

В. М. Осінов

**ПСИХОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ТЕРАПІЇ ХРОНІЧНОГО СКЕЛЕТНО-М'ЯЗОВОГО БОЛЮ:
СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА БІОПСИХОСОЦІАЛЬНУ МОДЕЛЬ ТА ДОКАЗОВІ ІНТЕРВЕНЦІЇ**

V. M. Osipov

**PSYCHOLOGICAL METHODS OF CHRONIC MUSCULOSKELETAL PAIN THERAPY: A CONTEMPORARY
PERSPECTIVE ON THE BIOPSYCHOSOCIAL MODEL AND EVIDENCE-BASED INTERVENTIONS**

Ключові слова: хронічний біль, скелетно-м'язовий біль, центральна сенситизація, когнітивно-поведінкова терапія, терапія усвідомленості, терапія прийняття та відповідальності, біопсихосоціальна модель

Keywords: chronic pain, musculoskeletal pain, central sensitization, cognitive-behavioral therapy, mindfulness-based therapy, Acceptance and Commitment Therapy, biopsychosocial model

Хронічний скелетно-м'язовий біль (ХСМБ) є однією з найактуальніших медико-соціальних проблем, що призводить до інвалідизації та зниження якості життя. З огляду на обмежену ефективність і ризики традиційної фармакотерапії, особливого значення набувають психологічні методи як складник мультидисциплінарного ведення пацієнтів.

Мета дослідження: узагальнення та систематизація сучасних наукових даних щодо психологічних методів терапії ХСМБ з урахуванням нейробіологічних досягнень, клінічних рекомендацій і доказової бази.

Проведено аналіз публікацій у базах PubMed, Scopus, Web of Science та Google Scholar за 2015—2026 рр. Розглянуто діагностичні підходи, що включають виявлення «червоних прапорців», та психологічний скринінг за шкалами PCS, HADS, TSK, GSE, CSI. Підкреслено ключову роль терапевтичного альянсу. Проаналізовано когнітивно-поведінкову терапію (КПТ) як «золотий стандарт» (рівень доказовості А), а також терапію прийняття та відповідальності (АСТ), практики усвідомленості (MBSR, MBCT), релаксацію, поведінкову активацію і стратегії самоменеджменту.

Проведено порівняльний аналіз методів за доказовістю, механізмами дії та ефективністю. Запропоновано авторський алгоритм вибору інтервенцій залежно від клініко-психологічного профілю пацієнта. Описано потенціал цифрових терапевтичних методів (телематика, мобільні додатки, цифрова КПТ). Доведено, що комбіновані програми (фізична терапія разом з психологічними методами) суттєво покращують больові пороги та зменшують центральну сенситизацію.

Окреслено прогалини досліджень: потребу у визначенні оптимальної «доз» психотерапії, вивченні довгострокових результатів та фенотипуванні пацієнтів. Інтеграція психологічних методів є неодмінним компонентом ефективного ведення хворих із ХСМБ.

Chronic musculoskeletal pain (CMSP) is one of the most pressing medical and social issues, leading to disability and a reduced quality of life. Given the limited efficacy and potential risks of side effects associated with traditional pharmacotherapy, psychological methods are becoming an essential component of multidisciplinary patient management.

Objective: To summarize and systematize current scientific data on psychological methods of CMSP therapy, taking into account modern neurobiological advances, clinical guidelines, and the evidence base. A review of publications in the PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar databases for the period of 2015-2026 was conducted.

Diagnostic approaches were examined, including the identification of "red flags" and psychological screening using validated scales such as PCS, HADS, TSK, GSE, and CSI. The critical role of the therapeutic alliance was emphasized. Cognitive-behavioral therapy (CBT) was analyzed in detail as the "gold standard" (level of evidence A), along with acceptance and commitment therapy (ACT), mindfulness practices (MBSR, MBCT), relaxation, behavioral activation, and self-management strategies.

A comparative analysis of the methods was performed based on their level of evidence, mechanisms of action, and clinical efficacy. An original algorithm for selecting psychological interventions depending on the patient's clinical and psychological profile was proposed. The potential of digital therapeutic solutions (telehealth, mobile applications, digital CBT) was outlined. It was demonstrated that combined programs pairing physical therapy with psychological methods significantly improve pain thresholds and reduce central sensitization.

Research gaps were identified, including the need to determine the optimal "dose" of psychotherapy, investigate long-term outcomes, and phenotype patients. The integration of psychological methods is a necessary component for the effective management of patients with CMSP.

Хронічний скелетно-м'язовий біль (ХСМБ) залишається однією з найактуальніших проблем сучасної медицини, займаючи вагоме місце серед причин

втрасти працездатності та суттєвого зниження якості життя пацієнтів у всьому світі. Згідно з даними глобального дослідження тяжкості хвороб, поширеність хронічного скелетно-м'язового болю зростає,

а кількість років життя, втрачених через інвалідність, пов'язану із цією патологією, неухильно збільшується [1]. За даними сучасних епідеміологічних досліджень, хронічний біль вражає близько 30 % населення світу [2], що становить істотний тягар для системи охорони здоров'я та соціально-економічної сфери будь-якої країни [3]. У переважній більшості випадків (до 90 %) ХСМБ є неспецифічним скелетно-м'язовим боєм, тобто не має чіткої структурної анатомічної причини, яку можна було б виявити за допомогою стандартних методів візуалізації [2].

Важливо зазначити, що хронічний біль є не лише сенсорним, але й емоційним переживанням, внаслідок кортикальної та емоційної обробки ноцицептивних сигналів [4]. Традиційний біомедичний підхід, що зосереджувався винятково на пошуку та усуненні периферичного джерела болю, виявився недостатньо ефективним у веденні пацієнтів із хронічним скелетно-м'язовим боєм. Це зумовило потребу переосмислення природи хронічного болю та привело до широкого визнання біопсихосоціальної моделі, яка розглядає біль як результат складного динамічного взаємозв'язку біологічних, психологічних та соціальних чинників [5]. Цей підхід знайшов відображення в сучасних клінічних настановах, які рекомендують мультидисциплінарне ведення пацієнтів із неспецифічним боєм у поперек у первинній ланці [6].

У сучасній інтерпретації біопсихосоціальну модель дедалі частіше розширюють до біопсихосоціокультурної, підкреслюючи вагому роль культурного контексту, системи охорони здоров'я та соціального середовища у формуванні та підтриманні хронічного болю [7].

Ключовим нейробиологічним механізмом, що пояснює трансформацію гострого болю в хронічний, є центральна сенситизація — стан підвищеної реактивності ноцицептивних нейронів центральної нервової системи на нормальні або субпорогові аферентні сигнали [8]. Поперечні дослідження підтверджують велику поширеність центральної сенситизації серед пацієнтів із хронічним боєм у поперек, що підкреслює доцільність її скринінгу в клінічній практиці [9]. Центральну сенситизацію описують як посилення больових сигналів на рівні центральної нервової системи, що призводить до підвищеної чутливості до болю (гіпералгезія) або болю у відповідь на зазвичай неbolісні стимули (алодинія) [10]. Цей феномен супроводжується не лише посиленням больових відчуттів, а й низкою супутніх симптомів: хронічною втомою, розладами сну, емоційною лабільністю, когнітивними порушеннями. Важливо, що виникнення та підтримання центральної сенситизації міцно пов'язане з психологічними чинниками: хронічний стрес, тривога, депресія, катастрофізація болю, які здатні не лише посилювати, а й ініціювати нейропластичні зміни, що лежать в основі сенситизації [10; 11].

Нейропластичні процеси при хронічному болю часто асоціюються зі структурними змінами в головному мозку, включно зі зниженням щільності сірої речовини та зміною зв'язків у основних ділянках мозку, причому нейропластичність іноді стає дезадаптивною, провокуючи біль [10]. Саме тому сучасна стратегія лікування ХСМБ потребує інтеграції психологічних методів, спрямованих на корекцію цих дезадаптивних механізмів.

Попри велику кількість публікацій з цієї тематики, наявні систематичні огляди зосереджені переважно на окремих методах (когнітивно-поведінкова терапія (КПТ), терапія прийняття та відповідальності (Acceptance and Commitment Therapy, АСТ), майндфулнес) або окремих клінічних станах (біль у спині, фіброміалгія), не пропонуючи інтегрованого підходу до вибору інтервенцій залежно від психологічного фенотипу пацієнта. Крім того, більшість оглядів не враховують новітні дані щодо медіаторів та модераторів терапевтичного ефекту, що є критичним для персоналізації лікування [4; 10].

Новизна цього огляду полягає в системному порівняльному аналізі всіх основних психологічних методів (КПТ, АСТ, майндфулнес, методи психоміорелаксації, самоменеджмент) в єдиному концептуальному просторі біопсихосоціальної моделі; інтеграції даних про медіатори та модератори терапевтичного ефекту для обґрунтування персоналізованого підходу в терапії; запропонованому авторському алгоритмі вибору інтервенцій залежно від психологічного профілю пацієнта; критичному аналізі суперечностей у літературі та окресленні системних прогалин для майбутніх досліджень.

Мета дослідження — систематизація сучасних наукових даних щодо психологічних методів терапії ХСМБ, критичне порівняння їх ефективності з урахуванням новітніх нейробиологічних відкриттів, виявлення суперечностей у літературі, окреслення прогалин досліджень та розроблення концептуального алгоритму для персоналізованого вибору психологічних інтервенцій.

Робота ґрунтується на теоретичному огляді та аналізі опублікованих наукових даних. Дослідження не передбачало безпосереднього залучення учасників, збору первинного біологічного матеріалу чи проведення клінічних випробувань, що відповідає методологічним стандартам неінвазивних досліджень.

Систематичний пошук літератури здійснювали в електронних наукометричних базах PubMed, Scopus, Web of Science, PsycINFO, ScienceDirect та Google Scholar. Додатково також проаналізовано клінічні настанови міжнародних організацій (IASP, EFIC, NICE) та систематичні огляди з метааналізами. Хронологічні межі: 2015—2026 рр., публікації — англійською мовою. Для забезпечення валідності вибірки встановлено чіткі критерії включення та виключення.

Критерії включення: рандомізовані контрольовані дослідження (РКД), систематичні огляди

та метааналізи, присвячені психологічним методам терапії хронічного скелетно-м'язового болю у дорослих пацієнтів (≥ 18 років). До аналізу включали лише дослідження з чітко описаною методологією та достатнім розміром вибірки (≥ 30 учасників у кожній групі для РКД).

Критерії виключення: дослідження гострого болю (тривалість < 3 місяців) або болю специфічної етіології (онкологічної, інфекційної, травматичної, аутоімунної); праці, присвячені лише фармакологічним методам лікування; публікації, що не містять кількісних даних або опису статистичної значущості результатів; нерецензовані публікації, тези конференцій, дисертаційні роботи.

Відбір джерел здійснено відповідно до стандартів PRISMA 2020. На першому етапі проведено скринінг за назвами та анотаціями, на другому — повнотекстовий аналіз відібраних публікацій. Загалом виявлено 240 потенційно релевантних публікацій. Після видалення дублікатів та скринінгу за критеріями включення/виключення відібрано 42 праці, що найбільш повно висвітлюють досліджувану проблему та мають найвищий рівень доказовості (РКД, систематичні огляди, метааналізи). Для оцінювання якості доказів використано систему GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation). Рівні доказовості визначено так: високий (A), помірний (B), низький (C), дуже низький (D).

До аналізу включено 42 публікації, з яких двадцять — систематичні огляди з метааналізами, шість — систематичні огляди без метааналізу, одинадцять — рандомізовані контрольовані дослідження, чотири — клінічні настанови, три — якісні дослідження, два — нарративні огляди, два — посібники, один — протокол дослідження та один — звіт про програму. Загальна кількість учасників у включених РКД (з урахуванням лише тих досліджень, де ці дані наведено) становить понад 5800 осіб.

Діагностична стратегія та психологічний скринінг. Успішна терапія ХСМБ неможлива без ретельної, багатовимірної діагностики, що виходить за межі оцінювання лише інтенсивності болю. Клінічний підхід має бути стратифікованим і включати оцінювання фізичного статусу, виявлення потенційних загроз «червоних прапорців», оцінювання психологічного профілю та соціальних чинників.

Первинний огляд пацієнта зі скаргами на хронічний скелетно-м'язовий біль передбачає ретельний збір анамнезу, неврологічне та нейроортопедичне обстеження з обов'язковим виключенням специфічних причин болю (онкологічних, інфекційних, запальних, травматичних), що маркуються «червоними прапорцями» [11].

Для поглибленого оцінювання психологічного статусу пацієнтів із ХСМБ застосовують широкий спектр валідованих опитувальників (табл. 1).

Таблиця 1. Основні шкали та опитувальники для оцінювання стану пацієнтів із хронічним скелетно-м'язовим болем

Назва опитувальника	Що оцінює	Діапазон	Інтерпретація
STarT Back Screening Tool (SBST)	Ризик хронізації болю	0—9 балів	0—3 — низький; 4—9 — з урахуванням підшкали — середній/високий
Візуальна аналогова шкала (ВАШ)	Інтенсивність болю	0—10 см	Вищий показник = вища інтенсивність
Освестрі (Oswestry Disability Index, ODI)	Ступінь інвалідизації	0—100 %	Вищий бал = більша інвалідизація
Роланда — Moppica Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)	Функціональні обмеження	0—24 бали	Вищий бал = гірше функціонування
Medical Outcomes Study. Short-Form 36 (SF-36)	Якість життя	0—100 балів	Вищий показник = краща якість життя
Шкала катастрофізації болю (Pain Catastrophizing Scale, PCS)	Рівень катастрофізації	0—52 бали	Вищий бал = вищий рівень катастрофізації
Госпітальна шкала тривоги та депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)	Коморбідні тривога та депресія	0—21 бал (кожна шкала)	0—7 — норма; 8—10 — субклінічні; ≥ 11 — клінічно значущі
Шкала кінезіофобії Тампа (The Tampa Scale of Kinesophobia, TSK)	Страх руху	Залежить від версії	Вищий бал = вищий рівень страху руху
«Копінг-стратегії» (Ways of Coping Questionnaire, WCO)	Копінг-стратегії (способи подолання стресу)	Основні шкали: 0—36 балів Додаткові шкали: 0—6 балів	Чим вищий бал за певною шкалою, тим більш виражена відповідна копінг-стратегія
Узагальнена шкала самоефективності (General Self-Efficacy Scale, GSE)	Віра у власну здатність	10—40 балів	Вищий бал = вища самоефективність
Шкала центральної сенситизації (Central Sensitization Inventory, CSI)	Симптоми центральної сенситизації	Частина A: 0—100 балів	≥ 40 балів свідчить про ймовірну центральну сенситизацію

Найважливішим етапом є визначення прогностичного ризику хронізації болю. Для цього широко використовують простий та валідований опитувальник STarT Back Screening Tool (SBST) [12]. Рандомізоване контрольоване дослідження J. Hill та співавторів [12] продемонструвало, що стратифіковане первинне ведення пацієнтів із болем у попереку, яке ґрунтувалося на результатах за SBST суттєво покращує функціональні результати як порівняти зі стандартним підходом, зменшуючи витрати на охорону здоров'я та скорочуючи кількість днів непрацездатності. Нейропсихологічні механізми копінг-стратегій відіграють важливу роль у адаптації пацієнтів до хронічного болю, що підтверджується сучасними дослідженнями [13]. На окрему увагу заслуговує спонтанне самоствердження як адаптивна копінг-стратегія, що може знижувати сприйняття болю та покращувати емоційний стан пацієнтів [14].

Когнітивно-поведінкова терапія залишається «золотим стандартом» психологічної терапії хронічного болю, маючи найбільшу доказову базу серед усіх психотерапевтичних методів [15; 16]. Її ефективність доведена для ХСМБ (рівень доказовості А), фіброміалгії (рівень А), а також коморбідних депресивних та тривожних розладів (рівень А) [17].

Згідно з даними нещодавнього метааналізу [18] X. Liu та співавторів (2026), КПТ демонструє статистично значуще зниження інтенсивності болю ($SMD = -0,41$; 95 % ДІ (довірчий інтервал): $(-0,62) — (-0,20)$; $p < 0,05$), функціональної інвалідації ($SMD = -0,20$; 95 % ДІ: $(-0,36) — (-0,03)$; $p < 0,05$) та катастрофізації болю ($SMD = -0,77$; 95 % ДІ: $(-1,10) — (-0,43)$; $p < 0,05$). Важливо, що ефективність КПТ не обмежується роботою виключно з психологом; систематичні огляди [19] демонструють позитивні результати у разі проведення КПТ лікарями інших спеціальностей (фізіотерапевт, лікар загальної практики) за умов відповідної підготовки.

Основні механізми дії КПТ, підтверджені медіаційним аналізом, забезпечують зниження страху, пов'язаного з болем (непрямий ефект — *Indirect Effect* [$IE = -0,07$; 95 % ДІ: $(-0,11) — (-0,04)$]) та катастрофізації болю ($IE = -0,07$; 95 % ДІ: $(-0,14) — (0,00)$), а також підвищення самоефективності ($IE = -0,07$; 95 % ДІ: $(-0,11) — (-0,04)$). Ці зміни опосередковують вплив КПТ на функціональну інвалідацію, але не на інтенсивність болю [20].

Дистанційний формат КПТ (телемедицина, мобільні додатки, інтерактивні голосові системи) демонструє ефективність, порівнянну з очними форматами, особливо щодо покращення депресивних симптомів протягом 12 тижнів ($SMD = -0,04$; 95 % ДІ: $(-0,10) — (-0,03)$) [21; 22].

Терапія прийняття та відповідальності і майндфулнес. Терапію третьої хвилі, зокрема терапію прийняття та відповідальності та практики усвідомленості (майндфулнес) дедалі частіше засто-

совують при ХСМБ завдяки їхній спрямованості не на контроль симптомів, а на зміну ставлення пацієнта до болю. Як свідчать дані систематичних оглядів з метааналізом рандомізованих клінічних досліджень [23], АСТ продемонструвала ефективність у поліпшенні різних аспектів хронічного болю. Медіаційний аналіз показує, що поліпшення сприйняття болю ($IE = -0,17$; 95 % ДІ: $(-0,31) — (-0,03)$) та психологічної гнучкості ($IE = -0,30$; 95 % ДІ: $(-0,41) — (-0,18)$) опосередковують ефекти АСТ на функціональну інвалідацію [21].

Програма зниження стресу на основі усвідомленості (Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR) продемонструвала ефективність у зниженні рівня стресу ($p < 0,05$), поліпшенні якості сну ($F = 11,97$; $p < 0,01$) та зменшенні тривоги у пацієнтів із фіброміалгією та депресивних симптомів при болю в попереку [24]. Практики усвідомленості демонструють виражений позитивний ефект на зниження інтенсивності болю при ХСМБ (вагомий ефект) [25]. Однак автори наголошують на обережності під час інтерпретації цих даних через значну варіабельність методологій, невеликі розміри вибірок та ризик систематичних похибок.

Окрім роботи безпосередньо з пацієнтами, програми MBSR активно впроваджують і для зниження професійного вигорання та покращення благополуччя самих медичних працівників і працівників сфери здоров'я [26; 27].

Комбіновані програми: фізичні вправи та психологічні інтервенції. Найбільш перспективним напрямом є комбінування фізичних вправ та психологічних інтервенцій для впливу на механізми центральної сенситизації. Зокрема, інтеграція практик усвідомленості у фізичну терапію є перспективною стратегією для пацієнтів із ХСМБ, які тривало приймають опіоїди [28]. Систематичний огляд та метааналіз O. Deegan та співавторів (2024) показали, що такий комбінований підхід приводить до статистично значущих покращень локальних больових порогів тиску ($SMD = 0,44$; 95 % ДІ: $0,08 — 0,81$), інтенсивності болю ($SMD = -0,89$; 95 % ДІ: $(-1,66) — (-0,13)$) та показників центральної сенситизації ($SMD = -0,69$; 95 % ДІ: $(-1,37) — (-0,02)$) як порівняти з контрольними групами [29].

Важливим доповненням є дані щодо ефективності освіти з нейронауки болю (Pain Neuroscience Education, PNE+) у поєднанні з фізичною терапією. Нещодавній систематичний огляд та метааналіз S. P. Tatikola та співавторів (2024) продемонстрували, що PNE+ є ефективною інтервенцією для зниження сприйняття болю ($SMD = -0,70$ за ВАШ), зменшення кінезіофобії ($SMD = -5,29$) та катастрофізації болю ($SMD = -3,82$) у пацієнтів із різними механізмами хронічного болю [30].

Однак всі ці результати слід інтерпретувати з обережністю через їх високу гетерогенність ($I^2 = 84 — 94$ %).

Цифрові терапевтичні рішення. Останні роки ознаменувалися стрімким розвитком цифрової терапії (Digital Therapeutics, DTx), що відкриває нові перспективи для масштабування психологічної допомоги пацієнтам із ХСМБ. Рандомізоване контрольоване дослідження J. D. Piette та співавторів (2022) показало, що КПТ для хронічного болю, підтримана штучним інтелектом та цифровим зворотним зв'язком (AI-CBT-CP — Artificial Intelligence, Cognitive Behavioral Therapy, Chronic Pain), продемонструвала кращі результати щодо завершення лікування (81,6 % проти 57,3 %) та клінічно значущих покращень больової інвалідації (37 % проти 19 %) як порівняти зі стандартною телефонною КПТ [31].

На особливу увагу заслуговує цифрова когнітивно-поведінкова терапія безсоння (dCBT-I) при хронічному болю. Нещодавнє РКД J. Schuffelen та співавторів (2025) продемонструвало, що додавання dCBT-I до стандартної терапії болю приводить до суттєвого покращення вираженості інсомнії (вагомий розмір ефекту, $d = -1,32$), а також зменшення больових порушень та покращення контролю над життям, зберігаючи ефект протягом 24 тижнів [32].

Метод біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ) використовує додатковий канал інформації про фізіологічні процеси (м'язову активність, частоту серцевих скорочень, температуру шкіри, дихання) для навчання пацієнта саморегуляції. Під час сеансу БЗЗ пацієнт бачить на моніторі графіки та візуальні образи, що відображають його фізіологічні показники, і за допомогою спеціальних вправ навчається їх змінювати [33]. Метааналіз R. Sielski та співавторів (2016) підтвердив ефективність біологічного зворотного зв'язку при ХСМБ [34].

Методи психоміорелаксації. Методи релаксації є важливим допоміжним інструментом у терапії ХСМБ, спрямованим на зменшення м'язового напруження, зниження активності симпатичної нервової системи та посилення парасимпатичних впливів. Основні техніки включають прогресивну м'язову релаксацію за Джекобсоном, діафрагмальне дихання та аутогенне тренування [35—37]. Регулярна практика (20—30 хвилин щодня) може суттєво покращити фізичне та психологічне самопочуття пацієнтів [38]. Методи релаксації мають найнижчий рівень доказовості серед усіх розглянутих методів (B, C за GRADE) і переважно їх використовують як допоміжні.

Проведений аналіз сучасної літератури підтверджує, що психологічні методи терапії є невід'ємним компонентом мультидисциплінарного ведення пацієнтів із ХСМБ. Найбільш переконливу доказову базу має когнітивно-поведінкова терапія, ефективність якої підтверджена численними рандомізованими контрольованими дослідженнями та систематичними оглядами [16]. Важливо, що КПТ демонструє ефективність не тільки щодо зниження інтенсивності болю, але й покращення функціонального статусу,

зменшення депресивних та тривожних симптомів, а також підвищення якості життя пацієнтів [18].

Дещо менш вивченими, але перспективними є методи третьої хвилі — АСТ та практики усвідомленості (MBSR, MBCT — Mindfulness-based Cognitive Therapy). Механізм їхньої дії, орієнтований не на контроль симптомів, а на зміну ставлення до болю, є особливо доцільним у випадках, коли традиційні методи виявляються неефективними [39]. Дослідження R. Ciacchini та співавторів (2024) показали, що MBSR-інтервенція достовірно знижує рівень стресу ($p < 0,05$), покращує якість сну ($F = 11,97$; $p < 0,01$) та зменшує тривогу при фіброміалгії та депресивні симптоми при болю в попереку [24].

Стрімкий розвиток цифрової терапії відкриває нові можливості для масштабування психологічної допомоги. Телематичні інтервенції, мобільні додатки та вебпрограми самопомоги можуть суттєво підвищити доступність лікування, особливо для пацієнтів із обмеженими можливостями пересування або тих, хто проживає у віддалених регіонах [25]. Важливо, що AI-CBT-CP може допомогти подолати бар'єри доступу до лікування без посилення нерівності [31].

Особливий інтерес викликають комбіновані підходи, що інтегрують фізичну терапію та психологічні інтервенції. Дані O. Deegan та співавторів (2024) свідчать про синергетичний вплив таких програм на механізми центральної сенситизації, що відкриває нові перспективи для лікування ХСМБ [29].

Сучасні дослідження також підтверджують, що психосоціальні чинники, зокрема самоефективність та катастрофізація, є сильнішими предикторами фізичного функціонування, ніж власне інтенсивність болю [39]. Згідно з даними E. Spockaert та співавторів (2025), високоадаптовані індивідуальні програми, розроблені за ініціативою щодо багатоцільових профілактичних технологій (Initiative for Multipurpose Prevention Technologies, IMPT) тривалістю до 30 контактних годин є найбільш ефективними для зменшення больової інвалідації та покращення якості життя пацієнтів [40].

Розуміння ролі медіаторів та модераторів терапевтичного ефекту є критичним для персоналізації психологічних інтервенцій. Медіаційний аналіз показує, що зниження страху, пов'язаного з болем ($IE = -0,07$), катастрофізації болю ($IE = -0,07$) та підвищення самоефективності ($IE = -0,07$) опосередковують ефекти КПТ на функціональну інвалідацію, але не на інтенсивність болю [20]. Це має важливі клінічні імплікації: терапія має бути спрямована не так на зниження інтенсивності болю, як на покращення функціонування через зміну психологічних механізмів.

Для АСТ ключовими медіаторами є покращення сприйняття болю ($IE = -0,17$) та психологічної гнучкості ($IE = -0,30$) [20]. Це пояснює, чому АСТ може бути більш ефективною для пацієнтів з високою

резистентністю до контролю симптомів: вона змінює ставлення пацієнта до болю, а не намагається безпосередньо зменшити інтенсивність больових відчуттів.

Важливим фактором ефективності будь-якої психологічної інтервенції є терапевтичний альянс — довірливі відносини співпраці між пацієнтом та терапевтом [41]. Нейробіологічні механізми ефектів плацебо та ноцебо, що виникають у контексті терапевтичних відносин, відіграють ключову роль у модуляції больового сприйняття [42].

У процесі аналізу виявлено низку суперечностей, які потребують подальшого вивчення. По-перше, існує розбіжність між високим рівнем доказовості КПТ у короткостроковій перспективі та неоднозначними даними щодо довгострокового збереження ефектів (частина метааналізів показує згасання ефекту після 6—12 місяців). По-друге, немає консенсусу щодо переваг АСТ перед КПТ: деякі дослідження демонструють більшу ефективність АСТ для пацієнтів з високою резистентністю, інші не виявляють суттєвих відмінностей. По-третє, результати метааналізів цифрових інтервенцій суперечливі: одні показують ефекти, порівнянні з очними форматами, інші — суттєво менші, що може бути пов'язано з різницею в активних компонентах та ступенем взаємодії з терапевтом.

На основі проведеного критичного аналізу сучасної літератури виокремлено такі системні прогалини досліджень, які потребують першочергового вирішення:

— Визначення оптимальної «дозы» психотерапії. Бракує досліджень, які системно порівнювали б ефективність різної кількості сесій (наприклад, 4—8 або 12—20) для того самого методу. Нез'ясованість питання про «дозу — відповідь»: чи існує плато ефективності, після якого додаткові сесії не покращують результат?

— Персоналізація та фенотипування пацієнтів. Бракує чітких критеріїв вибору психологічного методу залежно від психологічного/нейробіологічного фенотипу. Нез'ясованість біологічних маркерів відповіді на терапію.

— Довгострокові результати та підтримка ефектів. Недостатня кількість досліджень з періодом спостереження ≥ 12 місяців. Бракує чітких рекомендацій щодо підтримувальної терапії після завершення активної фази лікування.

— Цифрові інтервенції: оптимізація та безпека. Потрібно визначення чинників, що впливають на прихильність до цифрової терапії. Потреба у розробленні стратегій для пацієнтів з високим рівнем дистресу, які мають вищий ризик негативних реакцій.

— Комбіновані програми: визначення оптимальних пар. Бракує порівняльних досліджень різних комбінацій (наприклад, фізична терапія + КПТ та фізична терапія + АСТ). Нез'ясованість питання

про синхронізацію компонентів (одночасно та послідовно).

— Економічна ефективність психологічних інтервенцій. Бракує даних щодо співвідношення «вартість — ефективність» різних методів, особливо цифрових та комбінованих програм.

Авторський алгоритм персоналізованого вибору психологічних інтервенцій. На основі проведеного аналізу літератури та з урахуванням виявлених прогалин пропонуємо концептуальний алгоритм для персоналізованого вибору психологічних інтервенцій при ХСМБ.

Алгоритм ґрунтується на таких ключових положеннях, отриманих з аналізу літератури: різні психологічні профілі пацієнтів демонструють неоднакову відповідь на однакові інтервенції; комбіновані терапевтичні програми є більш ефективними для пацієнтів із центральною сенситизацією; оптимальна «доза» терапії має бути пропорційною вихідному ризику хронізації; моніторинг ефективності дає змогу своєчасно коригувати стратегію.

1. Скринінг та стратифікація. Проведення стандартизованого психологічного скринінгу з використанням валідованих опитувальників (SBST, PCS, HADS, TSK, GSE, CSI); визначення прогностичного ризику хронізації болю (низький/середній/високий).

2. Визначення психологічного профілю пацієнта. На підставі результатів скринінгу та стратифікації визначають провідний психологічний профіль пацієнта, який є ключовим для вибору оптимальної терапевтичної стратегії.

Профіль А — високий рівень катастрофізації болю. Характеризується значеннями за шкалою PCS ≥ 30 балів, що супроводжується високим рівнем страху болю, негативними очікуваннями щодо перебігу захворювання, відчуттям безпорадності та румінацією.

Профіль Б — високий рівень кінезіофобії. Діагностується при значеннях за TSK ≥ 40 балів, що проявляється вираженим страхом рухової активності, уникненням фізичних навантажень.

Профіль В — коморбідні тривожно-депресивні розлади. Визначається при показниках HADS ≥ 11 балів за однією або обома шкалами, що свідчить про клінічно значущі емоційні порушення.

Профіль Г — низька самоефективність. Діагностується при значеннях за GSE ≤ 25 балів, що відображає відчуття безпорадності, невіру у власну здатність впливати на перебіг захворювання.

Профіль Д — високий рівень центральної сенситизації. Визначається при значеннях за CSI ≥ 40 балів, що свідчить про генералізовану больову гіперчутливість, поширення больових відчуттів за межі первинної локалізації.

3. Вибір оптимальної психологічної інтервенції. На підставі визначеного психологічного профілю пацієнта обирають провідну психологічну інтервенцію (табл. 2).

Таблиця 2. Вибір оптимальної психологічної інтервенції залежно від психологічного профілю пацієнта

Профіль	Рекомендована психологічна інтервенція	Рівень доказовості	Альтернативні методи
А (катастрофізація)	КПТ (когнітивна реструктуризація)	A	АСТ, PNE+
Б (кінезіофобія)	КПТ (поведінкова експозиція) + фізична терапія	A	АСТ, поступове розширення активностей
В (тривога/депресія)	КПТ + фармакотерапія (в разі потреби)	A	МВСТ, АСТ
Г (низька самоефективність)	Програми самоменеджменту + поведінкова активація	B	Групові КПТ
Д (центральна сенситизація)	Комбінована програма (фізичні вправи + психологічна інтервенція)	A, B	PNE+, БЗЗ-терапія

4. *Визначення «доз» терапії*: мінімальна: 4—6 сесій (для пацієнтів з низьким ризиком, профіль Г); оптимальна: 8—12 сесій (більшість пацієнтів, профілі А, Б, В); інтенсивна: ≥ 16 сесій або комбіновані програми (профіль Д, пацієнти з високим ризиком).

5. *Моніторинг та корекція*. Оцінювання ефективності через 4—6 сесій (переоцінка за шкалами PCS, TSK, HADS, GSE). За відсутності динаміки — зміна стратегії та перехід на інший метод (наприклад, КПТ — АСТ, додавання фізичної терапії, посилення самоменеджменту). Розгляд можливості використання цифрових інструментів (AI-CBT-CP, мобільні додатки) для підтримки та масштабування терапії.

Запропонований алгоритм потребує подальшої емпіричної валідації у проспективних дослідженнях.

Результати цього систематичного огляду мають безпосереднє практичне значення для різних категорій фахівців, залучених до ведення пацієнтів із ХСМБ.

Клінічним психологам огляд надає структуровану інформацію щодо порівняльної ефективності різних психотерапевтичних методів, що дає змогу обґрунтовано вибирати інтервенції залежно від психологічного профілю пацієнта. Запропонований алгоритм може бути практичним інструментом для індивідуалізації терапії.

Для фізичних терапевтів огляд підкреслює важливість інтеграції психологічних компонентів у реабілітаційні програми, особливо для пацієнтів з кінезіофобією та центральною сенситизацією. Комбіновані програми (фізичні вправи + психологічні інтервенції) демонструють найбільший розмір ефекту, що підтверджує доцільність міждисциплінарної співпраці.

Лікарям різних спеціальностей (неврологам, ортопедам, терапевтам, лікарям загальної практики) огляд надає чіткі критерії для скринінгу психологічних чинників хронізації болю та алгоритм направлення пацієнтів на відповідні психологічні інтервенції. Розуміння медіаторів терапевтичного ефекту дає змогу лікарям пояснювати пацієнтам механізми дії психологічних методів та підвищувати їхню мотивацію до участі в терапії.

Для мультидисциплінарних реабілітаційних команд огляд пропонує інтегровану модель терапії,

яка враховує біологічні, психологічні та соціальні чинники. Запропонований алгоритм може бути використаний для стандартизації процесу ухвалення рішень у командній роботі, забезпечуючи узгоджений підхід до персоналізованого лікування.

Для системи охорони здоров'я огляд містить обґрунтування для впровадження психологічних інтервенцій у рутинну практику, включно з цифровими рішеннями, які можуть підвищити доступність терапії та знизити витрати. Дані про ефективність комбінованих програм можуть бути використані для розроблення клінічних протоколів та стандартів надання кваліфікованої допомоги.

Отже, результати проведеного аналізу дають змогу сформулювати такі висновки.

Хронічний скелетно-м'язовий біль є складним біопсихосоціокультурним феноменом, успішна терапія якого потребує виходу за межі суто біомедичної парадигми. Сучасні наукові дані переконливо свідчать про ключову роль центральної сенситизації та пов'язаних з нею психологічних чинників (катастрофізація, кінезіофобія, емоційний дистрес) у хронізації болю.

Інтеграція психологічних методів лікування є не допоміжним, а неодмінним компонентом сучасної мультидисциплінарної стратегії ведення пацієнтів із ХСМБ. Ефективність когнітивно-поведінкової терапії, терапії прийняття та відповідальності, практик усвідомленості, методів релаксації, самоменеджменту та біологічного зворотного зв'язку підтверджена даними рандомізованих контрольованих досліджень та систематичних оглядів.

Порівняльний аналіз показує, що КПТ має найвищий рівень доказовості (A) та є «золотим стандартом», особливо для пацієнтів з вираженою катастрофізацією та кінезіофобією. АСТ та майндфулнес-інтервенції є ефективними альтернативами, особливо для пацієнтів з резистентністю до контролю симптомів та високим рівнем емоційного дистресу. Комбіновані програми (фізичні вправи + психологічні інтервенції) демонструють найбільший розмір ефекту, особливо при центральній сенситизації.

Стрімкий розвиток цифрових терапевтичних методів відкриває нові можливості для масштабування

ефективних психологічних інтервенцій, забезпечуючи доступність та персоналізацію допомоги. Зокрема, AI-CBT-CP продемонструвала кращі результати щодо завершення лікування та клінічних покращень як порівняти зі стандартною телефонною КПТ.

Запропонований авторський алгоритм вибору психологічних інтервенцій залежно від клініко-психологічного профілю пацієнта (профілі А—Д) дає змогу систематизувати процес персоналізованого лікування, однак потребує емпіричної валідації.

Ключовими пріоритетами подальших досліджень є визначення оптимальної «дозы» психотерапії; розроблення та валідація багатовимірних прогностичних моделей для фенотипування пацієнтів; проведення довготривалих досліджень (≥ 12 місяців) з оцінюванням збереження ефектів; порівняльні дослідження різних комбінацій фізичних та психологічних інтервенцій; валідація алгоритмів персоналізованого вибору терапії у проспективних РКД; економічний аналіз різних стратегій лікування хронічного болю.

Список літератури / References

1. Serdarevic M. Chronic Pain Psychology in Neurology Practice. *Continuum (Minneapolis: lifelong learning in neurology)*. 2024;30(5):1501-1516. DOI: 10.1212/CON.0000000000001471
2. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *The Lancet*. 2021;397(10289):2082-2097. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00393-7
3. Tavee JO, Levin KH. Low Back Pain. *Continuum (Minneapolis)*. 2017;23(2, Selected Topics in Outpatient Neurology):467-486. DOI: 10.1212/CON.0000000000000449
4. Galli F. Understanding nociplastic Pain: Building a Bridge between Clinical Psychology and Medicine. *Journal of Personalized Medicine*. 2023;13(2):310. DOI: 10.3390/jpm13020310
5. Ikemoto T, Miki K, Matsubara T, Wakao N. Psychological Treatment Strategy for Chronic Low Back Pain. *Spine Surg Relat Res*. 2018;3(3):199-206. DOI: 10.22603/ssrr.2018-0050
6. Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J*. 2018;27(11):2791-2803. DOI: 10.1007/s00586-018-5673-2
7. Осіпов В. М. Біопсихосоціальна модель хронічного болю: епідеміологія, механізми та психосоціальні чинники // Ментальне здоров'я. 2025. № 3. С. 74—81. Osipov V. M. Biopsykhosocial'na model' khronichnogo bolju: epidemiologija, mehanizmy ta psihosocial'ni chinnyky [Biopsykhosocial model of chronic pain: Epidemiology, mechanisms, and psychosocial factors]. *Mental'ne zdorov'ja [Mental health]*. 2025;3:74-81. DOI: 10.32782/3041-2005/2025-3.13. (In Ukrainian).
8. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*. 2011;152(3 Suppl):S2-S15. DOI: 10.1016/j.pain.2010.09.030
9. Sheenam N, Gaur R, Gonnade NM, Abins TK, Ghosh A, Hussain R. Central sensitisation in chronic low back pain: a cross-sectional study. *Indian J Anaesth*. 2025;69(10):1033-1038. DOI: 10.4103/ija.ija_433_25
10. Is the Central Sensitization in Chronic Nonspecific Low Back Pain Structural Phenomenon or Psychological Reaction? A Narrative Review. *J Clin Med*. 2025;14(2):577. Published 2025 Jan 17. DOI: 10.3390/jcm14020577
11. Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, et al. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J*. 2018;27(1):60-75. DOI: 10.1007/s00586-017-5099-2
12. Hill JC, Whitehurst DG, Lewis M, et al. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STaRT Back): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2011;378(9802):1560-1571. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60937-9
13. Theodoratou M, Argyrides M. Neuropsychological Insights into Coping Strategies: Integrating Theory and Practice in Clinical and Therapeutic Contexts. *Psychiatry International*. 2024; 5(1):53-73. DOI: 10.3390/psychiatryint5010005
14. You D, Hettie G, Darnall B, Ziadni M. Spontaneous self-affirmation: an adaptive coping strategy for people with chronic pain. *Scandinavian Journal of Pain*. 2023;23(3): 531-538. DOI: 10.1515/sjpain-2022-0099
15. Beck A. T., Beck J. S. Cognitive Behavior Therapy, Third Edition: Basics and Beyond. Guilford Publications, 2020. 412 p.
16. Oliveira CB, Koes BW, Pinto RZ, et al. Towards global clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: a review of current guideline recommendations and how they have changed over the last 30 years. *Lancet Rheumatol*. 2026;8(6):e470-e485. DOI: 10.1016/S2665-9913(26)00077-9
17. Bernardy K., Wicking M., Michelka R. et al. Kognitive Verhaltenstherapie beim komplexen regionalen Schmerzsyndrom. *Schmerz*. 2025. 39, 67–77. DOI: 10.1007/s00482-024-00858-2
18. Liu X, Yuan W, Gao X, Zhao Z, Leng R, Xia Y. Efficacy of cognitive behavioral therapy for musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *Front Psychol*. 2026;16:1705679. Published 2026 Jan 20. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1705679
19. Hall A, Richmond H, Copsey B, et al. Physiotherapist-delivered cognitive-behavioural interventions are effective for low back pain, but can they be replicated in clinical practice? A systematic review. *Disabil Rehabil*. 2018;40(1):1-9. DOI: 10.1080/09638288.2016.1236155
20. Murillo C, Vo TT, Vansteelandt S, et al. How do psychologically based interventions for chronic musculoskeletal pain work? A systematic review and meta-analysis of specific moderators and mediators of treatment. *Clin Psychol Rev*. 2022;94:102160. DOI: 10.1016/j.cpr.2022.102160
21. Liu HW, Tsai TL. Cognitive Behavioral Therapy for Patients with Chronic Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-analysis. *Cognitive Therapy and Research*. 2025. 1-14. DOI: 10.1007/s10608-025-10686-y
22. Rutledge T, Atkinson JH, Chircop-Rollick T, et al. Randomized Controlled Trial of Telephone-delivered Cognitive Behavioral Therapy Versus Supportive Care for Chronic Back Pain. *Clin J Pain*. 2018;34(4):322-327. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000555
23. Martinez-Calderon J, García-Muñoz C, Rufo-Barbero C, Matias-Soto J, Cano-García FJ. Acceptance and Commitment

Therapy for Chronic Pain: An Overview of Systematic Reviews with Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *J Pain*. 2024;25(3):595-617. DOI: 10.1016/j.jpain.2023.09.013

24. Ciacchini R, Conversano C, Orrù G, et al. About Distress in Chronic Pain Conditions: A Pre-Post Study on the Effectiveness of a Mindfulness-Based Intervention for Fibromyalgia and Low Back Pain Patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2024;21(11):1507. Published 2024 Nov 13. DOI: 10.3390/ijerph21111507

25. Paschali M, Lazaridou A, Sadora J, et al. Mindfulness-based Interventions for Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin J Pain*. 2024;40(2):105-113. Published 2024 Feb 1. DOI: 10.1097/AJP.0000000000001173

26. Marotta M, Grassi N, Pingitore A, Parlanti A, Berti S, Vassalle C. Mindfulness-Based Stress Reduction Program to Improve Well-Being and Health in Healthcare Professionals. *Journal of Clinical Medicine*. 2025; 14(21):7655. DOI: 10.3390/10.3390/jcm14217655

27. Su, Y.-W., & Luo, Y. Mindfulness in helping professions: A systematic review of interventions and research gaps. *Journal of Creativity in Mental Health*. 2024. P. 1-16. DOI: 10.1080/15401383.2024.2432252

28. Magel JS, Beneciuk JM, Siantz E, et al. PT-IN-MIND: study protocol for a multisite randomised feasibility trial investigating physical therapy with integrated mindfulness (PT-IN-MIND) for patients with chronic musculoskeletal pain and long-term opioid treatment who attend outpatient physical therapy. *BMJ Open*. 2024;14(7):e082611. Published 2024 Jul 30. DOI: 10.1136/bmjopen-2023-082611

29. Deegan O, Fullen BM, Segurado R, Doody C. The effectiveness of a combined exercise and psychological treatment programme on measures of nervous system sensitisation in adults with chronic musculoskeletal pain — a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2024;25(1):140. Published 2024 Feb 14. DOI: 10.1186/s12891-024-07274-8

30. Tatikola SP, Natarajan V, Amaravadi SK, Desai VK, Asirvatham AR, Nagaraja R. Effect of pain neuroscience education⁺ (PNE⁺) in people with different mechanisms of chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther*. 2025;41:215-237. DOI: 10.1016/j.jbmt.2024.11.016

31. Piette JD, Newman S, Krein SL, et al. Patient-Centered Pain Care Using Artificial Intelligence and Mobile Health Tools: A Randomized Comparative Effectiveness Trial. *JAMA Intern Med*. 2022;182(9):975-983. DOI: 10.1001/jamainternmed.2022.3178

32. Schuffelen J, Maurer LF, Gieselmann A. The Effects of Digital Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia in Chronic Pain: A Randomized Controlled Trial. *Psychother Psychosom*. 2026;95(1):55-75. DOI: 10.1159/000547436

33. Lazaridou A, Paschali M, Vilsmark ES, et al. Biofeedback EMG alternative therapy for chronic low back pain (the BEAT-pain study). *Digit Health*. 2023;9:20552076231154386. Published 2023 Feb 7. DOI: 10.1177/20552076231154386

34. Sielski R, Rief W, Glombiewski JA. Efficacy of Biofeedback in Chronic back Pain: a Meta-Analysis. *Int J Behav Med*. 2017;24(1):25-41. DOI: 10.1007/s12529-016-9572-9

35. Davis M., Eshelman E. R., McKay M. *The Relaxation and stress reduction workbook*. New Harbinger Publications, 2019. 368 p.

36. Ma X, Yue ZQ, Gong ZQ, et al. The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention, Negative Affect and Stress in Healthy Adults. *Front Psychol*. 2017;8:874. Published 2017 Jun 6. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00874

37. Breznoskakova D, Kovanicova M, Sedlakova E, Pallayova M. Autogenic Training in Mental Disorders: What Can We Expect?. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5):4344. Published 2023 Feb 28. DOI: 10.3390/ijerph20054344

38. Treadwell JR, Tsou AY, Rouse B, et al. Behavioral interventions for migraine prevention: A systematic review and meta-analysis. *Headache*. 2025;65(4):668-694. DOI: 10.1111/head.14914

39. Cuomo A, Marinangeli F, Magni A, Petrucci E, Vittori A, Cascella M. Investigating Functional Impairment in Chronic Low Back Pain: A Qualitative Study from the Patients and Specialists' Perspectives. *J Pers Med*. 2023;13(6):1012. Published 2023 Jun 19. DOI: 10.3390/jpm13061012

40. Cnockaert E, Musch K, Elbers S, et al. Longitudinal Outcome Evaluations of Interdisciplinary Multimodal Pain Treatment Programs for Patients With Chronic Primary Musculoskeletal Pain: A Living Systematic Review. *Eur J Pain*. 2026;30(1):e70174. DOI: 10.1002/ejp.70174

41. Ashton-James C. E., Nicholas M. K. Appearance of trustworthiness: an implicit source of bias in judgments of patients' pain. *Pain*. 2016;157(8):1583-1585. August 2016. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000000595

42. Benedetti F, Piedimonte A. The neurobiological underpinnings of placebo and nocebo effects. *Semin Arthritis Rheum*. 2019;49(3S):S18-S21. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2019.09.015

Надійшла до редакції 3.08.2026

Ухвалена до друку 12.08.2026

ОСИПОВ Віталій Миколайович, кандидат наук з фізичного виховання та спорту (24.00.03 фізична реабілітація), доцент кафедри практичної психології та реабілітаційних технологій Комунального закладу вищої освіти «Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія» Полтавської обласної ради, м. Кременчук, Україна; <https://orcid.org/0000-0001-5241-0827>; e-mail: shef_fizvosp@i.ua

OSIPOV Vitalii, MD, PhD in Physical Education and Sports (24.00.03 Physical Rehabilitation), Associate Professor of the Department of Practical Psychology and Rehabilitation Technologies of the Communal Institution of Higher Education "Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy" of the Poltava Regional Council; Kremenchuk, Ukraine; <https://orcid.org/0000-0001-5241-0827>; e-mail: shef_fizvosp@i.ua