

INFORMATION PLATFORM "CENTER FOR INNOVATIVE THINKING"
UKRAINIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC STRATEGIES
EUROPEAN UNION RESEARCH DEPARTMENT
SCIENTIFIC AND PUBLISHING CENTER "PROGRESS"

SYNERGY OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

June 12-14, 2026

New York, USA

This edition was approved for publication on June 25, 2026.

Published in A4 format online on website:
<https://naukainfo.com/conference?id=132>

Publisher: Sole proprietor Soloviov O. V. Certificate of registration in the State
Register of Publishers, Manufacturers, and Distributors of Publishing Products series
DK № 8227, dated April 23, 2025.

New York, USA
2026

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

31. *Алещенко Ольга Володимирівна, Ковалевська Крістіна Геннадіївна* 107
ВПЛИВ ДОСВІДУ ПОРТРЕТНОЇ ФОТОСЕСІЇ НА САМООЦІНКУ,
ОБРАЗ ТІЛА ТА ЖІНОЧУ ІДЕНТИЧНІСТЬ ЖІНОК
32. *Гудінова Ірина Леонідівна* 109
ВПЛИВ КОЛЕКТИВНОЇ САДІВНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ВІДЧУТТЯ
СОЦІАЛЬНОЇ ПРИНАЛЕЖНОСТІ ТА ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ
ТРИВОЖНОСТІ.
33. *Майстренко Вікторія Анатоліївна* 111
ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ МАЙБУТНІХ
ПСИХОЛОГІВ В УМОВАХ ВІЙНИ
34. *Лопіна Ірина Геннадіївна* 113
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ СПОЖИВЧИХ
УПОДОБАНЬ СУЧАСНИХ ЖІНОК
35. *Пономаренко Алла Василівна, Причина Маргарита Олександрівна* 116
СПІЛКУВАННЯ В МЕСЕНДЖЕРАХ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ
ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СМАРТФОНІВ

MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

36. *Rusalov Vitalii Leonidovych, Lagodych Tetiana Sergiivna, Lukianenko Iryna Anatoliivna, Lazarenko Viktoriia Oleksandrivna* 118
THE ROLE OF EARLY-LIFE MICROBIOTA PROGRAMMING AND
AGE-RELATED NEUROENDOCRINE HOMEOSTASIS REMODELING
IN THE MODULATION OF COGNITIVE AGING
37. *Алипова Елена Євгенівна, Черепок Олександр Олексійович, Ткаліч Ігор В'ячеславович, Поверіна Галина Василівна, Ротко Віктор Павлович* 122
ЕФЕКТИВНІСТЬ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ У
КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ З ХРОНІЧНИМ
ВЕРТЕБРОГЕННИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ ПОПЕРЕКОВО-
КРИЖОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ
38. *Аряєв Микола Леонідович, Сеньківська Людмила Іванівна, Лотии Надія Григорівна, Коломієць Дар'я Вячеславівна, Капліна Лариса Євгенівна, Папінко Роман Мар'янович* 126
СУБФЕБРИЛІТЕТ У ДІТЕЙ: ОСОБЛИВОСТІ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ
ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ

PHYSICAL EDUCATION, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

39. *Циганок Владислав Іванович, Омельченко Юлія Вікторівна* 129
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ
ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ЦЕМЕНТНОМУ
ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ

ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

40. *Колесников Олександр Євгенович* 137
«СЛІДИ ВІЙНИ» ЯК МІСЬКИ ПОРОЖНЕЧІ МІСТА ХАРКІВ

Алипова Олена Євгенівна

доктор медичних наук, професор
завідувач кафедри фізичної, реабілітаційної та спортивної медицини

Черепок Олександр Олексійович

кандидат медичних наук, доцент кафедри фізичної, реабілітаційної та спортивної медицини

Ткаліч Ігор В'ячеславович

асистент кафедри фізичної, реабілітаційної та спортивної медицини
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Поверіна Галина Василівна

лікар фізичної та реабілітаційної медицини

Ротко Віктор Павлович

лікар-голкорефлексотерапевт

ННМЦ "Університетська клініка"

Запорізького державного медико-фармацевтичного університету

м. Запоріжжя, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ МЕТОДІВ У КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ З ХРОНІЧНИМ ВЕРТЕБРОГЕННИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

Анотація. Проведено динамічне клініко-неврологічне і функціональне реабілітаційне обстеження 37 хворих (середній вік $(51,3 \pm 5,8)$ років; чоловіків – 24 (64,86 %)) із хронічним вертеброгенним больовим синдромом (ВБС) внаслідок дегенеративно-дистрофічного ураження хребта (ДДУХ) попереково-крижової локалізації до та після проведення двох циклів амбулаторної реабілітації у довготривалому періоді. Реабілітаційна програма включала базове медикаментозне лікування, кінезіотерапевтичні вправи, лікувальний масаж та додатково мультимодальні фізичні методи: високотонову НіТоР терапію – 14 процедур, ультразвукову фармакофізіотерапію (УЗТ) – 20 процедур фонофорезу каріпаїну та 14 сеансів голкорефлексотерапії (ГРТ). Ефективність реабілітаційного курсу оцінювали за динамікою даних візуально – аналогової шкали болю (ВАШ) та індексу непрацездатності Освестрі (Oswestry Disability Index – ODI). За результатами проведеного лікування у 34 (91,89 %) хворих досягнуто вірогідного (на 47,24 %; $p < 0,001$) зменшення інтенсивності больового синдрому за шкалою ВАШ та регресу обмежень повсякденного функціонування, пов'язаного з болем за індексом Освестрі на 60,29 % ($p < 0,001$). Включення мультимодальних фізичних методів (НіТоР терапії, УЗТ, ГРТ) до програми реабілітації хворих з ВБС на тлі ДДУХ попереково-крижового відділу сприяло суттєвому регресу інтенсивності болю і пов'язаних з ним обмежень життєдіяльності, що доцільно враховувати у клінічному менеджменті даної категорії пацієнтів.

Ключові слова: остеохондроз хребта, попереково-крижовий відділ, больовий синдром, лікування, реабілітація, НіТоР – терапія, ультразвукова терапія, голкорефлексотерапія, шкала ВАШ, індекс Освестрі.

ВСТУП. Біль у нижній частині спини на тлі ДДУХ сьогодні представляє значну медико-соціальну проблему для громадського здоров'я та економічний тягар суспільства через глобальну поширеність даної патології, високий рівень непрацездатності, значні й тривалі обмеження повсякденного функціонування й інвалідизації хворих [1; 2, с. 1; 3, с. 1029].

Зберігається високий інтерес науковців і практичних лікарів та існує нагальна потреба в розробці й удосконаленні лікувально-реабілітаційних технологій з використанням неінвазивних, нехірургічних втручань для менеджменту больового синдрому і корекції обмежень життєдіяльності у пацієнтів з хронічним болем внаслідок остеохондрозу попереково - крижового відділу хребта [1; 4, с. 134; 5, с. 33].

Серед лікувальних заходів з приводу даної патології важливе місце відіграють фізичні методи і модальності, які чинять багатофакторний саногенетичний вплив на перебіг захворювання при економічності й відносно низькому терапевтичному ризику [5, с.40; 6, с. 3].

Так, у лікуванні больового синдрому скелетно-м'язового походження активно використовують нові технології електротерапії, зокрема, високотонову (НіТоР - High Tone Power) терапію, вплив якої

реалізується шляхом стимулювання нервів та м'язів через підвищення інтенсивності клітинного метаболізму, неоваскуляризацію, посилення мікроциркуляції, збільшення кровотоку та покращення ендотеліальної функції [7; 8, с.134]. Високотонна терапія забезпечує подачу змінного струму середньої частоти; несуча частота знаходиться в діапазоні від 4 до 33 кГц і модулюється на певній частоті 20 Гц.

Накопичено достатню доказову базу використання УЗТ, зокрема, технології фармакофізіотерапії, фонофорезу (ФФ) лікарських речовин (нестероїдних протизапальних засобів, хондропротекторів) – при лікуванні ВБС у хворих з ДДУХ [9, с. 1251]. При виконанні ФФ біологічна дія лікарських речовин, значно підсилюється за рахунок ввідної здатності ультразвуку.

Акупунктурні методи (ГРТ) також представлені у сучасних міжнародних рекомендаціях з клінічної практики як додаткові технології ефективного менеджменту хворих із больовим синдромом у нижній частині спини для зменшення м'язового спазму та набряку тканин, покращення мікроциркуляції [1].

У той же час сьогодні зберігається нагальна потреба у додатковому вивченні, оптимізації і практичному впровадженні лікувально-реабілітаційних технологій інтегративного впливу фізичних модальностей: НіТоР терапії, УЗТ та ГРТ на перебіг хронічного ВБС на тлі ДДУХ попереково-крижової локалізації.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ. Оцінка ефективності реабілітаційної програми у хворих із хронічним вертеброгенним больовим синдромом на тлі остеохондрозу остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта при комбінованому використанні мультимодальних фізичних методів: високотонної НіТоР-терапії, фармакофізіотерапії: фонофорезу каріпаїну та процедур голкорексотерапії.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. У дослідження включено 37 хворих (26 чоловіків та 11 жінок), середній вік склав ($53,6 \pm 6,8$) років; із верифікованим клінічними і МРТ даними остеохондрозом попереково-крижового відділу, пацієнти відділення відновного лікування на базі ННМЦ “Університетська клініка” Запорізького державного медико-фармацевтичного університету.

Високотонна (НіТоР) - терапія проводилася на апараті НіТоР 2Touch (ГБО, Німеччина) за програмою керування болем; тривалість одного сеансу – від 30 – до 60 хв, через день, разом 14 процедур на 2 курси лікування.

Процедуру УЗТ проводили на апараті «Sonic – Stimu Pro UT1041» за методикою фонофорезу крему «Каріпаїн». Препарат «Каріпаїн – крем» (ПрАТ “Фармацевтична фабрика “Віола”, Україна) містить комбінацію речовин з хондропротекторною та розм'якчуючою дією: глюкозамін, гіалуронат натрію та папаїн – природний фермент рослинного походження з молочного соку папаї (Carica Papeya), що позитивно впливає на пошкоджений міжхребцевий диск, посилюючи регенерацію хрящових тканин при ДДУХ та сприяє регресу больового синдрому. Інтенсивність озвучування – $0,4 \text{ Вт/см}^2$ – по 5 хв з кожного боку паравертебрально на шкірні покриви у проекції L1-L5; 4 г крему каріпаїну на одну процедуру.

Реабілітаційний курс складався з 2 циклів амбулаторної реабілітації (по 14 днів кожний) з інтервалом 2 місяці, у довготривалому періоді. Програма реабілітації включала базове медикаментозне лікування (нестероїдні протизапальні засоби), кінезіотерапевтичні вправи, лікувальний масаж, та додатково фізичні методи: високотонну НіТоР терапію – 14 процедур, ультразвукову фармакофізіотерапію (УЗТ) – 20 процедур фонофорезу каріпаїну та 14 сеансів голкорексотерапії (ГРТ).

Результативність лікування оцінювали за допомогою аналізу динаміки показників клініко-функціонального обстеження хворих: даних анкетування за шкалою ВАШ (оцінка інтенсивності больового синдрому від 0 до 100 мм) [10, с. 190]. Для визначення ступеня функціональних обмежень, спричинених хронічним ВБС, використовували інтерактивний опитувальник Освестрі [11, с. 2367] з самооцінкою активності і участі пацієнта за 10 розділами: інтенсивність болю, самообслуговування (вмивання, одягання), підйом ваги, ходьба, сидіння, стояння, сон, сексуальне життя, соціальне життя та подорож/транспорт. Розраховували індекс ODI загального повсякденного функціонування пацієнта у відсотках шляхом ділення загальної суми балів на діапазон балів і множення результату на 100 [11, с. 2368].

Статистичну обробку отриманих результатів проводили стандартними методами описової статистики та t-порівняльного аналізу. Визначали середні рівні показників з оцінкою їх варіабельності та статистичної значущості: середня арифметична (М), середньоквадратичне (стандартне) відхилення, середня похибка середньої величини (m). Розбіжності вважали статистично вірогідними при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ.

Аналіз клінічної картини ВБС на тлі ДДУХ попереково-крижового відділу показав переважання люмбоішіалгій, які спостерігалися в 28 з 37 (75,67 %) хворих. Інтенсивність ВБС найчастіше була пов'язаною із змінами положення тіла хворого. Так, в 23 (62,16 %) осіб біль підсилювався у положенні сидячи; в 26 (70,27 %) пацієнтів біль посилювався при ходьбі; 20 (54,05 %) хворих відзначали ірадіацію болю у стегно; 14 (37,84 %) – у гомілку; у 21 (56,76 %) осіб мали місце відчуття парестезій, оніміння у нижніх кінцівках.

В більшості обстежених хворих ВБС був пов'язаний з ураженням сегментів хребта L5-S1 та L4-L5; також відзначалася пальпаторна болючість остистих відростків і паравертебральних точок на рівні L4-L5 та L5-S1 - у 29 (78,38 %) пацієнтів, а також м'язових тригерних зон і точок – у 31 (83,78 %) осіб.

Самооцінка хворими інтенсивності ВБС за шкалою ВАШ на початковому етапі лікування становила ($63,3 \pm 3,8$) мм, що відповідало значенню болю середньої інтенсивності.

Результати анкетування пацієнтів за опитувальником Освестрі показали, що більшість хворих пов'язували наявні в них обмеження життєдіяльності, зниження повсякденної, професійної та комунікативної активності й участі з розділами: інтенсивність хронічного болю, обмеження піднімання ваги, ходьби, переміщення, публічного життя, порушення сну. Середні значення індексу ODI до лікування склали ($58,32 \pm 5,36$) %, що відповідало вираженим порушенням життєдіяльності (біль впливала на соціальне життя та сон; часто була потрібна допомога клінічних спеціалістів).

Після проведеного курсу з 2 циклів реабілітації із комбінованим застосуванням НіТоР-фізіотерапії, УЗТ та ГРТ досягнуто суттєвого зниження інтенсивності болю у всіх пацієнтів. Так, наприкінці лікування значення інтенсивності болю за ВАШ були суттєво (на 47,24 %; $p < 0,001$) меншими відносно висхідного рівня, що становило ($33,4 \pm 2,7$) мм та трактувалося як слабкий рівень болю. На тлі реабілітації також істотно (на 28,3 %; $p < 0,01$) зменшилась частота проявів пальпаторної болючості паравертебральних точок і остистих відростків хребців на рівні LII-SI.

Більшість пацієнтів значно розширили діапазон своєї повсякденної активності і участі: підняття ваги, спортивні тренування та ін., що відобразилось у позитивній динаміці індексу непрацездатності Освестрі із вірогідним ($p < 0,001$) зменшенням величини ODI з ($58,32 \pm 5,36$) до ($23,16 \pm 5,36$) %, що характеризувало позитивну динаміку порушень функціонування із значних до помірних проявів (пацієнт відчуває біль і труднощі при сидінні, стоянні та подорожах; але більшість повсякденних справ і публічного соціального життя стали доступними) і свідчило про ефективність використаної програми реабілітації.

В цілому за результатами реабілітаційного курсу в 34 (91,89 %) обстежених хворих відзначено значний регрес больового синдрому та істотне поліпшення показників повсякденного функціонування.

Таким чином, отримані нами дані додатково підтверджують висновки авторів багатьох досліджень з обґрунтування позитивних ефектів використання фізичних чинників у сучасних програмах лікування і реабілітації хворих із хронічним люмбо-сакральним болем внаслідок ДДУХ [3, с. 1043; 5, с. 43; 6, с. 3]. Комбінована терапія мультимодальними фізичними методами, із включенням НіТоР, УЗТ, ГРТ чинить синергічну позитивну модуляцію клінічного перебігу вертеброгенного больового синдрому, що дозволяє значно покращити життєдіяльність хворих.

ВИСНОВКИ

- За даними проведеного дослідження у симптомокомплексі хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта переважає хронічний вертеброгенний больовий синдром середньої інтенсивності (за шкалою ВАШ), що асоціюється із вираженими обмеженнями повсякденного функціонування та зростанням індексу непрацездатності Освестрі у середньому до 60 %.

- Комплексне використання мультимодальних фізичних методів: НіТоР – терапії, ультразвукової фармакофізіотерапії: фонофорезу каріпайн-крему та голкорексфлексотерапії у хворих з дегенеративно-дистрофічними ураженнями попереково-крижового відділу хребта чинить антальгічний вплив, сприяє вірогідному зменшенню вертеброгенного больового синдрому (на 47,24 %; $p < 0,001$) та пов'язаних з болем обмежень повсякденного функціонування зі зниженням індексу непрацездатності Освестрі на 60,29 % ($p < 0,001$), що доцільно враховувати у клінічному менеджменті даної категорії хворих.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Rizzo RRN, Cashin AG, Wand BM, Ferraro MC, Sharma S, Lee H, O'Hagan E, Maher CG, Furlan AD, van Tulder MW, McAuley JH. Non-pharmacological and non-surgical treatments for low back pain in adults: an overview of Cochrane reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2025, Issue 3. Art. No.: CD014691. DOI: 10.1002/14651858.CD014691.pub2.
2. Kabeer AS, Osmani HT, Patel J, Robinson P, Ahmed N. The adult with low back pain: causes, diagnosis, imaging features and management. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2023 Oct 2;84(10):1-9. doi: 10.12968/hmed.2023.0063. Epub 2023 Oct 25. PMID: 37906065.
3. Meroni R, Piscitelli D, Ravasio C, Vanti C, Bertozzi L, De Vito G, et al. Evidence for managing chronic low back pain in primary care: a review of recommendations from high-quality clinical practice guidelines. *Disabil Rehabil*. 2021;43(7):1029–43.
4. Maqbool, Rafia & Ali, Mohabbat & Iqbal, Syed Muhammad Saad & Muzafferuddin, Dr & Hussain, Muhammad & Manzoor, Mubashira. (2022). Use of Electrophysical Agents in Non Specific Low Back Pain: A Cross Sectional Survey on Physiotherapist in Karachi Pakistan. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*. 5. 133-136. DOI: 10.36348/jaspe.2022.v05i07.001.
5. Губенко В., Ткаліна А., Юрик О., Коваленко О., Таран Г., Федосенко А., Совгира С., Слободянюк Н. (2022). Мультидисциплінарна реабілітація пацієнтів з попереково-крижовою радикулопатією на основі міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. Фітотерапія. Часопис, 2, 33–44, doi: 10.33617/2522-9680-2022-2-33.
6. Kochman M, Kasprzak M, Kielar A. ACL Reconstruction: Which Additional Physiotherapy Interventions Improve Early-Stage Rehabilitation? A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Nov 29;19(23):15893. doi: 10.3390/ijerph192315893. PMID: 36497965; PMCID: PMC9739138.
7. Mahmoud, Jasmine M., Eman S. Fayed, Sandra Ahmed, Fathia M. Gelany, Ibrahim M. Hassan, and Mahmoud Y. El-Zanaty. 2026. "Impact of High Tone Power Therapy on Lower Limb Spasticity and Gait Speed in Patients at Least Six Months Post-Stroke: A Randomized Controlled Trial," *Physiotherapy Research International*: e70175. DOI: <https://doi.org/10.1002/pri.70175>.
8. Wakolbinger-Habel R, Reinweber M, Alakraa M, Riener I, Scheffold BE, Racz K, Selimi F, Straub C, Jauker J, Bily W, Niedersüß-Beke D, Mayrhofer K, Paternostro-Sluga T. Home-based high tone therapy may alleviate chemotherapy-induced neuropathic symptoms in patients with colorectal cancer: A randomized double-blind placebo-controlled pilot evaluation. *Support Care Cancer*. 2024 Jan 27;32(2):134. doi: 10.1007/s00520-024-08331-7. PMID: 38280118; PMCID: PMC10821972.
9. Haile G, Hailemariam TT, Haile TG. Effectiveness of Ultrasound Therapy on the Management of Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Systematic Review. *J Pain Res*. 2021;14:1251-1257.
10. Koo, M., & Yang, S.-W. (2025). Visual Analogue Scale. *Encyclopedia*, 5(4), 190. DOI: <https://doi.org/10.3390/encyclopedia5040190>.
11. Sheahan PJ, Nelson-Wong EJ, Fischer SL. A review of culturally adapted versions of the Oswestry Disability Index: the adaptation process, construct validity, test-retest reliability and internal consistency. *Disabil Rehabil*. 2015;37(25):2367-74. doi: 10.3109/09638288.2015.1019647. Epub 2015 Mar 4. PMID: 25738913.