

УДК 615.8:616-053.9

DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2023.3.13>

Усова Оксана Василівна,
кандидат біологічних наук,
професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії
Волинського національного університету імені Лесі Українки
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6227-0597>

Мельничук Вікторія Олегівна,
здобувач наукового ступеня доктора філософії
кафедри фізичної терапії, ерготерапії
Волинського національного університету імені Лесі Українки
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5419-5523>

Пастушенко Ілона Юрїївна,
ерготерапевт
Комунальне підприємство «Луцька центральна районна лікарня»

Лях Марина Володимирівна,
старший викладач
кафедри громадського здоров'я та фізичного виховання
Національного університету «Острозька академія»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1781-0176>

Степан Богдан Танасійович,
кандидат медичних наук,
доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії
Волинського національного університету імені Лесі Українки
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4899-808X>

Шабала Мар'яна Василівна,
здобувач наукового ступеня доктора філософії
кафедри фізичної терапії, ерготерапії
Волинського національного університету імені Лесі Українки
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8063-3913>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ГЕРІАТРИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ ЗІ СКАРГАМИ НА БІЛЬ У СПИНІ

Актуальність. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), 60–80% людей будь-якого віку скаржаться на біль у спині. У розвинених країнах біль у спині порівнюють до пандемії, і він є досить поширеною причиною витрат на охорону здоров'я. Проблема найбільш поширена серед людей похилого віку.

Мета роботи – оцінити ефективність застосування засобів фізичної терапії на функціональний стан осіб при болю в спині.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети використовували методи аналізу науково-методичної літератури, варіаційної статистики, клінічні інструменти оцінки.

Результати дослідження. Програма фізичної терапії для пацієнтів похилого віку зі скаргами на біль у спині передбачала кінезотерапію, гідрокінезотерапію, масаж та кінезіотейпування. Після реабілітаційних заходів показники ВАШ, шкали Бартел, геріатричної шкали депресії, COVS та 10-метрового тесту ходьби істотно покращилися ($p < 0,001$). Аналіз даних ММТ вказує на деяке збільшення тонуусу і сили квадратного м'яза поперека, прямого м'яза живота, клубово-поперекового м'яза.

Висновки. Після курсу фізичної терапії в геріатричних пацієнтів відмічено зниження інтенсивності болю, покращення психоемоційного стану, незначне збільшення тонуусу та сили м'язів, збільшення активності й незалежності в повсякденному житті.

Ключові слова: похилий вік, фізична терапія, біль у спині.

Usova O. V., Melnychuk V. O., Pastushenko I. Yu., Lyakh M. V., Stepan B. T., Shabala M. V.
THE EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY IN GERIATRIC PATIENTS WITH COMPLAINTS OF BACK PAIN

Topicality. Back pain is a prevalent issue worldwide, with 60–80% of individuals reporting it regardless of age, as per the World Health Organization (WHO). In developed countries, it is deemed a pandemic and a significant contributor to healthcare expenses. The elderly population is the most affected by this problem.

The purpose of this study is to evaluate how physical therapy affects the functional condition of individuals who suffer from back pain.

Materials and methods. In order to achieve the goal, we utilized several methods including analyzing scientific and methodological literature, utilizing the method of variational statistics, and utilizing various clinical assessment tools.

Research results. Elderly patients complaining of back pain underwent a physical therapy program that included kinesiotherapy, hydrokinesitherapy, massage, and kinesiotaping. The rehabilitation measures led to significant improvements in the VAS, Barthel scale, geriatric depression scale, COVS, and 10-meter walking test ($p < 0.001$). Furthermore, analysis of MMT data showed increased tone and strength in the quadratus lumborum muscle, rectus abdominis muscle, and iliopsoas muscle.

Conclusions. Following a physical therapy program for elderly patients, improvements were observed in various areas such as reduced pain intensity, enhanced psycho-emotional state, increased muscle tone and strength, and improved activity level and independence in daily life.

Key words: old age, physical therapy, back pain.

Вступ. Біль у спині є одним із найпоширеніших видів болю та першою причиною непрацездатності й інвалідності у світі [1]. Майже 60–80% людей будь-якого віку страждають від болю в спині, хоча поява стійких функціональних обмежень, які виникають саме через біль у спині, найчастіше спостерігається в людей віком 60 років і старше. Найчастіше він трапляється в країнах із середнім і низьким рівнем доходу.

Біль у спині (БС), дорсалгія – симптом, а не діагноз, який через високу поширеність і часту неможливість встановити анатомічну причину внесений у МКХ – 10 (M54.5) [3; 4]. Зазвичай виникає між нижньою частиною 12-го ребра і сідничними складками і може поширюватися в ногу або клубову зону [2]. Як було згадано, біль у спині виникає в будь-якому віці, проте частіше трапляється в людей похилого віку. Кореляція між віком і болем у спині спричинена дегенеративними змінами, що відбуваються в організмі протягом життя. До конкретних причин виникнення БС належить перелом хребця, злоякісні новоутворення або інфекція. Факторами ризику дорсалгій є: вік, стать, фізично важка робота, супутні захворювання, куріння та аномальна вага. Наявність болю в спині впливає не тільки на структури і функції організму, а й на діяльність, активність і участь особи в житті, що призводить до інвалідності, депресії і є одним із чинників збільшення витрат у сфері охорони здоров'я [3; 4; 5]. Останні дослідження доводять, що пацієнти з больовим синдромом потребують втручання фахівців мультидисциплінарної команди, особливо фізичного терапевта, ерготерапевта, психотерапевта. Хоча цей підхід передбачає фізичну терапію, ерготерапію, психотерапію,

медикаментозну терапію, все ж особлива увага звертається на немедикаментозне лікування, що має низьку побічну дію і є доступним до використання. Серед великої кількості фізіотерапевтичних підходів, які рекомендують пацієнтам з дорсалгіями, часто замість очікуваного покращення функціональності виникають негативні результати, які супроводжуються посиленням больового синдрому та прогресуванням супутніх захворювань [3; 9; 10]. Кількість негативних випадків можна суттєво зменшити, якщо ефективність вибраних методик є клінічно доведеною. Запорукою успішного реабілітаційного процесу при невралгіях є науково-доказові практики та якісне комплексне оцінювання пацієнта. Важливим моментом при виборі ефективного лікування є визначення варіантів фізичної терапії, які можуть допомогти, не шкодячи пацієнту [3; 4; 5].

Мета та завдання – оцінити ефективність застосування найпоширеніших засобів фізичної терапії при БС у похилому віці, обґрунтувати доцільність застосування реабілітаційних втручань та оцінити їх ефективність.

Методи дослідження. Ефективність комплексної фізичної терапії оцінено в осіб похилого віку (65-74 років) з болем у спині. Дослідження передбачало оцінку болю, активності й незалежності в повсякденному житті, психоемоційний стан, визначення тону і сили скелетних м'язів, рівень розвитку рухових навичок, функціональної рухливості, ходьби та вестибулярної функції. Учасниками були 16 осіб похилого віку зі скаргами на біль у спині. До уваги бралось місце проживання, наявність супутніх захворювань, вживання ліків, скарги на самопочуття.

Для визначення інтенсивності болю використовували візуально аналогову шкалу (ВАШ), для визначення активності й незалежності в повсякденному житті – шкалу Бартел. Оцінку психоемоційного стану проводили за допомогою геріатричної шкали депресії, для визначення сили і тонуусу скелетних м'язів використовували мануально-м'язове тестування (ММТ). Рівень розвитку рухових навичок, які необхідні для забезпечення самостійності в побуті, оцінювали за шкалою COVS; швидкість ходьби визначали за 10-метровим тестом.

Для опрацювання результатів використовували метод варіаційної статистики. Статистична обробка даних передбачала обчислення медіани (Me), критерію достовірності *Шаніро-Уїлка* для оцінки достовірності відмінностей між медіанами (рівень достовірності $p < 0,001$). Статистичну обробку даних проводили в програмі MedStat (Лях Ю. Є., Гурьянов В. Г., 2006).

Результати дослідження. У дослідженні брали участь 16 пацієнтів похилого віку віком від 65 до 74 років. Усі пацієнти мали хронічний біль у спині, інтенсивність якого оцінено від 6 до 8 балів за візуально-аналоговою шкалою.

Програма фізичної терапії, розроблена для цих пацієнтів, передбачала як активні методи високого рівня доказовості, як-от кінезотерапія та гідрокінезотерапія [6; 7; 10], так і пасивні методи корекції болю низького або непідтвердженого

рівня доказовості (масаж, кінезіотейпування) [11; 12]. Загалом авторська програма фізичної терапії базувалася на таких принципах, як індивідуалізація реабілітаційної програми, комплексність реабілітаційного процесу, безперервність реабілітаційних заходів, метою яких є повернення особи до активного способу життя. Перевагу віддавали методам фізичної терапії, що сприяють збільшенню активності, діяльності й участі.

На початку дослідження показник ВАШ становив 8 (95% ВІ 7–8) балів, що свідчить про дуже сильний біль на момент обстеження (табл. 1). За шкалою Бартел середній бал активності в повсякденному житті становив 45 (95% ВІ 40–55) балів, що свідчить про значну залежність у повсякденній діяльності. У пацієнтів спостерігалась депресія легкого та середнього ступеня 8 (95% ВІ 8–9) балів. Також спостерігалась помірна залежність за шкалою COVS 43 (95% ВІ 41–50) бали. Отримані значення 10-метрового тесту ходьби на початку дослідження становили 17 (95% ВІ 16–18) секунд і відповідали зниженій мобільності й швидкості ходьби.

Після первинного обстеження дані ММТ були нижчими за норму (табл. 2). Сила м'язів оцінювалася за мануально-м'язовим тестуванням, максимальна оцінка – 5 балів.

Заняття з кінезотерапії при БС у людей похилого віку проводили тричі на тиждень і були спрямовані насамперед на розслаблення й декомпресію спини, розтягнення та зміцнення скорочених

Таблиця 1

Функціональні показники геріатричних пацієнтів зі скаргами на біль у спині в різні періоди дослідження (n=16)

	До реабілітаційних втручань	Після реабілітаційних втручань	Норма
Вік	68 (65-68)		
ВАШ (бали)	8 (7-8)	5 (4-5)*	0
Шкала Бартел (бали)	45 (40-55)	65 (60-70)*	100
Шкала Депресії (бали)	8 (8-9)	5 (4-6) *	0 - 5
COVS (бали)	43(41-50)	62 (55-66) *	78 - 83
10-метровий тест ходьби (секунди)	17 (16 – 18)	15 (13 - 15) *	13

*Статистично значуща відмінність порівняно з первинним обстеженням, $p < 0,001$

Таблиця 2

Показники ММТ геріатричних пацієнтів зі скаргами на біль у спині в різні періоди дослідження (n=16)

	До реабілітаційних втручань		Після реабілітаційних втручань	
	Права сторона	Ліва сторона	Права сторона	Ліва сторона
Прямий м'яз живота (бали) (m. rectus abdominis)	3 (1–3)	4 (1–4)	4 (2–4)	5 (1–3)
Квадратний м'яз поперека (бали) (m. quadratus lumborum)	2 (2–4)	2 (2–5)	3 (3–5)	3 (3–5)
Клубово-поперековий м'яз (бали) (m. iliopsoas)	3 (3–3)	2 (0–2)	4 (3–3)	2 (0–3)

м'язів, збільшення рухливості хребта. Під час підбору вправ основний акцент зроблено на м'язи черевного пресу, спини, а також передньої і задньої групи стегна. Фізичні вправи допомагають зменшити БС, збільшити тонус, силу, гнучкість та витривалість м'язів, покращити крово- і лімфообіг [10; 11].

Гідрокінезотерапію проводили двічі на тиждень. Кількість і тривалість занять зумовлені станом пацієнтів, оскільки пацієнти геріатричного профілю часто мають низьку толерантність до фізичних навантажень. Заняття передбачали фізичні вправи та лікувальне плавання і були спрямовані на збільшення рухливості хребта, зменшення больового синдрому, зміцнення м'язів. Вправи у воді завдяки гідростатичному тиску сприяють зменшенню навантаження на м'язи спини [6].

Лікувальний масаж проводили вище за місце болю, на локалізацію болю застосовували легке погладження, внаслідок якого виникає легке тепло, що розслабляє поверхневі спазмовані м'язи і має позитивний психоемоційний вплив [8].

Кінезіотейпування спрямоване на зниження БС, використовувалося протягом 7 днів. Тейпування сприяє зниженню больового синдрому і збільшенню рухливості хребта, покращує функціональність пацієнтів загалом [6].

Після місяця реабілітаційних втручань ми спостерігали статистично значущу відмінність ($P < 0,001$) між показниками за шкалою ВАШ, що свідчить про зменшення болю пацієнтів. Окрім того, відмічено тенденцію до збільшення сили і тонусу квадратного м'яза поперека, прямого м'яза живота, клубово-поперекового м'яза за ММТ. Щодо витривалості й мобільності пацієнтів також констатовано покращення за 10-метровим тестом ($P < 0,001$). Спостерігалася статистично значуща відмінність ($P < 0,001$) у показниках за шкалою депресії (табл. 1). За допомогою цього комплексу повсякденна активність пацієнтів збільшилася, про що свідчать результати тестів (шкали Бартел і COVS) (табл. 1).

Комплексність реабілітаційних втручань забезпечує покращення фізичного, психологічного та загалом функціонального станів пацієнтів.

Основним принципом наших реабілітаційних втручань була пацієнтоцентричність. Реабілітаційні втручання, які ми застосовували в дослі-

дженні, мали на меті покращити функціональний стан пацієнтів і були пацієнтоцентричними. Терапевтичні програми були індивідуальними для кожного пацієнта, різниця полягала в дозованості навантаження та кількості підходів, оскільки це регулювалося віком пацієнта та його запитом [5].

Так Ваена-Беато РА та ін. (2020) спостерігали зменшення болю в спині та функціонального обмеження після п'ятиденної програми інтенсивної водної терапії на біль у спині протягом двох місяців. У дослідженні особливу увагу приділяли вправам на гнучкість відповідно до рекомендацій Американського коледжу спортивної медицини. Вода зменшує силу стиснення суглобів та збільшує діапазон рухів і довжину м'язів [6].

Застосовуючи масаж у комплексі, ми не можемо впевнено відповісти, чи був він дійсно ефективним, проте після сеансів масажу ми спостерігали покращення психоемоційного стану, що також сприяло усуненню больового синдрому. Це збігається з результатами дослідження в Andrea D Furlan та ін. (2015), де спостерігали зменшення інтенсивності болю за допомогою масажу лише під час короткострокового спостереження учасників з підгострим, гострим та хронічним болем у спині. Функціональне покращення помічено лише в учасників з підгострим та хронічним болем у спині порівняно з неактивними контрольованими групами [7].

У дослідженні ми використовували кінезіотейпування як метод пасивної корекції болю для зменшення інтенсивності болю та збільшення функціональної мобільності поперекового відділу хребта. Liane de Brito Macedo та ін. (2019) спостерігали зменшення больового синдрому при неспецифічному болю в спині за допомогою кінезіотейпування через 7 днів після застосування [8].

Висновки. Отримані результати після проведення реабілітаційних заходів свідчать про певне посилення роботи м'язового апарату, збільшення сили та тонусу м'язів, зменшення больового синдрому, збільшення незалежності в повсякденному житті.

Комплексне обстеження, яке визначає подальший план відновного лікування, має бути інформативним і доказовим. Ефективність реабілітаційних втручань при болю в спині зростає через комплексність терапевтичних процедур та пацієнтоцентричність.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бабинець Л., Галабійська І. Діагностичні підходи до пацієнта з проблемою гострого болю в попереку в практиці сімейного лікаря (за досвідом Хорватії та Словенії). Сімейна медицина. 2021. 2. 24–27. <https://doi.org/10.30841/2307-5112.2-3.2021.240760>.
2. Міжнародна асоціація з вивчення болю (IASP). Термінологія IASP. URL: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>

3. Пастушенко І. Ю., Усова О. В. Реабілітаційні втручання при дорсалгії у людей похилого віку. Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук: збірник матеріалів VI Міжнар. Наук.практ. Конф. (11 листопада 2022 р.) / відп. ред. Голуб Г.С., Зінченко М. О. Луцьк, 2022. С. 457-459 (0,162 обл.-вид. арк.).
4. Усова О. В. Пастушенко І. Ю. Ефективність немедикаментозних засобів у лікуванні болю у спині. Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції аспірантів і студентів «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (17 травня 2022 року). Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. С. 736–738.
5. Ярута М. П., Шабала М. В., Усова О. В. Ефективність немедикаментозних засобів при лікуванні болю у спині. Проблеми та перспективи реалізації та впровадження міждисциплінарних наукових досягнень: матеріали III Міжнародної наукової конференції, м. Луцьк, 3 червня, 2022 р. / Міжнародний центр наукових досліджень. Вінниця : Європейська наукова платформа, 2022. С. 292–294. (0,2 обл.-вид. арк.).
6. Baena-Beato P.Á., Artero E.G., Arroyo-Morales M., Robles-Fuentes A., Gatto-Cardia MC, Delgado-Fernández M. Aquatic therapy improves pain, disability, quality of life, body composition and fitness in sedentary adults with chronic low back pain. A controlled clinical trial. *Clin Rehabil.* 2014 Apr. 28(4). 350-60. doi: 10.1177/0269215513504943.
7. Furlan A.D., Giraldo M., Baskwill A., Irvin E., Imamura M. and Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015. <https://doi.org/10.1002/14651858>.
8. Macedo L.B., Richards J., Borges D.T., Melo S.A., Brasileiro J.S. Kinesio Taping reduces pain and improves disability in low back pain patients: a randomised controlled trial. *Physiotherapy.* 2019. 105(1). 65-75. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.07.005> 38.
9. Salter K., Jutai J., Foley N., Teasell R. Clinical Outcome Variables Scale: A retrospective validation study in patients after stroke. *J. Rehabil Med.* 2010. 42(7). 609-13. doi: 10.2340/16501977-0567.
10. Sharma S., McAuley J.H., Low Back Pain in Low- and Middle-Income Countries. Part 1. The Problem. *J. Orthop Sports Phys Ther.* 2022. 52(5). 233-235. doi: 10.2519/jospt.2022.11145.
11. Stewart Williams J., Ng N., Peltzer K., Yawson A., Biritwum R., Maximova T., Wu F., Arokiasamy P., Kowal P., Chatterji S. Risk Factors and Disability Associated with Low Back Pain in Older Adults in Low- and Middle-Income Countries. Results from the WHO Study on Global AGEing and Adult Health (SAGE). *PLoS One.* 2015 Jun 4. 10(6). doi: 10.1371/journal.pone.0127880.
12. Traeger A., Buchbinder R., Harris I., Maher C. Diagnosis and management of low-back pain in primary care. *CMAJ.* 2017. Nov 13. 189(45). 1386–1395. DOI: 10.1503/cmaj.170527.

REFERENCES:

1. Babynets L., Galabitska I. Diagnostic approaches to the patient with the problem of acute pain in the lower back in the practice of a family doctor (according to the experience of Croatia and Slovenia). [Diagnostic approaches to the patient with the problem of acute pain in the lower back in the practice of a family doctor (according to the experience of Croatia and Slovenia)]. *Family medicine.* 2021. 2. 24–27. <https://doi.org/10.30841/2307-5112.2-3.2021.240760>. [in Ukrainian]
2. International Association for the Study of Pain (IASP). IASP terminology. Available from the Internet: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>.
3. Pastushenko I. Yu., Usova O. V. Rehabilitation interventions for dorsalgia in elderly people. [Rehabilitation interventions for dorsalgia in elderly people] Actual problems of the development of natural and humanitarian sciences: a collection of materials VI International. science and practice Conf. (November 11, 2022) / resp. ed. Golub H.S., Zinchenko M.O. Lutsk, 2022.p. 457-459 (0.162 regional edition sheet) [in Ukrainian]
4. Usova O. V. Pastushenko I. Yu. Effectiveness of non-medicinal means in the treatment of back pain. [The effectiveness of non-medicinal means in the treatment of back pain]. Materials of the 16th International scientific and practical conference of graduate students and students "Young science of Volyn: research priorities and prospects" (May 17, 2022). Lutsk: VNU named after Lesi Ukrainka, 2022. P. 736–738 [in Ukrainian]
5. Yaruta M.P., Shabala M.V., Usova O.V. Effectiveness of non-medicinal means in the treatment of back pain. [Effectiveness of non-medicinal means in the treatment of back pain] Problems and prospects of implementation and implementation of interdisciplinary scientific achievements: materials of the III International Scientific Conference, Lutsk, June 3, 2022 / International Center for Scientific Research. Vinnytsia: European Scientific Platform, 2022. P. 292–294. (0.2 regional publication sheet) [in Ukrainian]
6. Baena-Beato P.Á., Artero E.G., Arroyo-Morales M., Robles-Fuentes A., Gatto-Cardia MC, Delgado-Fernández M. Aquatic therapy improves pain, disability, quality of life, body composition and fitness in sedentary adults with chronic low back pain. A controlled clinical trial. *Clin Rehabil.* 2014 Apr. 28(4). 350-60. doi: 10.1177/0269215513504943.
7. Furlan A.D., Giraldo M., Baskwill A., Irvin E., Imamura M. and Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015. <https://doi.org/10.1002/14651858>.
8. Macedo L.B., Richards J., Borges D.T., Melo S.A., Brasileiro J.S. Kinesio Taping reduces pain and improves disability in low back pain patients: a randomised controlled trial. *Physiotherapy.* 2019. 105(1). 65-75. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.07.005> 38.
9. Salter K., Jutai J., Foley N., Teasell R. Clinical Outcome Variables Scale: A retrospective validation study in patients after stroke. *J. Rehabil Med.* 2010. 42(7). 609-13. DOI: 10.2340/16501977-0567.
10. Sharma S., McAuley J.H., Low Back Pain in Low- and Middle-Income Countries. Part 1. The Problem. *J. Orthop Sports Phys Ther.* 2022. 52(5). 233-235. DOI: 10.2519/jospt.2022.11145.
11. Stewart Williams J., Ng N., Peltzer K., Yawson A., Biritwum R., Maximova T., Wu F., Arokiasamy P., Kowal P., Chatterji S. Risk Factors and Disability Associated with Low Back Pain in Older Adults in Low- and Middle-Income Countries. Results from the WHO Study on Global AGEing and Adult Health (SAGE). *PLoS One.* 2015 Jun 4. 10(6). DOI: 10.1371/journal.pone.0127880.
12. Traeger A., Buchbinder R., Harris I., Maher C. Diagnosis and management of low-back pain in primary care. *CMAJ.* 2017. Nov 13. 189(45). 1386-1395. DOI: 10.1503/cmaj.170527.