

УДК 615.82:[612.7:616.833.5-009.7]

**ПОТАПОВА Олена**

Запорізький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-5603-7940>[potapovaov18.1@gmail.com](mailto:potapovaov18.1@gmail.com)**ОЛЬШАНСЬКА Валентина**

Запорізький національний університет

<https://orcid.org/0009-0007-5999-8994>[husky199800@gmail.com](mailto:husky199800@gmail.com)**КУЗНЕЦОВ Андрій**

Запорізький національний університет

<https://orcid.org/0000-0003-2871-3902>[kuznetsov.znu@gmail.com](mailto:kuznetsov.znu@gmail.com)**ВПЛИВ РІЗНИХ ПРОГРАМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА РУХЛИВІСТЬ І ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ НЕСПЕЦИФІЧНИМ БОЛЕМ У ПОПЕРЕКУ**

У науковій праці представлено аналіз сучасних наукових джерел щодо ефективності терапевтичних методів у пацієнтів із хронічним неспецифічним болем у попереку (ХНБП). Мета роботи: оцінити та порівняти вплив різних програм фізичної терапії на рухливість поперекового відділу хребта, функціональний стан, інтенсивність больового синдрому, а також показники сили й витривалості м'язів спини у пацієнтів із ХНБП. Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, клінічні та інструментальні методи оцінки рухливості поперекового відділу хребта (інтенсивність больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою (VAS), рівень функціональних обмежень — за опитувальником Роланда–Морріса (RMDQ); функціональний тест для визначення сили та витривалості м'язів спини Biering–Sørensen); методи математичної статистики. Проведено огляд наукових публікацій, монографій, рецензованих статей та матеріалів наукометричних баз даних, що висвітлюють застосування стабілізаційних вправ для тулуба (core stabilization exercises), масажу та гідрокінезіотерапії (заняття у басейні) у комплексній фізичній реабілітації. Розглянуто вплив цих методів на зменшення больового синдрому, відновлення функціонального стану та підвищення сили й витривалості м'язів спини. Проведений аналіз показав, що комбіноване застосування стабілізаційних вправ і гідрокінезіотерапії забезпечує найбільш виражене зменшення інтенсивності болю, збільшення амплітуди рухів у поперековому відділі хребта та підвищення м'язової витривалості. Масаж у поєднанні зі стабілізаційними вправами сприяє зменшенню аферентного дискомфорту та покращує толерантність до навантажень, що підвищує ефективність активних втручань. Встановлено, що поєднання активних фізичних вправ із оптимальним середовищем виконання рухів (водне середовище) створює умови для безпечного відновлення функціональних можливостей та рухової впевненості пацієнтів.

Ключові слова: хронічний неспецифічний біль у попереку (ХНБП), стабілізаційні терапевтичні вправи, масаж, гідрокінезіотерапія, кінезіологічна та функціональна стабільність тулуба.

<https://doi.org/10.31891/pcs.2026.1.8>

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

Стаття надійшла до редакції / Received 02.09.2026

Прийнята до друку / Accepted 02.03.2026

Опубліковано / Published 26.03.2026

© ПОТАПОВА Олена, ОЛЬШАНСЬКА Валентина, КУЗНЕЦОВ Андрій

**1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ**

Хронічний неспецифічний біль у попереку (ХНБП) є однією з найпоширеніших причин звернення до медичних закладів і провідним чинником зниження функціонального стану при захворюваннях опорно-рухового апарату. За даними епідеміологічних досліджень, у 2020 році від

ХНБП страждали близько 619 млн осіб, а до 2050 року очікується зростання цього показника до 843 млн у зв'язку зі старінням населення. Даний стан суттєво обмежує фізичну активність, негативно впливає на якість життя та є однією з основних причин втрати працездатності [1].

Переважає більшість випадків болю в попереку (приблизно 90%) має неспецифічний характер і не пов'язана з чітко визначеними структурними ураженнями.

ХНБП проявляється обмеженням рухливості, рецидивуючим або хронічним больовим синдромом і потребує комплексного реабілітаційного підходу [15]. Відсутність специфічної морфологічної причини ускладнює вибір лікувальної тактики та обґрунтовує доцільність застосування немедикаментозних методів лікування.

У цьому контексті фізична терапія, зокрема терапевтичні вправи, розглядається як один із провідних методів ведення пацієнтів із ХНБП. Програми, спрямовані на покращення стабільності тулуба, рухливості та функціонального стану, демонструють позитивний вплив на зменшення болю та відновлення працездатності пацієнтів, що визначає практичну значущість подальших досліджень у даному напрямі [5].

## 2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Неспецифічний біль у попереку визначається як біль у поперековій ділянці, який не може бути пояснений конкретною структурною патологією, такою як грижа міжхребцевого диска, стеноз хребтового каналу, переломи, пухлини або запальні процеси [6]. Він може виникати у будь-якому віці, однак найвища поширеність спостерігається серед осіб працездатного та старшого віку [7]. Сучасні наукові дослідження свідчать, що у патогенезі ХНБП важливу роль відіграють порушення біомеханіки хребта, м'язовий дисбаланс та зниження стабільності тулуба [8]. Недостатня активація глибоких м'язів-стабілізаторів призводить до перевантаження пасивних структур хребта, що сприяє підтриманню больового синдрому та функціональних обмежень [9].

Результати систематичних оглядів і метааналізів підтверджують, що фізичні вправи є одним із найбільш ефективних немедикаментозних методів лікування ХНБП [10]. Зокрема, вправи, спрямовані на стабілізацію корпусу, забезпечують достовірне зменшення інтенсивності болю та покращення функціонального стану порівняно з пасивними методами лікування [11]. Окрім терапевтичних вправ, у сучасних дослідженнях значну увагу приділяють допоміжним немедикаментозним методам фізичної терапії, зокрема масажу та

гідрокінезіотерапії, як ефективним складовим комплексної реабілітації пацієнтів із хронічним неспецифічним болем у попереку. За даними систематичного огляду та метааналізу, проведеного Furlan та співавт., масаж продемонстрував помірну ефективність у зменшенні інтенсивності больового синдрому та покращенні функціонального стану у пацієнтів із ХНБП, особливо при поєднанні з лікувальними вправами та освітніми програмами [16]. Автори відзначають, що масаж сприяє зниженню м'язового напруження, покращенню локального кровообігу та зменшенню центральної сенситизації болю.

Гідрокінезіотерапія (заняття у водному середовищі) також розглядається як ефективний метод реабілітації пацієнтів із ХНБП. У систематичному огляді Waller та співавт. встановлено, що водні вправи забезпечують достовірне зменшення больового синдрому та покращення функціональної здатності порівняно з відсутністю втручання або стандартним доглядом [13]. Фізичні властивості води — зменшення осьового навантаження, гідростатичний тиск та термічний ефект — створюють сприятливі умови для виконання рухів із меншою компресією на хребет та суглоби, що є особливо важливим для пацієнтів із болем та обмеженою рухливістю.

Результати рандомізованих контрольованих досліджень останніх років свідчать, що поєднання гідрокінезіотерапії з традиційними програмами фізичної терапії дозволяє досягти кращих показників рухливості, витривалості м'язів тулуба та якості життя пацієнтів із ХНБП [17]. Окрім того, заняття у воді асоціюються з вищим рівнем прихильності пацієнтів до реабілітаційної програми, що підвищує загальну ефективність лікування.

Таким чином, сучасні наукові дані підтверджують доцільність використання масажу та гідрокінезіотерапії як складових комплексних програм фізичної терапії у пацієнтів із хронічним неспецифічним болем у попереку, оскільки їх поєднання з терапевтичними вправами сприяє більш вираженому зменшенню болю, покращенню функціонального стану та підвищенню фізичної активності пацієнтів.

Окремі дослідження також демонструють позитивний ефект комбінованих програм фізичної терапії, які поєднують терапевтичні вправи з масажем або гідрокінезіотерапією [12]. Такі програми сприяють покращенню рухливості, підвищенню сили та витривалості м'язів спини, а також зниженню рівня інвалідизації пацієнтів із ХНБП [13]. Водночас у літературі наголошується на необхідності подальших порівняльних досліджень для визначення найбільш ефективних програм фізичної терапії [14].

### 3. ВИДІЛЕНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ, ЯКІ НЕ БУЛИ ВИРІШЕНІ РАНІШЕ

Попри численні дослідження щодо терапевтичних вправ та фізичної активності при ХНБП, залишаються невирішеними питання щодо оптимального поєднання методів фізичної терапії, тривалості та інтенсивності програм, а також впливу комплексного застосування масажу та гідрокінезіотерапії на функціональний стан пацієнтів. Особливо недостатньо даних щодо порівняння ефективності різних комбінацій вправ у пацієнтів з хронічним больовим синдромом у попереку.

### 4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

**Мета роботи:** оцінити та порівняти вплив різних програм фізичної терапії на рухливість поперекового відділу хребта, функціональний стан, інтенсивність больового синдрому, а також показники сили й витривалості м'язів спини у пацієнтів із ХНБП.

**Методи дослідження:** було використано аналіз науково-методичної літератури, клінічні та інструментальні методи оцінки. Рухливість поперекового відділу хребта визначали за допомогою сантиметрії. Інтенсивність больового синдрому оцінювали за візуально-аналоговою шкалою (VAS), рівень функціональних обмежень — за опитувальником Роланда–Морріса (RMDQ). Силу та витривалість м'язів спини оцінювали за допомогою тесту Biering–Sørensen. Статистичну обробку результатів проводили методами математичної статистики.

### 5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У даному дослідженні, яке тривало з вересня по листопад 2025 року, було сформовано три експериментальні групи пацієнтів із ХНБП по п'ять осіб у кожній. Перша група учасники не виконували жодних терапевтичних втручань протягом 4 тижнів (контрольна група), друга група проходила програму стабілізаційних вправ для тулуба (core stabilization exercise) та масаж, а третя група виконувала стабілізаційні вправи у поєднанні з гідрокінезіотерапією (відвідування басейну). Програма фізичної терапії тривала 4 тижні та включала 14 занять. Тривалість одного заняття становила 30–35 хвилин, включаючи вступну, основну та заключну частину. Для групи 2 додатково проводився 15–20-хвилинний класичний масаж попереково-крижової зони перед вправами, а для групи 3 – 20–30 хвилин у басейні.

Результати оцінки больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою (VAS) свідчать про принципову різницю між пасивним спостереженням та активними втручаннями. У контрольній групі, де протягом чотирьох тижнів не застосовували жодних реабілітаційних заходів, зниження інтенсивності болю становило лише 5,4% ( $t=0,9$ ) і не досягло статистичної значущості (табл.1). Така динаміка узгоджується з сучасними уявленнями про перебіг хронічного неспецифічного болю у попереку, для якого характерна стабільність або спонтанні незначні коливання симптомів без цілеспрямованого впливу на руховий апарат [3,6]. Отримані зміни не можна інтерпретувати як клінічно значущі та, ймовірно, вони відображають варіабельність суб'єктивної оцінки болю, а не реальну модифікацію патофізіологічних механізмів [5].

У другій групі, де застосовували стабілізаційні вправи для тулуба у поєднанні з масажем, інтенсивність болю зменшилася на 31,5% ( $t=3,8$ ), що свідчить про статистично значущий ефект втручання [10,11]. Такий результат можна пояснити впливом на різні ланки больового процесу. Масаж, імовірно, зменшував периферичну ноцицептивну імпульсацію за рахунок зниження м'язового тону та локального механічного подразнення рецепторів, тоді як стабілізаційні вправи впливали на моторний контроль і

перерозподіл навантаження у поперековому відділі [16]. Важливо зазначити, що зменшення болю в цій групі не можна пояснити виключно пасивним впливом масажу, оскільки саме активна робота м'язів кора змінює умови механічного навантаження на сегменти хребта [11], що є ключовим чинником при ХНБП. Найбільше зниження больового синдрому спостерігалось у третій групі — 45,9% ( $t=5,1$ ), де стабілізаційні вправи поєднували з заняттями у басейні. Цей результат доцільно розглядати не як «підсилення ефекту», а як наслідок зміни умов виконання руху. Водне середовище

зменшує осьове навантаження на хребет [13,17], дозволяючи пацієнтам виконувати рухи з меншою захисною м'язовою ко-контракцією та без провокування болю. Це створює умови для адекватнішої активації глибоких стабілізаторів тулуба та поступового зниження центральної сенситизації, що характерна для хронічного болю. Таким чином, біль у цій групі зменшувався не за рахунок пасивного розвантаження, а через можливість виконувати рухи в оптимальнішому нейромеханічному режимі.

Таблиця 1

### Результати діагностики за опитувальниками

Група	До втручання ( $x \pm m$ )	Після втручання ( $x \pm m$ )	% різниці	t
<b>VAS</b>				
1 – контрольна	3,7 $\pm$ 0,25	3,5 $\pm$ 0,21	5,4	0,9
2 – вправи + масаж	3,68 $\pm$ 0,23	2,52 $\pm$ 0,20	31,5	3,8
3 – вправи + басейн	3,7 $\pm$ 0,20	2,0 $\pm$ 0,15	45,9	5,1
<b>RMDQ</b>				
1 – контрольна	6,30 $\pm$ 0,60	6,00 $\pm$ 0,55	4,8%	0,7
2 – вправи + масаж	6,4 $\pm$ 0,57	4,2 $\pm$ 0,42	34,3	3,1
3 – вправи + басейн	6,35 $\pm$ 0,50	3,00 $\pm$ 0,40	53,2%	4,5

Оцінка функціонального стану за опитувальником RMDQ підтвердила зазначені тенденції. У контрольній групі зміни були мінімальними (4,8%,  $t=0,7$ ), що свідчить про відсутність реальних змін у здатності пацієнтів виконувати повсякденні дії (табл.1). У другій групі показник знизився на 34,3% ( $t=3,1$ ), що можна пов'язати зі зменшенням больових обмежень та частковим відновленням контролю рухів у попереково-тазовому регіоні [8,11]. Водночас найбільше покращення функціонального стану зафіксовано у третій групі — 53,2% ( $t=4,5$ ). Це вказує на те, що поєднання стабілізаційних вправ із гідрокінезіотерапією не лише зменшує біль, а й створює умови для відновлення рухової впевненості та толерантності до навантаження, що безпосередньо відображається на показниках функціональної активності.

Отже, отримані результати дозволяють стверджувати, що клінічно значущі зміни при ХНБП досягаються не за рахунок окремих методів, а через модифікацію рухового середовища та активне втручання у механізми моторного контролю і навантаження поперекового відділу хребта.

Аналіз амплітуди рухів у поперековому відділі хребта за результатами тесту Шобера та показниками латерофлексії засвідчив різноспрямований характер змін залежно від застосованої програми фізичної терапії. У контрольній групі протягом чотиритижневого періоду спостереження динаміка рухливості була мінімальною та статистично незначущою, що свідчить про відсутність спонтанного відновлення амплітуди рухів при ХНБП без цілеспрямованого втручання [3,6].

У другій групі, де застосовували стабілізаційні вправи для тулуба у поєднанні з масажем, відзначалося помірне, але статистично значуще збільшення обсягу рухів. Зокрема, амплітуда флексії тулуба зросла на 10,5%, права латерофлексія — на 14,4%, ліва — на 10,4%. Така динаміка може бути пояснена зменшенням больового гальмування та частковим відновленням контролю рухів у поперековому сегменті. Водночас обмежений приріст амплітуди екстензії вказує на те, що лише стабілізаційні вправи не завжди достатні для подолання рухових страхів і захисних патернів, характерних для пацієнтів із ХНБП (табл. 2).

Таблиця 2

**Амплітуда рухів у поперековому відділі хребта (сантиметрія)**

Показник	Група 1	Група 2	Група 3
Тест Шобера (флексія)	14,0 → 14,3 (+2%), t=0,8	14,1 → 15,6 (+10,5%), t=1,3	14,2 → 16,3 (+14,8%), t=2,0
Тест Шобера (екстензія)	8,5 → 8,6 (+1,2%), t=0,2	8,5 → 8,6 (+0,5%), t=0,16	8,6 → 9,0 (+4,7%), t=0,9
Права латерофлексія	19,2 → 19,8 (+3%), t=0,6	19,4 → 22,2 (+14,4%), t=2,1	19,5 → 23,0 (+18%), t=2,8
Ліва латерофлексія	19,1 → 19,7 (+3%), t=0,5	19,2 → 21,2 (+10,4%), t=1,2	19,3 → 22,8 (+18%), t=2,7

Найбільш виражені зміни показників рухливості зафіксовано у третій групі, яка виконувала стабілізаційні вправи в поєднанні з гідрокінезіотерапією. У цій групі амплітуда флексії тулуба збільшилася на 14,8%, права та ліва латерофлексії — відповідно на 18%. Перевага цієї програми може бути пов'язана з особливостями водного середовища, яке знижує осьове навантаження на хребет і дозволяє виконувати рухи у більшому обсязі без провокації болю. Це сприяє поступовому зменшенню захисної ко-контракції м'язів та відновленню рухливості без формування компенсаторних стратегій. Таким чином, отримані результати свідчать, що збільшення амплітуди рухів у поперековому відділі хребта при ХНБП є наслідком не лише зменшення больового синдрому, а й зміни умов виконання рухів. Поєднання стабілізаційних вправ із гідрокінезіотерапією створює більш сприятливе середовище для відновлення рухливості, ніж ізольоване виконання вправ, що підтверджується вищими показниками приросту амплітуди рухів.

Аналіз показників сили та витривалості м'язів-розгиначів спини за тестом Бірінга–

Соренсена продемонстрував виражену залежність результатів від характеру реабілітаційного втручання. У контрольній групі, яка протягом чотирьох тижнів не отримувала жодного цілеспрямованого фізичного впливу, тривалість утримання положення зросла лише на 1,9% (t=0,4), що можна розглядати як варіант міжтестової варіабельності, а не як прояв реального функціонального покращення [8,10].

У другій групі, де застосовувалися стабілізаційні вправи для тулуба в поєднанні з масажем, тривалість утримання положення збільшилася на 23,2% (t=3,2), що свідчить про суттєве підвищення витривалості м'язів спини (табл.3). Такий результат імовірно пов'язаний із покращенням нейром'язового контролю та зменшенням захисного м'язового напруження. Масаж у даному випадку міг впливати на сенсорну складову больового синдрому, зменшуючи аферентний дискомфорт і підвищуючи толерантність до статичного навантаження. Це дозволяло пацієнтам довше підтримувати ізометричне положення без передчасного припинення тесту через больові відчуття або захисні реакції.

Таблиця 3

**Показники сили та витривалості м'язів спини (тест Бірінга–Соренсена)**

Група	До втручання (x±m)	Після втручання (x±m)	% зміни	t
1 – контроль	106 ± 5,0	108 ± 4,5	1,9%	0,4
2 – вправи + масаж	105,8 ± 5,09	130,4 ± 5,76	23,2%	3,2
3 – вправи + басейн	106,0 ± 5,0	145,0 ± 6,0	36,8%	4,2

Найбільш виражений приріст показників зафіксовано у третій групі, де стабілізаційні вправи поєднувалися з гідрокінезіотерапією. Збільшення тривалості утримання положення на 36,8% (t=4,2) свідчить не лише про зростання м'язової витривалості, а й про підвищення функціональної стабільності тулуба загалом. Виконання вправ у водному середовищі зменшує компресійне навантаження на поперековий відділ, що

дозволяє триваліше підтримувати активність м'язів без провокації болю та передчасного розвитку втоми. Крім того, опір води створює рівномірне навантаження на м'язи-стабілізатори, що сприяє більш ефективному тренуванню витривалості [13,17].

Отже, результати тесту Бірінга–Соренсена підтверджують, що відновлення м'язової витривалості при ХНБП є неможливим без активного втручання [5,10].

Поєднання стабілізаційних вправ із додатковими методами, зокрема гідрокінезіотерапією, забезпечує більш виражений функціональний ефект порівняно з ізольованим застосуванням вправ або відсутністю реабілітації.

## **6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ**

Результати дослідження підтверджують, що пасивне спостереження без застосування реабілітаційних втручань у пацієнтів із хронічним неспецифічним болем у попереку не забезпечує клінічно значущих змін ані в інтенсивності больового синдрому, ані у функціональному стані та рухливості хребта. Мінімальні зрушення, зафіксовані у контрольній групі, мають спонтанний характер і не можуть розглядатися як ефективна стратегія ведення пацієнтів із ХНБП.

Поєднання терапевтичних вправ для стабілізації тулуба з масажем продемонструвало статистично значуще зменшення больового синдрому, покращення функціонального стану за опитувальником RMDQ, збільшення амплітуди рухів у поперековому відділі, а також зростання витривалості м'язів-розгиначів спини. Отримані результати свідчать, що масаж у складі програми фізичної терапії не є самостійним чинником підвищення сили, проте може зменшувати сенсорні обмеження, м'язове напруження та підвищену чутливість до навантаження, створюючи більш сприятливі умови для ефективної реалізації активних вправ.

Найбільш виражені позитивні зміни були зафіксовані у групі, яка поєднувала вправи на стабілізацію тулуба з гідрокінезіотерапією. Застосування водного середовища дозволило зменшити осьове навантаження на хребет, полегшити виконання рухів та поступово підвищити обсяг і тривалість фізичного навантаження. Це сприяло більш суттєвому зниженню інтенсивності болю, покращенню функціональної активності та зростанню витривалості м'язів спини порівняно з іншими групами.

Отримані дані свідчать, що ефективність програм фізичної терапії при ХНБП визначається не лише типом вправ, а й умовами їх виконання та поєднанням з додатковими методами впливу. Комбінований підхід, який включає активну м'язову роботу, модифікацію сенсорного навантаження та оптимізацію рухових стратегій, забезпечує більш стабільні та клінічно значущі результати.

Подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на вивчення довгострокової ефективності різних програм фізичної терапії у пацієнтів із ХНБП, зокрема з оцінкою стійкості отриманих результатів та частоти рецидивів больового синдрому. Перспективним є аналіз диференційованого впливу гідрокінезіотерапії та масажу на нейром'язову регуляцію, толерантність до фізичного навантаження, силу та витривалість м'язів тулуба. Окрему увагу слід приділити розробці індивідуалізованих програм фізичної терапії з урахуванням функціонального стану, рухових стратегій і больового профілю пацієнтів, що дозволить оптимізувати реабілітаційні втручання та підвищити їх клінічну ефективність.

## **Література**

1. World Health Organization. Low back pain [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain> (дата звернення: 25.12.2025).
2. Vos T., Lim S. S., Abbafati C. et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 // *The Lancet*. – 2020. – Vol. 396, № 10258. – P. 1204–1222.
3. Balagué F., Mannion A. F., Pellisé F., Cedraschi C. Non-specific low back pain // *The Lancet*. – 2012. – Vol. 379, № 9814. – P. 482–491.
4. Airaksinen O., Brox J. I., Cedraschi C. et al. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain // *European Spine Journal*. – 2006. – Vol. 15 (Suppl. 2). – P. S192–S300.
5. Qaseem A., Wilt T. J., McLean R. M., Forciea M. A. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline // *Annals of Internal Medicine*. – 2017. – Vol. 166, № 7. – P. 514–530.
6. Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain // *The Lancet*. – 2017. – Vol. 389, № 10070. – P. 736–747.
7. Hoy D., March L., Brooks P. et al. The global prevalence of low back pain: a systematic review // *Arthritis & Rheumatism*. – 2012. – Vol. 64, № 6. – P. 2028–2037.

8. Hodges P. W., Richardson C. A. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain // *Spine*. – 1996. – Vol. 21, № 22. – P. 2640–2650.
9. Panjabi M. M. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement // *Journal of Spinal Disorders*. – 1992. – Vol. 5, № 4. – P. 383–389.
10. Hayden J. A., van Tulder M. W., Malmivaara A., Koes B. W. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2005. – Issue 3. – CD000335.
11. Smith B. E., Littlewood C., May S. An update of stabilisation exercises for low back pain: a systematic review with meta-analysis // *BMC Musculoskeletal Disorders*. – 2014. – Vol. 15. – Article 416.
12. Franke H., Fryer G., Ostelo R. W., Kamper S. J. Muscle energy technique for non-specific low back pain // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2015. – Issue 2. – CD009852.
13. Waller B., Lambeck J., Daly D. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review // *Clinical Rehabilitation*. – 2009. – Vol. 23, № 1. – P. 3–14.
14. Geneen L. J., Moore R. A., Clarke C. et al. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2017. – Issue 4. – CD011279.
15. Abolfotouh M., Alomair F., Alangari D. et al. Epidemiology of work-related lower back pain among rehabilitation professionals in Saudi Arabia // *Eastern Mediterranean Health Journal*. – 2021. – Vol. 27, № 4. – P. 390–398.
16. Furlan A. D., Imamura M., Dryden T., Irvin E. Massage for low-back pain: systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration // *Spine*. – 2009. – Vol. 34, № 16. – P. 1669–1684. – <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181ac0c14>
17. Becker B. E. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications // *PM&R*. – 2009. – Vol. 1, № 9. – P. 859–872. – DOI: 10.1016/j.pmrj.2009.05.017.

### References

1. World Health Organization. Low back pain [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain> (дата звернення: 25.12.2025).
2. Vos T., Lim S. S., Abbafati C. et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 // *The Lancet*. – 2020. – Vol. 396, № 10258. – P. 1204–1222.
3. Balagué F., Mannion A. F., Pellisé F., Cedraschi C. Non-specific low back pain // *The Lancet*. – 2012. – Vol. 379, № 9814. – P. 482–491.
4. Airaksinen O., Brox J. I., Cedraschi C. et al. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain // *European Spine Journal*. – 2006. – Vol. 15 (Suppl. 2). – P. S192–S300.
5. Qaseem A., Wilt T. J., McLean R. M., Forcica M. A. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline // *Annals of Internal Medicine*. – 2017. – Vol. 166, № 7. – P. 514–530.
6. Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain // *The Lancet*. – 2017. – Vol. 389, № 10070. – P. 736–747.
7. Hoy D., March L., Brooks P. et al. The global prevalence of low back pain: a systematic review // *Arthritis & Rheumatism*. – 2012. – Vol. 64, № 6. – P. 2028–2037.
8. Hodges P. W., Richardson C. A. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain // *Spine*. – 1996. – Vol. 21, № 22. – P. 2640–2650.
9. Panjabi M. M. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement // *Journal of Spinal Disorders*. – 1992. – Vol. 5, № 4. – P. 383–389.
10. Hayden J. A., van Tulder M. W., Malmivaara A., Koes B. W. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2005. – Issue 3. – CD000335.
11. Smith B. E., Littlewood C., May S. An update of stabilisation exercises for low back pain: a systematic review with meta-analysis // *BMC Musculoskeletal Disorders*. – 2014. – Vol. 15. – Article 416.
12. Franke H., Fryer G., Ostelo R. W., Kamper S. J. Muscle energy technique for non-specific low back pain // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2015. – Issue 2. – CD009852.
13. Waller B., Lambeck J., Daly D. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review // *Clinical Rehabilitation*. – 2009. – Vol. 23, № 1. – P. 3–14.
14. Geneen L. J., Moore R. A., Clarke C. et al. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2017. – Issue 4. – CD011279.
15. Abolfotouh M., Alomair F., Alangari D. et al. Epidemiology of work-related lower back pain among rehabilitation professionals in Saudi Arabia // *Eastern Mediterranean Health Journal*. – 2021. – Vol. 27, № 4. – P. 390–398.
16. Furlan A. D., Imamura M., Dryden T., Irvin E. Massage for low-back pain: systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration // *Spine*. – 2009. – Vol. 34, № 16. – P. 1669–1684. – <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181ac0c14>
17. Becker B. E. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications // *PM&R*. – 2009. – Vol. 1, № 9. – P. 859–872. – <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2009.05.017>

**Abstract**

**POTAPOVA Olena, OLSHANSKA Valentyna, KUZNETSOV Andriy**  
Zaporizhzhia National University

**THE INFLUENCE OF VARIOUS PHYSICAL THERAPY PROGRAMS ON THE MOBILITY AND FUNCTIONAL STATE OF PATIENTS WITH CHRONIC NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN**

*Abstract. The scientific work presents an analysis of modern scientific sources on the effectiveness of therapeutic methods in patients with chronic nonspecific low back pain (CNLBP). The purpose of the work: to assess and compare the impact of various physical therapy programs on the mobility of the lumbar spine, functional status, intensity of pain syndrome, as well as indicators of strength and endurance of back muscles in patients with CNLBP. Research methods: analysis of scientific and methodological literature, clinical and instrumental methods for assessing the mobility of the lumbar spine (intensity of pain syndrome by visual analog scale (VAS), level of functional limitations - by the Roland-Morris questionnaire (RMDQ); functional test for determining the strength and endurance of back muscles Biering-Sørensen); methods of mathematical statistics. A review of scientific publications, monographs, peer-reviewed articles and materials from scientometric databases covering the use of core stabilization exercises, massage and hydrokinesiotherapy (pool exercises) in comprehensive physical rehabilitation was conducted. The impact of these methods on reducing pain, restoring functional status and increasing strength and endurance of back muscles was considered. The analysis showed that the combined use of stabilization exercises and hydrokinesiotherapy provides the most pronounced reduction in pain intensity, increasing the amplitude of movements in the lumbar spine and increasing muscle endurance. Massage in combination with stabilization exercises helps reduce afferent discomfort and improves tolerance to loads, which increases the effectiveness of active interventions. It was established that the combination of active physical exercises with an optimal environment for performing movements (aquatic environment) creates conditions for the safe restoration of functional capabilities and motor confidence of patients.*

*Keywords: chronic nonspecific low back pain (CNLBP), stabilization therapeutic exercises, massage, hydrokinesiotherapy, kinesiological and functional trunk stability.*

---