

## КОРЕКЦІЙНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНА ПРОГРАМА ПРИ НЕСПЕЦИФІЧНОМУ БОЛЮ В ПОПЕРЕКОВОМУ ВІДДІЛІ ХРЕБТА З ВИКОРИСТАННЯМ МАНУАЛЬНО-М'ЯЗОВОГО ТЕСТУВАННЯ

Лариса Рубан, Дмитро Погрібніченко,

*Харківська державна академія фізичної культури, Україна*

**Анотація.** Досліджено ефективність корекційно-реабілітаційної програми у 20 чоловіків із хронічним неспецифічним болем у попереку, які були розподілені на основну (n=10) та контрольну (n=10) групи. Основна група займалася за індивідуалізованою програмою, контрольна — за стандартним протоколом. Оцінювали інтенсивність болю та функціональний стан. Встановлено більш виражене зменшення болю в основній групі за шкалою VAS, а саме достовірне зниження інтенсивності болю на 57%, тоді як в контрольній на 27%. Результати мануально-м'язового тестування вказали на достовірне покращення сили м'язів ( $p < 0,05$ ), особливо глибоких стабілізаторів у чоловіків основної групи. У контрольній групі зміни були менш вираженими.

**Ключові слова:** хронічний неспецифічний біль, мануально-м'язове тестування, терапевтичні вправи, масаж.

**Abstract.** The study investigated the effectiveness of a corrective rehabilitation program in 20 men with chronic non-specific low back pain, who were divided into a main group (n=10) and a control group (n=10). The main group followed an individualized program, while the control group received a standard protocol. Pain intensity and functional status were assessed. A more pronounced reduction in pain was observed in the main group according to the VAS scale, with a significant decrease of 57%, compared to 27% in the control group. Manual muscle testing results indicated a significant improvement in muscle strength ( $p < 0.05$ ), especially in the deep stabilizing muscles in the main group. Changes in the control group were less pronounced.

**Keywords:** chronic non-specific pain, manual muscle testing, therapeutic exercises, massage.

**Вступ.** Неспецифічний біль у поперековому відділі хребта (НБП) є однією з найпоширеніших причин зниження працездатності та звернення за медичною допомогою у світі [1, 3, 10]. За даними епідеміологічних досліджень, до 80% населення хоча б раз у житті відчуває біль у попереку, при цьому у більшості випадків не виявляється конкретної структурної причини [4, 7, 9]. Під терміном «неспецифічний біль» розуміють больовий синдром у ділянці попереку, який не пов'язаний із серйозними патологіями. Основними механізмами розвитку НБП вважаються м'язово-фасціальні дисфункції, порушення рухового контролю, локальні перевантаження тканин, а також психосоціальні фактори [2, 5].

Клінічно НБП може проявлятися як гострий (до 6 тижнів), підгострий (6-12 тижнів) або хронічний (понад 12 тижнів). Біль зазвичай локалізується в попереково-крижовій ділянці, може супроводжуватися м'язовим напруженням, обмеженням рухливості та відчуттям скутості. На відміну від специфічного болю, відсутні неврологічні дефіцити, такі як значна слабкість у кінцівках або порушення чутливості [6, 8].

Важливу роль у розвитку та підтриманні НБП відіграють порушення біомеханіки руху, зниження витривалості м'язів-стабілізаторів тулуба, дисбаланс між м'язовими групами, а також тривале статичне навантаження. Діагностика НБП базується насамперед на клінічному обстеженні та виключенні «червоних прапорців», що можуть свідчити про серйозну патологію. Інструментальні методи дослідження застосовуються лише за наявності відповідних показань [3].

Мануально-м'язове тестування (ММТ) є важливим інструментом клінічної оцінки функціонального стану м'язової системи у пацієнтів із НБП. Воно дозволяє виявити м'язові дисбаланси, порушення активації та координації м'язів, що відіграють ключову роль у стабілізації хребта. У пацієнтів із неспецифічним болем у попереку часто спостерігаються такі функціональні порушення: зниження активації поперечного м'яза живота, затримка включення багатороздільних м'язів, слабкість сідничних м'язів, а також гіпертонус

поверхневих м'язів спини та згиначів кульшового суглоба. Такі зміни призводять до порушення рухового контролю та перевантаження пасивних структур хребта [6, 9].

Крім того, ММТ застосовується для моніторингу ефективності реабілітаційних заходів. Повторне тестування дає змогу оцінити динаміку відновлення м'язової функції та своєчасно коригувати програму реабілітації.

Тобто, мануально-м'язове тестування є невід'ємною складовою комплексного обстеження пацієнтів із неспецифічним болем у поперековому відділі хребта та важливим інструментом у побудові ефективної корекційно-реабілітаційної програми.

**Мета та завдання дослідження** - науково обґрунтувати та оцінити ефективність корекційно-реабілітаційної програми за допомогою мануально-м'язового тестування у пацієнтів із неспецифічним болем у поперековому відділі хребта.

**Методи дослідження:** моніторинг больового синдрому за шкалою VAS; оцінка здатності м'яза виконувати рух проти сили тяжіння та додаткового опору проводили за стандартною шкалою ММТ (від 0 до 5 балів) (таблиця 1). Педагогічні методи. Методи математичної статистики.

**Результати дослідження.** В МЦ «Профізіо» пройшли обстеження та реабілітацію 20 чоловіків з хронічним неспецифічним болем в спині, які були поділені на дві групи. ОГ (n=10) займалися за розробленою програмою, КГ (n=10) за СОП «Алгоритм надання реабілітаційної допомоги при неспецифічному болю в поперековому відділі хребта».

Основні відмінності програм: для чоловіків ОГ складено індивідуалізовану програму, з з урахуванням результатів мануально-м'язового тестування та рухового аналізу. Програму формували індивідуально, Основні цілі програми: відновлення контролю стабілізації хребта; активація ослаблених м'язів (глибокі м'язи кора, сідничні); зниження гіпертонусу перевантажених м'язів; покращення рухливості тазу і кульшових суглобів; формування правильних рухових стереотипів.

Комплексна корекційно-реабілітаційна програма включала терапевтичні вправи (стабілізаційні вправи, функціональний тренінг, корекцію рухових патернів, роботу з м'язами-стабілізаторами) та масаж.

Основні групи терапевтичних вправ:

1. Активація глибоких стабілізаторів (core stability): втягування живота (активація поперечного м'яза живота); «планка» (модифікована → класична); «dead bug» (контроль руху кінцівок при стабільному корпусі). Мета — навчити тіло стабілізувати попереk під час руху.

2. Вправи на контроль руху (motor control): повільні нахили таза (анте-/ретроверсія); контроль нейтрального положення хребта; рухи в положенні «на четвереньках» (bird-dog). Ці вправи особливо важливі, якщо біль пов'язаний із порушенням координації.

3. Зміцнення основних м'язових груп: сідничні (місток, відведення ноги); розгиначі спини (легкі варіанти супермена); м'язи живота (без агресивних скручувань на початку). Акцент робиться на витривалість, а не силу.

4. Розтягнення (stretching). Застосовується для м'язів, що часто бувають укороченими: задня поверхня стегна; клубово-поперековий м'яз; грушоподібний м'яз; попереково-грудна фасція. Розтягнення виконують м'яко, без «пружинення».

5. Функціональні вправи. Після базового етапу додають: навчання підйому предметів (hip hinge); присідання з правильною технікою; вправи на баланс і координацію. Загальна тривалість заняття: 35–40 хв.

Масаж використовували не як самостійний метод, а як частину комплексної програми. Мета масажу: зменшити больовий синдром, знизити захисне м'язове напруження, покращити локальний кровообіг, підготувати тканини до активних вправ і відновити симетричну роботу м'язів тулуба й таза.

Перед масажем проводили ММТ для оцінки функціонального стану м'язів: глибокі м'язи-стабілізатори попереку; прямий і косі м'язи живота;

сідничні м'язи; клубово-поперековий м'яз; квадратний м'яз попереку; розгиначі спини; м'язи задньої поверхні стегна.

За результатами тестування визначали, які м'язи є гіпертонусними, які — ослабленими, а які компенсаторно перевантажені.

Орієнтовний алгоритм масажу:

1. Підготовчий етап: легке погладжування та розтирання попереково-крижової ділянки, сідниць, задньої поверхні стегон.

2. Основний етап: м'яке розминання паравертебральних м'язів, квадратного м'яза попереку, сідничних м'язів; робота з тригерними зонами без різкого болю.

3. Корекційний етап: після масажу виконують активаційні вправи для ослаблених м'язів, виявлених під час ММТ.

4. Заключний етап: дихальні вправи, легка мобілізація таза, навчання безпечним рухам.

Тривалість процедури зазвичай 15–25 хвилин, курс – 8-12 процедур, 2–3 рази на тиждень, залежно від стану пацієнта.

Чоловіки КГ займалися за СОП «Алгоритм надання реабілітаційної допомоги при неспецифічному болю в поперековому відділі хребта» з урахуванням функціонального стану клієнта, рівня болю та фізичної підготовки. Навантаження за стандартним протоколом без значної індивідуальної адаптації. Структура занять складалася з лікувальної гімнастики за базовими рекомендаціями. Додатково застосовували масаж і фізіотерапевтичні процедури.

**Результати дослідження.** На констатувальному етапі дослідження у пацієнтів обох груп спостерігався помірний або виражений больовий синдром, зниження функціональних можливостей та порушення м'язового балансу попереково-тазової ділянки. За результатами мануально-м'язового тестування (ММТ) виявлено зниження сили глибоких стабілізаторів тулуба, сідничних м'язів та наявність компенсаторної активності поверхневих м'язів. Після впровадження корекційно-реабілітаційної програми в основній групі відзначено

більш виражену позитивну динаміку порівняно з контрольною. У клієнтів ОГ спостерігали достовірне зниження інтенсивності болю (на 57%), тоді як у КГ покращення було менш вираженим (на 27%) (табл. 1).

Таблиця 1.

### Динаміка показників больового синдрому (VAS, бали)

Група	До реабілітації (M±SD)	Після реабілітації (M±SD)	p
Основна (n=10)	6,8 ± 1,2	2,9 ± 0,8	<0,05
Контрольна (n=10)	6,6 ± 1,3	4,8 ± 1,1	<0,05

У основній групі спостерігалася достовірне покращення сили м'язів ( $p < 0,05$ ), особливо глибоких стабілізаторів. У контрольній групі зміни були менш вираженими (табл. 2).

Таблиця 2.

### Результати мануально-м'язового тестування (бали, M±SD)

М'яз	ОГ (n=10) (до)	ОГ (n=10) (після)	КГ (n=10) (до)	КГ (n=10) (після)
Поперековий м'яз живота	2,3 ± 0,5	4,1 ± 0,6	2,4 ± 0,6	3,1 ± 0,7
Багатороздільні м'язи	2,5 ± 0,6	4,0 ± 0,5	2,6 ± 0,5	3,2 ± 0,6
Великий сідничний	3,0 ± 0,7	4,5 ± 0,5	3,1 ± 0,6	3,8 ± 0,6
Середній сідничний	2,8 ± 0,6	4,3 ± 0,5	2,9 ± 0,7	3,6 ± 0,6

Отримані дані свідчать про ефективність застосування корекційно-реабілітаційної програми з використанням мануально-м'язового тестування. У клієнтів основної групи спостерігалася: достовірне зниження больового синдрому; покращення функціонального стану; відновлення сили ключових м'язових груп; зменшення проявів м'язового дисбалансу.

**Висновок.** Включення ММТ у процес реабілітації дозволяє підвищити ефективність лікування за рахунок індивідуалізації навантажень та цілеспрямованого впливу на функціональні порушення. Терапевтичні вправи це

структурована система відновлення руху, яка базується на індивідуальній оцінці. Найкращий ефект досягається при поєднанні з масажем, навчанням пацієнта та поступовим поверненням до активності. масаж при неспецифічному болю в поперековому відділі є допоміжним методом, який найкраще працює у поєднанні з індивідуально підібраними вправами на основі мануально-м'язового тестування.

### Література

1. Копчинська Ю. В., Магльований А. В. Фізична терапія при болю в поперековому відділі хребта. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5(3). С. 120–126. DOI: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.120>
2. Романенко В. А., Афанасьєв С. М. Реабілітація пацієнтів із хронічним болем у попереку. *Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія*. 2019. №2. С. 45–50. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.2.45>
3. Бісмач О. В. Сучасні підходи до фізичної терапії при неспецифічному болю в спині. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2021. №1. С. 15–21. DOI: <https://doi.org/10.15391/prrht.2021-1.03>
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(S2). P. 192–300. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>
5. Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain. *The Lancet*. 2017. Vol. 389(10070). P. 736–747. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)
6. Foster N. E., Anema J. R., Cherkin D. et al. Prevention and treatment of low back pain. *The Lancet*. 2018. Vol. 391(10137). P. 2368–2383. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)
7. 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. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000335.pub2>

8. Delitto A., George S. Z., Van Dillen L. et al. Low back pain clinical practice guidelines. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2012. Vol. 42(4). P. A1–A57. DOI: <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.0301>

9. Shiri R., Coggon D., Falah-Hassani K. Exercise for the prevention of low back pain. *American Journal of Epidemiology*. 2018. Vol. 187(5). P. 1093–1101. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kwx337>

10. O’Sullivan P. It’s time for change with the management of non-specific chronic low back pain. *British Journal of Sports Medicine*. 2012. Vol. 46(4). P. 224–227. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.081638>

### References

1. Kopochynska, Y. V., & Mahliovanyi, A. V. (2020). Physical therapy for low back pain. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*, 5(3), 120–126. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.120>

2. Romanenko, V. A., & Afanasiev, S. M. (2019). Rehabilitation of patients with chronic low back pain. *Medical Rehabilitation, Balneology, Physiotherapy*, 2, 45–50. <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.2.45>

3. Bismak, O. V. (2021). Modern approaches to physical therapy for non-specific low back pain. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 1, 15–21. <https://doi.org/10.15391/prrht.2021-1.03>

4. Airaksinen, O., Brox, J. I., Cedraschi, C., et al. (2006). European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European Spine Journal*, 15(Suppl 2), 192–300. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>

5. Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)

6. Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., et al. (2018). Prevention and treatment of low back pain. *The Lancet*, 391(10137), 2368–2383. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)

7. Hayden, J. A., van Tulder, M. W., Malmivaara, A., & Koes, B. W. (2005). Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000335.pub2>
8. Delitto, A., George, S. Z., Van Dillen, L., et al. (2012). Low back pain clinical practice guidelines. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 42(4), A1–A57. <https://doi.org/10.2519/jospt.2012.0301>
9. Shiri, R., Coggon, D., & Falah-Hassani, K. (2018). Exercise for the prevention of low back pain. *American Journal of Epidemiology*, 187(5), 1093–1101. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx337>
10. O’Sullivan, P. (2012). It’s time for change with the management of non-specific chronic low back pain. *British Journal of Sports Medicine*, 46(4), 224–227. <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.081638>

#### **Відомості про авторів:**

**Рубан Лариса Анатоліївна:** професор кафедри терапії, реабілітації та медичних дисциплін Харківської державної академії фізичної культури; кандидат з фізичного виховання та спорту, доцент, Україна.

**Погрібніченко Дмитро Леонідович:** здобувач вищої освіти II (магістерського) рівня за фахом фізкультурно-оздоровча діяльність; Харківська державна академія фізичної культури, Україна.