

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НОРДИЧНОЇ ХОДЬБИ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ З ІНФАРКТМ МІОКАРДА

С. М. Борусовська, І. Р. Мисула

*Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

Вступ. Нордична ходьба є ефективним методом реабілітації пацієнтів похилого віку з інфарктом міокарда, сприяючи покращенню фізичної витривалості та функціонального стану. Для оцінки її ефективності можна використати тест із шестихвилинною ходьбою, що дозволяє об'єктивно визначити толерантність до фізичних навантажень.

Мета роботи – оцінити ефективність застосування нордичної ходьби в реабілітації пацієнтів похилого віку з інфарктом міокарда на основі змін фізичної витривалості за результатами тесту із шестихвилинною ходьбою.

Основна частина. У дослідженні взяли участь 23 пацієнти похилого віку, які перенесли інфаркт міокарда (середній вік – $(68,42 \pm 1,45)$ року). В 1-й групі (11 пацієнтів) застосовували лише медикаментозне лікування, тоді як у 2-й групі (12 хворих), крім стандартної терапії, проводили реабілітацію методом нордичної ходьби, що включала розминку, поступове збільшення дистанцій і контроль фізичних показників. Для оцінки ефективності реабілітації використовували тест із шестихвилинною ходьбою до початку реабілітації та через 3 місяці. Результати цього тесту показали, що на початку дослідження показники пацієнтів обох груп між собою достовірно не відрізнялися, середня відстань становила $(344,10 \pm 8,34)$ м. Після тримісячного лікування у пацієнтів 1-ї групи, які отримували тільки медикаментозну терапію, покращення показників тесту із шестихвилинною ходьбою становило 4,17 % (до $(363,20 \pm 10,22)$ м) і не було статистично значущим ($p > 0,05$). Натомість у пацієнтів 2-ї групи, які додатково займалися нордичною ходьбою, відстань зросла на 49,79 % (до $(511,00 \pm 11,93)$ м), що було статистично значущим ($p < 0,05$). Це свідчить про ефективність реабілітації з використанням нордичної ходьби.

Висновки. Застосування нордичної ходьби під час реабілітації пацієнтів похилого віку з інфарктом міокарда достовірно покращує результати тесту із шестихвилинною ходьбою. Отримані результати свідчать про доцільність використання нордичної ходьби в реабілітаційній програмі таких пацієнтів.

Ключові слова: інфаркт міокарда; похилий вік; нордична ходьба; тест із шестихвилинною ходьбою.

EFFECTIVENESS OF NORDIC WALKING IN THE REHABILITATION OF ELDERLY PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION

S. M. Borusovska, I. R. Mysula

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

Introduction. Nordic walking is an effective rehabilitation method for elderly patients with myocardial infarction, improving physical endurance and functional status. The 6-minute walk test is used to evaluate its effectiveness, providing an objective measurement of exercise tolerance.

The aim of the study – to evaluate the effectiveness of Nordic walking in the rehabilitation of elderly patients with myocardial infarction based on changes in physical endurance as measured by the 6-minute walk test.

The main part. The study involved 23 elderly patients after myocardial infarction (mean age – (68.42 ± 1.45) years). The first group, consisting of 11 patients, received only pharmacological treatment, while the second group, consisting of 12 patients, underwent rehabilitation with Nordic walking in addition to standard therapy. This rehabilitation included warm-up exercises, gradual walking distance increases, and monitoring of physical parameters. The effectiveness of rehabilitation was assessed using the 6-minute walk test before the start of rehabilitation and after 3 months. The results of the 6-minute walk test showed that at the beginning of the study, both groups had equal performance, with an average distance of (344.10 ± 8.34) m, indicating a homogeneous level of physical fitness. After three months of treatment, the first group, which received only pharmacological therapy, showed an improvement of 4.17 % (up to (363.20 ± 10.22) m), which

was not statistically significant ($p > 0.05$). In contrast, the second group, where patients additionally engaged in Nordic walking, demonstrated a 49.79 % increase in distance (up to 511.00 ± 11.93 m), which was statistically significant ($p < 0.05$). This highlights the high effectiveness of rehabilitation using Nordic walking.

Conclusions. The use of Nordic walking during the rehabilitation of elderly patients after myocardial infarction significantly improves the results of the 6-minute walk test. The results obtained indicate the feasibility of using Nordic walking in the rehabilitation program of such patients.

Key words: Myocardial infarction; elderly age; Nordic walking; 6-minute walk test.

Вступ. Реабілітація пацієнтів похилого віку з інфарктом міокарда є важливим аспектом сучасної кардіології та фізичної терапії [1, 2]. Ускладнення, пов'язані з перенесеним інфарктом, значно знижують якість життя пацієнтів і вимагають розробки ефективних підходів до відновлення фізичної активності [3, 4]. Одним із перспективних методів реабілітації є нордична ходьба, яка поєднує доступність, безпечність та позитивний вплив на серцево-судинну систему [5].

Нордична ходьба сприяє покращенню функціональної здатності пацієнтів завдяки залученню більшої кількості м'язових груп порівняно зі звичайною ходьбою [6]. Для оцінки ефективності застосування цього методу в реабілітації пацієнтів з інфарктом міокарда можна використати тест із шестихвилинною ходьбою, який є стандартизованим і широко визнаним інструментом оцінки толерантності до фізичних навантажень [7].

Мета роботи – оцінити ефективність застосування нордичної ходьби в реабілітації пацієнтів похилого віку з інфарктом міокарда на основі змін фізичної витривалості за результатами тесту із шестихвилинною ходьбою.

Основна частина. У дослідженні взяли участь 23 пацієнти похилого віку, які перенесли інфаркт міокарда. Вік обстежених коливався від 60 до 80 років (середній вік – $68,42 \pm 1,45$ року).

Обстежених поділили на дві групи. У 1-й групі (11 пацієнтів) застосовували лише медикаментозне лікування з метою стабілізації стану, покращення функції серцево-судинної системи та профілактики рецидивів. Лікування включало антиагреганти (наприклад, ацетилсаліцилову кислоту), бета-блокатори, інгібітори АПФ і статини, а також рекомендації щодо ведення здорового способу життя. У 2-й групі (12 хворих), крім стандартної терапії, призначали нордичну ходьбу, яка з використанням спеціальних палок сприяє покращенню фізичної активності, підтримує баланс і знижує навантаження на суглоби.

Перед нордичною ходьбою пацієнти 2-ї групи виконували розминку, яка включала легке розігрівання, динамічні й статичні вправи для підготовки м'язів і суглобів, зниження ризику отримання травм. Нордичну ходьбу розпочинали з коротких дистанцій у помірному темпі та поступово збільшували до 1 км із частотою занять 3–5 разів на тиждень. Під час тренувань контролювали частоту серцевих скорочень і самопочуття пацієнтів для безпечного виконання вправ.

Критерії включення: наявність інфаркту міокарда, перенесеного не більше 6 місяців тому; вік пацієнтів від 60 років і більше; відсутність гострих запальних та системних захворювань або їх загострень; підписана добровільна інформована згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення: стенокардія напруги IV ФК, гострий коронарний синдром; постінфарктна аневризми серця; гостре порушення мозкового кровообігу або транзиторна ішемічна атака менше 6 місяців тому; серцева недостатність IIБ–III стадій (стадія D), IV ФК за NYHA; онкологічні захворювання; уроджені та набуті вади серця; психічні захворювання; захворювання крові; відмова пацієнта від участі в дослідженні.

Для оцінки ефективності реабілітації використовували тест із шестихвилинною ходьбою (6MWT). Це субмаксимальний тест, що оцінює функціональну витривалість пацієнтів і дозволяє аналізувати їх фізичні можливості, зокрема роботу серцево-судинної та дихальної систем, кровообіг і метаболізм. Тест проводили у рівному закритому коридорі довжиною 30 м, пацієнт повинен був пройти якомога більшу дистанцію за 6 хв. Оцінювали результати на основі пройденої відстані, за допомогою 6MWT можна визначити ступінь хронічної серцевої недостатності. Результати, що перевищують 550 м, свідчать про добрий функціональний стан серцево-судинної системи, якщо вони менші 150 м, то вказують на тяжку серцеву недостатність [8].

Аналіз та обробку статистичних даних клінічних обстежень проводили на персональному комп'ютері з використанням пакета прикладних програм Statistica 10 та MS Excel XP. Різницю показників вважали вірогідною при показнику $p < 0,05$.

За отриманими даними, результати тесту із шестихвилинною ходьбою у досліджуваних групах становили в середньому $(344,10 \pm 8,34)$ м. Результати статистично не відрізнялися між групами ($p > 0,05$), що свідчило про приблизно однаковий рівень фізичної підготовленості та можливостей учасників обох груп на початку дослідження. Це було важливим для оцінки ефективності подальших реабілітаційних втручань.

Після тримісячного періоду лікування результати тесту із шестихвилинною ходьбою засвідчили по-

зитивні зміни в учасників обох груп. Зокрема, в 1-й групі, яка налічувала 11 пацієнтів, середній результат пройденої відстані збільшився з $(348,67 \pm 9,25)$ до $(363,20 \pm 10,22)$ м, що засвідчило покращення на 4,17 % порівняно з початковими показниками ($p > 0,05$). У 2-й групі, що складалася з 12 хворих, середня відстань, яку пройшли пацієнти, зросла з $(340,82 \pm 9,45)$ до $(511,00 \pm 11,93)$ м, що було на 49,79 % ($p < 0,05$) вищим, ніж до початку реабілітації (табл., рис.).

Отримані результати свідчать про ефективність застосування нордичної ходьби для покращення фізичної витривалості та реабілітації пацієнтів похилого віку, які перенесли інфаркт міокарда.

Таблиця. Результати тесту із шестихвилинною ходьбою до початку дослідження та через 3 місяці

Група	Кількість учасників (n)	Результати до лікування, м	Результати через 3 місяці, м	Покращення, %	p
1-ша	11	$348,67 \pm 9,25$	$363,20 \pm 10,22$	4,17	$> 0,05$
2-га	12	$340,82 \pm 9,45$	$511,00 \pm 11,93$	49,79	$< 0,05$

Примітка. p – статистично достовірна різниця у групах до та через 3 місяці після дослідження ($p < 0,05$).

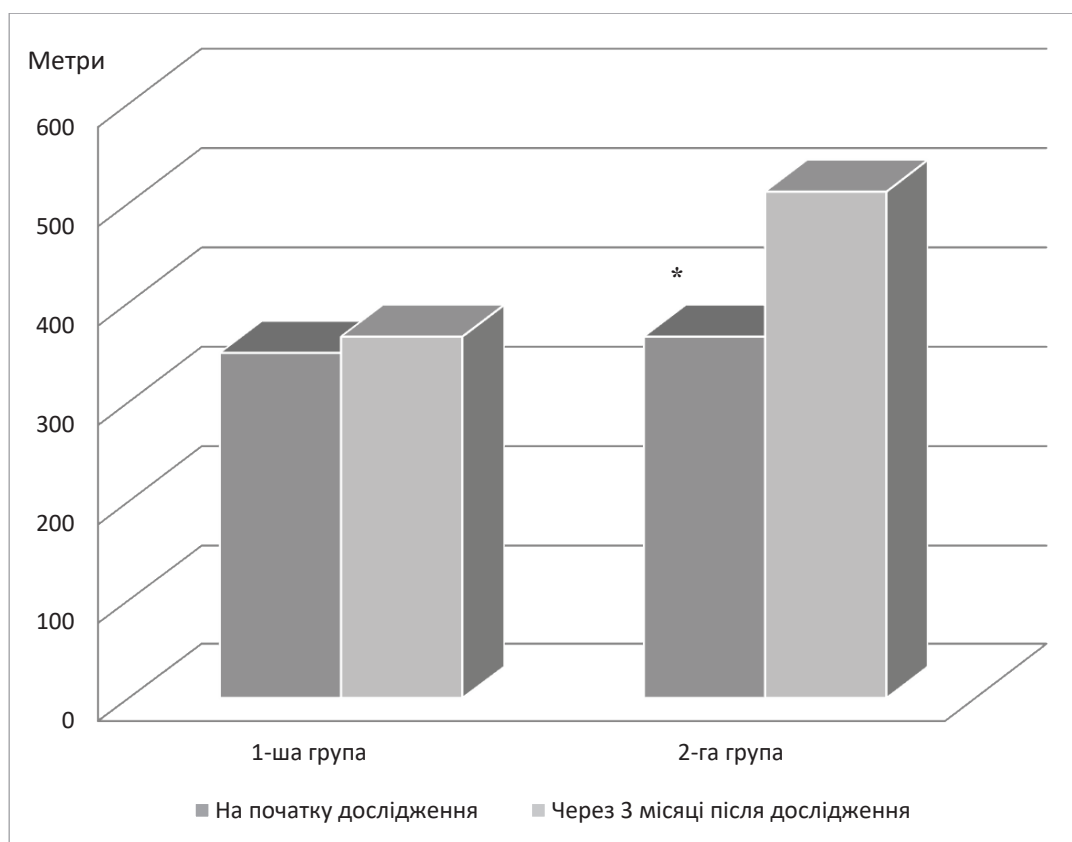


Рис. Порівняння результатів тесту із шестихвилинною ходьбою до та через 3 місяці після дослідження у групах.

Примітка. * – достовірність різниці показників у групах до та через 3 місяці після дослідження ($p < 0,05$).

Висновки. Застосування нордичної ходьби під час реабілітації пацієнтів похилого віку з інфарктом міокарда достовірно покращує результати тесту із

шестихвилинною ходьбою. Отримані результати свідчать про доцільність використання нордичної ходьби в реабілітаційній програмі таких пацієнтів.

REFERENCES

1. Xing, Y., Yang, S.D., Wang, M.M., Feng, Y.S., Dong, F., & Zhang, F. (2020). The beneficial role of exercise training for myocardial infarction treatment in elderly. *Frontiers in Physiology*, 11, 270. DOI 10.3389/fphys.2020.00270.
2. Prescott, E., Eser, P., Mikkelsen, N., Holdgaard, A., Marcin, T., Wilhelm, M., ... de Kluiver, E.P. (2020). Cardiac rehabilitation of elderly patients in eight rehabilitation units in western Europe: Outcome data from the EU-CaRE multi-centre observational study. *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(16), 1716-1729. DOI 10.1177/2047487320903869.
3. Campo, G., Tonet, E., Chiaranda, G., Sella, G., Maietti, E., Bugani, G., ... Grazzi, G. (2020). Exercise intervention improves quality of life in older adults after myocardial infarction: Randomised clinical trial. *Heart*, 106(21), 1658-1664. DOI 10.1136/heartjnl-2019-316349.
4. Bierbauer, W., Scholz, U., Bermudez, T., Debeer, D., Coch, M., Fleisch-Silvestri, R., ... Hermann, M. (2020). Improvements in exercise capacity of older adults during cardiac rehabilitation. *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(16), 1747-1755. DOI 10.1177/2047487320914736.
5. Januszek, R., Kocik, B., Siłka, W., Gregorczyk-Maga, I., & Mika, P. (2023). The effects of cardiac rehabilitation including Nordic walking in patients with chronic coronary syndromes after percutaneous coronary interventions in elective mode. *Medicina*, 59(7), 1355. DOI 10.3390/medicina59071355.
6. Witkowska, A., Grabara M., Kopeć D., & Nowak Z. (2021). The effects of Nordic walking compared to conventional walking on aerobic capacity and lipid profile in women over 55 years of age. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(6), 669-676. DOI 10.1123/jpah.2020-0182.
7. Kammin, E.J. (2022). The 6-minute walk test: Indications and guidelines for use in outpatient practices. *The Journal for Nurse Practitioners*. DOI 10.1016/j.nurpra.2022.04.013.
8. Cazzoletti, L., Zanolin, M.E., Dorelli, G., et al. (2022). Six-minute walk distance in healthy subjects: Reference standards from a general population sample. *Respiratory Research*, 23, 83. DOI 10.1186/s12931-022-02003-y.

Отримано 10.01.2025