



DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2023.1.94-98>

Сучасні погляди на застосування заходів фізичної терапії в осіб з розсіяним склерозом

УДК: 615.8: 616.8

М. С. Балаж¹, О. В. Гордашевський²

¹ Хмельницький національний університет, Хмельницький, Україна

² Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Резюме. Розсіяний склероз – це захворювання центральної нервової системи, що призводить до множинних функціональних порушень та інвалідності в молодому віці. *Мета.* Розглянути сучасні підходи та проблеми застосування заходів фізичної терапії в осіб із розсіяним склерозом (РС). *Методи.* Аналіз та узагальнення даних наукової літератури і практичних рекомендацій із застосування заходів фізичної терапії в осіб із РС. *Результати.* РС – розповсюджене хронічне захворювання центральної нервової системи, яке вражає приблизно 3 млн осіб у світі та є однією з найчастіших причин інвалідності. Актуальні наукові дані свідчать про те, що заходи фізичної терапії можуть бути ефективною стратегією реабілітації для людей із РС. Проте лише мала частка пацієнтів дотримується рекомендацій з рухової активності та проходить програму фізичної терапії. Розрив між доказовою базою та рівнем участі пацієнтів у програмах фізичної терапії може бути спричинений багатьма факторами, в подоланні яких важлива роль належить як практикуючим фізичним терапевтам, так і міжнародній науковій спільноті. Численні дослідження свідчать про позитивний вплив фізичних вправ на фізичний стан, рухові функції, симптоми та якість життя людей із РС. Проте аналіз спеціальної літератури виявив брак високоякісних доказів ефективності різноманітних методів та стратегій фізичної терапії. Окрім низької якості наукових досліджень, існують також численні фізичні, середовищні та психосоціальні бар'єри, які перешкоджають участі пацієнтів із РС у програмах фізичної терапії. Майбутні дослідження, які мають на меті вирішення цих обмежень, будуть мати важливе значення для підвищення ефективності комплексної терапії пацієнтів із РС.

Ключові слова: розсіяний склероз, реабілітація, фізична терапія, фізичні вправи.

Modern views on the use of physical therapy measures in people with multiple sclerosis

M. S. Balazh¹, O. V. Hordashevskyi²

¹ Khmelnytskyi National University, Khmelnytskyi, Ukraine

² National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

Abstract. Multiple sclerosis is a disease of the central nervous system that leads to multiple functional impairments and disabilities at a young age. *Objective.* To consider modern approaches and problems of applying physical therapy measures in people with multiple sclerosis (MS). *Methods.* Analysis and generalization of data from scientific literature and practical recommendations for the use of physical therapy measures in people with MS. *Results.* MS is a widespread chronic disease of the central nervous system that affects approximately 3 million people worldwide and is one of the most common causes of disability. Current scientific evidence suggests that physical therapy interventions can be an effective rehabilitation strategy for people with MS. However, only a small proportion of patients adhere to the recommendations for physical activity and undergo a physical therapy program. The gap between the evidence

base and the level of patient participation in physical therapy programs can be caused by many factors, in overcoming which both practicing physical therapists and the international scientific community have an important role to play. Numerous studies show the positive effect of exercise on the physical condition, motor functions, symptoms, and quality of life of people with MS. However, an analysis of the special literature revealed a lack of high-quality evidence of the effectiveness of various physical therapy methods and strategies. In addition to the poor quality of research, there are also numerous physical, environmental, and psychosocial barriers that prevent MS patients from participating in physical therapy programs. Future research that aims to address these limitations will be important to improve the effectiveness of integrated therapy for patients with MS.

Keywords: multiple sclerosis, rehabilitation, physical therapy, physical exercise.

Постановка проблеми. Розсіяний склероз (РС) — хронічне запальне демієлінізуюче захворювання центральної нервової системи невідомої етіології та багатофакторного генезу [16]. Він вражає приблизно 3 млн осіб в усьому світі та є найпоширенішим хронічним неврологічним захворюванням серед молодих людей у Європі та Північній Америці [20].

В Україні зареєстровано понад 20 тис. хворих на РС [2]. Захворювання маніфестує в період активної трудової діяльності (у 25–55 років) та є однією з найчастіших причин інвалідності [1].

Типові симптоми РС включають стомлюваність, порушення зору, проблеми з балансом та координацією, порушення чутливості, спастичність, когнітивну дисфункцію та емоційні розлади, порушення мовлення, проблеми з сечовим міхуром та кишечником, сексуальну дисфункцію [11]. Актуальні наукові дані свідчать про те, що заходи фізичної терапії можуть бути ефективною стратегією реабілітації для людей із РС [6, 7].

Ще декілька десятиліть тому пацієнтам із РС рекомендували уникати важких фізичних навантажень через побоювання, що це може погіршити їхній неврологічний статус. Однак результати нещодавніх досліджень показали хибність цього підходу [7]. У ряді систематичних оглядів та мета-аналізів було продемонстровано позитивний вплив фізичної активності на симптоми РС, відновлення порушених функцій та оптимізацію якості життя пацієнтів [3, 11, 13, 17]. Сьогодні заходи фізичної терапії все частіше рекомендуються для лікування пацієнтів із РС [18]. Проте рівень фізичної активності таких осіб залишається низьким, порівняно з дорослим населенням загальної популяції [9].

Зважаючи на тяжкі соціальні та економічні наслідки захворювання, дослідження сучасних підходів до фізичної терапії осіб із РС та пошук ефективних шляхів впровадження наукових даних у практику є актуальною проблемою.

Роботу виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–

2025 рр. за темою 4.1 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер держреєстрації: 0121U107926).

Мета дослідження — розглянути сучасні підходи та проблеми застосування заходів фізичної терапії в осіб із РС.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних наукової літератури і практичних рекомендацій із застосування заходів фізичної терапії в осіб із РС.

Результати дослідження та їх обговорення. Численні симптоми і значні порушення негативно впливають на ряд функцій та обмежують участь і якість життя осіб із РС, призводячи до стійкої інвалідності [25].

Реабілітаційні заходи для осіб із РС рекомендовані як доповнення до фармакологічного лікування і застосовуються з метою оптимізації функціональної діяльності, мобільності, соціальної інтеграції хворих. Заходи фізичної терапії насамперед зосереджуються на відновленні або компенсації порушених фізичних функцій з метою сприяння функціональній незалежності, запобігання ускладнень і покращення загальної якості життя хворих. Для цього фізичні терапевти використовують різноманітні прийоми і методи, які можна умовно розділити на чотири категорії: 1) фізичні тренування (кондиційне/на витривалість/силове); 2) тренування моторики та розвиток навичок (індивідуалізоване втручання під керівництвом терапевта); 3) нейропропріоцептивна «фасилітація/інгібіція»; 4) фізичні вправи із застосуванням технологічних засобів [14].

Слід зупинитися на визначенні понять «фізична активність» та «фізичні вправи». Термін «фізична активність» позначає будь-яку діяльність, під час якої тіло рухається; термін «фізична вправа» використовується для позначення запланованої, структурованої фізичної активності, наприклад цілеспрямованого тренування. Однак для людей із важкими неврологічними захворюваннями деякі види фізичної активності, напри-

клад побутові домашні справи чи прогулянки на свіжому повітрі можуть бути досить складними та застосовуватися в реабілітаційному процесі як один із напрямів тренування [24]. В цій статті терміни «фізична активність» і «фізичні вправи» стосовно людей із РС використовуються як взаємозамінні.

Протягом останніх років науковці активно досліджували вплив фізичної активності на моторні та когнітивні функції, симптоми захворювання та якість життя осіб із РС.

Так, у нещодавніх систематичних оглядах та мета-аналізах було узагальнено дані про вплив фізичних вправ на загальну витривалість та силу м'язів у пацієнтів із РС. Докази свідчать про помірний позитивний ефект аеробних тренувань на показники кардіореспіраторної витривалості та незначний позитивний вплив тренувань із опором на силу м'язів нижніх кінцівок [10, 23]. Слід зауважити, що навіть незначне покращення загальної витривалості приносить вторинну користь для здоров'я осіб із РС, а отже вважається клінічно значущим. Проте слід зауважити, що більшість досліджень, включених до цих оглядів та мета-аналізів, були низької якості.

У мета-аналізах Y. C. Learmonth, R. W. Motl [12, 13] та M. Pearson et al. [22] було розглянуто вплив фізичних вправ на функцію ходьби та мобільність людей із РС. Дослідження показали невеликі, але позитивні (і клінічно значущі) ефекти фізичних тренувань на швидкість та тривалість ходьби. Однак ученими повідомляється про значну неоднорідність протоколів тренувань, застосованих у дослідженнях, що може завадити практичному впровадженню отриманих результатів.

У мета-аналізі J. Paltamaa et al. було проаналізовано вплив фізичних тренувань на функцію рівноваги та встановлено невеликий, але клінічно значущий позитивний вплив фізичних вправ на показники балансу у людей із РС. Однак дослідження включали невеликі вибірки пацієнтів та не містили детального опису втручань [21].

Результати мета-аналізу A. Martino Cinnera et al. демонструють, що двозадачне тренування (dual-task training) є ефективною терапією для покращення динамічного балансу та функціональної рухливості у пацієнтів із РС [15]. У цьому мета-аналізі було підтверджено позитивний вплив фізичних вправ на швидкість ходьби та витривалість.

Фізичні вправи слід розглядати як ефективну стратегію менеджменту втоми, яка є одним із провідних симптомів РС. Серед різноманіття вправ найбільш ефективними у зменшенні проявів як фізичної, так і загальної втоми є комбіно-

вані вправи. Тренування з обтяженнями також є корисними при загальній втомі в осіб із РС [29].

Згідно з даними систематичного огляду та мета-аналізу L. Taul-Madsen et al., аеробні тренування та тренування з обтяженням є однаково ефективними з точки зору поліпшення функції нижніх кінцівок та зменшення симптомів втоми в осіб із РС [28]. Таким чином, практикуючі фахівці можуть використовувати будь-який із цих засобів для усунення означених порушень.

Фізичні вправи можуть бути потенційним методом терапії для запобігання чи зменшення депресивних симптомів у людей з РС, але існуючі дослідження не дозволяють зробити однозначних висновків [5]. Представлені дані свідчать про те, що аеробні вправи покращують задоволеність пацієнтів із РС своїм фізичним, розумовим та соціальним функціонуванням і можуть бути частиною терапії РС [3].

У систематичному огляді B.M. Sandroff et al. досліджували вплив фізичної активності на когнітивну функцію у людей з РС [27]. Огляд не виявив чітких доказів позитивного впливу фізичних тренувань на когніцію при РС, що може бути пов'язано з недоліками в дизайні аналізованих досліджень. Проте інші докази вказують на можливий сприятливий вплив фізичних вправ на когнітивні функції в осіб із РС [26].

У систематичному огляді A.E. Latimer-Cheung et al. було досліджено вплив фізичних тренувань на якість життя пацієнтів із РС. Автори огляду повідомили про недостатню кількість доказів для висновків [11]. Ці результати суперечать висновкам попереднього мета-аналізу, автори якого виявили невелике, але клінічно значуще покращення якості життя осіб із РС під впливом тренувань [17]. Ці протиріччя можуть бути обумовлені різними методами оцінювання якості життя, що були використані в дослідженнях.

Наявна доказова база стала основою для розробки практичних рекомендацій до призначення заходів фізичної терапії в комплексній реабілітації хворих на РС із легким або помірним неврологічним дефіцитом [7, 11]. Однак було встановлено, що рівень фізичної активності пацієнтів із РС дуже низький порівняно зі здоровими однолітками та пацієнтами, які мають інші неврологічні захворювання, наприклад інсульт [24].

Згідно з результатами дослідження R. E. Klaren et al., у США менше 20 % пацієнтів із РС дотримувались рекомендацій з рухової активності та проходили програму фізичної терапії [8].

На думку Y. C. Learmonth, R. W. Motl, цей розрив між доказовою базою та рівнем участі пацієнтів у програмах фізичної терапії може бути спри-

чинений рядом факторів, як от: фізичні бар'єри (інвалідність і симптоми розсіяного склерозу, такі як втома та депресія), бар'єри середовища (відсутність інклюзивного середовища для занять, низька доступність об'єктів інфраструктури), психосоціальні фактори, пов'язані зі зміною поведінки хворого на РС (самоконтроль, самоефективність, цілепокладання, соціальна підтримка) [13].

В огляді M. Ploughman на основі аналізу 21 дослідження було виділено основні фактори, що перешкоджають участі пацієнтів із РС у програмах фізичної терапії. Ці бар'єри було класифіковано на п'ять доменів: 1) порушення та інвалідність, пов'язані з РС; 2) ставлення та світогляд; 3) втома; 4) знання про корисні ефекти фізичних вправ; 5) матеріально-технічні фактори: фінанси, підтримка та доступність. В учасників досліджень часто спостерігали наявність водночас декількох бар'єрів до участі у програмах фізичної терапії. З іншого боку, видається обґрунтованим припущення, що збільшення фізичної активності допомогло б пацієнтам зменшити або усунути більшість з означених перешкод [24].

Автор огляду робить висновки про те, що для підвищення рівня фізичної активності серед людей із РС діяльність фізичних терапевтів має виходити за межі відносин «пацієнт—надавач послуг». Фізичний терапевт має брати на себе роль особи, яка через процес терапії забезпечить пацієнту зв'язок із громадою. Дуже важливою є скоординована робота всіх фахівців, які працюють із пацієнтом, та залучення до реабілітаційного процесу його опікунів/родичів. Також важливим є індивідуалізований підхід до організації реабілітаційного процесу з використанням таких інструментів, як освітні програми для пацієнтів та членів його родини, мотиваційні інтерв'ю та проблемні методи навчання [24].

У роботі W. Motl et al. також наголошується на тому, що ефективна взаємодія між пацієнтом та фізичним терапевтом сприяє кращій участі осіб із РС у програмах фізичної терапії. Окрім того, учені підкреслюють важливість подолання розриву між науковими даними та клінічною практикою. На

думку дослідників, низька залученість пацієнтів із РС до програм фізичної терапії обумовлена трьома ключовими факторами: 1) недостатня якість і обсяг наявних доказів; 2) неповне розуміння механізмів, що лежать в основі сприятливого впливу фізичних вправ у хворих на РС; 3) відсутність концептуальної основи та інструментарію для втілення доказів у практику [19]. Ці ключові обмеження взаємопов'язані і можуть бути вирішені шляхом організації міжнародного наукового співробітництва, що сприятиме впровадженню доказів у практику, як це було зроблено для інсульту [4].

Таким чином, підходи до застосування заходів фізичної терапії в осіб із РС на сьогодні не є розробленими остаточно. Для розвитку цього реабілітаційного напрямку необхідними є спільні зусилля науковців та практикуючих фахівців, спрямовані на максимальне залучення пацієнтів із РС до програм фізичної терапії, проведення якісних наукових досліджень та подальшого впровадження отриманих результатів у практику.

Висновки. Розсіяний склероз — це захворювання центральної нервової системи, яке призводить до множинних функціональних порушень та інвалідності в молодому віці. Численні дослідження свідчать про позитивний вплив фізичних вправ на фізичний стан, рухові функції, симптоми та якість життя людей із РС. Проте аналіз спеціальної літератури виявив брак високоякісних доказів ефективності різноманітних методів та стратегій фізичної терапії.

Окрім низької якості наукових досліджень, існує також ряд фізичних, середовищних та психосоціальних бар'єрів, які перешкоджають участі пацієнтів із РС у програмах фізичної терапії.

Майбутні дослідження, які мають на меті вирішення цих обмежень, будуть мати важливе значення для підвищення ефективності комплексної терапії пацієнтів із РС.

Перспективи подальших досліджень передбачають вивчення впливу фізичних вправ на рухові функції та якість життя осіб із РС та визначення факторів, які сприятимуть більшому залученню пацієнтів до програм фізичної терапії.

Література

1. Герич Р, Випасняк І, Лісовський Б. Мультидисциплінарний підхід в підвищенні якості життя пацієнтів з розсіяним склерозом і дистрофічними ураженнями хребта [A multidisciplinary approach in improving the quality of life of patients with multiple sclerosis and dystrophic lesions of the spine]. Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. 2019; 34:161-5. doi: 10.15330/fcult.34.161-165.
2. Міщенко ТС, Шульга ОД, Бобрик НВ, Шульга ЛА. Розсіяний склероз: глобальні перспективи [Multiple sclerosis: global perspectives]. Український медичний часопис. 2014; 3(101): 84-7.
3. Alphonsus KB, Su Y, D'Arcy C. The effect of exercise, yoga and physiotherapy on the quality of life of people with multiple sclerosis: Systematic

review and meta-analysis. Complement Ther Med. 2019;43:188-95. doi: 10.1016/j.ctim.2019.02.010.

4. Bernhardt J, Borschmann K, Boyd L, Thomas Carmichael S, Corbett D, et al. Moving rehabilitation research forward: developing consensus statements for rehabilitation and recovery research. Int Journal Stroke 2016; 11: 454-58. doi: 10.1177/1747493016643851.

5. Dalgas U, Stenager E, Sloth M, Stenager E. The effect of exercise on depressive symptoms in multiple sclerosis based on a meta-analysis and critical review of the literature. Eur Journal Neurol. 2015;22(3):443-e34. doi: 10.1111/ene.12576.

6. Di Cara M, Lo Buono V, Corallo F, Cannistraci C, Rifici C, Sessa E, et al. Body image in multiple sclerosis patients: A descriptive review. *Neurol. Sci.* 2019;40:923-8. doi: 10.1007/s10072-019-3722-1.
7. Giesser BS. Exercise in the management of persons with multiple sclerosis. *Ther Adv Neurol Disord.* 2015; 8(3): 123-30. doi: 10.1177/1756285615576663.
8. Klaren RE, Motl RW, Dlugonski D, Sandroff BM, Pilutti LA. Objectively quantified physical activity in persons with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013; 94: 2342-8. doi: 10.1016/j.apmr.2013.07.011.
9. Lai B, Young HJ, Bickel CS, Motl RW, Rimmer JH. Current trends in exercise intervention research, technology, and behavioral change strategies for people with disability: a scoping review. *Am Journal Phys Med Rehabil.* 2017; 96(10):748-61. doi: 10.1097/PHM.0000000000000743.
10. Langeskov-Christensen M, Heine M, Kwakkel G, Dalgas U. Aerobic capacity in persons with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2015; 45(6): 905-23. doi: 10.1007/s40279-015-0307-x.
11. Latimer-Cheung AE, Pilutti LA, Hicks AL, Martin Ginis KA, Fenuta AM, MacKibbon KA, et al. Effects of exercise training on fitness, mobility, fatigue, and health-related quality of life among adults with multiple sclerosis: a systematic review to inform guideline development. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013; 94(9):1800-1828.e3. doi: 10.1016/j.apmr.2013.04.020.
12. Learmonth YC, Ensari I, Motl RW. Physiotherapy and walking outcomes in adults with multiple sclerosis: systematic review and meta-analysis. *Phys Ther Rev.* 2016; 21: 160-72. doi: 10.1080/10833196.2016.1263415.
13. Learmonth YC, Motl RW. Physical activity and exercise training in multiple sclerosis: a review and content analysis of qualitative research identifying perceived determinants and consequences. *Disabil Rehabil.* 2016;38(13):1227-42. doi: 10.3109/09638288.2015.1077397.
14. Martinková P, Freeman J, Drabinová A, Eroshva E, Cattaneo D, Jonsdóttir J, et al. Physiotherapeutic interventions in multiple sclerosis across Europe: Regions and other factors that matter. *Mult Scler Relat Disord.* 2018; 22:59-67. doi: 10.1016/j.msard.2018.03.005.
15. Martino Cinnera A, Bisirri A, Leone E, Morone G, Gaeta A. Effect of dual-task training on balance in patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2021; 35(10):1399-1412. doi: 10.1177/02692155211010372.
16. Miller E. Multiple sclerosis. *Adv Exp Med Biol.* 2012; 724: 222-38. doi: 10.1007/978-1-4614-0653-2_17.
17. Motl RW, Gosney JL. Effect of exercise training on quality of life in multiple sclerosis: a meta-analysis. *Mult Scler.* 2008; 14 (1): 129-35. doi: 10.1177/1352458507080464.
18. Motl RW, Pilutti LA. The benefits of exercise training in multiple sclerosis. *Nat Rev Neurol.* 2012; 8(9): 487-97. doi: 10.1038/nrneurol.2012.136.
19. Motl RW, Sandroff BM, Kwakkel G, Dalgas U, Feinstein A, Heesen C, et al. Exercise in patients with multiple sclerosis. *Lancet Neurol.* 2017;16(10): 848-56. doi: 10.1016/S1474-4422(17)30281-8.
20. National Multiple Sclerosis Society. What is multiple sclerosis? [Internet]. 2020. Available from: https://www.nationalmssociety.org/What-is-MS/MS_FAQs#:~:text=Multiple%20sclerosis%20is%20a%20chronic,healthy%20tissue%20in%20the%20CNS
21. Paltamaa J, Sjögren T, Peurala SH, Heinonen A. Effects of physiotherapy interventions on balance in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Rehabil Med.* 2012; 44(10):811-23. doi: 10.2340/16501977-1047.
22. Pearson M, Dieberg G, Smart N. Exercise as a therapy for improvement of walking ability in adults with multiple sclerosis: a meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015; 96(7):1339-1348.e7. doi: 10.1016/j.apmr.2015.02.011.
23. Platta ME, Ensari I, Motl RW, Pilutti LA. Effect of Exercise Training on Fitness in Multiple Sclerosis: A Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016; 97(9):1564-72. doi: 10.1016/j.apmr.2016.01.023.
24. Ploughman M. Breaking down the barriers to physical activity among people with multiple sclerosis. A narrative review *Physical Therapy Reviews.* 2017: 1-9. doi: 10.1080/10833196.2017.1315212.
25. Řasová K, Martinková P, Soler B, Freeman J, Cattaneo D, Jonsdóttir J, et al. Real-World Goal Setting and Use of Outcome Measures According to the International Classification of Functioning, Disability and Health: A European Survey of Physical Therapy Practice in Multiple Sclerosis. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(13): 4774. doi: 10.3390/ijerph17134774.
26. Sandroff BM, Balto JM, Klaren RE, Sommer SK, DeLuca J, Motl RW. Systematically developed pilot randomized controlled trial of exercise and cognition in persons with multiple sclerosis. *Neurocase.* 2016;22(5):443-50. doi: 10.1080/13554794.2016.1237658.
27. Sandroff BM, Motl RW, Scudder MR, DeLuca J. Systematic, Evidence-Based Review of Exercise, Physical Activity, and Physical Fitness Effects on Cognition in Persons with Multiple Sclerosis. *Neuropsychol Rev.* 2016; 26(3):271-294. doi: 10.1007/s11065-016-9324-2.
28. Taul-Madsen L, Connolly L, Dennett R, Freeman J, Dalgas U, Hvid LG. Is Aerobic or Resistance Training the Most Effective Exercise Modality for Improving Lower Extremity Physical Function and Perceived Fatigue in People With Multiple Sclerosis? A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021;102(10): 2032-48. doi: 10.1016/j.apmr.2021.03.026.
29. Torres-Costoso A, Martínez-Vizcaino V, Reina-Gutiérrez S, Álvarez-Bueno C, Guzmán-Pavón MJ, Pozuelo-Carrascosa DP, et al. Effect of Exercise on Fatigue in Multiple Sclerosis: A Network Meta-analysis Comparing Different Types of Exercise. *Arch Phys Med Rehabil.* 2022;103(5):970-987.e18. doi: 10.1016/j.apmr.2021.08.008.