

## Застосування sling exercises therapy у процесі фізичної терапії жінок із розсіяним склерозом

Сулима А.С., Гушевата Ю.В., Сулима О.С.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського  
Вінниця, Україна

DOI: [https://doi.org/10.15391/prrht.2021-6\(1\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2021-6(1).03)

**Анотація.** Згідно статистичних даних у нашій країні нараховується близько 21 тисячі хворих із розсіяним склерозом. З огляду на те, що розсіяний склероз має негативний вплив не лише на хворого, а й на членів його сім'ї, що пов'язане з втратою навичок самообслуговування й обмеженням працездатності, виникає необхідність пошуку нових засобів фізичної терапії осіб із розсіяним склерозом. Тому, мета нашої роботи полягала у вивченні впливу занять за методикою Sling Exercises Therapy на стан жінок із розсіяним склерозом. Матеріал і методи: Нами застосовувалися аналіз наявних наукових джерел щодо питання дослідження; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; педагогічне тестування; методи математичної статистики. У нашому дослідженні брали участь 13 жінок із розсіяним склерозом. Результати: Нами встановлено, що 8-тижневі заняття за методикою Sling Exercises Therapy позитивно вплинули на рухову функцію рук і ніг. Так, рухова функція лівої руки покращилася на 4,5 бали, правої руки – на 5,0 балів, а рухова функція лівої ноги зросла на 6,7 балів та правої – на 8,2 бали. Оцінка елементарних рухових функцій і порушення життєдіяльності дозволила встановити вірогідне покращення середньогрупових значень показників за розділами «загальні функції» та «рука». Висновки: Отже, результати проведених досліджень свідчать про позитивний вплив занять за методикою Sling Exercises Therapy на стан жінок II зрілого віку з розсіяним склерозом, а саме дані заняття сприяли збільшенню сили м'язів розгиначів і згиначів гомілки, м'язів згиначів стегна, покращенню дрібної моторики рук, а також збільшенню активної амплітуди руху в суглобах.

**Ключові слова:** Sling Exercises Therapy, підвісна терапія, фізична терапія, розсіяний склероз, жінки.

---

## The using of sling exercises therapy in the process of physical therapy of women with multiple sclerosis

Alla Sulyma, Julia Gushevata, Olga Sulyma

Vinnitsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynsky, Ukraine

**Summary.** According to statistics, there are about 21,000 patients with multiple sclerosis in our country. Multiple sclerosis has a negative impact not only on the patient, but also on his family members, which is associated with loss of self-care skills and disability. Therefore, there is a need to find new means of physical therapy for people with multiple sclerosis. Therefore, the purpose of our work was to study the impact of Sling Exercises Therapy classes on the condition of women with multiple sclerosis. Material and methods: In writing the work we use the analysis of available scientific sources on the research issue; pedagogical observation; pedagogical experiment; pedagogical testing; methods of mathematical statistics. 13 women with multiple sclerosis were investigated. Results: We found that 8 weeks of Sling Exercises Therapy had a positive effect on the motor function of the arms and legs. Thus, the motor function of the left hand improved by 4.5 points, the right hand - by 5.0 points, and the motor function of the left leg increased by 6.7 points and the right - by 8.2 points. The assessment of elementary motor functions and impaired vital functions allowed to establish a probable improvement of the average group values of indicators in the sections «general functions» and «hand». Conclusions: Thus, the results of the research indicate a positive effect of classes on the method of Sling Exercises Therapy on the condition of women with multiple sclerosis. Thus, these exercises helped to increase the strength of the extensor and flexor muscles of the lower leg, the flexor muscles of the thighs, improve fine motor skills of the hands, as well as increase the active range of motion in the joints.

**Key words:** Sling Exercises Therapy, suspension therapy, physical therapy, multiple sclerosis, women.

---

**Вступ.** Розсіяний склероз досить поширене хронічне прогресуюче демієлінізуюче захворювання, що переважно вражає людей працездатного віку й сприяє зниженню їх соціальної активності й якості життя. Насьогодні в світі

нараховується майже 3 мільйони осіб із розсіяним склерозом [4, 6, 7]. Однак вищезгадана зареєстрована кількість хворих не відображає істинну картину, а лише констатує кількість звернень пацієнтів за медичною допомогою. Це пов'язано з тим, що особи з легким враженням центральної нервової системи та початковою стадією перебігу розсіяного склерозу не звертаються до лікарів і, відповідно, не входять у статистичну звітність.

На думку багатьох науковців [3, 7], розсіяний склероз негативно впливає не лише на хворого, а й на членів його сім'ї, що пов'язане з втратою навичок самообслуговування й обмеженням їх працездатності. Тому, необхідність комплексної фізичної терапії осіб із розсіяним склерозом є актуальним питанням сьогодення.

Проаналізувавши наявну науково-методичну літературу вітчизняних і зарубіжних авторів [3, 6, 7], ми дійшли висновку, що на сьогодні більшість наукових досліджень присвячено вивченню впливу лікувального масажу, механотерапії, голкотерапії, методів акупунктурної дії, психокорекції на стан осіб із розсіяним склерозом.

Деякі практики [1, 2, 5, 11, 12] радять використовувати вправи на так званих «підвісних системах» для корекції стану опорно-рухового апарату, для підтримки рівноваги, для лікування хворих із порушеннями плечового й тазостегнового суглобів, для лікування хворих, які перенесли поліомієліт [8, 9, 10]. Проте праці, у яких вивчався б вплив занять за методикою Sling Exercises Therapy на стан осіб із розсіяним склерозом відсутні.

Тому, виникає необхідність розробки програми фізичної терапії із застосуванням занять за методикою Sling Exercises Therapy осіб із розсіяним склерозом.

Тому мета нашої роботи полягала у вивченні впливу занять за методикою Sling Exercises Therapy на стан жінок II зрілого віку із розсіяним склерозом.

Для досягнення поставленої мети нами вирішувалися наступні завдання:

1. проаналізувати наявну науково-методичну літературу вітчизняних і зарубіжних авторів із питання фізичної терапії осіб із розсіяним склерозом;
2. дослідити вплив занять за методикою Sling Exercises Therapy на апараті Redcord mini для жінок II зрілого віку із розсіяним склерозом.

Методи та контингент дослідження. Для вирішення поставлених завдань нами застосовувалися наступні методи: аналіз наявних наукових джерел щодо питання дослідження; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

У нашому дослідженні брали участь 13 жінок із розсіяним склерозом.

Усі жінки із розсіяним склерозом протягом 8 тижнів займалися за розробленою нами програмою фізичної реабілітації, яка включала заняття за методикою Sling Exercises Therapy на апараті Redcord mini. Дані заняття проводилися тричі на тиждень.

Результати дослідження та їх обговорення. У ході проведення дослідження ми встановили, що у всіх жінок із розсіяним склерозом спостерігаються вогнищеві враження центральної нервової системи, погіршення самопочуття. Згідно літературних джерел [3, 4] дані симптоми відповідають II ступеню.

За допомогою індексу Мотрісайті (Motricity Index) ми оцінювали ступінь порушення рухів у кінцівках. Так, у досліджуваних жінок на початку дослідження нами зареєстровано порушення дрібної моторики рук, а також зменшення сили м'язів.

Після 8-тижневих занять із застосуванням Sling Exercises Therapy в пацієнток із розсіяним склерозом спостерігається покращення рухової функції

верхніх кінцівок. Так, середнє значення виконання вправи «щипкове захоплення кубика» лівою рукою зросло на 15,5%, а правою – на 11,6% (табл. 1).

Результати формувального дослідження свідчать про зростання середніх значень показників «згинання в ліктьовому суглобі» та «відведення плеча» у хворих жіночої статі (див. табл. 1).

**Таблиця 1**  
**Результати індексу Motricity Index (Motricity Index) рухової функції руки в балах у жінок II зрілого віку з розсіяним склерозом**

Завдання	Сторона	Середні значення, $\bar{x} \pm t$	
		на початку експерименту	по завершенню експерименту
Щипкове захоплення кубика	Л	13,6±1,8	16,1±1,4
	П	18,3±1,8	20,7±1,6
Згинання в ліктьовому суглобі	Л	22,6±1,8	24,0±1,6*
	П	22,1±1,6	24,1±1,4*
Відведення плеча	Л	22,5±1,8	24,0±1,6
	П	22,0±1,6	24,0±1,4*
Сума балів для руки	Л	60,2±1,7	64,7±1,6
	П	67,1±1,4	72,1±1,2*

Примітка: \* - відмінності відносно вихідних даних статистично достовірні ( $p < 0,05$ )

Однак слід зазначити, що середньогрупові значення «згинання в ліктьовому суглобі» зазнали вірогідних зрушень обох верхніх кінцівок, а «відведення плеча» лише за середніми значеннями правої руки.

На нашу думку, зростання середніх значень вищезгаданих показників сприяло виконання вправ за методикою Sling Exercises Therapy, а саме вправи на відведення рук, виконання колових обертів руками, згинання й розгинання рук тощо.

Після 8-тижневих занять за методикою Sling Exercises Therapy нами зареєстровано підвищення сумарної суми балів і для правої, і для лівої рук на 6,9%. Вищесказане свідчить про збільшення активної амплітуди руху в суглобах, збільшення сили м'язів, а також покращення дрібної моторики рук.

Результати формувального дослідження засвідчують покращення рухової функції нижніх кінцівок у пацієнток із розсіяним склерозом за результатами Motricity Index. Про покращення сили м'язів-розгиначів і згиначів гомілки свідчить збільшення середніх значень розгинання правої та лівої ніг у гомілковостопному суглобі на 17,4% і 10,0%, відповідно (табл. 2).

**Таблиця 2**  
**Результати індексу Motricity Index (Motricity Index) рухової функції ноги в балах у жінок II зрілого віку з розсіяним склерозом**

Завдання	Сторона	Середні значення, $\bar{x} \pm t$	
		на початку експерименту	по завершенню експерименту
Розгинання в гомілковостопному суглобі	Л	21,5±2,1	23,9±1,4
	П	16,1±1,8	19,5±1,6
Розгинання в колінному суглобі	Л	22,1±2,1	24,1±1,4
	П	17,0±1,6	19,8±1,4
Згинання ноги в кульшовому суглобі	Л	21,2±1,8	23,8±1,5*
	П	20,0±1,6	21,9±1,4*
Сума балів для руки	Л	65,8±1,6	72,5±1,4
	П	54,1±1,4	62,3±1,2

Примітка: \* - відмінності відносно вихідних даних статистично достовірні ( $p < 0,05$ )

Як видно з таблиці 2 нами зареєстровано також збільшення середньогрупових значень розгинання в колінному суглобі. Так, середнє значення розгинання правої ноги в колінному суглобі покращилося на 14,1%, а лівої – на 8,3%.

Заняття за методикою Sling Exercises Therapy, які тривали протягом 8 тижнів, сприяли зростанню середньогрупових значень згинання правої ноги в кульшовому суглобі на 8,7%, а лівої – на 10,9%, що, у свою чергу, свідчить про збільшення сили м'язів-згиначів стегна.

На нашу думку, цьому сприяли вправи, які жінки з розсіяним склерозом виконували на апараті Redcord mini, а саме відведення ноги в сторону, вправа, яка полягала у піднятті тулуба, тиснучи ногою на стропу, згинання й розгинання ніг у колінному суглобі.

Збільшення сумарної суми балів рухової функції нижніх кінцівок сприяє покращенню координації та рівноваги, нормалізації стереотипу ходьби, покращенню опорної функції нижніх кінцівок, що, у свою чергу, дає змогу жінкам із розсіяним склерозом долати значні відстані.

У ході констатувального дослідження ми оцінювали елементарні рухові функції та порушення життєдіяльності за допомогою тесту Rivermead Motor Assessment. Результати проведеного дослідження дозволили встановити, що середнє значення за трьома розділами, з яких складається вищезгаданий тест, є меншими за нормальні значення. Так, середньогрупове значення за розділ «загальні функції» менше на 26,2%, за розділ «нога і тулуб» - на 33,0%, а за розділ «рука» - на 37,3% (табл. 3).

**Таблиця 3**

**Результат тесту оцінки моторики Рівермід (Rivermead Motor Assessment) в балах у жінок II зрілого віку з розсіяним склерозом**

Завдання	Середні значення, $\bar{x} \pm m$	
	на початку експерименту	по завершенню експерименту
Сума балів з розділу «загальні функції» (13 балів)	9,6±0,8	12,1±0,4*
Сума балів з розділу «нога і тулуб» (10 завдань)	6,7±0,6	8,5±0,5
Сума балів з розділу «рука» (15 завдань)	9,4±0,8	12,7±0,6*

*Примітка: \* - відмінності відносно вихідних даних статистично достовірні ( $p < 0,05$ )*

Заняття протягом 8 тижнів за методикою Sling Exercises Therapy сприяли покращенню елементарних рухових функцій. За даними тесту, проведеного по завершенню формувального дослідження, ми спостерігаємо зростання балів із розділу «загальні функції» на 20,6%, з розділу «нога і тулуб» на 21,2% і з розділу «рука» на 25,9%. Проте вірогідних відмінностей середніх значень балів із розділу «нога і тулуб» зареєстровано не було.

На нашу думку, це пов'язано з тим, що у пацієнок II зрілого віку із розсіяним склерозом відбулося покращення рівноваги й координації рухів, а також збільшення сили м'язів чому сприяли вправи, які виконувалися на апараті Redcord mini. Вищеописане свідчить про те, що обстежені жінки й надалі зможуть самостійно виконувати різноманітні дії у їх побуті та у професійній діяльності.

**Висновки.** Отже, аналіз наявної науково-методичної літератури вітчизняних і зарубіжних авторів дозволив установити, що розсіяний склероз є найпоширенішим захворюванням центральної нервової системи, що вражає переважно осіб

працездатного віку й стає причиною інвалідизації. Наслідками даного захворювання є зниження якості життя хворих, функціональний неврологічний дефіцит, інвалідизація, психологічна й соціальна дезадаптація тощо. З огляду на вищевикладене головним завданням є пошук нових й ефективних засобів фізичної терапії та розробка комплексних програм фізичної терапії осіб із розсіяним склерозом.

Запропонована нами програма фізичної терапії жінок II зрілого віку із розсіяним склерозом включала заняття за методикою Sling Exercises Therapy на апараті Redcord mini, які проводилися тричі на тиждень.

Після 8-тижневих занять нами зареєстровано покращення середніх значень результатів Motricity Index рухової функції руки. Так, середньогрупове значення результату виконання завдання «щипкове захоплення кубика» лівою рукою зросло на 2,4 бали та правою рукою на 2,5 балів, «згинання в ліктьовому суглобі» лівою рукою зросло на 1,4 бала й правою рукою на 2,0 бали, «відведення плеча» лівою рукою зросло на 1,5 бала й правою рукою на 2,0 бали.

Протягом формувального експерименту в жінок II зрілого віку із розсіяним склерозом спостерігається покращення рухової функції ніг за результатами Motricity Index, що, у свою чергу, сприяє покращенню координації та рівноваги, опорної функції нижніх кінцівок, нормалізації стереотипу ходьби.

8-тижневі заняття за методикою Sling Exercises Therapy на апараті Redcord mini сприяли покращенню елементарних рухових функцій у жінок із розсіяним склерозом.

### **Список використаної літератури**

---

1. Истомин А.Г., Луценко Е.В. (2016) Модифицирование спортивных подвесных систем для использования в реабилитационном процессе. *Травма*. (Т.17). 2. 6-9.
2. Лига Приедена (2013) Слинг-терапия для лечения болей. *Больничная газета – информационное издание ООО «Лиепаяс регионала slimница»*. 42. 2.
3. Рідковець Т.Г., Аля Омар Самара, Мехді Аболфатхі (2009) Засоби фізичної реабілітації в терапії осіб з розсіяним склерозом. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. пр. X. 6, 126-131.
4. Рябуха О., Коростельова Ю., Будзин В. (2013) Поліпшення якості життя пацієнтів з розсіяним склерозом засобами лікувальної гімнастики, масажу та фізіотерапії. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Є. Приступи. Л.. Вип. 17., Т. 2. С.201-205.
5. Sulima A.S., Kandaev V.R., Kolizhuk V.V. (2020). Application of sling exercises therapy in physical rehabilitation. *Fizicna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii*. 5(2), 104-108. [https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5\(2\).15](https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(2).15)
6. Сулима А., Чураков А. (2021) Сучасні методи фізичної терапії хворих із розсіяним склерозом. *Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні. Збірник наукових праць IV Всеукраїнської інтернет-конференції "COLOR OF SCIENCE"*. Випуск 4. Вінниця, 336-340.
7. Тец А.Б., Калашникова И.В., Повитчан О.Ю. (2017) Значение физической реабилитации в комплексном лечении рассеянного склероза. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. Харків. 2, 75-87.
8. Bae, C.-H., Jung, Y.-W., Lee, D.-W. and Cho, S.-H. (2014) The Effect of Sling Exercise on Muscular Strength and Range of Motion in Female Patients who Received Total Knee Replacement. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 15. 4395-4403. <http://dx.doi.org/10.5762/kais.2014.15.7.4395>
9. De Mey, K., Danneels, L., Cagnie, B., Borms, D., T'Jonck, Z., Van Damme, E. and Cools, A.M. (2014) Shoulder Muscle Activation Levels during Four Closed Kinetic Chain Exercises with and without Redcord Slings. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 28. 1626-1635. <http://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000000292>

10. De Oliveira, C.B., de Medeiros, Í.R.T., Frota, N.A.F., Greters, M.E. and Conforto, A.B. (2008) Balance Control in Hemiparetic Stroke Patients: Main Tools for Evaluation. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. 45. 1215-1226. <http://dx.doi.org/10.1682/JRRD.2007.09.0150>
11. Muceli, S., Farina, D., Kirkesola, G., Katch, F. and Falla, D. (2011) Reduced Force Steadiness in Women with Neck Pain and the Effect of Short Term Vibration. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 21. 283-290. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jelekin.2010.11.011>
12. Yun, K., Lee, S. and Park, J. (2015) Effects of Closed Chain Exercises for the Lumbar Region Performed with Local Vibration Applied to an Unstable Support Surface on the Thickness and Length of the Transverse Abdominis. *Journal of Physical Therapy Science*. 27. 101-103. <http://dx.doi.org/10.1589/jpts.27.101>
13. Processing, 45(2), 81-86. doi:10.3103/s0147688218020077

---

**Відомості про авторів**

---

**Сулима Алла Станіславівна:**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
старший викладач кафедри медико-біологічних  
основ фізичного виховання і фізичної реабілітації  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського  
м. Вінниця, Україна  
orcid.org/0000-0003-1858-0085  
E-mail: [allasulyma16.83@gmail.com](mailto:allasulyma16.83@gmail.com)

**Sulyma Alla** – Candidate of Science (Physical  
Education and Sport), senior lecturer at the Department  
of Medical and Biological Fundamentals of Physical  
Education and Physical Rehabilitation  
Vinnytsia State Pedagogical University named after  
Mykhailo Kotsyubynsky  
Vinnytsia, Ukraine  
orcid.org/0000-0003-1858-0085  
E-mail: [allasulyma16.83@gmail.com](mailto:allasulyma16.83@gmail.com)

**Гушевата Юлія Віталіївна**, студентка 4 курсу  
Вінницького державного педагогічного  
університету імені Михайла Коцюбинського  
м. Вінниця, Україна  
orcid.org/0000-0001-7118-5303  
E-mail: [yuliakusha@gmail.com](mailto:yuliakusha@gmail.com)

**Gushevata Julia** – 4th year student of Vinnytsia State  
Pedagogical University named after Mykhailo  
Kotsyubynsky  
Vinnytsia, Ukraine  
orcid.org/0000-0001-7118-5303  
E-mail: [yuliakusha@gmail.com](mailto:yuliakusha@gmail.com)

**Сулима Ольга Станіславівна:**

студентка 2 курсу Вінницького державного  
педагогічного університету імені Михайла  
Коцюбинського, заочний відділ  
м. Вінниця, Україна  
orcid.org/0000-0002-8361-4395  
E-mail: [lelysuluma.ru@gmail.com](mailto:lelysuluma.ru@gmail.com)

**Sulyma Olga** – 2nd year student of Vinnytsia State  
Pedagogical University named after Mykhailo  
Kotsyubynsky, correspondence department  
Vinnytsia, Ukraine  
orcid.org/0000-0002-8361-4395  
E-mail: [lelysuluma.ru@gmail.com](mailto:lelysuluma.ru@gmail.com)