



Застосування sling exercises therapy у фізичній реабілітації

Сулима А.С., Кандаєв В.Р., Коліжук В.В.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Україна

DOI: [https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5\(2\).15](https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(2).15)

Мета: обґрунтування застосування Sling Exercises Therapy у процесі фізичної реабілітації.
Матеріал і методи: застосовувався метод аналізу наукових джерел за темою дослідження.
Результати: на сьогодні дану методику застосовують з метою профілактики, лікування та реабілітації у більшості країнах Європи та Азії. Sling Exercises Therapy передбачає застосування різних систем підвісу кінцівок або усього тіла. Завдяки цьому знімається навантаження з суглобів, а також працюють лише ті м'язові групи, які варто тренувати або лікувати. Результати багатьох досліджень дозволяють стверджувати, що застосування Sling Exercises Therapy є ефективним для лікування і реабілітації осіб зі сколіозом, круглою або плоскою спиною, плоскостопістю, сенсорними порушеннями або «синдромом незграбної дитини», бронхіальною астмою або хронічним бронхітом, енурезом, неврологічними захворюваннями тощо. **Висновки:** Вищевикладене свідчить про те, що методику Sling Exercises Therapy варто застосовувати у процесі фізичної реабілітації осіб із різноманітними захворюваннями.
Ключові слова: Sling Exercises Therapy, підвісна терапія, підвіси, реабілітація.

Вступ. Згідно статистичних даних [5, 8] на сьогодні спостерігається зменшення кількості практично здорових людей не лише у нашій країні, а й у світі вцілому. Результати багатьох досліджень [3] доводять, що українці більшу частину свого вільного часу проводять за комп'ютерними іграми й переглядом телевізору, харчуються у закладах швидкого харчування, не дотримуються режиму дня, мало часу проводять на свіжому повітрі, майже не відвідують спортивні зали тощо. Все вищевикладене є причинами порушень опорно-рухового апарату, кардіореспіраторної та м'язової систем, системи травлення тощо. Тому головним завданням виступає пошук ефективних не лише лікувальних, а й пропедевтичних і реабілітаційних засобів.

Згідно аналізу літературних джерел [3, 6, 12] найпоширенішими засобами фізичної реабілітації хворих із різноманітними захворюваннями на сьогодні є гідротерапія, лікувальна фізична культура, масаж, фітотерапія, працетерапія, аеротерапія тощо. Однак застосування фізичних навантажень у багатьох випадках є неможливим через болі, які відчувають пацієнти під час їх виконання. Тому необхідно використовувати такі засоби, які б полегшили виконання вправ. На нашу думку, таким вимогам відповідає Sling Exercises Therapy. Адже цей метод фізичної реабілітації за рахунок застосування підвісної системи передбачає зняття осьового навантаження на суглоби й підтримку тіла в просторі [4, 8, 9].

Тому, **мета нашої роботи** полягала в обґрунтуванні застосування Sling Exercises Therapy у фізичній реабілітації хворих із різноманітними захворюваннями.

Методи та контингент дослідження. Для досягнення поставленої мети нами застосовувався метод аналізу наявних наукових джерел щодо застосування Sling Exercises Therapy у фізичній реабілітації.

Результати дослідження та їх обговорення. Перша модель Sling Exercises Therapy, яка називалася «sling table», була розроблена в першій половині ХХ століття [3, 4, 11]. Дану модель застосовували з метою надання допомоги пораненим солдатам. Пізніше у країнах Європи зареєстрували спалах на поліомієліт, тому «sling table» у поєднанні з гідротерапією почали використовувати й для лікування хворих уражених даною хворобою [2, 3, 10].



У 60-х роках ХХ століття Норвежські лікарі адаптували модель «sling table» для лікування травм опорно-рухового апарату, а саме травм плечей і тазу [1, 5, 9]. Із цією метою було розроблено різноманітні моделі строп для підвісних систем.

У кінці ХХ століття Пітер Планк винайшов тренажер Terapi master. З цього часу підвісна терапія почала використовуватися в усьому світі. Вищезгаданий тренажер у 2007 році було перейменовано на REDCORD.

Аналіз літературних джерел [1, 4, 5, 7, 9] дозволив констатувати той факт, що Sling Exercises Therapy є найбільш популярною у Азії, Кореї, Японії, Італії, Швеції, Ізраїлі, Данії, Фінляндії, Чехії, Естонії, Німеччині, Іспанії, Литві та деяких інших країнах. Варто відмітити, що майже 90% фізичних практик у Норвегії працюють із використанням пристрою REDCORD.

Sling Exercises Therapy передбачає застосування різних систем підвісу кінцівок або усього тіла. Підвіси по-перше допомагають зняти навантаження з суглобів, а, по-друге, забезпечують підтримку тіла людини під час виконання різноманітних вправ [3, 4, 12]. Завдяки різноманітним варіантам підвішування кінцівок працюють лише ті м'язові групи, які необхідно тренувати або лікувати, а також відбувається формування нових більш раціональних паттернів рухів [2, 5, 9].

Застосовувати методіку Sling Exercises Therapy можна як у вигляді індивідуальних занять, так і в малогрупому й груповому форматах. Щодо умов застосування, то Sling Exercises Therapy можна використовувати і в реабілітаційних центрах, і в умовах стаціонару, спортивних клубів, фітнес-центрів тощо. Разом із тим, після освоєння методіки занять на підвісних системах та за умов наявності тренажеру вдома можливе застосування Sling Exercises Therapy в домашніх умовах самостійно.

Наприклад, система Redcord mini може бути закріплена на двері, до стелі, на шведській стінці та навіть на ліжку (рис. 1).

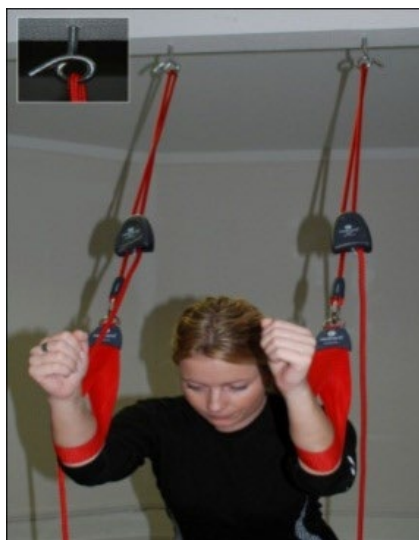


Рис. 1. Приклади встановлення підвісної системи Redcord mini

Недоліком Redcord mini є те, що їх застосування не передбачає використання додаткових еластичних джгутів, так як вони розраховані на вдосконалення, а не відновлення рухових навичок.

Досвід багатьох практиків [1, 2, 3, 8] показує, що інколи лише застосування еластичних джгутів дозволяє виконати певний рух, а в інших випадках їх застосування дозволяє забезпечити виконання динамічної долаючої роботи, виконання вправ зі свідомо переборним опором.



Іншою особливістю еластичних підвісів є те, що для полегшення виконання руху особам із зниженою силою певних груп м'язів використовують або пружини певної жорсткості, або стрічкові еспандери [5, 10, 11].

Перевагами застосування пружин є те, що вони полегшують виконання рухів у вертикальній площині, створюючи додаткове антигравітаційне зусилля, а недоліком – неможливість варіювання опору.

Згідно результатів деяких досліджень [2, 3, 6] застосування еластичних підвісів дозволяє активізувати трицепс, чергуючи виконання динамічних і статичних вправ. Варто також зазначити, що при цьому фізичний терапевт стежить за тим, щоб рухи не виконувалися більш сильними м'язовими групами шляхом зміни умов виконання вправи. Отже, таким чином формується правильний руховий паттерн пацієнта, не докладаючи великих зусиль.

За рахунок того, що при роботі з м'язами стегна еластичні джгути застосовуються для створення опору в поєднанні зі зміною важеля руху створюються можливості для збільшення або зменшення фізичного навантаження, не змінюючи при цьому кількість повторень вправ і тривалість заняття [2, 4, 11]. Більшість практиків [1, 3, 5, 12] радять такі вправи застосовувати для тренування груп згиначів і розгиначів стегна, що приводять і відводять м'язи.

Фізичні терапевти застосовують еластичні підвіси з метою розробки колінного суглобу, тренування м'язів, які виконують згинання та розгинання в колінному суглобі, виключивши при цьому повністю осьове навантаження на суглоб [3, 8, 9].

Аналіз результатів багатьох досліджень [1, 2, 6, 11] дозволив установити, що застосування Sling Exercises Therapy є ефективним для лікування і реабілітації осіб зі сколіозом, круглою або плоскою спиною, плоскостопістю, Х-подібними або О-подібними ногами, сенсорними порушеннями або «синдромом незграбної дитини», бронхіальною астмою або хронічним бронхітом, енурезом тощо.

На сьогодні досить часто методику Sling Exercises Therapy застосовують для лікування та реабілітації хворих неврологічного профілю, яким необхідно відновлення або ж покращення паттерна ходьби й підтримки рівноваги. З огляду на те, що для пацієнтів із такими захворюваннями характерне значне зниження м'язової сили вони потребують виконання вправ із підтримкою та з безпечних вихідних положень. Цим вимогам і відповідає методика Sling Exercises Therapy.

Аналіз літературних джерел [7, 8, 10] дозволив констатувати, що Sling Exercises Therapy досить успішно застосовували не лише для лікування й реабілітації, а й для профілактики болю в попереку. Адже порівняно з іншими засобами фізичної реабілітації вправи на підвісних системах є ефективними, недорогими й найбільш позитивно впливають на м'язову систему.

У профілактичних цілях Sling Exercises Therapy використовується для збільшення сили, витривалості м'язів, зміцнення глибокої мускулатури або розслаблення напружених м'язів, покращення стабільності в суглобах і стимулювання сенсорно-моторної системи, підвищення рівня здоров'я, покращення постави, підтримки гарної фізичної форми шляхом своєчасного усунення проблем зі спиною [2, 3, 4].

Варто зазначити, що вправи слінг-терапії підбираються згідно індивідуальних і вікових особливостей, рівня фізичної підготовленості й поставленого діагнозу.

Під час виконання вправ на тренажерах основним вихідним положенням є положення лежачи. Саме дане положення є безпечним для пацієнтів усіх вікових категорій з порушеннями координації та рівноваги, з порушеннями функції опори й ходьби тощо.



Висновки. Таким чином, наведений аналіз літератури дозволяє констатувати той факт, що застосування методики Sling Exercises Therapy є ефективним у процесі корекції порушень м'язового тону, а також може використовуватися при різноманітних захворюваннях та у будь-якому віці.

Заняття за методикою Sling Exercises Therapy можуть відвідувати усі особи незалежно від віку з огляду на те, що фізичними терапевтами розроблено різні концепти відповідно до вікових особливостей.

Перспективи подальших досліджень. Дослідити вплив занять за методикою Sling Exercises Therapy на покращення функціонального стану осіб із малорухливим способом життя.

Список використаної літератури

1. Батуева А.Э. (2013) Саногенетические аспекты использования подвешной системы «Экзарта» в восстановлении пациентов с заболеваниями позвоночника и крупных суставов. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 13. 42.
2. Васильева Е.В. (2014) *Эффективность коррекции восстановительного лечения больных детским церебральным параличом методом двигательной биологической обратной связи и ЛФК*. Современные вопросы педиатрии: Сборник научных трудов III съезда педиатров Дальневосточного федерального округа, II съезд детских врачей Республики Саха (Якутия), Якутск, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Амосова, 3-4 апреля. Киров: МЦНИП. 100-108.
3. Истомин А.Г., Луценко Е.В. (2016) Модифицирование спортивных подвешных систем для использования в реабилитационном процессе. *Травма*. (Т.17). 2. 6-9.
4. Лига Приедена (2013) Слинг-терапия для лечения болей. *Больничная газета – информационное издание ООО «Лиепаяс регионала slimница»*. 42. 2.
5. Вае, С.-Н., 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>
6. 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>
7. 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>
8. Guthrie, R.J., Grindstaff, T.L., Croy, T., Ingersoll, C.D. and Saliba, S.A. (2012) The Effect of Traditional Bridging or Suspension-Exercise Bridging on Lateral Abdominal Thickness in Individuals with Low Back Pain. *Journal of Sport Rehabilitation*. 21. 151-160. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22100462>
9. Jeong, S.Y., Chung, S.H. and Shim, J.H. (2014) Comparison of Upper Trapezius, Anterior Deltoid, and Serratus Anterior Muscle Activity during Push-Up plus Exercise on Slings and a Stable Surface. *Journal of Physical Therapy Science*. 26. 937-939. <http://dx.doi.org/10.1589/jpts.26.937>
10. Maeo, S., Chou, T., Yamamoto, M. and Kanehisa, H. (2014) Muscular Activities during Sling- and Ground-Based Push-Up Exercise. *BMC Research Notes*. 7. 192. <http://dx.doi.org/10.1186/1756-0500-7-192>
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>



Application of sling exercises therapy in physical rehabilitation

A.S. Sulima, V.R. Kandaev, V.V. Kolizhuk

Vinnitsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsyubynskyi, Ukraine

Purpose: substantiating the use of Sling Exercises Therapy in the process of physical rehabilitation.

Material and methods: the method of analysis of scientific sources by the research topic was used.

Results: today this technique is used for the purpose of prevention, treatment and rehabilitation in most countries of Europe and Asia. Sling Exercises Therapy involves the use of various limb or whole body suspension systems. Thanks to this, the load is removed from the joints, and only those muscle groups that are worth training or treating work. The results of many studies allow us to state that the use of Sling Exercises Therapy is effective for the treatment and rehabilitation of persons with scoliosis, a round or flat back, flat feet, sensory disorders or "clumsy child syndrome", bronchial asthma or chronic bronchitis, enuresis, neurological diseases, etc. **Conclusions:** The above indicates that the method of Sling Exercises Therapy should be used in the process of physical rehabilitation of persons with various diseases.

Key words: Sling Exercises Therapy, suspension therapy, suspensions, rehabilitation.

Відомості про авторів

*Суліма Алла Станіславівна (A.S. Sulima), 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*

*Кандаєв Віталій Русланович (V.R. Kandaev), студент 4 курсу Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
orcid.org/0000-0002-5103-4521
E-mail: Kandaevvitalik@gmail.com*

*Коліжук Віталій Вікторович (V.V. Kolizhuk), студент 4 курсу Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
orcid.org/0000-0001-6661-525X
E-mail: kolizukotalko@gmail.com*