

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНОЇ ПРОГРАМИ (МАСАЖ ТА МАНУАЛЬНА ТЕРАПІЯ) У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Н. О. Давибіда¹, Ю. А. Залевська¹, Н. Ю. Парадовський²

¹Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

²Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Вступ. Організм людини від природи здатний до широкого спектра м'язової активності. Протягом століть, незважаючи на істотні зміни соціально-економічних умов, фізична активність і потреба в русі не лише не зменшились, а навпаки, залишилися базовою життєвою потребою та важливим чинником підтримання здоров'я. Рух є ключовим природно-біологічним стимулятором росту, розвитку, збереження та вдосконалення фізіологічних функцій, формуючи гармонійний розвиток усього організму. Навчання в закладах вищої освіти створює специфічне середовище, коли інтенсивна розумова діяльність поєднується з вираженою гіпокінезією та високим нервово-емоційним навантаженням на фоні різкого зниження рухової активності. Під впливом фізичних вправ в організмі відбуваються морфологічні й функціональні перебудови, що сприяють значному підвищенню можливостей окремих органів, систем та їх взаємодії, покращенню регуляторних процесів, а також розширенню спектра компенсаторно-адаптаційних реакцій. Водночас зростає як специфічна, так і неспецифічна резистентність організму до дії несприятливих чинників зовнішнього середовища, поліпшується здатність до витримування різних фізичних навантажень. Наукові дослідження підтверджують, що фізичні вправи сприяють покращенню функціонального стану організму. Водночас для досягнення максимального ефекту необхідно раціонально планувати фізичну діяльність, дотримуватися ключових фізіологічних закономірностей та правильно підбирати інтенсивність і види навантажень.

Мета роботи – визначити найкращі методи фізичної терапії для відновлення опорно-рухового апарату в людей похилого віку.

Основна частина. Дослідження проведено на базі центру підготовки і розвитку масажистів «SUNRISE» в м. Тернополі. До участі в ньому залучили 42 осіб віком від 50 до 76 років з різними захворюваннями опорно-рухового апарату. Відбирали учасників за наявністю травматичних уражень, структурних ушкоджень та зниженням рухових чи сенсорних функцій нижніх кінцівок, що відповідало основним критеріям включення у дослідження. Застосування поєднаних методів впливу сприяло вираженим позитивним змінам функціонального стану, що проявлялися зменшенням больового синдрому, покращенням тонусу м'язів, розширенням амплітуди рухів у суглобах та оптимізацією рухових стереотипів. Отримані дані також продемонстрували поліпшення загальної якості життя учасників завдяки зменшенню фізичних обмежень, покращенню емоційного стану і підвищенню впевненості у власних рухових можливостях. Комплексний реабілітаційний підхід підтвердив свою результативність і може бути рекомендований для практичного використання в реабілітаційних центрах, а також як основа для подальших наукових досліджень щодо оптимізації програм відновлення при різних видах уражень опорно-рухового апарату.

Висновки. Усі використані для оцінювання клініко-функціональні інструменти (QUALEFFO, WOMAC, TUG, BBS, 6MWT) засвідчили виражене статистично і клінічно значуще покращення після проходження пацієнтами трижильної програми фізичної реабілітації.

Ключові слова: реабілітаційний масаж; мануальна терапія; комплексна реабілітація; опорно-руховий апарат; комплекс терапевтичних вправ.

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF A PHYSIOTHERAPEUTIC PROGRAM (MASSAGE AND MANUAL THERAPY) IN PATIENTS WITH DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

N. O. Davybida¹, Yu. A. Zalevska¹, N. Yu. Paradovsky²

¹*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University*

²*Kremenets Humanitarian and Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko*

Introduction. The human body is naturally capable of a wide range of muscular activity. Over the centuries, despite significant changes in socio-economic conditions, physical activity and the need for movement have not only not decreased, but on the contrary - have remained a basic life need and an important factor in maintaining health. Movement is a key natural and biological stimulator of growth, development, preservation and improvement of physiological functions, forming the harmonious development of the whole organism. Education in higher education institutions creates a specific environment when intensive mental activity is combined with pronounced hypokinesia and high neuro-emotional stress against the background of a sharp reduction in motor activity. Under the influence of physical exercises, morphological and functional restructuring occurs in the body, which contributes to a significant increase in the capabilities of individual organs, systems and their interaction, improvement of regulatory processes, as well as an expansion of the spectrum of compensatory and adaptive reactions. At the same time, both specific and nonspecific resistance of the body to the action of adverse environmental factors increases, and the ability to withstand various physical loads improves. Scientific studies confirm that physical exercises contribute to improving the functional state of the body. At the same time, to achieve maximum effect, it is necessary to rationally plan physical activity, adhere to key physiological patterns and correctly select the intensity and types of loads.

The aim of the study – to determine the best physical therapy methods for restoring the musculoskeletal system in the elderly.

The main part. The study was conducted at the SUNRISE massage therapist training and development center in Ternopil. 42 patients aged 50 to 76 years old with various musculoskeletal disorders were involved. Participants were selected based on the presence of traumatic injuries, structural damage, and decreased motor or sensory functions of the lower extremities, which met the main inclusion criteria in the study. The use of combined methods of influence contributed to pronounced positive changes in the functional state, which was manifested by a decrease in pain syndrome, improvement of muscle tone, expansion of the amplitude of movements in the joints and optimization of motor stereotypes. The obtained data also demonstrate an increase in the overall quality of life of the participants due to a decrease in physical limitations, improvement of the emotional state and increased confidence in their own motor capabilities. The complex rehabilitation approach has confirmed its effectiveness and can be recommended for practical use in rehabilitation centers, as well as as a basis for further scientific research on the optimization of recovery programs for various types of musculoskeletal injuries.

Conclusions. All clinical and functional instruments involved in the evaluation (QUALEFFO, WOMAC, TUG, BBS, 6MWT) showed significant statistically and clinically significant improvements after patients completed a three-week physical rehabilitation program.

Keywords: rehabilitation massage; manual therapy; comprehensive rehabilitation; musculoskeletal system; complex of therapeutic exercises.

Вступ. Опорно-руховий апарат є однією з найважливіших систем організму. Він забезпечує рухомість і стабільність тіла, а також підтримує його правильну позу. Ушкодження чи порушення функцій суглобів, м'язів і кісток можуть значно вплинути на якість життя, викликаючи біль, обмеження рухів і зниження працездатності. Відновлення цих функцій є важливим етапом у лікуванні травм та хвороб, а фізична терапія – одним з основних методів реабілітації [1–4].

Фізична терапія – це комплекс спеціальних вправ, масажів, мануальних технік та інших процедур,

спрямованих на відновлення рухомості, зменшення болю і зміцнення м'язів. Вона допомагає відновити функціональність суглобів, покращити кровообіг та зняти напругу в м'язах. Підхід до фізичної терапії індивідуальний і залежить від типу ушкодження, загального стану пацієнта, віку й інших чинників.

Одним із ключових аспектів фізичної терапії [5, 6] є реабілітація після отримання травм або перенесення хірургічних втручань. Залежно від складності травми фізіотерапевт розробляє спеціальну програму, що включає вправи для поліпшення гнучкості, зміцнення м'язів, а також відновлення функцій

суглобів. Це можуть бути як активні, так і пасивні вправи з використанням різних спеціалізованих пристроїв, зокрема тренажерів, бандажів або еластичних стрічок.

На особливу увагу в реабілітації заслуговують вправи, що сприяють стабільності суглобів та зниженню ризику подальших травмувань [7–10]. Такі вправи зміцнюють м'язи, що підтримують суглоби, і покращують їх рухомість. Масаж та мануальна терапія доповнюють цей процес, сприяючи зменшенню болю та відновленню нормального функціонування м'язів і суглобів.

Мета роботи – визначити найкращі методи фізичної терапії для відновлення опорно-рухового апарату в людей похилого віку.

Основна частина. Наше дослідження для кваліфікаційної роботи було проведено на базі центру підготовки і розвитку масажистів «SUNRISE» в м. Тернополі. Ми обстежили і відібрали для дослідження 42 осіб віком від 50 до 76 років з різними захворюваннями опорно-рухового апарату. Основними критеріями відбору пацієнтів для дослідження були травми, ушкодження структур і втрата рухових та сенсорних функцій нижніх кінцівок. Перед дослідженням кожного пацієнта оглядали і проводили пальпацію на виявлення деформацій кісток та суглобів, оцінювали тонус м'язів на наявність відчуття болю, збирали анамнез про перенесені захворювання, травми, операції і хронічні хвороби.

Визначали обсяг активних і пасивних рухів у суглобах. Оцінювали якість життя пацієнтів із захворюваннями опорно-рухового апарату за шкалами і тестами:

1. QUALEFFO – якість життя при остеопорозі.

2. WOMAC – біль, скутість і фізичне функціонування суглобів.

3. TUG – швидкість мобілізації.

4. BBS – рівновага.

5. 6MWT – фізична витривалість.

Загальною метою нашого аналізу було оцінити ефективність тритижневої програми реабілітації (реабілітаційний масаж, мануальна терапія + комплекс терапевтичних вправ) у пацієнтів із захворюваннями опорно-рухового апарату за допомогою валідованих інструментів, які відображають функціональні можливості, якість життя, рівновагу, мобільність і толерантність до навантаження.

Комплексне дослідження ефективності фізичної реабілітаційної програми в людей похилого віку із захворюваннями опорно-рухового апарату дало змогу об'єктивно оцінити вплив фізіотерапевтичного втручання на якість життя, рівень болю, функціональні можливості, рівновагу та фізичну витривалість пацієнтів. Застосування валідованих оцінювальних шкал і тестів QUALEFFO, WOMAC, TUG, BBS, тесту із шестихвилинною ходьбою (6MWT) дало змогу простежити мультиаспектні зміни клінічного стану обстежуваних осіб до та після тритижневого курсу реабілітації. Нижче наведено порівняльну таблицю за шкалами / тестами (табл.).

Отримані результати свідчать про загальне клінічно значуще покращення показників за всіма шкалами, що підтверджує ефективність застосованої програми. Найбільш виражені зміни полягали в зниженні інтенсивності болю (WOMAC), поліпшенні якості життя (QUALEFFO), підвищенні мобільності (TUG), рівноваги (BBS) і толерантності до фізичних навантажень (6MWT). Таким чином, узагальнюючи результати дослідження, можна зробити висновок, що інтегроване використання масажу та комплексу терапевтичних вправ є ефективним компонентом реабілітаційної підтримки старших людей

Таблиця. Порівняльна таблиця за шкалами / тестами QUALEFFO, WOMAC, TUG, BBS і тестом із шестихвилинною ходьбою

Шкала / тест	До втручання (середнє)	Після втручання (середнє)	Напрямок зміни	Коментар
QUALEFFO	~62,3 бала	~48,1 бала	▼ Зниження	Покращення якості життя: менше болю, менше обмежень у повсякденному житті
WOMAC	~55,7 бала	~40,3 бала	▼ Зниження	Зменшення болю, скутості та обмежень у функціонуванні суглобів
TUG	~14,2 с	~10,1 с	▼ Зниження	Покращення мобільності та швидкості пересування
BBS	~39,7 бала	~45,6 бала	▲ Зростання	Покращення рівноваги та зниження ризику падіння
6MWT	~330 м	~379 м	▲ Зростання	Збільшення фізичної витривалості й аеробної здатності

із захворюваннями опорно-рухового апарату. Комплексна оцінка із застосуванням декількох шкал забезпечує всебічний підхід до моніторингу змін функціонального стану і сприяє більш обґрунтованому вибору індивідуалізованих програм подальшої реабілітації.

Шкала QUALEFFO (Quality of Life in Osteoporosis) охоплює п'ять доменів, таких, як: біль – зменшився майже в усіх учасників; фізична активність – підвищилася здатність до ходьби, піднімання сходів, виконання хатньої роботи; соціальна активність – стало менш вираженим уникання соціальних контактів через функціональні обмеження; загальний стан здоров'я – покращився за рахунок позитивної динаміки в інших доменах; настроїв – поліпшився психологічний стан у результаті зменшення болю та покращення мобільності.

Шкала WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index): біль – значно зменшився; скутість – покращилась ранкова рухомість; фізична активність – стало менше обмежень у виконанні щоденних завдань, таких, як ходьба, вставання, стояння.

Тест TUG (Timed Up and Go): зменшення часу на виконання завдання вказує на покращення координації, сили нижніх кінцівок і швидкості руху, що знижує ризик падінь.

Тест BBS (Berg Balance Scale): підвищення загального бала свідчить про зростання стабільності при різних статичних і динамічних положеннях тіла (стоячи, сидячи, повертаючись тощо).

Тест 6MWT (6-Minute Walk Test): збільшення середньої пройденої дистанції на ~49 м – це клінічно значуще покращення функціональної витривалості, що відображає позитивний вплив програми на серцево-судинну та опорно-рухову системи.

Усі застосовані шкали підтверджують клінічно значущу ефективність короткострокової реабілітаційної програми. Відзначено зменшення болю, покращення якості життя, рівноваги, мобільності та фізичної витривалості. Такий підхід до оцінювання дозволяє глибше зрозуміти вплив лікування не лише на фізіологічні параметри, а й на суб'єктивні аспекти життя пацієнтів із захворюваннями опорно-рухового апарату.

Висновки. Використана фізіотерапевтична програма має комплексну позитивну дію на пацієнтів з опорно-руховою дисфункцією. Усі п'ять інструментів продемонстрували узгоджені результати щодо покращення функціонального стану, зменшення болю, підвищення витривалості та поліпшення якості життя.

Шкала QUALEFFO показала покращення в усіх п'яти доменах: зменшення болю, підвищення фізичної і соціальної активності, поліпшення настрою та загального самопочуття.

Шкала WOMAC продемонструвала зменшення болю, скутості й функціональних обмежень, що вказує на зниження запального компонента і покращення суглобової функції.

Тести TUG і BBS засвідчили поліпшення мобільності, координації та зменшення ризику падінь. Особливо цінним є приріст балів, за тестом BBS, вище порога клінічної значущості.

Тест 6MWT показав збільшення середньої пройденої дистанції на ~49 м, що перевищує мінімально клінічно важливу різницю.

Отримані дані підкреслюють доцільність багатфакторної оцінки результатів реабілітації та важливість індивідуального підбору лікувальної програми.

REFERENCES

1. Abolmasov, N.H. (2020). *Fizychna terapiia pry zakhvoriuvanniakh suhlobiv* [Physical therapy for joint diseases]. Kyiv: Medytsyna [in Ukrainian].
2. Beliaieva, O.V., & Honcharenko, I.V. (2018). *Fizychna rehabilitatsiia pry patolohii oporno-rukhovoho aparatu* [Physical rehabilitation for musculoskeletal disorders]. Kharkiv: KhNU imeni V.N. Karazina [in Ukrainian].
3. Zoria, O.P. (2019). *Kompleksna fizychna terapiia pry degheneratyvnykh zakhvoriuvanniakh suhlobiv* [Comprehensive physical therapy for degenerative joint diseases]. Sumy: SumDU [in Ukrainian].
4. Kovalchuk, L.Ia., & Honcharuk, S.M. (2021). *Osnovy reabilitatsii ta fizychnoi terapii*. [Fundamentals of rehabilitation and physical therapy]. Ternopil: TDMU [in Ukrainian].
5. Herasymenko, S.I., & Stankevych, T.M. (2017). *Medykobiolohichni osnovy fizychnoi terapii* [Biomedical foundations of physical therapy]. Kyiv: Medytsyna [in Ukrainian].
6. Nykytenko, O.V. (2020). *Fizychna terapiia u vidnovnomu likuvanni khvorykh iz patolohiieiu suhlobiv* [Physical therapy in the rehabilitation treatment of patients with joint pathology]. Odesa: ONMedU [in Ukrainian].

7. Huriev, S.O., & Lytvynenko, L.I. (2019). *Fizychna rehabilitatsiia: suchasni pidkhody ta perspektyvy [Physical rehabilitation: modern approaches and prospects]*. Lviv: Spolom [in Ukrainian].

8. Yurchenko, I.V., & Savchuk, R.O. (2021). *Suchasni metody fizychnoi rehabilitatsii pry artrytakh [Modern methods of physical rehabilitation for arthritis]*. Vinnytsia: Nova Knyha.

9. Liao, Y., Vakanski, A., & Xian, M.A. (2020). Deep Learning Framework for Assessing Physical Rehabilitation Exercises. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 28(2), 1-10. DOI 10.1109/TNSRE.2020.2966249.

10. Kristensen, J., & Franklyn-Miller, A. (2012). Resistance training in musculoskeletal rehabilitation: A systematic review. *British J. Sports Med.*, 46(10), 719-726. DOI 10.1136/bjsm.2010.079376.

Отримано 25.09.2025