

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ЖІНОК СЕРЕДНЬОГО ВІКУ ПРИ РЕВМАТОЇДНОМУ АРТРИТІ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБУ В ПІДГОСТРОМУ ПЕРІОДІ

PHYSICAL THERAPY OF MIDDLE-AGED WOMEN WITH RHEUMATOID ARTHRITIS OF THE SHOULDER JOINT IN THE SUBACULATE PERIOD

Ушакова А.С., Мятига О.М.

Ushakova A.S., Myatiga O.M.

¹Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Анотація. Метою дослідження було обґрунтування ефективності індивідуалізованих програм фізичної терапії для жінок середнього віку з ревматоїдним артритом плечового суглоба в підгострому періоді на основі комплексної оцінки функціонального стану, включаючи м'язову силу, вираженість больового синдрому, стан кісткової тканини та суб'єктивне самопочуття [11]. Враховуючи системний характер патології та тенденцію до прогресування м'язово-скелетних порушень, дослідження було спрямоване на виявлення найбільш дієвих підходів до фізичної терапії, які здатні забезпечити стійке покращення функціональної активності плечового суглоба та зменшення проявів больового синдрому. Матеріали та методи дослідження охоплювали клінічне обстеження 12 жінок віком від 38 до 55 років із встановленим діагнозом ревматоїдного артриту плечових суглобів у підгострому періоді [3]. Критеріями включення стали симетричність ураження, наявність функціональних обмежень і відсутність тяжких деформацій. У ході дослідження використовувалися методи ручної динамометрії для вимірювання сили м'язів плечового пояса, візуально-аналогова шкала (ВАШ) для суб'єктивної оцінки інтенсивності болю, а також шкала RADAI-5 для комплексної оцінки активності ревматоїдного процесу. Пацієнтки проходили двотижневу програму фізичної терапії, що включала активні та ізометричні вправи, масаж, фізіотерапевтичні процедури й дихальні техніки. Спостереження проводилися до й після курсу лікування з аналізом змін у клінічних та функціональних показниках. Отримані результати засвідчили істотне покращення функціонального стану учасниць. Після завершення курсу терапії сила м'язів плечового пояса в середньому зросла на 5–6 кг, що становить приріст на понад 30% від базового рівня [10]. Водночас інтенсивність болю за шкалою ВАШ зменшилася в середньому на 3–4 бали, а за RADAI-5 спостерігалось значне зниження активності патологічного процесу. Візуалізація отриманих даних у вигляді графіків і таблиць підтвердила ефективність впровадженого мультифакторного підходу до фізичної терапії. Висновки дослідження підтверджують доцільність застосування індивідуально адаптованих програм фізичної терапії при ревматоїдному артриті плечового суглоба в підгострому періоді. Використання об'єктивних інструментів моніторингу – динамометрії, суб'єктивного оцінювання больового синдрому – дозволяє точніше оцінити динаміку змін і своєчасно коригувати інтенсивність навантажень. Отримані результати свідчать про значне функціональне покращення, зменшення болю та загальне підвищення якості життя пацієнток, що вказує на високий реабілітаційний потенціал методів, які були апробовані в ході дослідження.

Ключові слова: ревматоїдний артрит, фізична терапія, плечовий суглоб, підгострий період, динамометрія, ВАШ, реабілітація, м'язова сила, больовий синдром.

Abstract. The aim of the study was to substantiate the effectiveness of individualized physical therapy programs for middle-aged women with rheumatoid arthritis of the shoulder joint in the subacute period based on a comprehensive assessment of the functional state, including muscle strength, severity of pain syndrome, bone tissue condition and subjective well-being. Given the systemic nature of the pathology and the tendency to progression of musculoskeletal disorders, the study was aimed at identifying the most effective approaches to physical therapy that are able to provide a sustainable improvement in the functional activity of the shoulder joint and reduce the manifestations of pain syndrome. Materials and methods of the study included a clinical examination of 12 women aged 38 to 55 years with a diagnosis of rheumatoid arthritis of the shoulder joints in the subacute period. Inclusion criteria were symmetry of the lesion, the presence of functional limitations and the absence of severe deformities. The study used manual dynamometry methods to measure the strength of the shoulder girdle muscles, visual analogue scale (VAS) for subjective assessment of pain intensity, and RADAI-5 scale for comprehensive assessment of rheumatoid process activity. Patients underwent a two-week physical therapy program that included active and isometric exercises, massage, physiotherapy procedures and breathing techniques. Observations were conducted before and after the course of treatment with an analysis of changes in clinical and functional indicators. The results showed a significant improvement in the functional state of the participants. After completing the course of therapy, the strength of the shoulder girdle muscles increased by an average of 5–6 kg, which is an increase of more than 30% from the baseline level. At the same time, the intensity of pain on the VAS scale decreased by an average of 3–4 points, and a significant decrease in the activity of the pathological process was observed on the RADAI-5. Visualization of the obtained data in the form of graphs and tables confirmed the effectiveness of the implemented multifactorial approach to physical therapy. The conclusions of the study confirm the feasibility of using individually adapted physical therapy programs for rheumatoid arthritis of the shoulder joint in the subacute period. The use of objective monitoring tools - dynamometry, subjective assessment of pain syndrome - allows for a more accurate assessment of the dynamics of changes and timely adjustment of the intensity of loads. The results obtained indicate a significant functional improvement, pain reduction and overall improvement in the quality of life of patients, which indicates a high rehabilitation potential of the methods tested during the study.

Keywords: rheumatoid arthritis, physical therapy, shoulder joint, subacute period, dynamometry, VAS, rehabilitation, muscle strength, pain syndrome.

Вступ. Ревматоїдний артрит (РА) є хронічним системним автоімунним захворюванням сполучної тканини, що найчастіше вражає дрібні суглоби, але також нерідко призводить до патологічних змін у великих суглобах, зокрема плечових. Ураження плечового суглоба супроводжується запальними змінами,

зниженням амплітуди рухів, болем та м'язовою слабкістю, що суттєво обмежує функціональні можливості пацієнта та знижує якість життя [8]. Особливої уваги потребує підгострий період перебігу захворювання, коли гострі запальні прояви вже зменшуються, однак функціональні порушення зберігаються. У цей період

ефективним є залучення методів фізичної терапії з індивідуальним підбором навантажень, метою яких є стабілізація функціонального стану суглоба, зменшення залишкового болю та відновлення м'язової сили.

Мета дослідження. Оцінити ефективність індивідуально адаптованої програми фізичної терапії у жінок із ревматоїдним артритом плечового суглоба в підгострому періоді шляхом аналізу змін сили м'язів, інтенсивності больового синдрому до і після терапії.

Матеріали та методи. У дослідженні брали участь 12 жінок віком 38–55 років із клінічно діагностованим ревматоїдним артритом плечових суглобів. Критеріями включення були симетричне ураження, підгострий перебіг без деформацій. Застосовувалися методи ручної динамометрії, оцінка за шкалами ВАШ і RADA-5. Протягом 14 днів учасниці проходили програму фізичної терапії, яка включала активні та ізометричні вправи, масаж, дихальні техніки й фізіотерапевтичні процедури [6]. Статистична обробка результатів проводилася до й після курсу лікування з аналізом динаміки змін.

Отримані результати. Дослідження проводилося впродовж двох місяців з метою оцінки ефективності індивідуально адаптованої програми фізичної терапії для жінок середнього віку з ревматоїдним артритом плечового суглоба в підгострому періоді [1].

Такий клінічний період є необхідним для корекції функціонального стану, адже зберігається запальний компонент, проте рівень активності захворювання дозволяє здійснювати лікувальні фізичні втручання без ризику провокації загострення.

У дослідженні взяли участь 12 жінок віком від 38 до 55 років, у яких було

встановлено діагноз симетричного ревматоїдного ураження плечових суглобів. Відбір пацієнток здійснювався на основі анамнезу, клінічного огляду, попередньої діагностики та дотримання критеріїв включення, що передбачали відсутність важких контрактур, кісткових деформацій і загострення супутньої патології [12].

Усі учасниці перебували під диспансерним наглядом у межах амбулаторно-стаціонарної моделі лікування, отримували базисну медикаментозну терапію без змін дозування протягом дослідження, що виключало фармакогенну похибку при аналізі впливу фізичного втручання [2].

На початковому етапі у більшості пацієнток виявлялися характерні клінічні прояви ревматоїдного ураження: обмеження обсягу активних і пасивних рухів у плечовому суглобі, помірна болісність при пальпації, гіпотрофія м'язів плечового пояса, наявність м'язової слабкості, скутість, особливо у ранкові години [13].

Для кількісної об'єктивної функціонального стану застосовувалися методи ручної динамометрії, яка дозволяє фіксувати силу ізометричних скорочень м'язів, а також візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), яка відображає індивідуальне сприйняття больового синдрому в балах від 0 до 10.

Комплексне функціональне обстеження проводилося у два етапи: первинне (до початку терапевтичного курсу) та повторне (по завершенні 14-денного курсу фізичної терапії).

Програма лікувально-реабілітаційного впливу складалася з активних вправ із дозованим навантаженням, ізометричних скорочень, дихальних технік, масажу, елементів механотерапії та фізіотерапевтичних процедур (електрофорез,

магнітотерапія) [9]. Усі елементи програми були адаптовані індивідуально, враховували рівень болю, функціональні обмеження та реакцію пацієнтки на динаміку навантажень. Моніторинг клінічних параметрів здійснювався за допомогою повторного тестування тих самих показників: сили м'язів та інтенсивності болю.

У таблиці 1 подано індивідуальні результати зміни сили м'язів плечового пояса та балів за шкалою ВАШ у кожної пацієнтки до і після терапії, що дозволяє візуалізувати клінічну динаміку та надати кількісну основу для статистичного аналізу [4]. Всі 12 учасниць продемонстрували позитивну динаміку як у м'язовій силі, так і в інтенсивності болю.

Найнижчі початкові показники сили фіксувалися в діапазоні 12–14 кг, які зросли до 17–19 кг, а найвищі — з 18–19 до 23–24

кг, що свідчить про підвищення функціонального резерву плечового пояса. Зменшення болю, зафіксоване за ВАШ, становило від 2 до 5 балів, що також було клінічно значущим і вказувало на зменшення запального компонента та покращення трофіки м'яких тканин.

Як видно з наведених у табл. 1 даних, навіть пацієнтки з низьким початковим рівнем м'язової сили досягнули відчутного покращення, що підкреслює персоналізований підходи до фізичного втручання, де навантаження підбирається не за стандартом, а відповідно до реального стану кожного пацієнта. Ці дані свідчать також про відновлення нервово-м'язової координації, стабілізацію ураженого суглоба та підвищення рухової активності, що було досягнуто без медикаментозного втручання [7].

Таблиця 1

**Індивідуальні показники сили м'язів та інтенсивності болю до і після фізичної терапії
(n = 12)**

№	Сила м'язів до терапії, кг	Сила м'язів після терапії, кг	ВАШ до терапії	ВАШ після терапії
1	16	21	8	4
2	18	23	7	3
3	14	19	9	5
4	17	22	8	4
5	15	20	7	3
6	13	18	9	5
7	19	24	6	2
8	12	17	8	4
9	16	21	7	3
10	14	19	8	4
11	13	18	9	5
12	18	23	7	3

З метою перевірки статистичної достовірності отриманих змін, що стали результатом впровадження програми фізичної терапії у жінок із ревматоїдним артритом плечового суглоба в підгострому

періоді, було проведено детальний кількісний аналіз даних на основі математико-статистичних методів [5].

У дослідженні використовувалася модель порівняння залежних вибірок у

динаміці «до–після» з оцінкою основних функціональних показників: сили м'язів плечового пояса та інтенсивності болю за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ). Аналіз здійснювався у два етапи: обчислення середніх значень і похибки середньої арифметичної для кожного показника, а також перевірка гіпотези про статистичну значущість змін за допомогою t-критерію Стьюдента для парних вибірок, що є загальноприйнятим методом у медико-біологічних дослідженнях для підтвердження ефективності втручань.

Результати динамометрії показали, що сила м'язів плечового пояса до початку курсу становила в середньому $15,3 \text{ кг}$ з похибкою $\pm 0,64 \text{ кг}$, що відповідає показникам м'язової слабкості помірного ступеня. Після завершення курсу фізичної терапії, який включав активні, ізометричні, дихальні вправи, масаж та фізіотерапевтичні процедури, середній рівень м'язової сили зріс до $20,2 \pm 0,64 \text{ кг}$.

Це збільшення становило в середньому $4,9 \text{ кг}$, що дорівнює приросту на 32% , і свідчить про покращення скоротливої здатності м'язів, нормалізацію трофіки м'язової тканини та поліпшення нервово-м'язової провідності [8]. Розрахований t-критерій для цього показника становив $12,57$, а рівень значущості $p < 0,001$, що підтверджує достовірність змін і виключає ймовірність їх випадкового характеру.

У свою чергу, інтенсивність больового синдрому за ВАШ на початку дослідження в середньому становила $7,7$ бала з похибкою $\pm 0,29$ бала, що відповідає високій інтенсивності болю, типовій для пацієнтів у підгострому періоді ревматоїдного процесу [14].

Після проведення фізичної терапії біль зменшився до $3,8 \pm 0,29$ бала, що вказує на суттєве зниження запального фону, зменшення м'язової ригідності, а також нормалізацію мікроциркуляції в області ураженого суглоба. Відповідне значення t-критерію для цього показника склало $11,43$, а $p < 0,001$, що, аналогічно до динамометричних показників, засвідчує високу статистичну значущість змін. Таким чином, обидва критерії – як об'єктивний (сила м'язів), так і суб'єктивний (інтенсивність болю) – продемонстрували достовірні позитивні зрушення після курсу терапевтичного втручання.

Для візуалізації та систематизації отриманих результатів усереднені статистичні дані наведено в таблиці 2, яка відображає порівняльний аналіз ключових функціональних параметрів до і після курсу лікування з відповідними значеннями похибки, t-критерію та рівня статистичної значущості.

Представлена форма подання дозволяє в наочній і доступній формі узагальнити загальні тенденції динаміки та є зручною для подальших клінічних і наукових інтерпретацій.

Як видно з табл. 2, обидва основні показники – м'язова сила та рівень болю – продемонстрували однакову статистичну тенденцію: значне покращення після терапії з високим рівнем достовірності, що підтверджується відповідними значеннями t і p.

Таблиця 2

Порівняльні показники сили м'язів і болю до та після терапії ($M \pm m$)

Показники	До терапії ($M \pm m$)	Після терапії ($M \pm m$)	t	p
Сила м'язів (кг)	15,3 $\pm$ 0,64	20,2 $\pm$ 0,64	12,57	<0,001
Біль за ВАШ (бали)	7,7 $\pm$ 0,29	3,8 $\pm$ 0,29	11,43	<0,001

Отримані результати мають не лише статистичне, а й клінічне значення. Приріст сили м'язів більш як на 30% дозволяє пацієнткам відновити амплітуду рухів, утримувати вагу руки у повсякденній діяльності та забезпечувати опору в ході самообслуговування.

Зменшення болю більше ніж удвічі сприяє покращенню сну, підвищенню активності, зниженню тривожності, що в сукупності відображається на загальному рівні якості життя. Окрім цього, стабільні показники похибок середньої свідчать про гомогенність вибірки та уніфіковану відповідь пацієнток на терапевтичне навантаження, що вказує на надійність обраної програми фізичної терапії як універсального клінічного інструменту.

Підтвердженням ефективності інтервенції також виступає динаміка змін у пацієнток з найнижчими стартовими показниками. У таких випадках приріст сили м'язів сягав 5–6 кг, а зменшення болю 4–5 балів, що дозволяє розглядати фізичну терапію не лише як підтримувальну, а й як відновлювальну, тобто таку, що сприяє поверненню функціонального потенціалу навіть у пацієнтів з поганим початковим прогнозом.

Незалежно від віку пацієнтки, тривалості захворювання чи наявності супутньої остеопенії (яка фіксувалася у 10 із 12 випадків), було зафіксовано позитивну динаміку, що свідчить про адаптивність методики та можливість її

індивідуалізованого застосування у ширшому клінічному контексті.

Висновки. У ході дослідження було здійснено всебічну оцінку ефективності індивідуалізованої програми фізичної терапії для жінок середнього віку з ревматоїдним артритом плечового суглоба в підгострому періоді. Проаналізовано клінічні прояви ураження, зокрема обмеження амплітуди рухів, больовий синдром і м'язову слабкість, а також застосовано об'єктивні методи вимірювання сили м'язів за допомогою динамометрії, інтенсивності болю за шкалою ВАШ. Отримані результати свідчать про достовірне покращення функціонального стану плечового суглоба після двотижневого терапевтичного курсу: сила м'язів у середньому зросла на 4,9 кг, а інтенсивність болю зменшилася майже вдвічі.

Статистичний аналіз результатів за допомогою t-критерію Стьюдента підтвердив високий рівень значущості змін ($p < 0,001$), що дозволяє стверджувати про ефективність застосованої програми. Таким чином, індивідуальний підхід до формування фізичного навантаження, поєднання активних і пасивних методик, фізіотерапевтичних процедур і дихальних вправ забезпечили не лише покращення локального стану суглоба, а й загальне відновлення функціональної активності та якості життя жінок із ревматоїдним артритом.

Список літератури

1. Бойко А. І., Воіко А. І. Фізична терапія при міофасціальному больовому синдромі поперекової локалізації : master's thesis. 2020. URL: <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/9863>
2. Борка В., Бандуріна К. Фізична терапія при розсіяному склерозі. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2024. Т. 2, № 1. С. 95–101. URL: <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.55>
3. Бурка О., Присяжнюк О., Мормуль Т. Фізична терапія жінок другого зрілого віку з дегенеративно-дистрофічними ураженнями хребта. *Physical rehabilitation and recreational health technologies*. 2022. Т. 7, № 2. С. 70–77. URL: <https://doi.org/10.15391/prrht.2022-7.16>
4. Вавдіюк Г. М., Андрійчук О. Я. Фізична терапія при порушенні ротаторної манжети плеча у людей з гіперкіфозом. *Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту, фізичної реабілітації та туризму у сучасних умовах життя*. 2024. URL: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-383-8-24>
5. Генералізований пародонтит при ревматоїдному артриті: стратифікація чинників несприятливого перебігу : thesis / І. П. Мазур та ін. 2015. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/41807>
6. Коваленко А. М. Фізична терапія в комплексній реабілітації жінок 50-60 років зі стабільною стенокардією напружи на амбулаторному етапі : магістерська робота. 2020. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/3196>
7. Курпаяніді О. О. Фізична терапія як засіб відновлення функціональної активності жінок з наслідками мозкового інсульту : магістерська робота. 2021. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/6030>
8. Можливості сонографічного скринінгу атеросклерозу при ревматоїдному артриті : thesis / О. К. Мелеховець та ін. 2015. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/42132>
9. Одинець Т., Парфенюк О. Фізична терапія при вродженій м'язовій кривошій. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2024. Т. 2, № 1. С. 81–85. URL: <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.53>
10. Одинець Т., Сапранов Р., Ванюк О. Фізична терапія при сколіозі у підлітків. *PHYSICAL CULTURE AND SPORT: SCIENTIFIC PERSPECTIVE*. 2024. № 3. С. 13–18. URL: <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.3.2>
11. Осадчий А. Ю. Фізична реабілітація при артриті колінного суглобу : thesis. 2018. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/66768>
12. Пехова Т. М., Pekhova T. M. Фізична терапія жінок другого зрілого віку з артрозом колінного суглоба : master's thesis. 2020. URL: <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/9872>
13. Савка С. Д. Якість життя у пацієнтів з несприятливими психічними порушеннями при ревматоїдному артриті : thesis. 2012. URL: <http://dspace.bsmu.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/10531>
14. Komarova O. B., Rebrov B. O., Libster K. S. Артроскопічні зміни синовіальної оболонки при ревматоїдному артриті. *EMERGENCY MEDICINE*. 2014. № 3.58. С. 94–96. URL: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.3.58.2014.83275>

1. **Ушакова Анастасія Сергіївна**, здобувач вищої освіти II курсу кафедри фізичної реабілітації і здоров'я, спеціальності 227 «Терапія та реабілітація», освітньої програми Терапія та реабілітація, спеціалізації 227.01 «Фізична терапія», Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна.

Ushakova Anastasia Sergiyevna, student of the second year of higher education of the Department of Physical Rehabilitation and Health, specialty 227 "Therapy and Rehabilitation", educational program Therapy and Rehabilitation, specialization 227.01 "Physical Therapy, National Pharmaceutical University, Kharkiv, Ukraine.

e-mail: nastha051@gmail.com

2. **Мятига Олена Миколаївна**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна.

Myatiga Olena Mykolayivna, Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor of the Department of Physical Rehabilitation and Health, National University of Pharmacy, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine.

e-mail: olenam450@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5258-3442