

УДК 616.727.3-002.77:364-786:615.825
DOI <https://doi.org/10.32782/health-2026.1.36>



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМПЛЕКСНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛАТЕРАЛЬНОГО ЕПІКОНДИЛІТУ ЛІКТЬОВОГО СУГЛОБА

Маркович Олексій Володимирович,

кандидат педагогічних наук,
доцент, доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії
КЗВО «Рівненська медична академія»
ORCID: 0000-0001-7917-3382

Прокопчук Віта Юріївна,

кандидат педагогічних наук,
доцент, доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії
КЗВО «Рівненська медична академія»
ORCID: 0000-0002-0562-9508

Рижковський Володимир Олегович,

кандидат медичних наук,
доцент, доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії
КЗВО «Рівненська медична академія»
ORCID: 0000-0002-6911-8977

Демчук Катерина Миколаївна,

асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії,
КЗВО «Рівненська медична академія»
ORCID: 0000-0003-2411-6553

Войтович Лілія Олегівна,

асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії
КЗВО «Рівненська медична академія»
ORCID: 0009-0008-1749-7507

Епікондиліт ліктьового суглоба відноситься до дегенеративно-запальних захворювань сухожилків передпліччя людини у місцях їх прикріплення до надвиростків плечової кістки. Розрізняють латеральну (зовнішню) і медіальну (внутрішню) локалізацію захворювання. Латеральний епікондиліт виникає в сухожилках зовнішньої сторони ліктя, спричинене хронічним перевантаженням м'язів-розгиначів передпліччя. Етіологія захворювання базується на мікротравматизації сухожилків у ділянці їх кріплення через монотонні тривалі рухи (2-х годинні і більше щоденні рухи кистю), що спостерігаються переважно в спорті і професійній діяльності. За статистичними даними, частота даного захворювання виявляється приблизно 1-3% населення, переважно у віці від 30 до 60 років.

Мета дослідження. Визначити ефективність комплексної реабілітації пацієнтів із латеральним епікондилітом ліктьового суглоба за допомогою терапевтичних вправ у поєднанні з мануальною терапією.

Матеріали та методи. Експериментальне дослідження проводилося на базі Рівненського центру реабілітації болю спини та суглобів. У дослідженні взяли участь 16 пацієнтів із зниженням сили м'язів кисті ураженої кінцівки та наявністю ниючого болю в ділянці латерального відділу ліктьового суглоба. Учасники, які надали добровільну згоду на участь у дослідженні, методом випадкового відбору були рівномірно розподілені на дві групи: контрольну ($n=8$) та основну ($n=8$). Усі учасники експерименту були чоловіками віком від 40 до 55 років із патологією правого ліктьового суглоба.

Під час проведення експерименту, пацієнти обох груп приймали базове лікування за програмою зазначеного закладу охорони здоров'я (медикаментозна терапія, іммобілізація за допомогою биндажів і протезів). Пацієнти основної групи займалися додатково за експериментальною методикою, тобто двічі на день по 30 хвилин виконували ексцентричні терапевтичні вправи в комбінації з вправами на розтягнення м'язів ураженої руки. Крім того, пацієнтам основної групи мануальний терапевт проводив 15-ти хвилинні сеанси мануальної терапії, направлені на distraкцію і суглобову гру ураженого ліктьового суглоба.

За результатами шеститижневого експерименту було встановлено, що у пацієнтів основної групи, які проходили реабілітацію за експериментальною методикою, сила м'язів-згиначів пальців та кисті (сила хвата) збіль-

шилась на 16,9%, тоді як у пацієнтів контрольної групи спостерігалось зростання цього показника на 11,6% (різниця між групами – 5,3%).

Крім того, у пацієнтів основної групи відзначено зменшення больових суб'єктивних відчуттів у ліктьовому суглобі на 6,9% порівняно з контрольною групою. Так, зменшення болю за модифікованою вербальною ранговою шкалою під час виконання тесту Козена становило 14,2% у основній групі та 21,1% – у контрольній.

Висновок. Комплексна реабілітація при зовнішньому епікондиліті ліктьового суглобу, яка включала вправи на розтяг і ексцентричне укріплення м'язів-розгиначів передпліччя в поєднанні з мануальною терапією ураженого ліктьового суглоба є ефективною методикою терапії, яку можна рекомендувати для практичного впровадження.

Ключеві слова: латеральний епікондиліт, терапевтичні вправи, мануальна терапія.

Oleksii Markovych, Vita Prokopchuk, Volodymyr Ryzhkovskiy, Kateryna Demchuk, Liliia Voitovych. Effectiveness of complex rehabilitation of lateral epicondylitis of the elbow joint

Epicondylitis of the elbow joint belongs to degenerative-inflammatory diseases of the forearm tendons at the sites of their attachment to the humeral epicondyles. There are lateral (external) and medial (internal) localizations of the disease. Lateral epicondylitis occurs in the tendons on the outer side of the elbow, caused by chronic overload of the forearm extensor muscles. The etiology of the disease is based on microtraumatization of the tendons at their attachment site due to monotonous repetitive movements (daily wrist movements lasting 2 hours or more), which are mainly observed in sports and professional activities. According to statistical data, the frequency of this disease is about 1–3% of the population, predominantly between the ages of 30 and 60.

The aim of the study was to determine the effectiveness of complex treatment of lateral epicondylitis of the elbow joint using therapeutic exercises in combination with manual therapy.

Materials and Methods. The experimental study was conducted at the Rivne Centre for Rehabilitation of Back and Joint Pain. The study involved sixteen patients with reduced muscle strength in the hand of the affected limb and dull pain in the lateral area of the elbow joint. Participants who gave their voluntary consent to take part in the study were randomly divided into two groups – a control group (n=8) and a main group (n=8). All participants in the experiment were men aged between 40 and 55 years with pathology of the right elbow joint.

During the experiment, patients in both groups received basic treatment according to the program of the medical institution (medication therapy, immobilization with bandages and orthoses). Patients in the main group additionally followed the experimental method: twice a day for 30 minutes they performed eccentric therapeutic exercises combined with stretching exercises for the affected arm muscles. In addition, patients in the main group received 15-minute manual therapy sessions aimed at distraction and joint play of the affected elbow joint.

The results of the six-week experiment showed that in patients in the main group, who underwent rehabilitation using the experimental method, the strength of the finger and hand flexor muscles (grip strength) increased by 16.9%, whereas in patients in the control group, an increase of 11.6% was observed (a difference between the groups of 5.3%).

Furthermore, patients in the main group experienced a 6.9% reduction in subjective pain sensations in the elbow joint compared with the control group. Thus, the reduction in pain on the modified verbal rating scale during the Cozen test was 14.2% in the main group and 21.1% in the control group.

Conclusion. Comprehensive rehabilitation for lateral epicondylitis of the elbow joint, which included stretching and eccentric strengthening of the forearm extensor muscles combined with manual therapy of the affected elbow joint, is an effective treatment method that can be recommended for practical implementation.

Key words: lateral epicondylitis, therapeutic exercises, manual therapy.

Актуальність дослідження. Запальні захворювання сухожилків – це патологія, викликана переважанням, травмами або дегенеративними змінами їхньої структури. Розрізняють запалення власне сухожилля (тендиніт), запалення оболонки сухожилля (тендовагініт), і поєднане ураження зазначених структур. Узагальнені терміни тендинопатія/тендиноз вказують на загальні руйнівні зміни в структурі сухожилля. Дегенеративно-запальне захворювання ліктя носить власну назву – епікондиліт [3].

Характерними клінічними ознаками латерального (зовнішнього) епікондиліту є: ниючий біль у ділянці латерального надвиростка плечової кістки з іррадіацією болю в передпліччя та зап'ястя; посилення дискомфорту при стисканні пальців руки у кулак; слабкість кисті при руко-

тисканні та захопленні предметів; болючість в ліктьовому суглобі і передпліччі при підніманні навіть легких вантажів; зниження м'язової сили і витривалості розгиначів пальців. З плином часу важкість клінічних проявів зазначеної патології поступово наростає [3].

Лікування зовнішнього епікондиліту є переважно консервативним. На ранніх стадіях захворювання ефективними є спокій (ортезування та використання спеціальних биндажів), фізіотерапевтичні процедури (ультразвук, лазеротерапія) та медикаментозна терапія – протизапальні препарати для зняття запалення та болю (нестероїдні протизапальні засоби), ін'єкції кортикостероїдів в ділянку запалення [3].

Вищезазначені методи лікування латерального епікондиліту мають переважно симптоматичний

характер і спрямовані насамперед на зменшення больового синдрому та запальних проявів. Проте їх застосування часто характеризується обмеженою ефективністю та короткотривалістю терапевтичного ефекту. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває використання патофізіологічно обґрунтованих підходів до лікування даної патології. Саме тому особливої уваги потребує пошук комбінованої реабілітації латерального епікондиліту, яке спрямоване на усунення патогенетичних механізмів розвитку захворювання, відновлення функціонального стану м'язово-зв'язкового апарату та покращення функції верхньої кінцівки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Больові відчуття в ділянці латерального відділу ліктьового суглоба можуть бути відсутніми у стані спокою або мати незначну інтенсивність, однак посилюються під час функціонального навантаження, зокрема при стисканні кисті в кулак або утриманні предметів у руці. Ступінь болю може коливатися від легкого до важкого, від переміжного до постійного. Біль може іррадіювати від ліктьового суглоба по передпліччю вниз, до III-IV пальців ураженої кінцівки [1].

Для підтвердження дегенеративно-запальної причини больового відчуття фізичний терапевти мають виконати тести Козена і Мілла.

Тест Козена є один з найпоширеніших тестів для діагностики латерального епікондилітозу (епіконділоартриту). При виконанні тесту пацієнт повинен перебувати у положенні сидячи, ліктьовий суглобів стані розгинання і пронації, зап'ясток – з незначною радіальною девіацією (відхилення кисті руки в променеву сторону). Під час тестування пацієнта просять стиснути руку в кулак з виконанням розгинання зап'ястка проти мануального опору, який чинить дослідник. Тест є позитивним якщо з'являється раптовий інтенсивний біль в ділянці кріплення короткого променевого розгинача зап'ястка та інших м'язів-розгиначів кисті.

Для проведення тесту Мілла пацієнт повинен перебувати у положенні стоячи або сидячи, із зігнутим під кутом 90° ліктьовим суглобом, фіксованим і пронованим передпліччям (повернутим долонею донизу). Під час виконання тесту фізичний терапевт пасивним рухом згинає зап'ясток пацієнта. При появі болю із зовнішньої сторони ліктя діагноз латерального епікондиліту підтверджується [2].

Болючість при епікондиліті зазвичай виявляється в місці прикріплення сухожилля, яке знаходиться безпосередньо перед передньою межею

латерального над виростка [3]. Однак, нерідко болючість буває більш дифузною, з епіцентром болючості на кістковому виступі. Біль зазвичай провокується або посилюється різними діями, що супроводжуються розгинанням променево-зап'ясткового суглобу та пальців або при утриманні передпліччя в положенні пронації, наприклад при захоплюванні предметів, скручування рушника, або при сильному рукостисканні [4].

Іншим характерним симптомом при латеральному епікондиліті є прогресивне зменшення м'язової сили пальців і кисті руки внаслідок атрофії м'язів, що є наслідком хронічного запалення, мікронадривів сухожилків та зменшення їх рухової активності. Про даний стан свідчать візуальне зменшення об'єму передпліччя порівняно зі здоровою рукою, значне зниження сили хвату, швидка втомлюваність м'язів навіть при мінімальних побутових навантаженнях.

Наявність атрофії м'язів передпліччя можна виявити за допомогою симптомів Велта та Томпсона. При визначенні симптому Велта пацієнта просять розташувати передпліччя обох рук на одному рівні з підборіддям і одночасно їх згинати та розгинати. Під час цих рухів стає помітне відставання швидкості і амплітуди рухливості ураженої кінцівки від здорової. При визначенні симптому Томпсона досліджуваного просять розташувати кисть тильною поверхнею догори і стиснути її в кулак. При наявності атрофії кисть буде швидко повертатися у долонне положення [5].

Розрізняють 3 стадії латерального епікондиліту ліктьового суглобу:

– гостру, яка характеризується сильними больовими відчуттями, що виникають при різких рухах та піднятті різних вантажів;

– підгостру, що в більшості випадків супроводжується легкими больовими відчуттями при незначних рухах та підвищеною стомлюваністю м'язів;

– хронічну, для якої характерні постійні больові відчуття, складність або нездатність утримувати предмети в руках, наявність рецидивів та ремісії захворювання, що чергуються з періодичністю у декілька місяців [6, 7].

Медикаментозне лікування латерального епікондиліту спрямовується на зняття запалення та болю. Традиційно з цією метою застосовують нестероїдні протизапальні засоби, локальні ін'єкції кортикостероїдів, фізіопроцедури та іммобілізацію (ортезування та тейпування). Проте, медикаментозна терапія приносить пацієнтам переважно симптоматичну допомогу.

Більш тривалі і надійні позитивні наслідки лікування відбуваються при застосуванні засобів фізичної терапії, оскільки вони діють не на симптоми захворювання, а на їх причину. Фізичні вправи в комплексі з адекватною мануальною терапією відновлюють структуру фізіологічних колагенових волокон, а саме:

- ліквідовують явища ангіофіброblastичної гіперплазії, тобто впорядковують нормальну структуру колагенових волокон (вирівнюють волокна), замість хаотичних колагенових тканин з великою кількістю незрілих фіброblastів та дрібних, неповноцінних судин. Вправи допомагають хаотично розташованим при мікротравмах і дегенерації волокнам вибудовуватися вздовж ліній навантаження, що підвищує їхню еластичність та стійкість;

- сприяють організації колагену, зворотному заміщенню тоншого і слабшого колагену третього типу, що призводить до втрати міцності сухожилка при епикондиліті, до міцних паралельно орієнтованих волокон колагену першого типу.

- ліквідовують мукоїдну дегенерацію структури сухожилків, тобто зменшують кількість вільних глікозаміногліканів, що робить їх структуру пухкою та «набряклогою» на мікроскопічному рівні;

- покращують трофіки (живлення) сухожилля завдяки посиленню кровообігу у зоні латерального надвиростка плечової кістки, доставці поживних речовин до тканин і прискореному виведенні продуктів розпаду [8].

Найбільш ефективною програмою реабілітації при епикондиліті слід вважати поступове навантаження ділянки ліктьового суглоба ексцентричними вправами і вправами на розтягнення сполучнотканинних структур. Ізометричні вправи на розтягування м'язів та сухожилків передпліччя, на думку багатьох експертів взагалі слід вважати основою фізичної терапії при дегенеративно-запальній патології сухожилків [9].

Терапевтичний ефект при розтягуванні сухожилка короткого променевого розгинача зап'ястка відбувається при вправах спрямованих на розгинання ліктя, пронації передпліччя, згинання і ліктьового відхилення зап'ястка у варіантах статичного напруження. Однак слід зазначити, що терапевтична дія вправ на розтягнення значно зростає при поєднанні їх з ексцентричними вправами. Ексцентричні вправи є типом силового тренування при якому забезпечується значне напруження м'язів і їхніх сухожилків. Терапевтичний ефект ексцентричних вправ полягає в тому, що

під час занять початкові і кінцеві точки прикріплення м'язів віддаляються і відбувається контрольоване подовження м'язів-розгиначів передпліччя з їхніми сухожилками. Більш довгі м'язи і сухожилки, під дією наступних навантажень сприяють відновленню втрачених функцій [10].

У сучасній практиці при латеральному епикондиліті широко використовують ексцентричні вправи з гантелями й еластичною стрічкою. Вправи з еластичною стрічкою є високоефективними для зміцнення м'язів, збільшення сили, покращення гнучкості, забезпечуючи рівномірне навантаження. Вони безпечні, компактні та дозволяють опрацьовувати різні групи м'язів під різними кутами [11].

Ще одним важливим елементом лікування латерального епикондиліту є мануальна терапія ліктьового суглоба – вплив руками фізичного терапевта на суглобові структури ліктьового суглоба [12]. Під час мануальної терапії ліктьового суглоба відбувається зміщення (ковзання) суглобових поверхонь в тому ж напрямку, що й обмежений суглобовий рух. В ліктьовому суглобі можливе:

- передньо-заднє ковзання (зміщення) – рух голівкою променевої кістки відносно плечової кістки, що є важливим елементом для відновлення пронації та супінації;

- медіальне та латеральне ковзання – бічні зміщення ліктьової кістки, які допомагають усунути обмеження при вальгусних або варусних рухах.

- заднє і переднє ковзання передпліччя виконується для покращення згинання або розгинання ліктьового суглоба.

Також при мануальній терапії можна досягнути дистракція променевої кістки – м'яке розтягування суглобових поверхонь одна відносно одної, для збільшення простору між плечовою та променевою кістками [13].

Педагогічний експеримент проводився на базі Рівненського центру реабілітації болю спини та суглобів. У дослідженні взяли участь 16 пацієнтів із зниженням сили м'язів кисті ураженої кінцівки та наявністю ниючого болю в ділянці латерального відділу ліктьового суглоба. Учасники, які надали добровільну згоду на участь у дослідженні, методом випадкового відбору були рівномірно розподілені на дві групи: контрольну (n=8) та основну (n=8). Усі учасники експерименту були чоловіками віком від 40 до 55 років із патологією правого ліктьового суглоба.

Під час проведення експерименту пацієнти обох груп лікувались за протоколом, прийнятим

в зазначеному лікувальному закладі, а пацієнти основної групи додатково займалися за експериментальною методикою: двічі на день по 30 хвилин виконували ексцентричні терапевтичні вправи в комбінацією з вправами на розтягнення м'язів передньої поверхні ураженої руки. Також вони тричі на тиждень практикували 15-ти хвилинні сеанси мануальної терапії, направленої на дистракцію ураженого суглоба.

Базовим критерієм включення до дослідження було клінічне підтвердження наявності у пацієнтів симптомів латерального епікондиліту ліктьового суглоба, що супроводжувалися зниженням сили м'язів-згиначів пальців і кисті (сили хвату) та наявністю больових відчуттів. Оцінювання сили хвату кисті здійснювали за допомогою кистьового динамометра. Оцінювання сили м'язів кисті проводилося за допомогою кистьового динамометра. Під час обстеження пацієнт утримував динамометр у кисті, розташовуючи шкалу приладу у напрямку до долонної поверхні. Верхню кінцівку відводили вбік до рівня плеча, після чого обстежуваний здійснював максимальне стискання динамометра пальцями кисті протягом 2-3 секунд. Вимірювання виконували тричі з інтервалом між спробами 1 хвилина. До подальшого аналізу враховували найвищий отриманий показник, який фіксували у відповідній графі таблиці 1.

Інтенсивність больових відчуттів у ліктьовому суглобі на початку експерименту оцінювали під час виконання тесту Козена. Зазначений тест застосовується для визначення больової чутли-

вості в ділянці латерального відділу ліктьового суглоба під час функціонального навантаження на уражену кінцівку. Під час виконання тесту пацієнт утримував руку, розігнуту в ліктьовому суглобі у положенні пронації, зі стиснутою в кулак кистю та намагався здійснити розгинання в променево-зап'ястковому суглобі, долаючи опір, який створював дослідник. Вираженість больових відчуттів під час тестування оцінювали на початку та після завершення експерименту за модифікованою вербальною ранговою шкалою болю.

Експериментальна програма тривала 6 тижнів, після завершення якої проводилося повторне оцінювання сили м'язів-згиначів пальців і кисті та інтенсивності больових відчуттів за методиками, описаними вище. Отримані результати реєструвалися у відповідних таблицях (табл. 2 і 3).

Результати дослідження. Аналіз узагальнених показників сили м'язів-згиначів пальців і кисті на початку експерименту показав відсутність статистично значущих відмінностей між пацієнтами контрольної та основної групи. Після проведення шеститижневого педагогічного експерименту спостерігалися наступні зміни: сила хвату у пацієнтів контрольної групи збільшилась з 23,2 кг до 27,3 кг, що становило приріст 4,1 кг (11,6%). У пацієнтів основної групи цей показник зріс з 23,5 кг до 38,4 кг, що відповідало приросту 14,9 кг (16,9%). Таким чином, середній додатковий приріст сили м'язів-згиначів пальців і кисті у пацієнтів основної групи порівняно з контрольною склав 5,3%.

Таблиця 1

Модифікована вербальна рангова шкала болю

0 балів	1-2 бали	3-4 бали	5-6 балів	7-8 балів
Болю немає	Біль слабкий	Біль помірний	Біль сильний	Біль дуже сильний

Таблиця 2

Результати вимірювання сили м'язів згиначів пальців і кисті за допомогою кистьового динамометра

Контрольна група n = 8			Основна група n = 8		
Узагальнена сила хвату на початок експерименту	Узагальнена сила хвату наприкінці експерименту	Різниця у %	Узагальнена сила хвату на початок експерименту	Узагальнена сила хвату наприкінці експерименту	Різниця у %
23,2 кг	27,3 кг	11,6%	23,5 кг	38,4 кг	1,9%

Таблиця 3

Результати вимірювання інтенсивності больової чутливості

Контрольна група n = 8			Основна група n = 8		
Узагальнена інтенсивність болю на початок експерименту	Узагальнена інтенсивність болю наприкінці експерименту	Різниця у %	Узагальнена інтенсивність болю на початок експерименту	Узагальнена інтенсивність болю наприкінці експерименту	Різниця у %
3,68 бали	2,73 бали	14,2%	3,65 балів	1,72 бали	21,1%

Оцінка інтенсивності больової чутливості в ліктьовому суглобі під час виконання тесту Козена показала, що у пацієнтів контрольної групи показник зменшився з 3,68 до 2,73 бала, що відповідало зниженню на 14,2%. У пацієнтів основної групи інтенсивність болю зменшилась більш суттєво – з 3,68 до 1,72 бала, що становило 21,1%. Ці дані свідчать про більшу ефективність комплексної реабілітації, яка поєднувала терапевтичні вправи та мануальну терапію, у зменшенні больового синдрому та відновленні сили м'язів-згиначів кисті.

Висновок. Комплексна реабілітація пацієнтів із латеральним епікондилітом ліктьового суглоба, яка поєднує терапевтичні вправи та мануальну терапію, демонструє вищу ефективність порівняно із традиційним підходом. За результатами шеститижневого експерименту встановлено, що у пацієнтів основної групи спостерігався більший приріст сили м'язів-згиначів пальців і кисті

(16,9% проти 11,6% у контрольній групі) та суттєве зменшення інтенсивності больових відчуттів у ліктьовому суглобі під час виконання тесту Козена (21,1% проти 14,2% у контрольній групі). Отримані результати свідчать про доцільність використання комбінованого підходу у реабілітації пацієнтів із латеральним епікондилітом для покращення функціональної здатності кінцівки та зниження больового синдрому.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження доцільно спрямувати на оптимізацію комплексної реабілітації пацієнтів із латеральним епікондилітом, зокрема порівняння схем терапевтичних вправ і мануальної терапії, оцінку ефективності за допомогою об'єктивних методів та визначення тривалості збереження терапевтичного ефекту. Реалізація таких досліджень може сприяти розробці стандартизованих протоколів реабілітації для цієї категорії пацієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пустовойт Б, Пашкевич С, Дугіна Л. Фізична терапія хронічної латеральної тендопатії ліктьового суглобу (ліктя тенісиста). Слобожанський науково-спортивний вісник. 2020;5(79):45-51.
2. Козьявкін В. І, Качмар О. О, Гасюк М. Б, Матюшенко О. А, Кушнір А. Д. Методи оцінки функції руки при неврологічній патології. Огляд літератури. Міжнародний неврологічний журнал. 2018;1(95):14-23.
3. Pitzer M. E, Seidenberg P. H, Bader D. A. Elbow tendinopathy. *Med Clin North Am.* 2014;98(4):833-49.
4. Waugh E. J, Jaglal S. B, Davis A. M, Tomlinson G, Verrier M. C. Factors associated with prognosis of lateral epicondylitis after 8 weeks of physical therapy. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;(85):308-318.
5. Nagrale A. V, Herd C. R, Ganvir S, Ramteke G. Cyriax physiotherapy versus phonophoresis with supervised exercise in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized clinical trial. *The Journal of manual & manipulative therapy.* 2009;17(3):171-178.
6. Day J. M, Lucado A. M, Uhl T. L. A comprehensive rehabilitation program for treating lateral elbow tendinopathy. *International journal of sports physical therapy.* 2019;14(5):818-829.
7. Shirato R, Wada T, Aoki M, et al. Effect of simultaneous stretching of the wrist and finger extensors for lateral epicondylitis: a gross anatomical study of the tendinous origins of the extensor carpi radialis brevis and extensor digitorum communis. *J Orthop Sci.* 2015; (20):1005-1011.
8. Chester R, Smith TO, Hooper L, et al. The impact of subacromial impingement syndrome on muscle activity patterns of the shoulder complex: a systematic review of electromyographic studies. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010;(11):45.
9. Ajimsha M. S, Al-Mudahka N. R, Al-Madzhar J. A. Effectiveness of myofascial release: systematic review of randomized controlled trials. *J Bodyw Mov Ther.* 2015;(19):102-112.
10. Без'язична О. В. Полковник-Маркова В. С. Бальна оцінка впливу реабілітаційної програми на клініко-функціональний стан ліктьового суглоба тенісисток після перенесеного епікондиліта. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2017;(2):17-23.
11. Park S. Y, Yoo W. G. Activation of the serratus anterior and upper trapezius in a population with winged and tipped scapulae during push-up-plus and diagonal shoulder-elevation. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2015;(28):7-12.
12. Tarpada S. P Morris MT Lian J Rashidi S. Current advances in the treatment of medial and lateral epicondylitis. *J Orthop.* 2018; 15(1): 107-110.
13. Скаба Ю. Ю, Пашкевич С. А. Сучасні програми фізичної терапії пацієнтів з діагнозом латеральний епікондиліт на післялікарняному етапі. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2020;(3):39-53.

REFERENCES

1. Pustovoyt, B., Pashkevych, S., & Duhina, L. (2020). Fizychna terapiia khronichnoi lateralnoi tendopatii liktovoho suhlobu (liktia tenisysta) [Physical therapy of chronic lateral tendinopathy of the elbow joint (tennis elbow)]. *Slobozhanskyi Naukovyi-Sportyvnyi Visnyk*, 5(79), 45–51. [in Ukrainian]
2. Koziavkin, V. I., Kachmar, O. O., Hasiuk, M. B., Matiushenko, O. A., & Kushnir, A. D. (2018). Metody otsinky funktsii ruku pry nevrolohichnii patolohii. Ohliad literatury [Methods of assessing hand function in neurological pathology. Literature review]. *Mizhnarodnyi Nevrologichnyi Zhurnal*, 1(95), 14–23. [in Ukrainian]

3. Pitzer, M. E., Seidenberg, P. H., & Bader, D. A. (2014). Elbow tendinopathy. *Medical Clinics of North America*, 98(4), 833–849.
4. Waugh, E. J., Jaglal, S. B., Davis, A. M., Tomlinson, G., & Verrier, M. C. (2004). Factors associated with prognosis of lateral epicondylitis after 8 weeks of physical therapy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 308–318.
5. Nagrale, A. V., Herd, C. R., Ganvir, S., & Ramteke, G. (2009). Cyriax physiotherapy versus phonophoresis with supervised exercise in subjects with lateral epicondylalgia: A randomized clinical trial. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 17(3), 171–178.
6. Day, J. M., Lucado, A. M., & Uhl, T. L. (2019). A comprehensive rehabilitation program for treating lateral elbow tendinopathy. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 14(5), 818–829.
7. Shirato, R., Wada, T., Aoki, M., et al. (2015). Effect of simultaneous stretching of the wrist and finger extensors for lateral epicondylitis: A gross anatomical study of the tendinous origins of the extensor carpi radialis brevis and extensor digitorum communis. *Journal of Orthopaedic Science*, 20, 1005–1011.
8. Chester, R., Smith, T. O., Hooper, L., et al. (2010). The impact of subacromial impingement syndrome on muscle activity patterns of the shoulder complex: A systematic review of electromyographic studies. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 11, 45.
9. Ajimsha, M. S., Al-Mudahka, N. R., & Al-Madzhar, J. A. (2015). Effectiveness of myofascial release: Systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 19, 102–112.
10. Beziiazychna, O. V., & Polkovnyk-Markova, V. S. (2017). Balna otsinka vplyvu reabilitatsiinoi prohramy na kliniko-funktsionalnyi stan liktovooho suhloba tenisystok pislia perenesenoho epikondylita [Score-based evaluation of the impact of a rehabilitation program on the clinical and functional state of the elbow joint in female tennis players after epicondylitis]. *Fizychna Reabilitatsiia ta Rekreatsiino-Ozdorovchi Tekhnologii*, 2, 17–23.
11. Park, S. Y., & Yoo, W. G. (2015). Activation of the serratus anterior and upper trapezius in a population with winged and tipped scapulae during push-up-plus and diagonal shoulder-elevation. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 28, 7–12.
12. Tarpada, S. P., Morris, M. T., Lian, J., & Rashidi, S. (2018). Current advances in the treatment of medial and lateral epicondylitis. *Journal of Orthopaedics*, 15(1), 107–110.
13. Skaba, Yu. Yu., & Pashkevych, S. A. (2020). Suchasni prohramy fizychnoi terapii patsientiv z diahnozom lateralnyi epikondylit na pislilikarnianomu etapi [Modern physical therapy programs for patients diagnosed with lateral epicondylitis at the post-hospital stage]. *Fizychna Reabilitatsiia ta Rekreatsiino-Ozdorovchi Tekhnologii*, 3, 39–53. [in Ukrainian]

Дата першого надходження статті до видання: 25.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 31.03.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026