УДК. 615.825:616.727.3

ISSN (Ukrainian ed. Print) 1991-0177
ISSN (Ukrainian ed. Online) 1999-818X
2020, № 5(79), С.45-51
doi:10.15391/snsv.2020-5.007

Фізична терапія хронічної латеральної тендопатії ліктьового суглобу (ліктя тенісиста)

Борис Пустовойт
Святослава Пашкевич
Ліана Дугіна

Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна

Мета: *оцінити ефективність включення вправ для стабілізаторів лопатки у фізичну терапію (ФТ) пацієнтів з хронічною латеральною тендопатією ліктьового суглобу (ЛТЛС).*

Матеріал і методи: *проведене тримісячне дослідження, в якому прийняли участь 32 пацієнти, які були поділені на дві групи – основну (ОГ) – 17 осіб і контрольну (КГ) – 15. Пацієнти ОГ виконували програму ФТ у складі: навчання пацієнтів, вправ для лопатки і передпліччя (лікоть / зап'ястя), глибокого масажу м'яких тканин у поєднанні з маніпуляцією Мілля, фонофорезу з гідрокортизоном. Пацієнти КГ мали ту ж саму програму, але без вправ для стабілізаторів лопатки. Оцінка результатів за критеріями – визначення інтенсивності больового синдрому (visual analog scale -VAS); вимір сили м'язів передпліччя та кисті (динамометрія); тест-опитувальник функціонального стану верхньої кінцівки – Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure (DASH).*

Результати: *авторами визначені особливості застосування ФТ для реабілітації пацієнтів з ЛТЛС з вправами для стабілізаторів лопатки у поєднанні з глибоким масажем м'яких тканин і маніпуляцією Мілля.*

Висновки: *застосований реабілітаційний комплекс мав перевагу перед ФТ тільки зі спеціальними вправами для передпліччя, про що свідчили достовірні позитивні зміни за VAS та шкалою DASH ($p<0,005$ та $p<0,001$ відповідно) у короткотривалому періоді оцінки ефективності.*

Ключові слова: *латеральна тендопатія ліктьового суглобу, фізична терапія.*

Вступ

Звернення з приводу латеральної тендопатії ліктьового суглобу (ЛТЛС) поширені в медичній практиці багатьох фахівців: ортопедів-травматологів, неврологів, ревматологів, хірургів, сімейних лікарів, лікарів фізичної та реабілітаційної медицини, фізичних терапевтів та ін. [1; 2]. На сьогоднішній день є багато думок навіть щодо назви даної патології. Терміни «тенісний лікоть», латеральна тендопатія ліктьового суглобу, бічний епікондиліт, ентезопатія та інші зустрічаються в медичній літературі. Так, Stasinopoulos D, Johnson MI., 2006 [21] вважають, що терміни «латеральний епікондиліт», «латеральний епиконділоз», «тенісний лікоть» не відображають повністю патофізіологічні, анатомічні та етіологічні фактори. Вони, як і ряд інших дослідників [8; 11] зазначають, що більш доцільним є термін – «латеральна тендопатія ліктьового суглобу». Терапія ЛТЛС - різнопланова та включає багато методів, як консервативного так і оперативного характеру [4; 9; 13]. Сучасні дослідження поки не довели переваги конкретного підходу до лікування ЛТЛС і це є складним для клініцистів [25]. Епідеміологічні дані показують, що розповсюдженість ЛТЛС складає 5 – 10 %, страждають переважно особи середнього віку – від 30 до 60 років без гендерної різниці [25].

У зв'язку з переважанням в людській природі правшів найчастіше ЛТЛС вражає праву руку пацієнтів, які займаються ручною монотонною працею або спортивними вправами. Серед пацієнтів з цією патологією найчастіше зустрічаються тенісисти (переважно аматори), піаністи, художники, слюсарі, теслярі, ковалі, масажисти та багато інших. В механізмі захворювання обов'язково присутнє довгострокове отримання мікротравм сухожилків передпліччя, ліктьового суглобу або потужний довгостроковий вплив на організм виробничих шкідливих факторів, таких як фенол, ртуть, кислотні випаровування, іонізуюче випромінювання [19; 22].

Пацієнти часто скаржаться на біль або печію в області латерального надвиростку плечової кістки, яка поширюється вниз по передпліччю, а іноді -і на плечовий сегмент. Цей біль зазвичай провокується або посилюється різними діями, що включають розгинання зап'ястя з опором, наприклад, захоплення предметів або скручування рушників. Крім того, пацієнти часто скаржаться на слабкість при хапанні і труднощі при згинанні. Зазвичай нормальний рух ліктя зберігається навіть в важких випадках [1]. Ступінь болю часто варіюється від легкої до сильної і від переміжної до постійної, що серйозно впливає на якість повсякденного життя пацієнтів. Приблизно в 80% випадків симптоми ЛТЛС покращуються протягом

року, часто після припинення дії фактору травматизації, але в решті 20% вона переходить у хронічний стан [24]. Для встановлення діагнозу використовуються клінічні, інструментальні та лабораторні методи [1; 3; 15].

Аналіз сучасної наукової літератури показує, що комплексна терапія ЛТЛС не має достатньої доказової бази для підтвердження або спростування її ефективності. Все це визначило необхідність подальшого вивчення впливу програм ФТ пацієнтів з ЛТЛС [2; 13; 15; 21].

Метою дослідження було оцінювання ефективності включення вправ для стабілізаторів лопатки у ФТ пацієнтів з хронічною ЛТЛС.

Матеріал і методи дослідження

У дослідженні брали участь пацієнти, які проходили відновне лікування в медичному оздоровчому центрі «Fortis» (клінічна база ХДАФК) з діагнозом хронічна ЛТЛС на етапі нестійкої ремісії. Дослідження проводилось на протязі 2019-2020 років за участю 32 пацієнтів за їх інформованою згодою (середній вік – 39, 4 ± 0,5). Чоловіків –21, жінок – 11.

Критерії включення пацієнтів в дослідження: наявність симптомів більше 3 місяців; відсутність тяжкої соматичної патології; відсутність патології плечового та променево-зап'ясткового суглобів.

Критерії виключення пацієнтів з дослідження: значний больовий синдром; попередні оперативні втручання на суглобі; ревматичний артрит; нестабільність плечового або ліктьового суглоба; перелом ліктя в анамнезі; розриви сухожилків розгиначів високого ступеня (більше 50%); цервікальна радикулопатія.

Пацієнтів стратифікували за статтю та віком, потім рандомно (за таблицями випадкових чисел) розподіляли на дві групи – основну (ОГ) і контрольну (КГ). До ОГ увійшли 17 пацієнтів (11 чоловіків та 6 жінок); до КГ – 15 пацієнтів (10 чоловіків та 5 жінок).

Лікування ЛТЛС зазвичай переслідує п'ять терапевтичних цілей: контроль болю в ліктьовому суглобі, збереження рухливості ураженої кінцівки, поліпшення сили захоплення і витривалості, відновлення нормальної функції ураженої кінцівки і запобігання подальшому погіршенню стану [16].

Пацієнти обох груп отримували одне групове заняття з приводу профілактики ЛТЛС (навчання пацієнтів) [4], 13 індивідуальних занять з фізичним терапевтом (фізичні вправи, рекомендації щодо домашніх вправ), 6 мануальних втручань (глибокий масаж м'яких тканин у поєднанні з маніпуляцією Мілля [17]), 8 процедур апаратної фізіотерапії (фонофорез з гідрокортизоном [5]). Тривалість заняття з фізичним терапевтом складала 45 хв. Пацієнти з КГ після розминки та загальної фізичної підготовки (15 хв.) виконували спеціальні вправи тільки для передпліччя (30 хв.). Пацієнти ОГ у основній частині заняття виконували спеціальні вправи для стабілізаторів лопатки та передпліччя з тією ж самою структурою заняття. У комплекс спеціальних вправ для передпліччя/кисті входили ізометричні, ексцентричні вправи та вправи на розтягування, вправи з резинкою, гантелями, еластичним ролом для скручування.

Програма була розрахована на 3 місяці, заняття проводились спочатку у медичному оздоровчому центрі, а потім були рекомендовані домашні вправи з веденням щоденника. Клінічну оцінку проводили незалежні експерти до втручання та через 3 місяці для встановлення короткотривалого ефекту лікування.

Для оцінки результатів дослідження було обрано ряд критеріїв. Визначення інтенсивності больового синдрому, який є провідним клінічним проявом ЛТЛС проводили за допомогою візуальної аналогової шкали (visual analog scale - VAS). Шкала є загальноприйнятим всесвітнім стандартом визначення больового синдрому і має градацію в см (або мм) від 0 до 10, де 0 дорівнює відсутності болю, а 10 дорівнює максимально інтенсивному болю. Вимірювання сили м'язів передпліччя та кисті відбувалося за методикою кистьової динамометрії (за допомогою динамометра медичного електронного ручного ДМЕР-120) [6].

За сучасними підходами у ФТ разом з порушенням структури та функції потрібно оцінювати активність та участь пацієнтів. Тест-опитувальник функціонального стану верхньої кінцівки (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure - DASH) використовувався для оцінки динаміки активності повсякденного життя. Основний розділ опитувальника містить 30 пунктів-питань, що пов'язані із функціональним станом кінцівки за останній тиждень. При цьому 21 питання визначає ступінь важкості виконання різних фізичних дій через обмеження функції кисті та плеча; 6 – стосуються виразності деяких симптомів та 3 – соціально-рольових функцій. Кожен пункт має 5 варіантів відповідей, що оцінюються в балах від 1 до 5. Суму балів по всіх пунктах перераховують у 100-бальну шкалу. Таким чином, DASH оцінює обмеження життєдіяльності за рахунок верхньої кінцівки від 0 – відсутність обмежень до 100 – значне обмеження. Відмінним результатом вважається сума до 25 балів, від 26 до 50 – добрим, від 51 до 75 – задовільним і від 76 до 100 балів – незадовільним [7; 14].

Статистичний аналіз проводили за допомогою програми SPSS для обчислювання описової статистики, усі дані представлені як середній показник та його похибка. Відмінності між базовими показниками та показниками після втручання обчислювали за допомогою парного t-критерію, між показниками груп порівняння - за допомогою t-тесту для незалежних вибірок, рівень значущості вважався достовірним при $p < 0,05$. При порівнянні показників статі, віку, VAS, DASH та відносної динамометрії кисті статистичної різниці між пацієнтами ОГ та КГ не знайдено (табл.1).

Результати дослідження

Термін захворювання складав в середньому 3,4±0,9 років. Кожен з пацієнтів за час захворювання проходив від 3 до 4 курсів консервативного лікування за різними методами з нестійкою ремісією захворювання. Причиною захворювання пацієнтами були названі такі фактори: професійне навантаження на руку (слюсарі, каменярі, музиканти, програмісти), спорт (великий теніс), хобі (рибальство).

По завершенню програми ФТ пацієнти обох груп пройшли повторне обстеження з метою оцінки ефективності запропонованих заходів.

Через три місяці ФТ спостерігалося зменшення болю за шкалою VAS в обох групах ($p<0,05$), та вста-

Таблиця 1
Показники пацієнтів груп порівняння до проведення фізичної терапії

Показники	ОГ, M±m (n=17)	КГ, M±m (n=15)	p
Стать Чоловіки/жінки	11/6	10/5	-
Вік (років)	38,5±2,4	38,9±2,8	>0,05
VAS (см)	5,20±0,47	5,15±0,45	>0,05
Динамометрія (кг)	14,3±1,6	13,8±1,5	>0,05
DASH (бали)	64,5±6,5	64,0±6,4	>0,05

Таблиця 2
Динаміка показників больового синдрому пацієнтів ОГ та КГ за шкалою VAS (см)

Показники	ОГ (n=17)		КГ (n=15)		p між групами
	до ФТ	після ФТ	до ФТ	після ФТ	
VAS (см)	5,20±0,47	2,45±0,19	5,15±0,45	3,35±0,24	<0,005
p в динаміці у групах	<0,05		<0,05		

Таблиця 3
Динаміка показників відносної сили м'язів передпліччя та кисті пацієнтів ОГ та КГ(кг)

Показники	ОГ (n=17)		КГ (n=15)		p між групами
	до ФТ	після ФТ	до ФТ	після ФТ	
Динамометрія (%)	14,3±1,6	17,9±1,9	13,8±1,5	18,4±1,9	>0,05
p в динаміці у групах	<0,05		<0,05		

Таблиця 4
Динаміка показників функціонального стану верхньої кінцівки, DASH

Показники	ОГ (n=17)		КГ (n=15)		p між групами
	до ФТ	після ФТ	до ФТ	після ФТ	
DASH (бали)	64,5±6,5	34,0±6,4	64,0±6,4	49,0±6,4	<0,001
p в динаміці у групах	<0,001		<0,05		

новлена достовірна різниця між групами порівняння (p<0,005) (табл. 2).

Результати оцінки кистьової динамометрії показали достовірне відновлення сили м'язів для пацієнтів ОГ та КГ без істотної різниці між групами (p>0,05) (табл.3).

Динаміка активності повсякденного життя за аналізом результатів опитувальника DASH свідчила, що пацієнти обох груп істотно покращили показники функціонального стану верхньої кінцівки (p<0,05, p<0,001), але показники DASH у пацієнтів в ОГ є достовірно кращі, ніж у пацієнтів в КГ (p<0,001) (табл. 4).

Висновки / Дискусія

Результати дослідження демонструють, що навчання пацієнтів, вправи для передпліччя (лікоть / зап'ястя), глибокий масаж м'яких тканин у поєднанні з маніпуляцією Мілля, фонофорез з гідрокортизоном, а також ведення щоденнику виконання домашніх вправ можуть суттєво полегшити біль, покращити активність повсякденного життя і зміцнити силові показники передпліччя та кисті. Включення вправ для стабілізаторів лопатки, що змінюють функціонування м'язово-фасціального ланцюга,

покращує активність та зменшує скарги на біль через 3 місяці на підставі достовірних відмінностей оцінок VAS та DASH. За даними мета–аналізу [10], результати вимірювання сили кисті при ЛТЛС у середньому складають 17 кг, що було вище отриманих у дослідженні базових значень та відповідало результатам пацієнтів КГ та ОГ після виконання програми ФТ. Тобто, функціональні можливості м'язів кисті та передпліччя пацієнтів з ЛТЛС до ФТ були низькими, що могло сприяти хронізації захворювання.

Шкала DASH мала низькі оцінки як на початку, так і після програми ФТ. При порівнянні з показниками інших досліджень хворих на ЛТЛС [26] було встановлено, що оцінки шкали були практично у два рази нижчими, що може свідчити про більш важкий вплив патології на стан українських пацієнтів. Дослідження і оцінка відчуття болю за VAS в цілому співпадали з оцінками інших досліджень ЛТЛС [18] та також мали позитивну динаміку за три місяці виконання програми. Для лікування ЛТЛС рекомендуються різні фізичні вправи. Останнім часом ексцентричні вправи поступово стали першою лінією консервативного лікування ЛТЛС. Клінічні випробування продемонстрували, що вони мають вищу ефективність при лікуванні ЛТЛС в порівнянні з комбінацією декількох традиційних фізичних вправ [23].

За даними Day J. M. та ін. (2019), тренування м'язів лопатки може стати важливим елементом для вирішення проблем реабілітації у пацієнтів з ЛТЛС [12]. Sethi K., Noohu M. M. (2018) також досліджували вплив лопаткових м'язів та позиції лопатки на діяльність короткого радіального розгинача кисті та загального розгинача пальців у осіб з хронічною ЛТЛС. Тобто, за думкою багатьох науковців, зміцнення м'язів лопатки слід застосовувати разом із апаратною фізіотерапією у осіб з хронічною ЛТЛС для зменшення болю, зміцнення сили стискання без болю, покращення функціонального результату та активності [20]. Отримані результати програми ФТ підтверджують ефективність включення вправ для стабілізаторів лопатки щодо зменшення болю, покращання функціонального стану верхньої кінцівки при відсутності істотного впливу на силу м'язів передпліччя та кисті.

Мануальна терапія та маніпуляція Мілля мають деякі переваги над іншими методами лікування ЛТЛС [17], що було використано у проведеному дослідженні та показало у комплексному лікуванні позитивний вплив. Дослідники доводять, що ін'єкції кортикостероїдів є кращими, ніж нестероїдні протизапальні препарати в поліпшенні результатів лікування пацієнтів протягом чотирьох тижнів, без довгострокового ефекту через 12 місяців [26], тому фонофорез з гідрокортизоном може мати вплив при застосуванні у програмі ФТ, що було реалізовано та встановлено позитивну короткострокову ефективність.

Навчання пацієнтів при ЛТЛС є необхідною частиною відновного лікування. Без належного розуміння пацієнтом чинників, що ушкоджують його стан, цілком ймовірно повторення або загострення симптомів. Зміна активності та уникнення перевтоми - важливі складові будь-якого лікувального протоколу. Поворот долоні вгору під час підйому і відмова від вправ з опусканням долоні може передати зусилля від латерального надвиростку до медіального і допомогти полегшити біль [16].

Включення вправ для стабілізаторів лопатки достовірно ($p<0,05$) покращує процес відновлення у короткотривалому періоді терапії ЛТЛС, в цілому реабілітаційна програма у складі фізичних вправ, глибокого масажу м'яких тканин у поєднанні з маніпуляцією Мілля, фонофорезу з гідрокортизоном, а також ведення щоденнику виконання домашніх вправ є ефективною. Отримані результати мають ефект у достатньо короткому часовому інтервалі і потребують більш довготривалої перевірки.

Перспективи подальших досліджень передбачають продовження дослідження для визначення довготривалих ефектів (до 12 місяців).

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній конфлікт інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.
Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Без'язична, О. В., Полковник-Маркова, В. С. (2017), «Бальна оцінка впливу реабілітаційної програми на клініко-функціональний станліктьового суглоба тенісисток після перенесеного епікондиліта», Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. № 2. С. 17-23.
2. Макарчик, А. В. (2019), Локтевой эпикондилит. Лечение медицинскими физическими факторами. Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». 11 с.
3. Мельничук, К. Н. (2015), «Анализ проблемы травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата у теннисистов», Ученые записки университета Лесгафта. №3 (121). С. 64-68.
4. Скаба, Ю. Ю., Пашкевич, С. А. (2020), «Сучасні програми фізичної терапії пацієнтів з діагнозом латеральний епікондиліт на післялікарняному етапі», Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. №3. С. 39-53.
5. Ушаков, А. А. (2009), Практическая физиотерапия. Москва: Медицинское информационное агентство. 608 с.
6. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина (2019) / за ред. В.М. Сокрута. Краматорськ: Каштан. 480 с.
7. Чернігівська, С. А., Канюка, Є. В., Забара, О. Ю. Бондарук, Д. О., Мельник, О. В., Магера, В. С. (2019), «Актуальність застосування засобів фізичної реабілітації у пацієнтів із плечолопатковим больовим синдромом», Український вісник медико-соціальної експертизи, Вип. 2. С. 18-23.

8. Bisset, L. M., Vicenzino, B. (2015), «Physiotherapy management of lateral epicondylalgia», Journal Physiother. 61. pp. 174-181.
9. Bisset, L., Paungmali, A., Vicenzino, B., Beller, E. (2005), «A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia», British Journal of Sports Medicine. 39. pp. 411-422.
10. Bobos, P., Nazari, G., Lu, Z., & MacDermid, J. C. (2020), «Measurement Properties of the Hand Grip Strength Assessment: A Systematic Review With Meta-analysis», Archives of physical medicine and rehabilitation. 101(3). pp. 553–565.
11. Coombes, B. K., Bisset, L., Vicenzino, B. (2015), «Management of Lateral Elbow Tendinopathy: One Size Does Not Fit All», Journal Orthop Sports Phys Ther. 45.
12. 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. No. 14(5). pp. 818–829.
13. Dingemanse, R., Randsdorp, M., Koes, B. W. (2014), «Huisstede B.M. Evidence for the effectiveness of electrophysical modalities for treatment of medial and lateral epicondylitis: a systematic review», British Journal of Sports Medicine. 48. p. 957-965.
14. Hudak, P. L., Amadio, P. C., Bombardier, C. (1996), «Development of an upper extremity outcomemeasure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper ExtremityCollaborative Group (UECG)», Am J Ind Med, No. 29(6). pp. 602-608.
15. Keijsers, R., Koenraadt, K., Turkenburg, J., Beumer, A., Bertram, T., Eygendaal, D. (2020), «Ultrasound Measurements oft he ECRB Tendon Shows Remarkable Variationsin Patients with Lateral Epicondylitis», Arch Bone Jt Surg. 8(2). P. 168-172.
16. Ma, K. L., & Wang, H. Q. (2020), « Management of Lateral Epicondylitis: A Narrative Literature Review», Pain research & management, Volume 2020,|Article ID 6965381.
17. 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», The Journal of manual & manipulative therapy. 17(3), pp. 171–178.
18. Nowotny, J., El-Zayat, B., Goronzy, J., Biewener, A., Bausenhart, F., Greiner, S., & Kasten, P. (2018), «Prospective randomized controlled trial in the treatment of lateral epicondylitis with a new dynamic wrist orthosis», European journal of medical research. No. 23(1). P. 43.
19. Pitzer, M. E., Seidenberg, P. H., Bader, D. A. (2014), «Elbow tendinopathy», Med Clin North Am. No. 98(4): pp. 833-849, doi: 10.1016/j.mcna.2014.04.002.
20. Sethi, K., & Noohu, M. M. (2018), «Scapular muscles strengthening on pain, functional outcome and muscle activity in chronic lateral epicondylalgia», Journal of orthopaedic science : official journal of the Japanese Orthopaedic Association. No. 23(5). pp. 777–782. https://doi.org/10.1016/j.jos.2018.05.003
21. Stasinopoulos, D., Johnson, M. I. (2006), «Lateral elbow tendinopathy' is the most appropriate diagnostic term for the condition commonly referred-to as lateral epicondylitis», Med Hypotheses. 67. pp. 1400-1402.
22. Tosti, R., Jennings, J., Sewards, J. M. (2013), «Lateral epicondylitis of the elbow», Am J Med. 126. P. 357.
23. Tyler, T. F., Thomas, G. C., Nicholas, S. J., McHugh, M. P. (2010), «Addition of isolated wrist extensor eccentric exercise to standard treatment for chronic lateral epicondylosis: a prospective randomized trial», Journal of Shoulder and Elbow Surgery, No. 19(6). P. 917–922.
24. Vicente Vanaclocha-Vanaclocha, Nieves Saiz-Sapena, Josй Maгna Ortiz-Criado and Leyre Vanaclocha (2019), «Chronic Pain Associated with Lateral Epicondylitis: Treatment with Radiofrequency» [Online First], IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.90479. URL: https://www.intechopen.com/online-first/chronic-pain-associated-with-lateral-epicondylitis-treatment-with-radiofreq
25. 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», Arch Phys Med Rehabil. 85. pp. 308-318.
26. Wolf, J. M., Ozer, K., Scott, F., Gordon, M. J., & Williams, A. E. (2011), «Comparison of autologous blood, corticosteroid, and saline injection in the treatment of lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled multicenter study», The Journal of hand surgery. No. 36(8). pp. 1269–1272.

Стаття надійшла до редакції: 30.09.2020 р.
Опубліковано: 26.10.2020 р.

Аннотация. Борис Пустовойт, Святослава Пашкевич, Лиана Дугина. Физическая терапия хронической латеральной тендопатии локтевого сустава (локтя теннисиста). ***Цель:*** *оценить эффективность включения упражнений для стабилизаторов лопатки в физическую терапию (ФТ) пациентов с хронической латеральной тендопатией локтевого сустава (ЛТЛС).* ***Материал и методы:*** *трехмесячное исследование с участием 32 пациентов, которые были разделены на две группы – основную (ОГ) – 17 и контрольную (КГ) – 15 человек после стратификации и рандомизации. Пациенты ОГ выполняли программу ФТ в составе: обучения пациентов, упражнений для лопатки и предплечья (локоть / запястье), глубокого массажа мягких тканей в сочетании с манипуляцией Милля, фонофореза с гидрокортизоном. В КГ вошли пациенты, которые имели ту же программу, но без упражнений для стабилизаторов лопатки. Для оценки результатов исследования были выбраны критерии – определение интенсивности болевого синдрома (visual analog scale – VAS); измерение силы мышц предплечья и кисти (динамометрия); тест-опросник функционального состояния верхней конечности – Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure (DASH).* ***Результаты:*** *авторы определили особенности использования ФТ для реабилитации пациентов с ЛТЛС упражнений для стабилизаторов лопатки в сочетании с глубоким массажем мягких тканей и манипуляцией Милля.* ***Выводы:*** *используемый реабилитационный комплекс имел преимущество перед ФТ только с помощью специальных упражнений для предплечья, о чем свидетельствуют положительные изменения в шкале VAS и DASH ($p<0,005$ и $p<0,001$ соответственно) в период краткосрочной оценки эффективности.*

Ключевые слова: *латеральная тендопатия локтевого сустава, физическая терапія.*

Abstract. Borys Pustovoit, Sviatoslava Pashkevych, Liana Duhina. Physical therapy for chronic lateral elbow tendopathy (tennis elbow). ***Purpose:*** *to evaluate the effectiveness of inclusion of exercises for spatula stabilizers in physical therapy (PhT) of patients with chronic dumentary tendopathy of the elbow joint (DTEJ).* ***Material and methods:*** *a three-month study involving 32 patients who were divided into two groups – the main (MG) – 17 people and the control (CG) – 15. MG of patients performed an PhT program consisting of: patient training, exercises for the shoulder blade and forearm (elbow/wrist), deep soft tissue massage in conjunction with Mill's manipulation, phonophoresis with hydrocortitisone. CG of patients had the same program, but without exercise for spatula stabilizers. Evaluation of results according to the criteria – determination of the intensity of pain syndrome (visual analog scale -VAS); measurement of muscle strength of the forearm and brush (dynamometry); test questionnaire of the functional state of the upper limb – Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure (DASH).* ***Results:*** *the authors identified the features of PhT use for rehabilitation of patients with DTEJ with exercises for shoulder blade stabilizers in combination with deep soft tissue massage and Mill manipulation.* ***Conclusions:*** *This used rehabilitation complex had an advantage over the PhT only with special exercises for the forearm, as evidenced by reliable positive changes in VAS and the DASH scale ($p<0,005$ and $p<0,001$ respectively) in the short-trained performance assessment period.*

Keywords: *lateral elbow tendopathy, physical therapy.*

References

1. Beziazychna, O. V., Polkovnyk-Markova, V. S. (2017), «Score assessment of the impact of the rehabilitation program on the clinical and functional elbow joint of tennis players after epicondylitis», Fizychna reabilitatsiia ta rekreatsiino-ozdorovchi tekhnolohii. № 2. pp. 17-23. (in Ukr.).
2. Makarchik, A. V. (2019), Loktevoy epikondilit. Lechenie meditsinskimi fizicheskimi faktorami [Elbow epicondylitis. Treatment with medical physical factors]. Gomel: GU «RNPTs RMiECh». 11 p. (in Russ.).
3. Melnichuk, K. N. (2015), «Analiz problemyi travm i zabolevaniy oporno-dvigatelnogo apparata u tennisistov», Uchenyie zapiski universiteta Lesgafta. No. 3 (121). pp. 64-68. (in Russ.).
4. Skaba, Yu. Yu., Pashkevych, S. A. (2020), «Modern programs of physical therapy of patients diagnosed with lateral epicondylitis in the post-hospital stage», Fizychna reabilitatsiia ta rekreatsiino-ozdorovchi tekhnolohii. №3. C. 39-53. (in Ukr.).
5. Ushakov, A. A. (2009), Prakticheskaya fizioterapiya [Practical physiotherapy]. Moskva: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo. 608 p. (in Russ.).
6. Fizychna, reabilitatsiina ta sportyvna medytsyna [Physical, rehabilitation and sports medicine] (2019) / za red. V.M. Sokruta. Kramatorsk: Kashtan. 480 p. (in Ukr.).
7. Chernihivska, S. A., Kaniuka, Ye. V., Zabara, O. Yu. Bondaruk, D. O., Melnyk, O. V., Mahera, V. S. (2019), «The relevance of the means of physical rehabilitation in patients with scapular pain syndrome», Ukrainskyi visnyk medyko-sotsialnoi ekspertyzy, Vyp. 2. pp. 18-23. (in Ukr.).
8. Bisset, L. M., Vicenzino, B. (2015), «Physiotherapy management of lateral epicondylalgia», Journal Physiother. 61. pp. 174-181. (in Eng.).
9. Bisset, L., Paungmali, A., Vicenzino, B., Beller, E. (2005), «A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia», British Journal of Sports Medicine. 39. pp. 411-422. (in Eng.).
10. Bobos, P., Nazari, G., Lu, Z., & MacDermid, J. C. (2020), «Measurement Properties of the Hand Grip Strength Assessment: A Systematic Review With Meta-analysis», Archives of physical medicine and rehabilitation. 101(3). pp. 553–565.
11. Coombes, B. K., Bisset, L., Vicenzino, B. (2015), «Management of Lateral Elbow Tendinopathy: One Size Does Not Fit All», Journal Orthop Sports Phys Ther. 45. (in Eng.).
12. 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. No. 14(5). pp. 818–829. (in Eng.).
13. Dingemanse, R., Randsdorp, M., Koes, B. W. (2014), «Huisstede B.M. Evidence for the effectiveness of electrophysical modalities for treatment of medial and lateral epicondylitis: a systematic review», British Journal of Sports Medicine. 48. p. 957-965. (in Eng.).
14. Hudak, P. L., Amadio, P. C., Bombardier, C. (1996), «Development of an upper extremity outcomemeasure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper ExtremityCollaborative Group (UECG)», Am J Ind Med, No. 29(6). pp. 602-608. (in Eng.).
15. Keijsers, R., Koenraadt, K., Turkenburg, J., Beumer, A., Bertram, T., Eygendaal, D. (2020), «Ultrasound Measurements oft he ECRB Tendon Shows Remarkable Variationsin Patients with Lateral Epicondylitis», Arch Bone Jt Surg. 8(2). P. 168-172. (in Eng.).
16. Ma, K. L., & Wang, H. Q. (2020), « Management of Lateral Epicondylitis: A Narrative Literature Review», Pain research & management, Volume 2020, | Article ID 6965381. (in Eng.).
17. 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», The Journal of manual & manipulative therapy. 17(3), pp. 171–178. (in Eng.).
18. Nowotny, J., El-Zayat, B., Goronzy, J., Biewener, A., Bausenhart, F., Greiner, S., & Kasten, P. (2018), «Prospective randomized controlled trial in the treatment of lateral epicondylitis with a new dynamic wrist orthosis», European journal of medical research. No. 23(1). P. 43. (in Eng.).
19. Pitzer, M. E., Seidenberg, P. H., Bader, D. A. (2014), «Elbow tendinopathy», Med Clin North Am. No. 98(4): pp. 833-849. (in Eng.).
20. Sethi, K., & Noohu, M. M. (2018), «Scapular muscles strengthening on pain, functional outcome and muscle activity in chronic lateral epicondylalgia», Journal of orthopaedic science : official journal of the Japanese Orthopaedic Association. No. 23(5). pp. 777–782. (in Eng.).
21. Stasinopoulos, D., Johnson, M. I. (2006), «Lateral elbow tendinopathy' is the most appropriate diagnostic term for the condition commonly referred-to as lateral epicondylitis», Med Hypotheses. 67. pp. 1400-1402. (in Eng.).
22. Tosti, R., Jennings, J., Sewards, J. M. (2013), «Lateral epicondylitis of the elbow», Am J Med. 126. P. 357. (in Eng.).
23. Tyler, T. F., Thomas, G. C., Nicholas, S. J., McHugh, M. P. (2010), «Addition of isolated wrist extensor eccentric exercise to

standard treatment for chronic lateral epicondylosis: a prospective randomized trial», Journal of Shoulder and Elbow Surgery, No. 19(6). P. 917–922. (in Eng.).

24. Vicente Vanaclocha-Vanaclocha, Nieves Saiz-Sapena, Josй Maгna Ortiz-Criado and Leyre Vanaclocha (2019), «Chronic Pain Associated with Lateral Epicondylitis: Treatment with Radiofrequency» [Online First], IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.90479. URL: https://www.intechopen.com/online-first/chronic-pain-associated-with-lateral-epicondylitis-treatment-with-radiofreq (in Eng.).

25. 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», Arch Phys Med Rehabil. 85. pp. 308-318. (in Eng.).

26. Wolf, J. M., Ozer, K., Scott, F., Gordon, M. J., & Williams, A. E. (2011), «Comparison of autologous blood, corticosteroid, and saline injection in the treatment of lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled multicenter study», The Journal of hand surgery. No. 36(8). pp. 1269–1272.

Received: 30.09.2020.
Published: 26.10.2020.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Пустовойт Борис Анатолійович: *д. мед. наук, професор; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.*

Пустовойт Борис Анатольевич: *д.мед.наук, профессор; Харьковская государственная академія физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Borys Pustovoit: *Doctor of Science (Medicine), Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

ORCID.ORG/0000-0001-7534-4404

E-mail: pustovoit203@gmail.com

Пашкевич Святослава Адамівна: *к.мед.н., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.*

Пашкевич Святослава Адамовна: *кандидат медицинских наук, доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Sviatoslava Pashkevych: *Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

ORCID.ORG/0000-0002-4842-4350

E-mail: sviatoslava.pashkevych@gmail.com

Дугіна Ліана Вячеславівна: *к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.*

Дугина Лиана Вячеславовна: *к.физ.восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Liana Duhina: *PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.*

ORCID.ORG/ 0000-0002-4278-4830

E-mail: Lianadugina@gmail.com