

KINESITHERAPY EFFECT IN PATIENTS WITH LATERAL EPICONDYLITIS

Danche Vasileva

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" – Shtip, Republic of North Macedonia,
danche.vasileva@ugd.edu.mk

Elena Gjurchinoska

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" – Shtip, Republic of North Macedonia,
elena.gjurchinoska@hotmail.com

Abstract: There are various considerations about the mechanism of injury, as well as the medical management and treatment of lateral epicondylitis. Epicondylitis is a cumulative traumatic injury caused by the constant use of the muscles in the arm and elbow and causes small microtraumas in the tendons i.e tendonitis. Other factors that can affect the development of the injury are lack of strength, poor technique, intense and improper exercising, etc. It is suspected that the strained strings from the tennis racket are closely linked to epicondylitis, however, there is little evidence to support this theory. The aim of this study is to examine the effectiveness of kinesitherapy techniques in improving the functional status of patients with lateral epicondylitis, based on modern principles of rehabilitation..
Material and methods: The study included 16 patients with lateral epicondylitis. In order to achieve homogeneity of the research, the patients were selected according to multiple criteria: to be between 35 and 55 years old; have not been diagnosed with other inflammatory conditions (unilaterally and/or bilaterally); have been diagnosed with lateral epicondylitis (unilateral); have stable hemodynamics and blood pressure below 140/90; not to have severe cardiovascular and respiratory failure. The subjects were treated with a specialized kinesitherapy method, based on the modern principles of kinesitherapy in lateral epicondylitis. For the purposes of the research, a complex of diagnostic methods was applied, and the results evaluated on the 1st day, the 15th day and the 1st month from the beginning of the treatment are shown on the worksheet. **Assessments:** Chair Sign test, Cozen's test, Mill's test, manual-muscle test (MMT), centimetry (cm), and goniometry (°). **Results and Discussion:** The applied kinesiology method permanently stabilizes the performance of motor revascularization in patients with lateral epicondylitis. The combination of soft mobilization procedures - direct, articulated and combined with massage and muscle-inhibiting techniques, supplemented by routine kinesitherapy, is a prerequisite for the early and non-risky recovery of elbow arthrokinematics during conservative treatment. **Conclusion:** The presence of positive change in all parameters was observed after the administration of specialized kinesiotherapy in all subjects. A thorough and in-depth analysis of the results provides us with the basis for claiming that kinesitherapy has both a wounded and a late therapeutic effect associated with the continuity of application, the structure of administration and the appropriateness of the kinesis involved.

Keywords: Kinesitherapy, lateral epicondylitis, muscle inhibitory techniques

ЕФЕКТ НА КИНЕЗИТЕРАПИЈАТА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ЛАТЕРАЛЕН ЕПИКОНДИЛИТИС

Данче Василева

Факултет за медицински науки, Универзитет "Гоце Делчев" - Штип, Р.Северна Македонија,
danche.vasileva@ugd.edu.mk

Елена Ѓурчиноска

Факултет за медицински науки, Универзитет "Гоце Делчев" - Штип, Р.Северна Македонија,
elena.gjurchinoska@hotmail.com

Резиме: Постојат разни размислувања за механизмот на повредата, како и начинот на лекување и третирање на латералниот епикондилитис. Епикондилитисот претставува кумулативна трауматолошка повреда чија причина е константно користење на мускулите на раката и надлактицата и предизвикува мали микротрауми во тетивите т.е. тендинитис. Останати фактори кои можат да влијаат на развој на повредата се: недостаток на сила, слаба техника, интензивно и неправилно тренирање, итн. Иако постои сомнеж дека напнатите жици од тенискиот рекет се тесно поврзани со епикондилитисот, постојат малку докази кои би можеле да ја поддржат оваа теорија. Целта е да се проучи ефективноста на кинезитерапевтските техники, базирани на современите принципи на рехабилитација во подобрувањето на функционалниот статус на пациенти со латерален епикондилитис. Материјал и методи: Во истражувањето се вклучени се вклучени 16 пациенти со

латерален епикондилитис. За да има хомогеност на истражувањето пациентите ќе бидат избрани по неколку критериуми: да се на возраст од 35 и 55 години; да немаат дијагностицирани останати воспалителни промени (еднострано и/или билатерално); да имаат дијагностициран латерален епикондилитис (унилатерално); да имаат стабилна хемодинамика, а артеријалниот притисок е под 140/90; да немаат тешка кардиоваскуларна и респираторна инсуфициенција. Кај испитаниците е спроведена специјализирана кинезитерапевтска метода, базирана на современите принципи на кинезитерапија кај латерален епикондилитис. За целите на истражувањето е применет комплекс од дијагностички методи, а резултатите од кои што се евалуирани на 1-от ден, 15-от ден и на 1-от месец од почетокот на лекувањето се прикажани на работен лист. Се оценуваат: Chair Sign тест, Тест на Козен, Тест на Мил, мануално-мускулен тест (ММТ), сантиметрија (cm) и аглометрија (°). Резултати и дискусија: Применетата специјализирана кинезитерапевтска метода ги стабилизира трајно функционалните можности за моторно возобновување кај пациентите со латерален епикондилитис. Комбинацијата од зафати за мекоткивна мобилизација – директна, зглобна и комбинирана со масажа и мускулно-инхибиторни техники, дополнета кон рутинската кинезитерапевтска метода е услов за раното и неризично обновување на артрокинематицата на лактот за време на конзервативно лекување на епикондилитис. Заклучок: Присуството на позитивна промена во сите параметри се забележува по примената на специјализирана кинезитерапија кај сите испитувани лица. Целосната и задлабочена анализа на добиените резултати, ни дава основа да тврдиме дека применетата кинезитерапија има како ранен, така и доцен терапевтски ефект кој што се поврзува со продолжителноста на примена, структурата на спроведување и соодветност на вклучените кинезитерапевтски средства.

Клучни зборови: Кинезитерапија, латерален епикондилитис, мускулно-инхибиторни техники

1. ВОВЕД

Повеќето повреди на лактот се должат на преголема употреба што допринесува за појава на прогресивна дегенерација на ткивото. Често репетиторните оптоварувања прават микротраума на ткивото предсостојбата да стане симптоматска. Дури и кај асимптоматските лица се пријавени докази за интрацитоплазмична калцификација, кинење и расцепување на колагенското влакно. Причините за овие хистопатологии не се јасно востановени, но може да бидат од механичка или васкуларна природа.

Честото оптоварување го влошува микроскопското оштетување и на крајот води кон симптоматско иницијално воспаление, нефлексибилност и слабост на ткивото. Заради ова лактот често страда од епикондилитис кој опфаќа меко ткиво на припоите на хумералните епикондили. Ниршел опишал четири развојни фази кај епикондилитисот:

Фаза 1: воспаление што не е поврзано со патолошки промени на ткивото;

Фаза 2: патолошки промени на ткивото што се карактеризираат со прекината колагенска архитектура во испрекината колагенска форма на фибробластен и незрел васкуларен одговор во релативно отсуство на воспалителни клетки;

Фаза 3: тендиноза со структурно оштетување на ткивото (микроруптура);

Фаза 4: континуирано структурно оштетување со фиброза или калцификација

Латералниот епикондилитис се карактеризира со болка во латералниот дел на лактот и најчесто се припишува на патологијата на проксималното припојување на мускулот екстензор карпи радијалис бревис. Една од најдобрите терапии за целосно и брзо закрепнување на латералниот епикондилитис е кинезитерапијата. Таа е еден од главните фактори во процесот на рехабилитација и благодарение на неа моторната функција може да се подобри и процесот на заздравување може да се забрза. Најчесто, со кинезитерапија се започнува кога болката почнува да се намалува, а самите вежби не доведуваат до болка и враќање на симптомите.

Цел: Да се проучи ефективноста на кинезитерапевтските техники, базирани на современите принципи на рехабилитација во подобрувањето на функционалниот статус на пациенти со латерален епикондилитис.

Задачи: Да се проучи раниот и доцен ефект од примената на специјализирани техники од кинезитерапијата кај пациенти со латерален епикондилитис, врз функционалните можности.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Истражувачката работа е спроведена за период од 2 месеци и се вклучени 16 пациенти со латерален епикондилитис. За да има хомогеност на истражувањето пациентите се избрани по неколку критериуми: да се на возраст од 35 и 55 години; да немаат дијагностицирани останати воспалителни промени (еднострано и/или билатерално); да имаат дијагностициран латерален епикондилитис (унилатерално); да имаат стабилна хемодинамика, а артеријалниот притисок е под 140/90; да немаат тешка кардиоваскуларна и респираторна

инсуфициенција. Кај испитаниците е спроведена специјализирана кинезитерапевтска метода, базирана на современите принципи на кинезитерапија кај латерален епикондилитис.

Карактеристиката на пациентите со бурзитис на рамо на почетокот од истражувањето е дадена во табела 1.

I. Метод на кинезитерапија

1. Кинезитерапевтска метода е применета кај експерименталната група. Таа е базирана на современите принципи на мануелната мобилизација и стречинг и разработена различно во одделните фази (протективна, фаза на контролирани движења, фаза на функционално закрепнување).

II. Методи на испитување

За целите на истражувањето е применет комплекс од дијагностички методи, а резултатите од кој што се евалуирани на 1-от ден, 15-от ден и на 1-от месец од почетокот на лекувањето се прикажани на работен лист. Се оценуваат: Chair Sign тест, Тест на Козен, Тест на Мил, мануално-мускулен тест (MMT), сантиметрија (cm) и аглометрија (°).

III. Статистички методи

Се користи пакет од статистически програми за квантитативна обработка на добиените податоци. Применета е варијациона (Student-Fisher t-test) и алтернативна анализа за објективизирање на промените од применетото лекување. При споредба на непараметриските индикатори во текот на лекувањето се користи Wilcoxon test. Paired Samples Test се применува за споредба на параметриските индикатори.

3. РЕЗУЛТАТИ

Претставените сопствени резултати даваат можност да се анализира ефектот на применетата кинезитерапија. Дизајнот се почитува кај сите пациенти со латерален епикондилитис, вклучени во истражувањето. Карактеристиката на испитаниците на почетокот на истражувањето е претставена на табела 1.

Табела 1. Карактеристика на испитаниците со латерален епикондилитис на почетокот на истражувањето

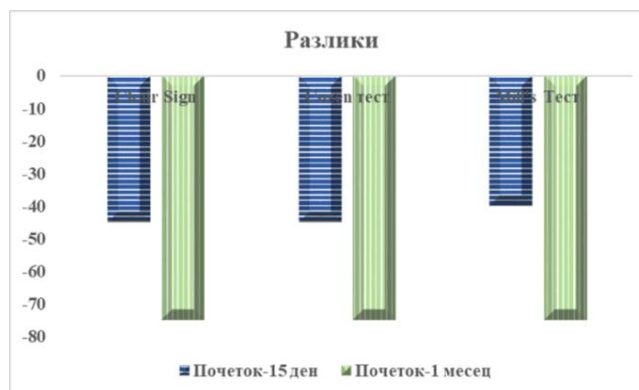
Возраст	Пол м/ж	Висина (cm)	Телесна тежина (kg)
43.9±6.1	44.9±5.7 / 42.7±6.9	171.2±6.9	76.9±11.6

Резултатите од проследените параметри, што ги објективизираат промените во процентна дистрибуција на пациенти со латерален епикондилитис и позитивни тестови: Chair Sign тест, Тест на Козен, Тест на Мил, како и значајноста на промените во текот на лекувањето се претставени на табела 2.

Разликите помеѓу добиените и почетните вредности, како и значајноста на промените се претставени на фигура 1.

Табела 2 Промени во процентното распределување и позитивни тестови: Chair Sign тест, Тест на Козен, Тест на Мил (%)

	Почеток	15 ден	1 месец
Chair Sign	85	40	10
Cozen тест	90	45	15
Mill's Тест	85	45	10



Фигура 1 Разлики помеѓу добиените и почетните вредности, како и значајноста на промените

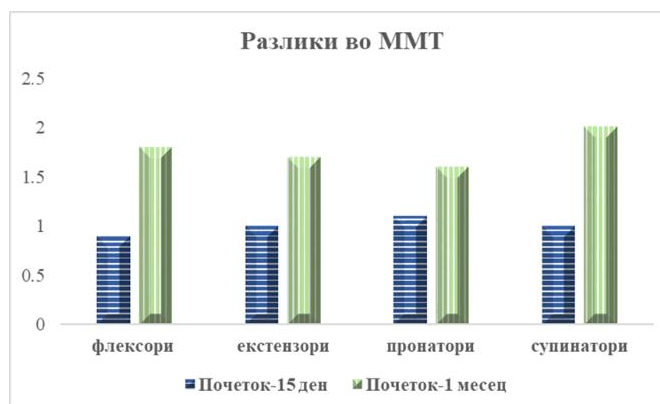
Резултатите од проследените параметри, што ги објективизираат промените во мускулната слабост евалуирани според мануелно-мускулно тестирање, кај пациенти со латерален епикондилитис, како и значајноста на промените во текот на лекувањето се претставени на табела 3.

Разликите помеѓу добиените и почетните вредности, како и значајноста на промените се претставени на фигура 2.

Табела 3 Промени во мускулната слабост евалуирани според мануелно-мускулно тестирање

Параметри	Почеток	15 ден	1 месец
флексори	2.7±0.5	3.6±1.1**	4.5±0.5***
	1	0.01	0.001
екстензори	3.1±0.6	4.1±0.5**	4.8±0.4***
	1	0.01	0.001
пронатори	3.1±0.5	4.2±0.5**	4.7±0.5***
	1	0.01	0.001
супинатори	2.6±0.5	3.6±0.8**	4.6±0.6***
	1	0.01	0.001

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, значајна промена во споредба со почетните вредности во текот на лекувањето, оценета со Wilcoxon Test;



Фигура 2 Разлики помеѓу добиените и почетните вредности евалуирани според ММТ, како и значајноста на промените

Резултатите од проследените параметри, што ги објективизираат промените во мускулниот тонус евалуирани според сантиметрија, кај пациенти со латерален епикондилитис, како и значајноста на промените во текот на лекувањето се претставени на табела 4.

Разликите помеѓу добиените и почетните вредности, како и значајноста на промените се претставени на фигура 3.

Табела 4 Промени во мускулниот тонус евалуирани според сантиметрија

Параметри	Почеток	10 ден	1 месец
ГХЗ - флексија	25.4±2.3	78.5±2.8***	160.6±3.2***
	1	0.001	0.001
ГХЗ - екстензија	20.1±1.5	39.8±2.6***	50.4±3.4***
	1	0.001	0.001
ГХЗ - хоризонтална флексија	20.2±2.5	76.5±3.4***	130.2±3.4***
	1	0.001	0.001
ГХЗ - хоризонтална екстензија	19.4±2.8	29.7±2.7***	43.6±1.6***
	1	0.001	0.001
ГХЗ - абдукција	23.4±	68.7±3.7***	125.5±3.6***
	1	0.001	0.001

*** $p < 0.001$, значајна промена во споредба со почетните вредности во текот на лекувањето, оценета со Wilcoxon Test;



Фигура 3 Разлики помеѓу добиените и почетните вредности евалуирани според сантиметрија, како и значајноста на промените

Резултатите од проследените параметри, што ги објективизираат промените во подвижноста на лактот евалуирани според аглометрија, кај пациенти со латерален епикондилитис, како и значајноста на промените во текот на лекувањето се претставени на табела 5.

Разликите помеѓу добиените и почетните вредности, како и значајноста на промените се претставени на фигура 4.

Табела 5 Промени во подвижноста на лактот евалуирани според аглометрија

Параметри	Почеток	15 ден	1 месец
флексија	25.4±4.6	78.5±5.8** 0.01	131.6±6.1*** 0.001
екстензија	10.6±3.6	2.4±1.8** 0.01	1.5±1.2*** 0.001
пронација	20.3±4.7	57.3±6.8** 0.01	85.6±6.2*** 0.001
супинација	21.2±4.5	56.8±5.6** 0.01	84.5±5.1*** 0.001

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, значајна промена во споредба со почетните вредности во текот на лекувањето, оценета со Wilcoxon Test;



Фигура 4 Разлики помеѓу добиените и почетните вредности евалуирани според аглометрија, како и значајноста на промените

4. ДИСКУСИЈА И ЗАКЛУЧОК

Применетата специјализирана кинезитерапевтска метода ги стабилизира трајно функционалните можности за моторно возобновување кај пациентите со латерален епикондилитис.

Набљудуваните благопријатни ефекти врз моторни можности кај пациентите со латерален епикондилитис од испитуваната група, евалуирани со Chair Sign тест, Тест на Козен, Тест на Мил, мануелен-мускулен тест, сантиметрија и аглометрија се задржуваат значајни преку целиот период на проследување и се максимално изразени на 1-от месец од почетокот на лекувањето.

Целосната и задлабочена анализа на добиените резултати, ни дава основа да тврдиме дека применетата специјализирана метода по кинезитерапија има како ранен, така и доцен терапевтски ефект кој што се поврзува со продолжителноста на примена, структурата на спроведување и соодветност на вклучените кинезитерапевтски средства како и почитување на дадените насоки на пациентите за домашна рехабилитација.

ЛИТЕРАТУРА

- Брадом, Р. (2011). Физикална медицина и рехабилитација. 3-то изд. Табернакул, Скопје.
- Николовска, Л., Василева, Д., Крстев, Т., & Страторска, Т. (2016). Клиничка кинезитерапија. Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки. ISBN 978-608-244-342-3.
- Николовска, Л., Крстев, Т., Василева, Д., & Страторска, Т. (2014). Практикум по клиничка кинезитерапија. Национална и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки. ISBN 978-608-244-131-3.
- Baker, C., Murphy, K., Gottlob, C., & Curd, D. (2000). Arthroscopic classification and treatment of lateral epicondylitis: Two-year clinical results. *Shoulder and Elbow Surg*, 9(6):475-482.
- Brosseau, L., Casimiro, L., Milne, S., Robinson, V., Shea, B., Tugwell, P., et al. (2002). Deep transverse friction massage for treating tendinitis. *Cochrane Database Syst Rev*, (4):CD003528.
- Buchbinder, R., Green, S., Bell, S., Barnsley, L., Smidt, N., & Assendelft, WJJ. (2004). Surgery for Lateral Elbow Pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue2: CD003525.
- Buchbinder, R., Green, S., Bell, S., Barnsley, L., Smidt, N., & Assendelft, W.J. (2002). Surgery for lateral elbow pain. *Cochrane Database Syst Rev*. (1):CD003525.
- Coyle, C., & Santiago, M. (1995). Aerobic exercise training and depressive symptomatology in adults with physical disabilities. *Arch Phys Med Rehabil*, 76:647-652.
- Kraushaar, B.S., & Nirschl, R.P. (1999). Tendonosis of the elbow (tennis elbow): clinical features and findings of histological, immunohistochemical and electron microscopy studies. *JBJS Am*. 81:259-278.
- Lazer, B. (2002). In Belanger A. Evidence-Based Guide to therapeutic physical Agents. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia.
- Maxwell, L. (1992). Therapeutic ultrasound: its effects on the cellular and molecular mechanisms of inflammation and repair. *Physiotherapy*. 78:421–6.
- Morrey, B. (1993). The Elbow and its Disorders. In Nirschl R, Muscle and Tendon Trauma: Tennis Elbow. Philadelphia, PA: WB Saunders.
- Sanders, M., & Sanders, B. (2001). Principles of resistance training. In: Bandy D, Sanders B. Therapeutic exercise: Techniques for intervention. William, USA, 87-99.
- Smidt, N., Assendelft, W., Arola, H., Malmivaara, A., Green, S., Buchbinder, R., Van der Windt, D., & Bouter, L. (2003). Effectiveness of physiotherapy for lateral epicondylitis: a systematic review. *Ann Med*. 35 51-62.
- Trudel, D., Duley, J., Zastrow, I., Kerr, E.W., Davidson, R., & MacDermid, J.C. (2004). Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: a systematic review. *Hand Ther*;17:243–66.