

Trumpalaikis ir išliekamasis mobilizacijos su judesiu ir ekscentrinio virškrūvio poveikis plaštakos skausmui ir funkcijai, gydant lateralinį epikondilitą

Lukas Svalbonas^{1,2}, Nerijus Masiulis¹,  Giedrė Jurgelaitienė¹,
Laura Janušonienė²

¹ Lietuvos sporto universitetas, Kaunas, Lietuva

² Panevėžio kolegija, Panevėžys, Lietuva

SANTRAUKA

Tyrimo pagrindimas. Ekscentrinio virškrūvio taikymas yra vienas geriausių metodų, gydant tendinopatiją. Mobilizacija su judesiu įvardijama kaip veiksminga trumpalaikio poveikio priemonė, gydant lateralinį epikondilitą, tačiau neišku, ar šie metodai taikomi kombinuotai turi išliekamąjį poveikį.

Tikslas – nustatyti ir palyginti mobilizacijos su judesiu ir ekscentrinio virškrūvio trumpalaikį ir išliekamąjį poveikį plaštakos skausmui ir funkcijai, gydant lateralinį epikondilitą.

Metodai. Tyrime dalyvavo 30–54 metų asmenys (n=30), kuriems nustatytas lateralinis epikondilitas. Skausmas vertintas vizualine analogine skausmo skale (VAS), plaštakos sugriebimo jėga dinamometrijos metodu. QuickDASH klausimyno pagalba vertinta plaštakos funkcija ir jaučiama negalia. Tyrimo dalyviai atsitiktinai suskirstyti į tris grupes: mobilizacijos su judesiu grupei taikyta mobilizacija su judesiu, ekscentrinio virškrūvio grupei taikytas ekscentrinis virškrūvis, kombinuotos terapijos grupei kombinuotai taikyta mobilizacija su judesiu ir ekscentrinis virškrūvis. Visų grupių tiriamiesiems buvo atlikta 10 kineziterapijos procedūrų, jų poveikis plaštakos skausmui ir funkcijai, vertintas po 10 kineziterapijos procedūrų ir išliekamajam poveikiui įvertinti – praėjus 2, 6 ir 12 savaičių po kineziterapijos procedūrų.

Rezultatai. Visose tiriamosiose grupėse reikšmingai sumažėjo skausmas ($p<0,05$), padidėjo plaštakos sugriebimo jėga ($p<0,05$), reikšmingai pagerėjo plaštakos funkcija ($p<0,05$). Vertinant šiuos parametrus praėjus 2, 6 ir 12 savaičių po užsiėmimų, reikšmingai sumažėjo ($p<0,05$) skausmo intensyvumas, padidėjo plaštakos sugriebimo jėgos iki skausmo ir plaštakos funkcijos rodikliai mobilizacijos su judesiu grupėje.

Išvada. Mobilizacijos su judesiu taikymas turėjo didžiausią teigiamą trumpalaikį ir išliekamąjį poveikį skausmo intensyvumui, maksimaliai plaštakos sugriebimo jėgai su ir iki skausmo bei plaštakos funkcijai ir jaučiamai negaliai, lyginant su pavienio ekscentrinio virškrūvio ir mobilizacijos su judesiu taikomos kartu su ekscentrinio virškrūviu rezultatais.

Raktažodžiai: lateralinis epikondilitas, mobilizacija su judesiu, ekscentrinis virškrūvis, skausmo intensyvumas, plaštakos sugriebimo jėga.

ĮVADAS

Lateralinis epikondilitas, taip pat žinomas kaip „tenisininko alkūnė“ yra riešo tiesiamųjų raumenų ir sausgyslių uždegimas, kuris pasireiškia 1–3 proc. visos populiacijos. Ši liga dažniausiai paveikia 30–55 metų amžiaus darbingus ir monotoniškus plaštakos judesius atliekančius žmones (nepriklausomai ar tai būtų laisvalaikio užsiėmimas, ar su darbu siejami judesiai) ir pasitaiko 7–10 kartų dažniau nei medialinis epikondilitas (Hume et al., 2013; Sanders et al., 2015).

Pagrindiniai simptomai, kurie lydi šį sutrikimą, yra skausmas išorinio žastikaulio antkrumplio srityje, galintis peraugti į hiperalgeziją. Kai liga užsitęsia ilgai, skausmas gali plisti link plaštakos, kai yra atliekami riešo judesiai arba bandoma kelti daiktą jį sugriebiant. Skausmui ribojant funkciją, mažėja raumenų jėga (Anap et al., 2012).

Dauguma tyrimų rezultatų rodo, kad ekscentrinio virškrūvio taikymas ir manualinė terapija (viena jų mobilizacija su judesiu) yra vieni geriausių metodų, gydant tendinopatiją (Rojas-Martínez et al., 2019) ir kitas su sausgyslių pažeidimais susijusias patologijas (Reyhan, Sindel, Dereli, 2019). **Tyrimo hipotezė ir tikslas.** Vis bandoma išsiaiškinti geriausių terapinių poveikių duodančius gydymo metodus (Cardoso et al., 2019) ir jų kombinacijas (Day et al., 2019), tačiau yra mažai įrodymų, kad veiktų kokios nors konkrečios metodikos (Girgis & Duarte, 2019) ir lieka neaišku, koks yra šių metodų trumpalaikis ir išliekamasis poveikis plaštakos skausmo intensyvumui, funkcijai ir negaliai, todėl mes siekėme nustatyti ir palyginti mobilizacijos su judesiu ir ekscentrinio virškrūvio trumpalaikį ir išliekamąjį poveikį, plaštakos skausmui ir funkcijai, gydant lateralinį epikondilitą.

METODAI

Tiriamieji

Dalyvauti tyrime buvo kviečiami asmenys, kurie atitiko šiuos atrankos kriterijus: jaučiantys lokalų skausmą išoriniame alkūnės paviršiuje ir skausmą sugriebimo metu, atliekant riešo tiesimą su pasipriešinimu; lateralinis epikondilitas nustatytas pirmą kartą ir simptomai tęsiasi ne ilgiau nei 6 mėn., nesergantys centrinės ir periferinės nervų sistemos ligomis ir nepatyrę stipinkaulio arba alkūnkaulio tolimojo galo arba žastikaulio artimojo galo lūžių bei neturėję chirurginių intervencijų rankose.

Tyrimo dalyvavo asmenys (n=30), kuriems buvo diagnozuotas ir ultragarsinio tyrimo (echoskopijos) pagalba patvirtintas lateralinis epikondilitas. Tiriamųjų amžiaus vyravo tarp 30–54 metų (amžiaus vidurkis 39,47±7,50 metų). Tiriamieji

Trumpalaikis ir išliekamasis mobilizacijos su judesiu ir ekscentrinio virškrūvio poveikis plaštakos skausmui ir funkcijai, gydant lateralinį epikondilitą

atsitiktinės atrankos būdu buvo suskirstyti į tris poveikio grupes: mobilizacijos su judesiu grupę (MSJ), ekscentrinio virškrūvio grupę (EV) ir kombinuotą grupę (KB) (1 lentelė).

1 lentelė. **Tiriamųjų lyties ir amžiaus pasiskirstymas tiriamosiose grupėse**

	Mobilizacijos grupė	Ekscentrinio virškrūvio grupė	Kombinuota grupė
Amžius (metai±SN)	38,9±7,62	39,8±7,30	39,7±8,33
Lytis (vyrai / moterys)	6 / 4	5 / 5	5 / 5

TYRIMO METODAI

Skausmui įvertinti buvo naudojama vizualinė skausmo skalė (VAS). Skausmas vertinamas balais: 0 – nėra skausmo, 10 – nepakeliamas skausmas (Safikhani et al., 2018).

Plaštakos funkcijai ir jaučiamai negaliai vertinti buvo naudojama standartizuota DASH klausimyno sutrumpinta versija – QuickDASH. Klausimynas sudarytas iš 11 pagrindinių ir 8 papildomų klausimų. Atsakymų rezultatai išdėstomi skalėje nuo 0 iki 100. Kuo gautas rezultatas yra mažesnis arba arčiau 0, tuo negalia yra mažesnė (Fomkinas ir kt., 2021).

Tyrimo metu vertinama maksimali ir maksimali iki skausmo plaštakos sugriebimo jėga, kuriai išmatuoti buvo naudojamas hidraulinis rankinis dinamometras (*Saehan SH5001*, Korėja). Dinamometro rankena reguliuojama ir pritaikoma pagal tiriamojo plaštaką, spaudimo metu ranka per alkūnės sąnarį sulenkta 90 laipsnių kampu. Atliekami trys maksimalūs paspaudimai su minutės pertrauka, rezultatams apibendrinti buvo skaičiuojamas šių bandymų vidurkis.

Trumpalaikiam ir išliekamajam poveikiui įvertinti, visi rodikliai buvo matuoti ir vertinti penkis kartus: pradinis vertinimas – prieš kineziterapijos procedūras, po 10 kineziterapijos procedūrų ir išliekamajam poveikiui įvertinti – praėjus 2, 6 ir 12 savaičių po kineziterapijos procedūrų.

Tyrimo organizavimas

Tyrimas buvo atliekamas gavus Lietuvos sporto universiteto bioetikos komisijos leidimą (*BEK-KIN(M)-2019-189*), visi tiriamieji dalyvavę tyrime gydėsi vienoje iš Panevėžio antrinio lygio asmens sveikatos priežiūros ir fizinės medicinos ir reabilitacijos paslaugas teikiančioje įstaigoje ir savanorišką dalyvavimą tyrime raštiškai patvirtino pasirašydami informuoto asmens sutikimo formą.

Tiriamieji tyrime dalyvavo 14 savaičių. Visiems tiriamiesiems buvo skirta 10 kineziterapijos procedūrų. Po pradinio vertinimo, kurio metu pradžioje buvo vertintas skausmo intensyvumas, plaštakos funkcija ir negalia, vėliau maksimali plaštakos sugriebimo jėga iki skausmo ir maksimali plaštakos sugriebimo jėga, visi tiriamieji atsitiktinės atrankos būdu buvo suskirstyti į tris intervencijos grupes.

Mobilizacijos su judesiu grupė. Tiriamiesiems buvo taikyta mobilizacija su judesiu pagal Mulligan manualinės terapijos koncepciją (Mulligan, 2010). Vieno užsiėmimo metu buvo atliekamos trys mobilizacinių judesių serijos po 10 pakartojimų, tarp serijų darant 30 sek. poilsio pertraukas, užbaigiant kineziterapijos procedūras taikomi aktyvūs tempimo pratimai riešo lenkiamiesiems ir tiesiamiesiems raumenims, išlaikant tempimą 30 sek. ir kartojant penkis kartus.

Ekscentrinio virškrūvio grupė. Šios grupės tiriamiesiems procedūros pradžioje buvo taikomi lėti ekscentriniai pratimai su svareliais riešo tiesiamiesiems raumenims. Svareliai buvo parenkami individualiai kiekvienam tiriamajam. Atliekamos trys serijos po 10 pakartojimų su 30 sek. pertrauka tarp serijų, o procedūra užbaigiama, taikant tempimo pratimus riešo lenkiamiesiems ir tiesiamiesiems raumenims, išlaikant tempimą 30 sek. ir kartojant penkis kartus.

Kombinuota grupė. Procedūros pradžioje tiriamiesiems buvo taikoma mobilizacija su judesiu (metodikos atlikimas taikomas taip pat kaip mobilizacijos su judesiu grupėje), vėliau procedūra tęsiama su ekscentrinio virškrūvio pratimais (pratimai atliekami taip pat kaip ekscentrinio virškrūvio grupėje), o procedūros pabaigoje taikomi tempimo pratimai riešo tiesiamiesiems ir lenkiamiesiems raumenims.

Visų grupių pacientams užsiėmimai truko iki 30 min., kartą per dieną. Kineziterapijos procedūros buvo atliekamos individualiai kiekvienam tiriamajam dvi savaites iš eilės, po penkis kartus per savaitę, kiekvienas tiriamasis viso turėjo 10 kineziterapijos procedūrų.

Matematinė statistika. Tyrimo duomenys buvo apdoroti ir analizuojami, naudojant statistinį duomenų analizės paketą *Microsoft Excel Data Analysis*. Visi rodmenys lentelėse ir tekste pateikiami kaip vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai ($x \pm SN$). Visi kintamieji buvo normaliai pasiskirstę pagal Kolmogorovo-Smirnovo testą. Dviejų nepriklausomų imčių kintamiesiems palyginti buvo naudotas nepriklausomų imčių Student'o (t) kriterijus, o priklausomų imčių kintamiesiems – priklausomų imčių Student'o (t) kriterijus. Duomenys statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$.

REZULTATAI

Mobilizacijos su judesiu (toliau – MSJ) grupėje skausmas reikšmingai ($p < 0,05$) mažėjo per 12 savaičių laikotarpį, kombinuotoje (toliau – KB) grupėje skausmas reikšmingai ($p < 0,05$) mažėjo per 6 savaičių laikotarpį. MSJ grupėje skausmo intensyvumas reikšmingai daugiau sumažėjo lyginant su EV grupės skausmo intensyvumu per visą 12 savaičių laikotarpį ($p < 0,05$), o lyginant su KB grupe reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau sumažėjo per 6 savaičių laikotarpį. KB grupėje skausmo intensyvumas reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau sumažėjo nei EV grupėje per 6 savaičių laikotarpį (2 lentelė).

Maksimalios plaštakos sugriebimo jėgos reikšmingas ($p < 0,05$) didėjimas nustatytas visose tyrimo grupėse per 12 savaičių laikotarpį. Maksimali griebimo jėga MSJ grupėje reikšmingai ($p < 0,05$) buvo didesnė per visą 12 savaičių laikotarpį, lyginant su EV grupės rezultatais, kai KB grupėje maksimali griebimo jėga buvo reikšmingai ($p < 0,05$) didesnė, lyginant su EV grupės rezultatais praėjus dviem savaitėms po kineziterapijos procedūrų taikymo (2 lentelė).

Maksimali plaštakos sugriebimo jėga iki skausmo visose tiriamosiose grupėse išliko reikšmingai ($p < 0,05$) padidėjusi per 6 savaičių laikotarpį. KB grupėje maksimali plaštakos sugriebimo jėga iki skausmo buvo reikšmingai ($p < 0,05$) didesnė nei EV grupėje po 10 kineziterapijos procedūrų ir praėjus dviem savaitėms po kineziterapijos taikymo (2 lentelė).

MSJ grupėje plaštakos funkcija reikšmingai ($p < 0,05$) pagerėjo ir jaučiama negalia reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo (pagal QuickDASH klausimyną) per visą 12 savaičių laikotarpį, KB grupėje reikšmingas ($p < 0,05$) teigiamas pokytis nustatytas po 10 kineziterapijos procedūrų, o EV grupėje reikšmingai ($p < 0,05$) pagerėjo plaštakos funkcija ir sumažėjo jaučiama negalia praėjus dviem savaitėms po kineziterapijos procedūrų taikymo. Lyginant rezultatus tarp MSJ ir EV grupių, didesnis reikšmingas ($p < 0,05$) plaštakos funkcijos pagerėjimas ir negalios sumažėjimas nustatytas MSJ grupėje viso 12 savaičių laikotarpio metu po kineziterapijos procedūrų taikymo. Lyginant 2, 6 ir 12 savaičių rezultatus po kineziterapijos procedūrų taikymo KB ir EV grupėse, KB grupėje plaštakos funkcija buvo reikšmingai ($p < 0,05$) geresnė ir jaučiama negalia reikšmingai ($p < 0,05$) mažesnė nei EV grupėje. MSJ grupėje reikšmingai ($p < 0,05$) labiau gerėjo plaštakos funkcija ir reikšmingai ($p < 0,05$) labiau mažėjo negalia, lyginant su KB grupės rezultatais, atitinkamai po 2, 6 ir 12 savaičių po kineziterapijos procedūrų taikymo (2 lentelė).

2 lentelė. Plaštakos funkcijos ir jaučiamos negalios, skausmo intensyvumo, maksimalios plaštakos sugriebimo jėgos iki skausmo ir maksimalios plaštakos sugriebimo jėgos rezultatai tiriamosiose grupėse per 12 savaičių laikotarpį

Rodiklis	Grupė	Prieš	Po 10 procedūrų	2 sav. po procedūrų	6 sav. po procedūrų	12 sav. po procedūrų
Skausmo intensyvumas (balai ±SN)	MSJ	5,91±0,61	3,49±0,62 *,x	2,37±0,48 *,xx	1,42±0,46 *,xxx	1,01±0,60 *,y
	EV	6,15±0,55	5,56±0,45	4,49±0,54	3,52±0,57 xxx	3,05±0,58
	KB	5,8±0,75	4,74±0,80 **,***,x	3,23±0,76 **,***,xx	2,43±0,43 **,***,xxx	2,33±0,95 ***
Maksimali plaštakos sugriebimo jėga (kg±SN)	MSJ	9,98±4,28	33,76±8,92 *,x	39±8,52 *,xx	41,1±9,15 *,xxx	41,71±9,63 *,y
	EV	11,07±5,38	27,8±6,12 x	28±7,47 xx	37,3±9,17 xxx	38,4±9,65 y
	KB	11,05±4,66	32,7±10,63 x	36±10,40 **,xx	37,3±11,47 xxx	38±11,81 y
Maksimali plaštakos sugriebimo jėga (iki skausmo) (kg±SN)	MSJ	2,34±1,40	30,13±7,11 x	35,4±7,55 xx	37,8±7,98 xxx	39,5±9,55
	EV	2,41±0,69	22,7±4,97 x	26,5±6,02 xx	29,8±7,30 xxx	31,2±10,59
	KB	2,64±1,50	28,7±6,77 **,x	33,9±9,40 **,xx	35,4±10,08 xxx	36±10,82
Plaštakos funkcija ir jaučiama negalia (balais ±SN)	MSJ	37,7±6,18 *	21±4,19 *,x	18±3,27 *,xx	14,1±24,4 *,xxx	13,2±4,34 *,y
	EV	34,1±5,24	26,3±4,19 x	25±3,06	24,4±3,31 xxx	24,5±4,45
	KB	38±5,42	23,7±3,47 x	21,9±2,80 **,***	20,7±2,98 **,***	19,8±3,55 **,***

Pastaba: MSJ – mobilizacijos su judesiu grupė; EV – ekscentrinio krūvio grupė; KB – kombinuota grupė.

* – $p < 0,05$, lyginant MSJ ir EV grupes; ** – $p < 0,05$, lyginant EV ir KB grupes; *** – $p < 0,05$, lyginant MSJ ir KB grupes

x – $p < 0,05$, lyginant rezultatus prieš tyrimą ir po 10 KIN procedūrų; xx – $p < 0,05$, lyginant rezultatus po 10 KIN procedūrų ir 2 sav. po KIN procedūrų; xxx – $p < 0,05$, lyginant rezultatus 2 sav. po KIN procedūrų ir 6 sav. po KIN procedūrų; y – $p < 0,05$, lyginant rezultatus 6 sav. po KIN procedūrų ir 12 sav. po KIN procedūrų;

DISKUSIJA

Šio tyrimo metu buvo vertinamas skirtingų metodų, t. y. mobilizacijos su judesiu, ekscentrinio virškrūvio ir kombinuoto poveikio (mobilizacijos su judesiu ir ekscentrinio virškrūvio) trumpalaikis ir išliekamasis poveikis skausmo intensyvumui, plaštakos sugriebimo ir plaštakos sugriebimo iki skausmo jėgai bei plaštakos funkcijai ir jaučiamai negaliai, gydant lateralinį epikondilitą. Atlikę tyrimą nustatėme, kad mobilizacijos su judesiu taikymas turėjo didžiausią teigiamą trumpalaikį ir išliekamąjį poveikį skausmo intensyvumui, maksimaliai plaštakos sugriebimo jėgai su ir iki skausmo bei rankos funkcijai ir jaučiamai negaliai, lyginant su pavienio ekscentrinio virškrūvio ir mobilizacijos su judesiu taikomos kartu su ekscentrinio virškrūviu rezultatais.

Skausmo intensyvumo sumažėjimas per 6 savaitių laikotarpį nustatytas kombinuotos terapijos (mobilizaciją su judesiu ir ekscentrinį virškrūvį taikant kartu) ir mobilizacijos su judesiu per 12 savaitių laikotarpį grupėse, todėl galima teigti, kad šie metodai turi tiek trumpalaikį, tiek išliekamąjį poveikį skausmui mažėti, sergant lateraliu epikondilitu, bet išliekamuoju poveikiu labiau pasižymi mobilizacijos su judesiu gaunamas poveikis skausmo intensyvumui mažinti.

Mokslininko Pagorek (2009) atlikto tyrimo metu buvo gautas panašios skausmo intensyvumo mažėjimo tendencijos. Mūsų tyrime po mobilizacijos su judesiu taikymo, nustatytas skausmo intensyvumo mažėjimo pokytis buvo laipsniškas visas 12 savaitių ir gali būti aiškinamas tuo, kad taikant mobilizaciją su judesiu, pagal Mulligan koncepciją, yra maksimaliai atpalaiduojami audiniai aplink pažeistą arba sutrikusią vietą (Mulligan, 2010). 2013 metais Lee ir kolegės atliko tyrimą, kurio tikslas buvo nustatyti trijų savaitių trukmės ekscentrinio virškrūvio poveikį skausmo intensyvumui ir maksimaliai plaštakos sugriebimo jėgai, sergant lateraliu epikondilitu. Palyginus skausmo intensyvumo rezultatus, po pratimų taikymo nustatyta, kad skausmo intensyvumas reikšmingai mažėja. Mūsų atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad taikytas ekscentrinis virškrūvis neturi aiškaus ir tendencingo teigiamo trumpalaikio ir išliekamojo poveikio, nes reikšmingas epizodinis skausmo intensyvumo mažėjimas buvo pastebėtas tik praėjus 6 savaitėms po tokio pobūdžio pratimų taikymo ir vėliau turėjo tik tendenciją mažėti.

Analizuojant plaštakos maksimalios sugriebimo jėgos pokyčius, mūsų tyrime matomas reikšmingas jos padidėjimas visose grupėse per 12 savaitių laikotarpį, o vertinant plaštakos sugriebimo jėgos iki skausmo rezultatus, jėga reikšmingai palapsniui didėjo visose grupėse per 6 savaitių laikotarpį. Didžiausią teigiamą poveikį per 12 savaitių laikotarpį maksimaliai plaštakos sugriebimo jėgai turėjo mobilizacija su judesiu, lyginant su ekcentrinio virškrūvio poveikiu. Panašūs rezultatai gauti 2016 metais autoriaus Hsu ir kolegų atliktame tyrime, kuriame mobi-

lizacija su judesiu taip pat taikyta dvi savaites. Reikšmingi pokyčiai buvo nustatyti ir praėjus aštuonioms savaitėms po atliktos mobilizacijos su judesiu, tai pagrindžia išliekamąjį šios intervencijos poveikį maksimaliai plaštakos sugriebimo jėgai. Panašius rezultatus aprašė Anap ir kolegės (2012) kur maksimalaus plaštakos sugriebimo iki skausmo jėgos reikšmingas didėjimas nustatytas po trijų savaičių mobilizacijos su judesiu, ultragarso terapijos ir frikcinio masažo procedūrų taikymo.

Mūsų tyrime nustatyta, kad kombinuotas ir pavienis mobilizacijos su judesiu ir ekcentrinio virškrūvio taikymas turi trumpalaikį didesnę teigiamą poveikį skausmo intensyvumui mažėti, maksimalios plaštakos sugriebimo jėgai iki skausmo didėti, plaštakos funkcijai didėti ir jaučiamai negaliai mažėti, lyginant su pavieniui ekscentrinio virškrūvio taikymu, todėl šis kombinuotas metodų taikymas gali būti labiau naudingas trumpalaikės perspektyvos metu, siekiant pagerinti funkcinę plaštakos būklę pacientams, sergantiems lateraliu epikondilitu, tačiau didesniu teigiamu išliekamuju poveikiu, skausmo intensyvumui ir plaštakos funkcijai bei jaučiamai negaliai, pasižymi pavienis mobilizacijos su judesiu poveikis.

IŠVADOS

Mobilizacijos su judesiu taikymas turėjo didžiausią teigiamą trumpalaikį ir išliekamąjį poveikį skausmo intensyvumui, maksimaliai plaštakos subriebimo jėgai su ir iki skausmo bei plaštakos funkcijai ir jaučiamai negaliai, lyginant su pavieniui ekscentrinio virškrūvio ir mobilizacijos su judesiu taikomos kartu su ekscentrinu virškrūviu rezultatais.

Finansavimo šaltinis: nėra.

Interesų atskleidimas: nėra

LITERATŪRA

- Anap, D. B., Shende, M. L., & Khatri, S. (2012). Mobilization with movement technique as an adjunct to conventional physiotherapy in treatment of chronic lateral epicondylitis-a comparative study. *Journal of Novel Physiotherapies*, 2(7), 121–123. doi: <https://doi.org/10.4172/2165-7025.1000121>
- Cardoso, B. T., Pizzari, T., Kinsella, R., Hope, D., & Cook, J. L. (2019). Current trends in tendinopathy management. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 33(1), 122–140. doi: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.02.001>
- 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. doi: <https://doi.org/10.26603/ijsp20190818>
- Fomkinas, M., Kievišas, M., Braziulis, K., & Rimdeika, R. (2021). Laivėlio lūžio rekonstrukcija šonkaulio autotransplantatu: klinikinis atvejis ir literatūros apžvalga. *Lietuvos chirurgija= Lithuanian surgery. Vilnius: Lietuvos chirurgų asociacija, 2021, t. 20, Nr. 1.*

Trumpalaikis ir išliekamasis mobilizacijos su judesiu ir ekscentrinio virškrūvio poveikis plaštakos skausmui ir funkcijai, gydant lateralinį epikondilitą

- Girgis, B., & Duarte, J. A. (2019). Efficacy of physical therapy interventions for chronic lateral elbow tendinopathy: a systematic review. *Physical Therapy Reviews*, 25(1), 42–59. doi: <https://doi.org/10.1080/10833196.2019.1695355>
- Hume, P. A., Reid, D., & Edwards, T. (2006). Epicondylar injury in sport: epidemiology, type, mechanisms, assessment, management and prevention. *Sports Medicine*, 36(2), 151–170. doi: <https://doi.org/10.2165/00007256-20063020-00005>
- Lee, J. H., Kim, T. H., & Lim, T. K. (2018). Effects of eccentric control exercise for wrist extensor and shoulder stabilization exercise on the pain and function of tennis elbow. *The Journal of Physical Therapy Science*, 30(4), 590–594. doi: <https://doi.org/10.1589/jpts.30.590>
- Lin, Y. C., Wu, W. T., Hsu, Y. C., Han, D. S., & Chang, K. V. (2018). Comparative effectiveness of botulinum toxin versus non-surgical treatments for treating lateral epicondylitis: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Rehabilitation*, 32(2), 131–145. doi: <https://doi.org/10.1177/0269215517702517>
- Mulligan, B. R. (2010). *Manual Therapy: Nags, Snags, Mwms, Etc.* Plane view services limited.
- Pagorek, S. (2009). Effect of manual mobilization with movement on pain and strength in adults with chronic lateral epicondylitis. *Journal of Sport Rehabilitation*, 18(3), 448–457. doi: <https://doi.org/10.1123/jsr.18.3.448>
- Reyhan, A. C., Sindel, D., & Dereli, E. E. (2020). The effects of Mulligan's mobilization with movement technique in patients with lateral epicondylitis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 33(1), 99–107. doi: <https://doi.org/10.3233/BMR-181135>
- Rojas-Martínez, M., Alonso, J. F., Jordanić, M., Mañanas, M. Á., & Chaler, J. (2019). Analysis of muscle load-sharing in patients with lateral epicondylitis during endurance isokinetic contractions using non-linear prediction. *Frontiers in Physiology*, 10, 1–14. doi: <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01185>
- Safikhani, S., Gries, K. S., Trudeau, J. J., Reasner, D., Rüdell, K., Coons, S. J., Vernon, M. (2018). Response scale selection in adult pain measures: results from a literature review. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 2(1), 40–49. doi: <https://doi.org/10.1186/s41687-018-0053-6>
- Sanders T. L., Maradit Kremers, H., Bryan, A. J., Ransom, J. E., Smith, J., & Morrey, B. F. (2015). The epidemiology and health care burden of tennis elbow: A population-based study. *American Journal of Sports Medicine*, 43(5), 1066–1071. doi: <https://doi.org/10.1177/0363546514568087>

Short and Long-term Effects of Mobilization with Movement and Eccentric Overload to Hand Pain and Function in the Treatment of Lateral Epicondylitis

Lukas Svalbonas^{1,2}, Nerijus Masiulis¹, Giedrė Jurgelaitienė¹,
Laura Janušonienė²

¹ Lithuanian Sports University, Kaunas, Lithuania

² Panevėžys University of Applied Sciences, Panevėžys, Lithuania

ABSTRACT

Aim. To determine and compare short and long-term effects of mobilization with movement and eccentric overload to hand pain and function in the treatment of lateral epicondylitis.

Problem of research & hypothesis. The eccentric overload exercises are one of the best methods in tendinopathy treatment. Mobilization with movement is largely used as an effective treatment method for lateral epicondylitis. Only the short-term effects of these methods in lateral epicondylitis are often evaluated, but

no studies were found to use these methods in combination and to evaluate their long-term effects.

Methods. The study included individuals (n=30) aged 30–54 years who had been diagnosed with lateral epicondylitis. Subjects were tested by assessing their perceived pain using the visual analogue scale (VAS); handgrip strength was assessed by a dynamometer. The QuickDASH questionnaire was used to assess hand function and perceived disability.

Subjects were randomly divided into three groups: mobilization with movement group (n=10), eccentric overload group (n=10), and combined group (combined mobilization with movement and eccentric overload exercises) (n=10). All subjects got 10 physiotherapy procedures, short-term effect evaluated after 10 procedures of physiotherapy, long-term effect evaluated after 2, 6 and 12 weeks post treatment course.

Results. Study results revealed that all treatment methods had a significant ($p<0.05$) effect on pain reduction, increase in handgrip strength as well as improvement in hand function and disability.

In follow-up assessments at 2, 6 and 12 weeks after the treatment, the most altered indicators of pain intensity, pain-free handgrip strength and hand function were seen in the mobilization with movement group.

Conclusions. An application of mobilization with movement in the treatment of lateral epicondylitis had the greatest positive effect on pain intensity, maximum handgrip strength and hand function and disability compared to mobilization with movement combined with eccentric overload and eccentric overload exercises alone.

Keywords: lateral epicondylitis, mobilization with movement, eccentric overload, pain intensity, hand pain-free grip strength.

Gauta 2022 01 11

Priimta 2022 04 11