

FUNKCINIŲ JUDESIŲ POVEIKIS ASMENŲ, KURIE JAUČIA LĒTINIŲ NESPECIFINIŲ APATINĖS NUGAROS DALIES SKAUSMĄ, FUNKCINIO LIEMENS PAJĖGUMO IR JUDESIO BAIMĖS RODIKLIAMS

Inga Muntianaitė¹, Daina Verbickaitė¹,
Jurga Indriūnienė¹, Ieva Eglė Jamontaitė¹

¹*Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas*

SANTRAUKA

Tyrimo pagrindimas. Žmonėms, kurie skundžiasi lėtinio apatinės nugaros dalies skausmu atlikdami fizinę veiklą, būdinga didesnė judėjimo baimė, jie jautresni skausmui bei nerimauja, kad skausmas pasikartos. Funkcinius judesius jie atlieka lėčiau nei sveiki asmenys.

Tikslas – nustatyti funkcinį judesių poveikį žmonių, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, funkcinio liemens pajėgumo, funkcinės negalios ir judesio baimės rodikliams.

Metodai. Tyrime dalyvavo 34 tiriamieji, kurie jautė lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą. Buvo vertinama tiriamųjų skausmo intensyvumas, negalia, judesio baimė ir funkcinis liemens pajėgumas. Po tyrimo tiriamieji atsitiktine tvarka buvo suskirstyti į dvi grupes: kontrolinę ($n = 17$), kuriai buvo taikoma kineziterapijos pratimų programa liemens, dubens ir kojų tarpraumeninei koordinacijai gerinti ir tiriamąją ($n = 17$), kuri atliko tą pačią kineziterapijos programą ir papildomus funkcinis judesius.

Rezultatai. Analizuojant tiriamųjų rezultatus prieš tyrimą ir po jo, gautas reikšmingas visų rodiklių pagerėjimas. Skausmo intensyvumas sumažėjo abiejose grupėse ($p < 0,05$), tačiau nesiskyrė palyginus tarp grupių ($p > 0,05$). Vertinant judesio baimę, nustatyta, kad tiriamosios grupės tiriamųjų kineziofobijos lygis sumažėjo reikšmingai labiau nei kontrolinės grupės ($p < 0,05$). Analizuojant funkcinės negalios klausimyno duomenis paaiškėjo, kad abiejose grupėse funkcinė negalia sumažėjo vidutiniškai $4 \pm 3,1$ balo ($p < 0,05$). Tiriamosios grupės rezultatai statistiškai reikšmingai geresni nei kontrolinės, įvertinus funkcinį liemens pajėgumą testuose „Sėstis-stotis“ ir „Lenktis-tiestis“ ($p < 0,05$).

Išvados. Funkciniai pratimai taikomi kartu su pratimais, kurie gerina liemens, dubens ir kojų tarpraumeninę koordinaciją, sumažina judesio baimę bei pagerina kai kurių funkcinį judesių atlikimą geriau nei taikant vien tik liemens, dubens ir kojų tarpraumeninę koordinaciją gerinančius pratimus asmenims, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą.

Raktažodžiai: funkciniai judesiai, judesio baimė, apatinis nugaros skausmas.

ĮVADAS

Lėtinis nespecifinis apatinės nugaros dalies skausmas (ANDS) – tai viena dažniausių priežasčių, kuri didina asmenų funkcinę negalią, neigiamai veikia jų gyve-

Funkcinių judesių poveikis asmenų, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, funkcinio liemens pajėgumo ir judesio baimės rodikliams

nimo kokybę, dėl to kasmet didėja bendras nedarbingumo dienų skaičius, mažėja bendras fizinio aktyvumo lygis. Pastaruoju metu ši kaulų ir raumenų sistemos problema, kuri sukelia nuolatinį ir (arba) pasikartojantį skausmą ir negalią, nelaikoma tik stuburo juosmeninės dalies anatominio, struktūrinio arba biomechaninio sutrikimu (O'Sullivan et al., 2018). Tyrimų duomenimis, lėtinis nespecifinis apatinės nugaros dalies skausmas kyla dėl įvairių kompleksinių biopsichosocialinių veiksnių sąveikos (Synnott et al., 2016; Silva, Martins, 2014). Tai ne tik struktūriniai arba biomechaniniai, bet ir kognityviniai (asmens įsitikinimai ir požiūris, skausmo sureikšminimas ir jo įveikimo būdai), psichologiniai (baimė, depresija, nerimas), socialiniai (šėimos ir darbo problemos) veiksniai (Synnott et al., 2016; Tousignant-Laflamme et al., 2017). Užsienio autoriai teigia, kad pacientai, kurie skundžiasi lėtiniu apatinės nugaros dalies skausmu atlikdami fizines veiklas, pasižymi didesne judesių arba judėjimo baimė, yra jautresni skausmui bei nerimauja, kad skausmas pasikartos (Carvalho et al., 2017; Wertli et al., 2017). Pastebėta, kad kasdienių judesių atlikimo vengimas dėl baimės susižeisti ir (arba) iššaukti didesnį skausmą ilgainiui sąlygoja šių pacientų fizinio aktyvumo sumažėjimą ir skausmo kartojimąsi (Tousignant-Laflamme et al., 2017).

Tyrimo tikslas – nustatyti funkcinių judesių poveikį pacientų, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, funkcinio liemens pajėgumo, funkcinės negalios ir judesio baimės rodikliams.

METODAI

Tyrimas buvo atliktas asmens sveikatos priežiūros įstaigoje. Į tyrimą buvo įtraukti asmenys, kurie atitinka šiuos įtraukimo kriterijus: amžius nuo 30 iki 62 metų, lėtinis nespecifinis ANDS (tęsiasi ilgiau nei 3 mėn.), ANDS didesnis nei 3 balai (pagal skaičių analoginę skalę), mažiausiai vidutinio sunkumo negalia (5 ir daugiau balų pagal Roland-Morris funkcinės negalios klausimą). Neįtraukimo į tyrimą kriterijai: skausmas, plintantis į koją; ūminis ANDS (trunkantis iki 1 mėn.), liemens, dubens srities trauma per pastaruosius 3 mėn., mažiau nei prieš dvejus metus taikytas chirurginis gydymas, specifinė stuburo patologija (piktybiniai navikai, infekcija, sąnarių arba kaulų uždegiminės ligos), bet kokios vestibulinio aparato, regos arba neurologiniai sutrikimai, kurie turi įtakos pusiausvyrai; negebėjimas atlikti bet kokias funkcines užduotis be pagalbinių priemonių, negebėjimas skaityti ir suprasti rašytinius lietuvių kalbos dokumentus bei vadovautis žodinėmis instrukcijomis lietuvių kalba.

Tyrimo dalyvavo 38 tiriamieji (30 moterų ir 8 vyrai), kurių amžiaus vidurkis – $45,6 \pm 10,0$ metai. Keturi tiriamieji tyrimo nebaigė.

Visi tiriamieji ($n = 34$) buvo supažindinti su tyrimo tikslais, tyrimo testavimo procedūromis, tyrimo nauda ir galimais nepatogumais. Atlikus pirmąjį asmenų tyrimą, tiriamieji atsitiktine tvarka buvo suskirstyti į dvi grupes: kontrolinę ir tiriamąją. Kontrolinę grupę sudarė 17 asmenų (5 vyrai ir 12 moterų), tiriamąją – 17 (3 vyrai ir 14 moterų). Grupės pagal tiriamųjų lytį, amžių ir skausmo intensyvumo rodiklius prieš tyrimą buvo homogeniškos ir tarpusavyje nesiskyrė ($p > 0,05$). Kontrolinei grupei buvo taikoma kineziterapijos pratimų programa liemens, dubens ir kojų tarpraumeninei koordinacijai gerinti, o tiriamajai – kineziterapijos pratimų programa liemens, dubens ir kojų tarpraumeninei koordinacijai gerinti bei funkcinų pratimų seka. Po 10 kineziterapijos užsiėmimų buvo atliktas antras tyrimas.

Kontrolinei ir tiriamajai grupei dvi savaites, kiekvieną darbo dieną, buvo taikoma kineziterapija, kurią sudarė pramankšta, liemens, dubens raumenų jėgos ištvėmės, koordinacijos pratimai, kojų, sėdmenų ir nugaros raumenų tempimo pratimai. Visi aktyvūs pratimai buvo atliekami po tris serijas, 10–12 pakartojimų, atliekant statinio tempimo pratimus padėtis buvo išlaikoma 20 sek. Tiriamoji grupė papildomai 10 min. atliko funkcinų judesių seką, kurios tikslai buvo: išmokyti taisyklingai atlikti funkcinus judesius, pagerinti neuroraumeninę kontrolę ir funkcinę būklę bei sumažinti funkcinų judesių atlikimo baimę. Pirmi užsiėmimai, kuriuos atliko pacientai: 360° apsisvertimas pagal dinaminį neuroraumeninės stabilizacijos metodą (Hoogenboom, Voight, 2015); atsisėdimas ant kėdės imituojant pritūpimą; pasilenkimas laikant lazda už nugaros išilgai stuburo; kojų kėlimas pakaitomis iki klubų aukščio (imituojant lipimą laiptais) ir atsisėdimas-atsistojimas nuo kėdės. Kiekvienas funkcinis pratimas buvo atliekamas po tris serijas, 10–12 pakartojimų. Nuo penkto užsiėmimo pasilenkimai buvo atliekami be pagalbinės priemonės. Visus užsiėmimus vedė kineziterapeutas.

Buvo taikyti šie tyrimo metodai:

Skaičių analoginė skalė nuo 0 iki 10 balų (SAS) – skausmo intensyvumui įvertinti.

Modifikuotas judesių baimės vertinimo klausimynas (TSK) (angl. Tampa scale of kinesiophobia) – judesio arba pasikartojančio susižeidimo baimės lygiui nustatyti (Miller et al., 1991). Klausimyną sudarė 17 teiginių, susijusių su skausmu ir tiriamojo funkcinė būkle. Suminis balų skaičius – 17–68, pastarasis nurodo, kiek tiriamojo judėjimą riboja baimė patirti skausmą arba pakartotinai susižeisti. Kuo didesnis TKS įvertis, tuo kineziofobijos lygis aukštesnis.

Roland-Morris (RM) funkcinės negalios įvertinimo klausimynas – subjektyvus tiriamųjų ANDS funkcinio pajėgumo įvertinimas. Maksimalus galimas balų skaičius – 24, rodo žymią funkcinę negalią. Mažesnė balų suma reiškia mažesnę nugaros skausmo įtaką funkcinėi asmens būklei (Roland, Morris, 1983).

Funkcinių judesių poveikis asmenų, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, funkcinio liemens pajėgumo ir judesio baimės rodikliams

Liemens funkcinis pajėgumas buvo vertinamas: Stotis-sėstis (sek.), Lenktis-tiestis (sek.), 360° apsvertimo (gulint) (sek.), funkcinio siekimo testais (cm) (Simmonds et al., 1998). Prieš vertinant funkcinį liemens pajėgumą, tiriamieji išklause žodines teste naudojamų judesių atlikimo instrukcijas ir atliko tris bandymus, iš kurių: pirmasis – pabandytas, antrasis ir trečiasis – testavimai, jų rezultatų vidutinė reikšmė – galutinis rezultatas.

Matematinė statistika. Tyrimo metu gauti rezultatai apdoroti „Windows Microsoft Excel 2016“ bei „R Commander i386 3.4.0“ kompiuterinėmis programomis. Tolydiesiems kintamiesiems vertinti buvo apskaičiuojami aritmetiniai vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (SN) pasirinkus 95 proc. pasikliautinąjį intervalą. Hipotezei apie kintamojo skirstinio normalumą tikrinti naudotas Shapiro'o-Wilk'o testas. Dviejų priklausomų imčių palyginimui naudotas porinis Student'o (t) kriterijus arba neparametrinis porinis Wilcoxon'o kriterijus, o dviejų nepriklausomų imčių palyginimui – Stjudento (t) testas arba neparametrinis Mann'o-Whitney'aus kriterijus. Duomenų skirtumas statistiškai reikšmingas ir patikimas, kai $p < 0,05$.

TYRIMO REZULTATAI

Lėtinis apatinės nugaros dalies skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo abiejose grupėse: kontrolinėje grupėje $1 \pm 0,9$ balo ($p < 0,05$), tiriamojoje grupėje $2,5 \pm 1,9$ balo ($p < 0,05$). Tarp grupių statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo (1 lentelė).

Judesio baimės rodikliai po kineziterapijos statistiškai reikšmingai sumažėjo abiejose grupėse. Kontrolinės grupės vidutinis judesio baimės lygis sumažėjo $2,8 \pm 2,3$ balo ($p < 0,05$), o tiriamojoje grupėje sumažėjo $8,2 \pm 5,1$ balo ($p < 0,05$). Po kineziterapijos tiriamosios grupės judesio baimės lygis sumažėjo reikšmingai daugiau nei kontrolinės grupės ($p < 0,05$).

Išanalizavus modifikuoto RM klausimyno duomenis nustatyta, kad po 10 kineziterapijos užsiėmimų kontrolinės grupės vidutinis funkcinės negalios įvertis sumažėjo $2,9 \pm 2,3$ balo ($p < 0,05$), tiriamosios grupės – $5,1 \pm 3,5$ balo ($p < 0,05$). Tarp grupių statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo.

Liemens funkcinio pajėgumo rodikliai pateikiami 2 lentelėje. Išanalizavus „Stotis-sėstis“ testo rezultatus, nustatyta, kad po kineziterapijos abiejų grupių rezultatas reikšmingai pagerėjo. Tiriamosios grupės tiriamieji šį testą atliko $6,53 \pm 3,52$ sek. greičiau nei pirmo testavimo metu, kontrolinės grupės – $2,83 \pm 1,71$ sek. greičiau ($p < 0,05$). Tiriamoji grupė atliko testą reikšmingai greičiau nei kontrolinė grupė.

Tiriamosios grupės testo „Lenktis-tiestis“ atlikimo reikšmių skirtumas prieš kineziterapiją ir po jos – $8,59 \pm 3,87$ sek, kontrolinės – $3,23 \pm 2,26$ sek. Šie skirtumai statistiškai reikšmingi. Testo atlikimo trukmė prieš kineziterapiją tarp grupių sta-

tistiškai reikšmingai nesiskyrė, tačiau, apskaičiavus rezultatus po kineziterapijos, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių – testo atlikimo laikas ($p = 0.0064$).

1 lentelė. Tiriamųjų skausmo intensyvumo, judesio baimės ir funkcinės negalios rezultatai prieš ir po tyrimo

TYRIMO METODAS	Tyrimo atlikimas	Tiriamoji grupė (n = 17) $\bar{x} \pm SN$	Kontrolinė grupė (n = 17) $\bar{x} \pm SN$	p reikšmė tarp grupių
Skausmo intensyvumas, balai	Prieš KT	5,2±,4	4,8±1,1	$p > 0,05$
	Po KT	2,7±1,8	3,8±1,6	$p > 0,05$
	p reikšmė prieš ir po KT	0.0001	0.0019	
Judėsio baimė, balai	Prieš KT	44,1±6,2	43,2±7,2	$p > 0,05$
	Po KT	35,9±3,8	40,4±7	0.0312
	p reikšmė prieš ir po KT	3,66e⁻⁵	p = 0,0005	
Funkcinė negalia, balai	Prieš KT	9,9±5,5	9,6±3.6	$p > 0,05$
	Po KT	4,9±4,5	6,7±4	$p > 0,05$
	p reikšmė prieš ir po KT	0,0003	0,0004	

Pastaba. KT – kineziterapija, n – tiriamųjų skaičius, \bar{x} – vidurkis, SN – standartinis nuokrypis, p – reikšmingumo lygmuo.

Po 10 kineziterapijos užsiėmimų tiriamosios grupės tiriamieji apsivertimą per dešinę pusę atliko vidutiniškai per 1,2±0,98 sek., kontrolinės grupės – 0,88±1,23 sek., reikšmingai greičiau. Atliekant apsivertimą per kairę pusę po 10 kineziterapijos užsiėmimų tiriamosios ir kontrolinės grupės tiriamųjų testo rezultatai reikšmingai pagerėjo, atitinkamai – 0,98±0,98 sek., ir 1,02±1,12 sek. Po 10 kineziterapijos užsiėmimų testų „360° apsivertimas kairėn“ ir „360° apsivertimas dešinėn“ atlikimo laikas tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

Funkcinių judesių poveikis asmenų, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, funkcinio liemens pajėgumo ir judesio baimės rodikliams

Išanalizavus Funkcinio siekimo testą, nustatyta, kad tiriamosios grupės rezultatai po kineziterapijos reikšmingai pagerėjo $6,3 \pm 2,1$ cm., kontrolinės grupės – $4,9 \pm 4,1$ cm ($p < 0,05$), tačiau tarp grupių nebuvo reikšmingo skirtumo.

2 lentelė. **Tiriamųjų funkcinio liemens pajėgumo testų rezultatai prieš ir po tyrimo**

TYRIMO METODAS		Tyrimo atlikimas	Tiriamosios grupė ($n = 17$) $\bar{x} \pm SN$	Kontrolinė grupė ($n = 17$) $\bar{x} \pm SN$	p reikšmė tarp grupių
FUNKCINIO LIEMENS PAJĖGUMO TESTAI	„Stotis-sėstis“, sek.	Prieš KT	16,5±4,8	15,5±4,8	0,5749
		Po KT	9,9±,9	12,7±3,9	0,0258
		p reikšmė prieš ir po tyrimo	9,887e ⁻⁷	4,17e ⁻⁶	
	„Lenktis-tiestis“, sek.	Prieš KT	17,4±6,5	16,7±5,7	0,7472
		Po KT	8,8±3,4	13,4±5,6	0,0064
		p reikšmė prieš ir po KT	9,445e ⁻⁸	2,e ⁻⁵	
	„360° apsisvertimas“ (gulint) dešinėn, sek.	Prieš KT	3,8±1,5	3,5±1,8	0,2708
		Po KT	2,6±0,9	2,6±0,8	0,698
		p reikšmė prieš ir po KT	0.0001	0.0015	
	„360° apsisvertimas“ (gulint) kairėn, sek.	Prieš KT	3,6±1,4	3,7±1,9	0,7413
		Po KT	2,7±1,1	2,6±1	0,9715
		p reikšmė prieš ir po KT	0,0012	0,0010	
	Funkcinis siekimo testas, cm	Prieš KT	23,9±10,7	25,5±8,6	0,6361
		Po KT	30,2±10,5	30,4±9	0,9444
		p reikšmė prieš ir po KT	1,206e ⁻⁹	0,0001	

Pastaba. n – tiriamųjų skaičius, \bar{x} – vidurkis; SN – standartinis nuokrypis, p – reikšmingumo lygmuo.

REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimė dalyvavę asmenys jautė vidutinio intensyvumo apatinės nugaros dalies skausmą pagal SAS. Po 10 kineziterapijos užsiėmimų abiejose grupėse skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo, tačiau tarp grupių skirtumo nebuvo.

Abiejų grupių tiriamųjų TKS rodikliai buvo daugiau nei 40 balų. Vlaeyen set al. (1995) nurodo, kad didesnis nei 37 balų rodiklis rodo didelę judesio baimę. Pasak Pitchai et al. (2017), yra tiesioginis ryšys tarp skausmo ir kineziobijos lygio asmenų, kurie jaučia lėtinį ANDS. Be to, aukštesnis judesio baimės lygis didina funkcinės negalios tikimybę, o tai žymiai pablogina gyvenimo kokybę (Pitchai et al., 2017). Šio tyrimo duomenimis, vidutinis tiriamųjų judesio baimės lygis po 10 kineziterapijos užsiėmimų sumažėjo 5,5 4,7 balo. Be to, palyginus grupes tarpusavyje, pastebėta, kad tiriamojoje grupėje asmenų kineziobijos lygis sumažėjo reikšmingai daugiau nei kad kontrolinėje grupėje ($p < 0,05$). Svarbu tai, jog tiriamosios grupės kineziobijos rodiklis sumažėjo 8,2±5,1 balo, o tai, anot Bergsten et al. (2012), rodo ir galimą funkcinio pajėgumo padidėjimą. Šis autorius teigia, kad mažiausias kliniškai reikšmingas TKS pokytis yra 8 balai (Bergsten et al., 2012). Tiriamosios grupės tiriamieji atliko įprastus kasdienėje veikloje funkcinis pratimus, kurie, kaip rodo rezultatai, sumažino judėjimo baimę. Pagal modifikuoto RM klausimyno rezultatus apskaičiuota, jog vidutinis tiriamųjų funkcinės negalios lygis sumažėjo 4 balais. Atlikta publikuotų tyrimų metaanalizė parodė, kad 2–3 balų pokytis gali būti laikomas minimaliu kliniškai reikšmingu pokyčiu (Bombardier et al., 2001). Remiantis pastarųjų tyrimų išvadomis, judesio baimė (Altug et al., 2016) ir (arba) funkcinė negalia (Leysen et al., 2017) yra glaudžiai susijusios su pacientų, patiriančių lėtinį ANDS, ligos suvokimu, todėl pirminiame paciento tyrimė svarbu įvertinti paciento ligos suvokimą, o į gydymo programą įtraukti edukacinį komponentą ir laipsnišką pratimų progresiją iki funkcinų užduočių (Tousignant-Laflamme et al., 2017; Schiltewolf et al., 2017).

2015 m. sisteminėje apžvalgoje ir metaanalizėje A. Searl et al. nustatė, kad, sergant lėtiniu nespecifiniu ANDS, sumažėja funkcinis pajėgumas. Buvo vertinta kasdienių funkcinų veiklų, kurioms būtina apatinė nugaros dalis, atlikimo trukmė ir santykinis intensyvumas. Tyrimo rezultatai parodė, jog nugaros skausmą jaučiantys asmenys užduotis atlieka lėčiau nei sveikieji. P. Parreira et al. (2015) apklausė 679 pacientus, kurie jautė lėtinį nespecifinį ANDS, jų amžiaus vidurkis buvo 44,7±13,8 metai, nugaros skausmo intensyvumas – 5,3±2,1 balo pagal SAS ir nustatė, jog labiausiai nugaros skausmą sustiprina daiktų kėlimas, stovėjimas ir sėdėjimas, namų ruošos ir profesijos darbų atlikimas.

Šiame tyrimė funkciniam liemens pajėgumui įvertinti buvo naudojamos keturių funkcinės standartizuotos užduotys. Tyrimo duomenimis, funkcinis pajėgu-

Funkcinių judesių poveikis asmenų, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, funkcinio liemens pajėgumo ir judesio baimės rodikliams

mas reikšmingai pagerėjo abiejose grupėse. Palyginus grupes tarpusavyje, tiriamosios grupės tiriamieji testą „Sėstis-stotis“ atliko $2,8 \pm 5,3$ sek., o „Lenktis-tiestis“ $4,7 \pm 7,0$ sek., greičiau nei kontrolinės grupės tiriamieji ($p < 0,05$). J. Cortell-Tormas et al. (2017) tyrimo duomenimis, periodinis funkcinis treniravimas reikšmingai sumažina nugaros skausmą, negalią, pagerina funkcinę būklę bei gyvenimo kokybę, palyginus su tradicine stabilizavimo pratimų programa.

IŠVADOS

Funkciniai pratimai, kurie taikomi kartu su liemens, dubens ir kojų tarpraumeninę koordinaciją gerinančiais pratimais, sumažina judesio baimę bei pagerina kai kurių funkcinių judesių atlikimą geriau nei taikant tik liemens, dubens ir kojų tarpraumeninę koordinaciją gerinančius pratimus asmenims, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą.

LITERATŪRA

- Altug, F., Una, I. A., Kilavuz, G., et al. (2016). Investigation of the relationship between kinesiophobia, physical activity level and quality of life in patients with chronic low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 29 (3), 527–531.
- Bergsten, C., Lundberg, M., Lindberg, P., et al. (2012). Change in kinesiophobia and its relation to activity limitation after multidisciplinary rehabilitation in patients with chronic back pain. *Disability and Rehabilitation*, 34 (10), 852–858.
- Bombardier, C., Hayden, J., Beaton, D. E. (2001) Minimal clinically important difference. Low back pain: outcome measures. *J Rheumatol*, 28 (2), 431–438.
- Carvalho, A., Bertor, W., Abico, R., et al. (2017). Nonspecific chronic low back pain and incapacity level: influence of walking performance. *Revista Dor*, 18 (2), 150–155.
- Cortell-Tormo, J., Sánchez, P., Chulvi-Medrano, I., et al. (2017). Effects of functional resistance training on fitness and quality of Life in females with chronic nonspecific low-back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31 (1), 95–105.
- Hoogenboom, B. J., & Voight, M. L. (2015). Rolling revisited: using rolling to assess and treat neuromuscular control and coordination of the core and extremities of athletes. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 10 (6), 787–802.
- Leysen, M., Nijs, J., Van Wilgen, C., et al. (2017). Illness Perceptions Explain the Variance in Functional Disability, but Not Habitual Physical Activity, in Patients With Chronic Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. *Pain Practice*, 18 (4), 523–531.
- Miller, R. P., Kori, S., Todd, D. (1991). The Tampa Scale: a measure of kinesiophobia. *Clin J Pain*, 7 (1), 51–52.
- O'Sullivan, P., Caneiro, J., O'Keefe, M., et al. (2018). Cognitive Functional Therapy: An Integrated Behavioral Approach for the Targeted Management of Disabling Low Back Pain. *Physical Therapy*, 98 (5), 408–423.
- Parreira, P., Ferreira, M., Latimer, J., et al. (2015). Can patients identify what triggers their back pain? Secondary analysis of a case-crossover study. *Physiotherapy*, 156 (10), 1913–1919.
- Pitchai, P., Chauhan, S., & Sreeraj, S. (2017). Impact of kinesiophobia on quality of life in subjects with low back pain: a cross-sectional study. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 5 (4), 2232–2239.
- Roland, M. O. & Morris, R. W. (1983). A study of the natural history of back pain. Part 1: Development of a reliable and sensitive measure of disability in low back pain. *Spine*, 8 (2), 141–144.
- Schiltewolf, M., Akbar, M., Neubauer, E., et al. (2017). The cognitive impact of chronic low back pain: Positive effect of multidisciplinary pain therapy. *Scandinavian Journal of Pain*, 17 (1), 273–278.

- Searle, A., Spink, M., Ho A., & Chuter, V. (2015). Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clinical Rehabilitation*, 29 (12), 1155–1167.
- Silva, A. & Martins, M. (2014). Pain, kinesiophobia and quality of life of low back pain patients. *Revista Dor*, 15 (2), 117–120.
- Simmonds, M. J., Olson, S., Jones, S., et al. (1998). Psychometric Characteristics and Clinical Usefulness of Physical Performance Tests in Patients With Low Back Pain. *Spine*, 23 (22), 2412–2421.
- Synnott, A., O’Keeffe, M., Bunzli, S., et al. (2016). Physiotherapists report improved understanding of and attitude toward the cognitive, psychological and social dimensions of chronic low back pain after Cognitive Functional Therapy training: a qualitative study. *Journal of Physiotherapy*, 62 (4), 215–221.
- Tousignant-Laflamme, Y., Martel, M., Joshi, A., et al. (2017). Rehabilitation management of low back pain – it’s time to pull it all together! *Journal of Pain Research*, 10, 2373–2385.
- Vlaeyen, J. W., Kole-Snijders, A. M., Boeren, R. G., et al. (1995). Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*, 62 (3), 363–372.
- Wertli, M., Held, U., Lis, A., Campello, M., et al. (2017). Both positive and negative beliefs are important in patients with spine pain: findings from the Occupational and Industrial Orthopaedic Center registry. *The Spine Journal*, 18 (8), 1463–1474

EFFECT OF FUNCTIONAL MOVEMENTS ON TRUNK FUNCTIONAL CAPACITY AND KINESIOPHOBIA IN PATIENTS WITH CHRONIC NONSPECIFIC LOW BACK PAIN

**Inga Muntianaitė¹, Daina Verbickaitė¹,
Jurga Indriūnienė¹, Ieva Eglė Jamontaitė¹**

¹Faculty of Medicine of Vilnius University

ABSTRACT

Background. People with chronic low back pain have more fear of movements during physical activities and are more sensitive to pain as well as are anxious that it will recur. They perform functional movements slower than healthy individuals.

Aim. To determine the effect of functional movements on the indicators of trunk functional capacity, functional disability and fear of movement in people experiencing chronic non-specific low back pain.

Methods. Patients with chronic nonspecific low back pain ($n = 34$) participated in the study. Pain intensity, disability, fear of movement, and trunk functional capacity were assessed. Participants were randomly assigned to control group ($n = 17$) and subject group ($n = 17$). The control group underwent physiotherapy for lumbopelvic and low extremities inter-muscular coordination, while the subject group underwent both: physiotherapy for lumbopelvic and low extremities inter-muscular coordination and the functional movement training simultaneously.

Funkcinių judesių poveikis asmenų, kurie jaučia lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, funkcinio liemens pajėgumo ir judesio baimės rodikliams

Results. The result analysis before and after the research showed an improvement in all categories evaluated ($p < 0.05$). Pain intensity and functional disability decreased in both groups ($p < 0.05$), however no significant differences were observed between subject and control groups. Kinesiophobia decreased significantly in the experimental group more than in the control group ($p < 0.05$). Significant differences between subject and control groups were observed in trunk functional capacity during stand-to-sit and repeated trunk flexion-extension tasks ($p < 0.05$).

Conclusions. Functional movements combined with lumbopelvic and low extremities inter-muscular coordination exercises reduce kinesiophobia and improve performance of some functional movements more when compared to performing lumbopelvic and low extremities intermuscular coordination exercises alone in patients with chronic nonspecific low back pain

Keywords: functional movements, kinesiophobia, low back pain.

Gautas 2021 01 18

Priimtas 2021 04 13