

SKIRTINGŲ KINEZITERAPIJOS PROGRAMŲ POVEIKIS ASMENŲ, JAUČIANČIŲ LĒTINIŲ NESPECIFINĮ APATINĖS NUGAROS DALIES SKAUSMĄ, LIEMENS FUNKCINEI BŪKLEI IR SKAUSMUI

Erika Prišmontaitė¹, Saulė Sipavičienė²

VŠĮ Plungės ligoninė¹

Lietuvos sporto universitetas²

SANTRAUKA

Tyrimo pagrindimas. Šiuolaikinėje visuomenėje apatinės nugaros dalies skausmas yra labiausiai paplitęs sveikatos sutrikimas, turintis milžiniškų ekonominių padarinių sveikatos priežiūros išlaidoms ir darbo našumo praradimui. Remiantis epidemiologiniais tyrimais nustatyta, kad iš 291 ligos ir būklių rūšių apatinės nugaros dalies skausmas užima šeštą vietą iš būklių, kurios sukelia didžiausią nedarbingumą visame pasaulyje.

Tikslas – nustatyti skirtingų kineziterapijos programų poveikį skausmui, liemens funkcinei būklei esant lėtiniam nespecifiniam apatinės nugaros dalies skausmui.

Metodai. Buvo tiriama 40 asmenų. Tiriamieji suskirstyti į kontrolinę ir tris tiriamąsias grupes – stuburo stabilizavimo pratimų, kineziterapijos vandenyje ir šiaurietiškojo ėjimo. Tyrimo metu vertinta: apatinės nugaros dalies skausmas, liemens funkcinė būklė, paslankumas, aktyvios juosmeninės stuburo dalies judesių amplitudės, statinė liemens raumenų ištvėrmė.

Rezultatai. Nustatyta, kad visi analizuoti rodikliai statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pagerėjo visose tiriamosiose grupėse. Vertinant grupių rodiklius tarpusavyje nustatyta, kad skausmo intensyvumas, funkcinė būklė ir liemens paslankumas statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) labiau pagerėjo kineziterapijos vandenyje ir stuburo stabilizavimo pratimų grupėse, lyginant šiuos rodiklius su šiaurietiškojo ėjimo grupe.

Išvados. Stuburo stabilizavimo pratimų, šiaurietiškojo ėjimo ir kineziterapijos vandenyje programos sumažino asmenų, jaučiančių lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, skausmo intensyvumą ir funkcinę negalią, pagerino juosmeninės stuburo dalies paslankumą, padidino statinę raumenų ištvėrmę efektyviau nei šiaurietiškojo ėjimo programa, tačiau visos trys kineziterapijos programos vienodai efektyviai padidino liemens raumenų statinę ištvėrmę.

Raktažodžiai: apatinės nugaros dalies skausmas, stuburo stabilizavimo pratimai, kineziterapija vandenyje, šiaurietiškas ėjimas.

ĮVADAS

Apatinės nugaros dalies skausmas yra vienas iš dažniausiai pasitaikančių sveikatos sutrikimų, kuris paveikia įvairaus amžiaus žmonių grupes nuo vaikų iki senyvo amžiaus žmonių (Yang et al., 2017). Daugiau kaip 80% darbingų žmonių bent vieną kartą gyvenime patiria nugaros skausmus, o 18% populiacijos dėl apatinio nugaros dalies skausmo kenčia dažnai (Vujcis et al., 2018).

Skirtingų kineziterapijos programų poveikis asmenų, jaučiančių lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, liemens funkcinę būklę ir skausmui

Esant lėtiniam nespecifiniam apatinės nugaros dalies skausmui, dažnai taikomi stuburo stabilizavimo pratimai, kineziterapija vandenyje ir šiaurietiškas ėjimas (Irاندoust, Taheri, 2015; Revord et al., 2016; Ko et al., 2018). Visų šių trijų kineziterapijos metodų naudą asmenų, jaučiančių lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, nugaros skausmo mažinimui, liemens funkcinės būklės gerinimui įrodė daugelis mokslininkų (Irاندoust, Taheri, 2015; Revord et al., 2016; Li et al., 2017; Ko et al., 2018). Visgi nėra mokslinių tyrimų, kuriuose būtų lyginami šie trys kineziterapijos metodai tarpusavyje. Todėl iškyla mokslinė problema atskleisti, kuris kineziterapijos metodas efektyviausiai mažina apatinės nugaros dalies lėtinį nespecifinį skausmą, gerina liemens funkcinę būklę.

Tyrimo tikslas – nustatyti skirtingų kineziterapijos programų poveikį skausmui, liemens funkcinę būklę esant lėtiniam nespecifiniam apatinės nugaros dalies skausmui.

METODAI

Tiriamieji. Buvo tiriama 40 moterų (amžiaus vidurkis – $50,52 \pm 0,87$ metai, bendras KMI – $25,24 \pm 0,47$), kurios daugiau nei 3 mėnesius skundėsi nespecifiniu apatinės nugaros dalies skausmu.

Tyrimo metodai

Skausmo intensyvumo vertinimas. Skausmui vertinti buvo naudojama vizuali analoginė skausmo vertinimo skalė (VAS). Tyrimo pradžioje ir pabaigoje tiriamųjų buvo prašoma pasirinkti, jų nuomone, labiausiai paskutinę savaitę jaučiamo apatinės nugaros dalies skausmo intensyvumą, atitinkantį balą judesių metu, stovint ir sėdint, kai: 0 – nėra skausmo, o 10 – nepakeliamas skausmas.

Oswestry'io klausimynas. Šis klausimynas buvo naudojamas vertinant juosmeninės stuburo dalies disfunkcijos sunkumą ir skausmo intensyvumą įvairiose kasdienėse situacijose. Oswestry'io klausimyno galutinis įvertinimas gaunamas susumavus visų atsakytų klausimų balus. Kuo mažiau balų surenkama, tuo mažesnė apatinės nugaros dalies skausmo įtaka funkcinę asmens būklę (Gatchel et al., 2006).

Modifikuotas Schober'o testas. Testas atliekamas tiriamajam stuburo projekcijoje pažymėjus tris taškus. Klubakaulių sparnus jungiančios linijos centre pažymimas pirmas taškas. Antras taškas žymimas 10 cm aukščiau pirmojo, trečias – 5 cm žemiau pirmojo. Tiriamojo prašoma pasilenkti pirmyn per juosmeninę stuburo dalį taip, kad kojos per kelio sąnarius liktų tiesios. Tiriantysis su centimetrine juostele išmatuoja atstumą tarp žemiausio ir aukščiausio taškų. Gauta reikš-

mė, kuri viršija pažymėtą 15 cm atstumą, yra Schober'o testo rodiklis (Moustafa, Diab, 2013).

Liemens raumenų statinės ištvėrmės testavimas. Tyrimo metu buvo matuojama: pilvo, nugaros raumenų, kairės ir dešinės liemens pusės statinė ištvėrmė.

Pilvo raumenų statinės ištvėrmės vertinimas. Testo pradžioje tiriamojo prašoma atsigulti ant kušetės veidu į lubas. Testo metu tiriamasis pakelia galvą, pečius, mentes nuo kušetės, rankas pakelia iki šlaunies vidurio, rankų pirštai siekia viršutines kelių girkelių dalis (Porcari et al., 2005).

Nugaros raumenų statinės ištvėrmės vertinimas. Testo pradžioje tiriamojo prašoma atsigulti ant kušetės ant pilvo. Tiriamojo viršutinė dalis turi nesiremti į kušetę (klubakaulių skiauterės remiasi į kušetės kraštą). Tyrėjas rankomis pri-laiko kojas. Tiriamasis rankas laiko sukryžiuavęs ant krūtinės. Tiriamojo prašoma pakelti viršutinę kūno dalį taip, kad kūnas būtų horizontalios padėties (Lanning et al., 2006).

Šoninių liemens raumenų statinės ištvėrmės vertinimas. Testo pradžioje tiriamojo prašoma atsigulti ant kušetės šonu taip, kad viršuje esanti koja būtų užpakalyje, o viršuje esanti – priekyje (abi kojos tiesios). Apačioje esanti tiriamojo ranka turi būti sulenkta per alkūnės sąnarį 90° kampu ir remtis į kušetę, o viršuje esančios rankos plaštaka – uždėta ant priešingo peties. Tada tiriamojo prašoma pasikelti nuo kušetės į viršų (Barati et al., 2013). Tiriamojo prašoma visas padėtis išlaikyti kuo ilgesnį laiką. Laikas fiksuojamas chronometru.

Tyrimo organizavimas. Prieš pradėdami tyrimą gavome Lietuvos sporto universiteto Bioetikos komiteto leidimą. Tiriamosios buvo testuojamos du kartus: prieš tyrimą ir pasibaigus jam. Jos buvo suskirstytos į 4 grupes: kontrolinę ($n = 10$), stuburo stabilizavimo pratimų ($n = 10$), kineziterapijos vandenyje ($n = 10$) ir šiaurietiškojo ėjimo ($n = 10$). Tiriamosios pačios galėjo pasirinkti, į kuria grupę norėjo patekti. Kontrolinės grupės tiriamosios nedalyvavo jokioje papildomoje aktyvioje fizinėje veikloje. Visų tiriamųjų grupių pratybos vyko 12 savaitių, 2 kartus per savaitę po 60 min per dieną.

Statistinė duomenų analizė. Tyrimo duomenys buvo apibendrinti ir apdoroti naudojant *Microsoft Office Excel 2007* kompiuterinę programą. Analizuojant tyrimo duomenis buvo apskaičiuojami aritmetiniai vidurkliai ir standartiniai kvadratiniai nuokrypiai (STDEV), taip pat tikrinamas duomenų reikšmingumas naudojant Student'o *t* testą. Jei $p < 0,05$, duomenys statistiškai reikšmingi, jei $p > 0,05$, statistiškai nereikšmingi.

TYRIMO REZULTATAI

Po 12 savaičių tyrimo skausmo intensyvumo rodiklių vidurkiai judesio metu, stovint ir sėdint statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo visose tiriamosiose grupėse (1 lent.).

Po tyrimo, lyginant grupių rodiklius su kontroline grupe, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp stuburo stabilizavimo pratimų ir kineziterapijos vandenyje grupių.

Po tyrimo, lyginant grupių rodiklius tarpusavyje, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp kineziterapijos vandenyje ir šiaurietiškojo ėjimo grupių, tarp stuburo stabilizavimo pratimų ir šiaurietiškojo ėjimo grupių.

1 lentelė. Kontrolinės ir tiriamųjų grupių skausmo intensyvumo vertinimo rodikliai prieš tyrimą ir po jo

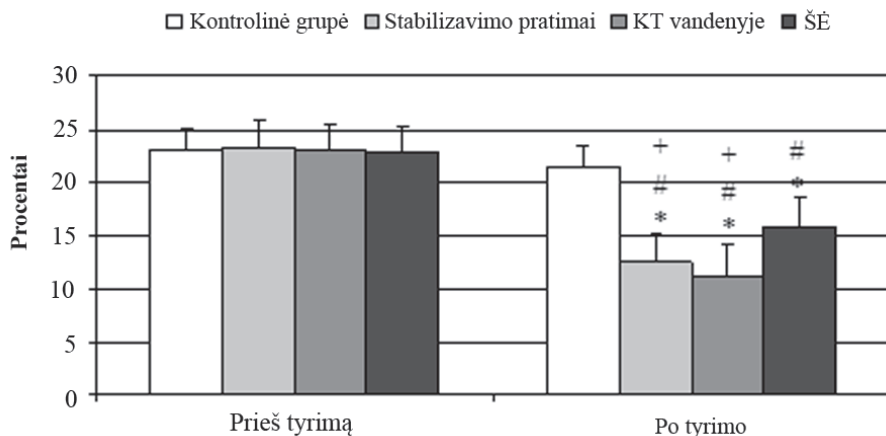
Skausmo intensyvumas	Vidurkis \pm SN					
	Judesio metu		Stovint		Sėdint	
	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po
Grupės						
Kontrolinė	4,2 \pm 1,55	3,4 \pm 1,84	4 \pm 1,7	3 \pm 1,9	4,2 \pm 1,55	3,3 \pm 1,7
Stabilizavimo pratimų	4,1 \pm 1,73	0,6 \pm 1,07 * # +	3,8 \pm 1,62	0,5 \pm 1,08 * # +	3,9 \pm 1,29	0,6 \pm 1,07 * # +
Kineziterapijos vandenyje	4 \pm 1,25	0,6 \pm 0,97 * # +	3,7 \pm 1,25	0,5 \pm 0,85 * # +	3,9 \pm 1,29	0,5 \pm 0,85 * # +
Šiaurietiškojo ėjimo	3,9 \pm 1,29	2,2 \pm 1,22*	3,6 \pm 0,84	2 \pm 1,15*	3,8 \pm 1,03	2,2 \pm 1,14*

Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant rezultatus prieš tyrimą ir po jo; # – $p < 0,05$, lyginant grupių rezultatus su kontroline grupe; + – $p < 0,05$, lyginant grupių rezultatus su šiaurietiškojo ėjimo grupe.

Po 12 savaičių tyrimo, Oswestry'io negalios indekso vidurkiai sumažėjo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) visose tiriamosiose grupėse (1 pav.).

Po tyrimo, lyginant grupių rodiklius su kontroline grupe, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp stuburo stabilizavimo pratimų, kineziterapijos vandenyje ir šiaurietiškojo ėjimo grupių.

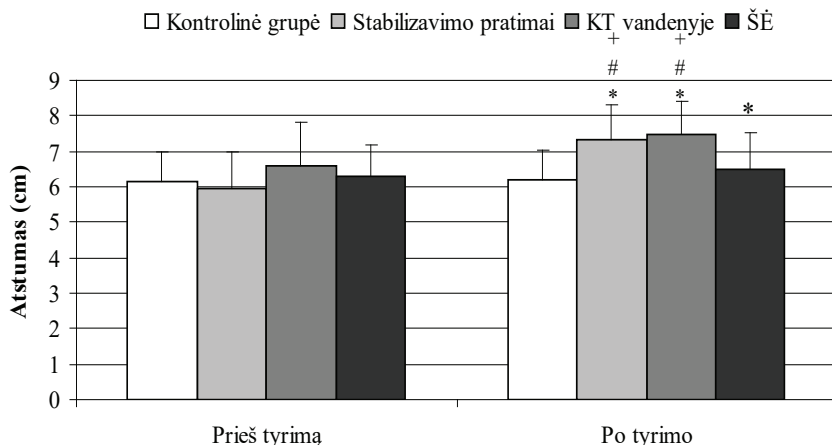
Po tyrimo, lyginant grupių rodiklius tarpusavyje, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp kineziterapijos vandenyje ir šiaurietiškojo ėjimo grupių bei tarp stuburo stabilizavimo pratimų ir šiaurietiškojo ėjimo grupių.



Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant rezultatus prieš tyrimą ir po jo; # – $p < 0,05$, lyginant grupių rezultatus su kontroline grupe; + – $p < 0,05$, lyginant grupių rezultatus su šiaurietiškojo ėjimo grupe.

1 pav. Kontrolinės ir tiriamųjų grupių Oswestry'io negalios indekso rodikliai prieš tyrimą ir po jo

Po 12 savaičių tyrimo atstumo, viršijančio stuburo projekcijoje pažymėtą 15 cm atstumą, rodikliai statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) padidėjo visose tiriamosiose grupėse (2 pav.).



Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant rezultatus prieš tyrimą ir po jo; # – $p < 0,05$, lyginant grupių rezultatus su kontroline grupe; + – $p < 0,05$, lyginant grupių rezultatus su šiaurietiškojo ėjimo grupe.

2 pav. Kontrolinės ir tiriamųjų grupių Mofikuoto Schober'o testo vertinimo rodikliai prieš tyrimą ir po jo

Skirtingų kineziterapijos programų poveikis asmenų, jaučiančių lėtinį nespacificinį apatinės nugaros dalies skausmą, liemens funkcinę būklę ir skausmui

Po tyrimo, lyginant grupių rodiklius su kontroline grupe, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp stuburo stabilizavimo pratimų ir kineziterapijos vandenyje grupių.

Po tyrimo, lyginant grupių rodiklius tarpusavyje, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp stuburo stabilizavimo pratimų ir šiaurietiškojo ėjimo grupių, tarp kineziterapijos vandenyje ir šiaurietiškojo ėjimo grupių.

Po 12 savaičių tyrimo liemens raumenų statinės ištvėrmės rodiklių vidurkiai statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p < 0,05$) visose tiriamosiose grupėse (2 lent.).

Po tyrimo, lyginant grupių rodiklius su kontroline grupe, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp stuburo stabilizavimo pratimų ir kineziterapijos vandenyje grupių rodiklių.

2 lentelė. Kontrolinės ir tiriamųjų grupių statinės liemens raumenų ištvėrmės rodikliai prieš tyrimą ir po jo

Vidurkis (s) ± SN								
Ištvėrmė Grupės	Pilvo raumenų ištvėrmė		Nugaros raumenų ištvėrmė		Dešinio šono raumenų ištvėrmė		Kairio šono raumenų ištvėrmė	
	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po
Kontrolinė	60,3 ± 31,8	60,1 ± 31,9	53,2 ± 24,9	53,9 ± 22,2	18,7 ± 13,2	19,1 ± 12,8	20 ± 10,4	21,10 ± 12,4
Stabilizavimo pratimų	79,9 ± 28,9	126,4 ± 42,2 *#	64,8 ± 37,6	116,6 ± 42,2 *#	22,9 ± 13,8	40,3 ± 18,2 *#	21,4 ± 18,1	42,2 ± 17,7 *#
Kineziterapijos vandenyje	53,5 ± 33,3	101,3 ± 39,9 *#	46 ± 41,7	95 ± 42,3 *#	15,8 ± 11,1	33,5 ± 17,2 *#	17 ± 11,2	32,9 ± 16,4 *#
Šiaurietiškojo ėjimo	59,9 ± 31,2	87,2 ± 36,2 *#	52,8 ± 26,4	76,9 ± 36,8 *#	17 ± 13,8	29,9 ± 16,2 *#	16,1 ± 13,6	27,8 ± 17,1 *#

Pastaba. * – statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) prieš tyrimą ir po jo;

– statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$) tarp grupių, lyginant su kontroline grupe.

REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo rezultatai parodė, kad stuburo stabilizavimo pratimų, kineziterapijos vandenyje ir šiaurietiškojo ėjimo programos sumažino apatinės nugaros dalies skausmo intensyvumą, pagerino stuburo paslankumą, padidino liemens raumenų statinę ištvėrmę, pagerino funkcinę būklę.

Vertinant juosmeninės stuburo dalies skausmo intensyvumą tiriamajam užimant tris padėtis (judesių metu, stovint, sėdint) rezultatai parodė, kad po 12 savaičių tyrimo skausmo intensyvumas sumažėjo visose tiriamosiose grupėse. Kitų autorių atlikti tyrimai pateikia panašius rezultatus: S. H. Chung'as ir bendraautoriai (2018) atliko tyrimą, kurio metu nustatė, kad po 6 savaičių stuburo stabilizavimo pratimų sumažėjo apatinės nugaros dalies skausmas. K. Irandoust'as ir M. Taher'is (2015) savo tyrimu nustatė, kad 12 savaičių kineziterapijos vandenyje programa sumažino vyresnių vyrų apatinės nugaros dalies skausmą. L. P. Revord'as ir kt. (2016) savo tyrimu nustatė, kad šiaurietiškasis ėjimas sumažino apatinės dalies nugaros skausmą, tačiau skausmo intensyvumo pokytis nebuvo statistiškai reikšmingas, lyginant jį su paprasto ėjimo be lazdų grupe (kontroline).

Po 12 savaičių tyrimo Oswestry'io negalios indekso vidurkiai sumažėjo visose tiriamosiose grupėse – nuo vidutinio funkcijos pažeidimo sumažėjo iki minimalaus. Kiti autoriai pateikia panašius rodiklius: R. Bagheri'is ir bendraautoriai (2017) atliko tyrimą, kuriuo nustatė, kad 12 kartų stuburo stabilizavimo pratimų programa pagerino Oswestry'io klausimyno rezultatus. L. G. Keane (2017) atlikusi tyrimą nustatė, kad 12 savaičių trukmės kineziterapijos vandenyje programa pagerino asmenų, jaučiančių lėtinį apatinės nugaros dalies skausmą, Oswestry'io klausimyno rodiklius. Tačiau L. P. Revord'o ir bendraautorių (2016) tyrimo rezultatai šiek tiek skiriasi nuo mūsų gautųjų. Jie nustatė, kad šiaurietiškojo ėjimo programa pagerino Oswestry'io klausimyno rodiklius, tačiau lyginant rezultatus su kontroline grupe (vaikščiojo be lazdų) reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo. Mūsų tyrimo metu, lyginant šiaurietiškojo ėjimo ir kontrolinės grupės rodiklius, aptiktas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių ($p > 0,05$).

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad po 12 savaičių tyrimo, modifikuoto Schober'o testo rodikliai pagerėjo visose tiriamosiose grupėse. Kiti autoriai pateikė panašius rezultatus: E. A. Bhaduria su bendraautoriais (2017) nustatė, kad stuburo stabilizavimo pratimai po 3 savaičių pagerino modifikuoto Schober'o testo rodiklius. E. Kullisch su kolegomis (2009) nustatė, kad kineziterapijos vandenyje pratimai po 15 savaičių pagerino modifikuoto Schober'o testo rodiklius.

Po 12 savaičių stuburo stabilizavimo pratimų pilvo preso, nugaros raumenų, šoninių liemens raumenų statinės ištvėrmės vidurkiai pagerėjo visose tiriamosiose grupėse. Kiti autoriai nurodo panašius rezultatus – K. J. Ko ir bendraautoriai (2018) savo tyrimu įrodė, kad po 12 savaičių stuburo stabilizavimo pratimų programos padidėjo liemens ir nugaros raumenų ištvėrmė. A. L. Cuesta-Vargas'as su bendraautoriais (2011) nustatė, kad 15 savaičių kineziterapijos vandenyje programa pagerino pilvo ir nugaros raumenų ištvėrmę. S. Bloxham'as su kolegomis (2016) įrodė, kad 6 savaičių šiaurietiškojo ėjimo programa padidino pilvo ir nugaros raumenų statinę ištvėrmę.

Skirtingų kineziterapijos programų poveikis asmenų, jaučiančių lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, liemens funkcinėi būklei ir skausmui

Apibendrinus tyrimo rezultatus ir palyginus juos su kitų autorių gautaisiais, galima teigti, kad visos trys kineziterapijos programos: šiaurietiškasis ėjimas, stuburo stabilizavimo pratimai, kineziterapija vandenyje yra efektyvios. Tačiau kineziterapija vandenyje ir stuburo stabilizavimo pratimai yra paveikesni metodai siekiant sumažinti asmenų, jaučiančių lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, apatinės nugaros dalies skausmo intensyvumą, pagerinti funkcinę negalią bei padidinti juosmeninės stuburo dalies paslankumą. Norint gauti tikslesnius rezultatus, reikėtų didesnio tiriamųjų skaičiaus, ilgesnės tyrimo trukmės, pakartotinio tiriamųjų ištyrimo po 3, 6 ir 12 mėnesių.

IŠVADOS

Stuburo stabilizavimo pratimų, šiaurietiškojo ėjimo ir kineziterapijos vandenyje programos sumažino asmenų, jaučiančių lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, skausmo intensyvumą ir funkcinę negalią, pagerino juosmeninės stuburo dalies paslankumą, padidino statinę raumenų ištvermę efektyviau nei šiaurietiškojo ėjimo programa, tačiau visos trys kineziterapijos programos vienodai efektyviai padidino liemens raumenų statinę ištvermę.

LITERATŪRA

- Bagheri, R., Takamjani, I. E., Dadgoo, M. et al. (2017). A protocol for clinical trial study of the effect of core stabilization exercises on spine kinematics during gait with and without load in patients with non-specific chronic low back pain. *Chiropractic & Manual Therapies*, 25, 31.
- Barati, A., SafarCherati, A., Aghayari, A. et al. (2013). Evaluation of relationship between trunk muscle endurance and static balance in male students. *Asian Journal of Sports Medicine*, 4 (4), 289–294.
- Bhadauria, E. A., Gurudut, P. (2017). Comparative effectiveness of lumbar stabilization, dynamic strengthening, and Pilates on chronic low back pain: Randomized clinical trial. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 29, 13 (4), 477–485.
- Chung, S. H., You, Y. Y., Lee, H. J., Sim, S. H. (2018). Effects of stabilization exercise using flexi-bar on functional disability and transverse abdominis thickness in patients with chronic low back pain. *Journal of Physical Therapy Science*, 30 (3), 400–404.
- Cuesta-Vargas, A. I., García-Romero, J. C., Arroyo-Morales, M., Diego-Acosta, A. M., Daly, D. J. (2011). Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water running for nonspecific chronic low back pain: A pragmatic randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 90 (7), 526–534.
- Gatchel, R. J., Mayer, T. G., Theodore, B. R. (2006). The pain disability questionnaire: Relationship to one-year functional and psychosocial rehabilitation outcomes. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 16 (1), 75–94.
- Irandoost, K., Taheri, M. (2015). The effects of aquatic exercise on body composition and nonspecific low back pain in elderly males. *Journal of Physical Therapy Science*, 27 (2), 433–435.
- Keane, L. G. (2017). Comparing AquaStretch with supervised land based stretching for chronic lower back pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21 (2), 297–305.
- Ko, K. J., Ha, G. C., Yook, Y. S., Kang, S. J. (2018). Effects of 12-week lumbar stabilization exercise and sling exercise on lumbosacral region angle, lumbar muscle strength, and pain scale of patients with chronic low back pain. *Journal of Physical Therapy Science*, 30 (1), 18–22.

- Kulisch, A., Bender, T., Németh, A., Szekeres, L. (2009). Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: A double-blind, randomized, follow-up study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41 (1), 73.
- Lanning, C., Uhl, T., Ingram, Ch., Mattacale, C., English, T., Newson, S. (2006). Values of trunk endurance and hip strength in athletes. *Journal of Athletic Training*, 41 (4), 427–434.
- Li, C., Khoo, S., Adnan, A. (2017). Effects of aquatic exercise on physical function and fitness among people with spinal cord injury. *Medicine (Baltimore)*, 96 (11), 736–745.
- Moustafa, I. M., Diab, A. A. (2013). Extension traction treatment for patients with discogenic lumbosacral radiculopathy: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 27 (1), 51–62.
- Porcari, J., Miller, J., Cornwell, K. et al. (2005). The effects of neuromuscular electrical stimulation training on abdominal endurance, strength, & selected anthropometric measures. *Journal of Sports Science & Medicine*, 4 (1), 66–75.
- Revord, L. P., Lomond, K. V., Loubert, P. V., Hammer, R. L. (2016). Acute effects of walking with Nordic poles in persons with mild to moderate low-back pain. *International Journal of Exercise Science*, 9 (4), 507–513.
- Roh, S. Y. (2016). The effect of 12-week Pilates exercises on wellness in the elderly. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 12 (2), 119–123.
- Vujcic, I., Stojilovic, N., Dubljanin, E. et al. (2018). Low Back Pain among Medical Students in Belgrade (Serbia): A Cross-Sectional Study. *Pain Research and Management*, 6.
- Yang, J. H., Suk, K. S., Lee, B. H. et al. (2017). Efficacy and safety of different aceclofenac treatments for chronic lower back pain: Prospective, randomized, single center, open-label clinical trials. *Yonsei Medical Journal*, 58 (3), 637–643.

EFFECT OF DIFFERENT PHYSIOTHERAPY PROGRAMS ON PAIN AND FUNCTIONAL STATE OF THE TORSO IN INDIVIDUALS WITH CHRONIC NON-SPECIFIC LOWER BACK PAIN

Erika Prišmontaitė¹, Saulė Sipavičienė²

Plungės Hospital¹

Lithuanian Sports University²

ABSTRACT

Research background. In the modern society, lower back pain is the most widespread health disorder with negative economic consequences for healthcare costs and labour productivity. According to the epidemiological research, lower back pain is ranked 6th out of 291 diseases and conditions, that cause the highest rate worldwide of incapacity to work.

The aim of the research was to establish the effect of different physiotherapy methods on pain, torso functional of people with chronic non-specific lower back pain.

Methods. Forty patients were included in the study. Subjects were divided into control and three experimental groups: back-stabilization exercises group; physiotherapy in water group; Nordic walking group. We measured intensity of lower back pain, functional state of the torso, mobility of lumbar spine, active movements amplitudes and the static endurance of the torso.

Skirtingų kineziterapijos programų poveikis asmenų, jaučiančių lėtinį nespecifinį apatinės nugaros dalies skausmą, liemens funkicinei būklei ir skausmui

Results. It was found that all the analysed parameters statistically significantly ($p < 0.05$) improved in all examined groups. While assessing the results of the investigated groups interdependently, it was determined that the parameters such as: the intensity of the pain, the functional state and the mobility of the torso, statistically significantly ($p < 0.05$) improved more effectively in the physiotherapy in water and back-stabilization exercise groups in comparison with the Nordic walking group.

Conclusions. Physiotherapy procedures in water and back-stabilization exercises decreased the intensity of the pain and functional disability, improved the lumbar spine mobility and active movements amplitudes, more efficiently than the programme of Nordic walking, for people with chronic non-specific lower back pain. However, all three types of exercises equally increased the static endurance of the torso.

Keywords: chronic non-specific lower back pain, spinal stabilization exercises, physiotherapy in water, Nordic walking.