

LIETUVOS SPORTO UNIVERSITETAS
SPORTO BIOMEDICINOS FAKULTETAS
KINEZITERAPIJOS STUDIJŲ PROGRAMA

EVELINA GURAUSKAITĖ

**SKIRTINGŲ KINEZITERAPIJOS PROGRAMŲ TAIKYMAS
ESANT RADIKULOPATINIAM JUOSMENS SKAUSMUI**
BAKALAURO BAIGIAMASIS DARBAS

Vadovas: doc. dr. J. Požėrienė (parašas)

Baigiamąjį darbą rengė 1 studentas (-ai)

KAUNAS, 2018

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

Patvirtinu, kad įteikiamas baigiamasis darbas

Skirtingų kineziterapijos programų taikymas esant radikulopatiniam juosmens skausmui

1. Yra atliktas mano pačios
2. Nebuvo naudotas kitame universitete Lietuvoje ir užsienyje;
3. Nenaudojau šaltinių, kurie nėra nurodyti darbe, ir pateikiu visą panaudotos literatūros sąrašą.

(data)

(autorius vardas ir pavardė)

(parašas)

PATVIRTINIMAS APIE ATSAKOMYBĘ UŽ KALBOS TAISYKLINGUMĄ ATLIKTAME DARBE

Patvirtinu lietuvių/anglų kalbos taisyklingumą atliktame darbe.

(data)

(autorius vardas ir pavardė)

(parašas)

Baigiamasis darbas yra įkeltas į eLABa talpyklą

(baigiamojo darbo gynimo komisijos sekretorės(-iaus) parašas)

BAIGIAMOJO DARBO VERTINIMAI IR GALUTINIS PAŽYMYS

Vadovas:	0,20	=	
	(svertinis koef.)	(pažymys)	(galutinio pažymio dedamoji)
Vertintojas:	0,35	=	
Baigiamojo darbo gynimas:	0,30	=	
Mokymosi pasiekimo aplankas:	0,15	=	

Galutinis pažymys:
(galutinio pažymio dedamųjų suma)

(data)

(baigiamojo darbo gynimo komisijos sekretorės(-iaus) v. ir pavardė)

(parašas)

TURINYS

SANTRAUKA	4
SUMMARY	6
IVADAS	8
LITERATŪROS APŽVALGA	10
1.1. Radikulopatijos epidemiologija, priežastys ir rizikos veiksniai	10
1.1.1. Radikulopatijos epidemiologija	10
1.1.2. Radikulopatijos priežastys ir rizikos veiksniai	11
1.1.3. Radikulopatijos vertinimas	12
1.2. Kineziterapijos metodai esant juosmens radikulopatijai	13
1.2.1. Radikulopatijos gydymo metodai	13
1.2.2. Stuburo tempimas pratimais kineziterapijos salėje	15
1.2.3. Kineziterapija vandenyje, esant radikulopatijai	17
1.2.4. Kiti radikulopatijos gydymo metodai	19
2. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS	20
2.1. Tyrimo organizavimas	21
2.2. Diagnostinių tyrimų metodai	23
3. TYRIMO REZULTATAI	26
4. REZULTATŲ APTARIMAS	33
IŠVADOS	37
REKOMENDACIJOS	38
LITERATŪROS SĄRAŠAS	39
PRIEDAI	42

SANTRAUKA

Darbo pavadinimas: Skirtingų kineziterapijos programų taikymas, esant radikulopatiniam juosmens skausmui.

Darbo tikslas: įvertinti skirtingų kineziterapijos programų poveikį, esant radikulopatiniam juosmens skausmui.

Tyrimo metodai: Apklausa (sociodemografiniai veiksniai ir Rolland -Morris klausimynas), diagnostiniai tyrimai: skaumo skalės vertinimas, Lasego tiesios kojos testas, pilvo ir nugaros raumenų ištvermės testas. Tyrime dalyvavo 12 moterų ir 8 vyrai (48 ± 6.35 m.). Tiriamieji analizuojami pagal grupes, neaptikus reikšmingų skirtumų pagal lytį. I grupei buvo taikoma tik individuali kineziterapija salėje, II grupei – kineziterapija salėje ir vandenyje (baseine).

Rezultatai: I grupės tiriamieji prieš kineziterapiją dažniausiai jautė 6 iš 10 balų skausmą, II grupės - 8 balų skausmą. Po kineziterapijos tiek I, tiek II grupėje skausmas sumažėjo iki 4 balų (40 proc. - I grupės, 60 proc. - II grupės). Lasego testas prieš kineziterapiją buvo teigiamas visiems tiriamiesiems, po kineziterapijos pagerėjo iki 80 proc. I grupės ir II - 50 proc. tiriamųjų. Tarp grupių statistiškai reikšmingi skirtumai ($p < 0.05$). Pilvo ir nugaros raumenų ištvermė po kineziterapijos abiejose grupėse padidėjo, tačiau II grupėje pilvo raumenų ištvermė nuo 34 sekundžių padidėjo iki 52.3 s., o nugaros raumenų ištvermė nuo 40,6 s padidėjo iki 62.8 s. Tarp rezultatų skirtumai statistiškai reikšmingi ($t = 3.504$, $l/s = 9$, $p < 0.05$). Analizuojant Rolland-Morris klausimyno rezultatus, paaiškėjo, jog tiriamieji dažniausiai skundėsi sunkumu miegant ant nugaros (apie 80 proc.), būtinybe keisti kūno poziciją (90 proc.), apsimausti kojinių (70 proc.), eiti ilgų atstumų, ilgai sėdėti ir pan. (50-60 proc.). Po kineziterapijos šie rezultatai pagerėjo ar simptomai išnyko.

Išvados: Tiriamieji prieš kineziterapiją jautė stiprų arba labai stiprų skausmą, visų tiriamųjų Lasego tiesios kojos testas buvo teigiamas. Tiriamiesiems prieš kineziterapiją dažniausiai buvo sunku miegoti ant nugaros, jie negalėjo eiti ilgų atstumų, apsimausti kojinių, nepatyrę skausmo. Po kineziterapijos tiriamieji jautė silpną skausmą, arba jo nejautė, tik trečdaliui tiriamųjų Lasego testas buvo teigiamas, tiriamųjų pilvo ir nugaros raumenų ištvermė statistiškai reikšmingai pagerėjo. Tiriamųjų kasdienės veiklos rodikliai taip pat pagerėjo: jiems buvo lengviau miegoti ant nugaros, galėjo nueiti ilgesnius atstumus, pagerėjo miego kokybė, daugiau jų lengviau atliko kasdienės veiklas. Tiriamųjų, dalyvavusių kineziterapijos programoje salėje ir vandenyje nugaros raumenų ištvermė bei Lasego tiesios kojos testo rezultatai buvo reikšmingai geresni nei tiriamųjų dalyvavusių tik kineziterapijos salėje programoje ($p < 0.05$).

Raktiniai žodžiai: radikulopatija, kineziterapija, skausmas.

SUMMARY

Name of research: The use of different physiotherapy programs in the case of radiculopathic waist pain.

The objective of the research: To determine the effects of different physiotherapy programs in the case of radiculopathic waist pain.

The methods of the research: The questionnaire (socio-demographic factors and the Rolland – Morris questionnaire), the diagnostic tests: pain scale assessment, Laseg straight leg test, stomach and back muscle endurance test. 12 women and 8 men ($(48 \pm 6.35m.)$) participated in the research. The subjects were analysed in comparison to their groups, there was no evidence of differences between genders. 1 group been only exercised in individual gym physiotherapy, 2 group - individual physiotherapy in the gym and in the water (swimming pool).

Results: The subjects of group 1 felt a 6 out of 10 grade pain, whilst group 2 felt an 8 out of 10 grade pain. After physiotherapy, the pain for both group 1 and group 2 had decreased to a 4 out of 10 (40 percent - group 1, 60 percent – group 2). The Laseg test before physiotherapy was positive, after physiotherapy it had improved to 80 percent for group 1 and 50 percent for group 2 subjects. There were no statistically valuable differences between the groups ($p > 0.05$). For both groups, the stomach and back muscle endurance increased. However, in group 2 the stomach muscle endurance increased from 34 seconds to 52.3 seconds, whilst the endurance of back muscles increased from 40,6 seconds to 62.8 seconds. There is a noticeable difference between the statistics ($t = 3.504$, $lfs = 9$, $p < 0.05$). Whilst analysing the Rolland – Morris questionnaire results it was found that the subjects re that the subjects recurrently complained about sleeping on their backs (approx. 80 percent), the need to change the body's position (90 percent), putting on socks (70 percent), walking long distances, sitting for long periods of time etc. (50-60 percent). After physiotherapy these results improved or the symptoms disappeared altogether.

The conclusion: The subjects before physiotherapy felt strong or very strong pain. The Laseg straight leg test was positive for every subject. Before physiotherapy the subjects had trouble sleeping on their backs, they could not walk long distances, put on socks, had pain. After physiotherapy the subjects did felt very slight pain or didn't felt. The subjects the stomach and back muscle endurance improved significantly judging by statistics. The subjects' day to day life also showed considerable improvement: the subjects specified that they felt 3 times less the need to switch positions to escape pain felt ease to sleep on their backs, could no walk long distances, felt the improvement of sleep quality, most of the

patients performed their everyday tasks more easily. The subjects who were participating in the physiotherapy and swimming pool program back had their muscle endurance improved significantly, while the subjects who only participated only in gym physiotherapy only did not have the same rapid progress ($p<0.05$).

Keywords: radiculopathy, physiotherapy, pain.

IVADAS

Dėl įvairios kilmės nugaros skausmų kenčia daugiau nei 35 proc. pasaulio gyventojų, o daugiausiai išsivysčiusiose šalyse (Raspe et al., 2010). Radikulopatija - tai objektyviais metodais nustatytas sensorinės ar motorinės funkcijos sutrikimas dėl nugarinio nervo ar jo šaknelių aksoninio laidumo sumažėjimo (Patel, Kumar, Ravish, 2016).

Viena iš pagrindinių kineziterapijos priemonių, kuri veiksmingai gydo radikulopatiją ir ją sukėlusias priežastis, yra kineziterapija. Fobrush su bendraautoriais (2011) teigia, jog kineziterapijos poveikis siejamas su pasirinkta pratimų metodika, kuomet ji veiksmingesnė tuo greičiau mažėja radikulopatijos metu jaučiami simptomai.

Taikant vienodas kineziterapijos metodikas, daugeliui pacientų reabilitacijos veiksmingumas dažnai būna skirtingas. Todėl vienas iš svarbių gydymo programos dalių yra ankstyvas veiksmų, lemiančių reabilitacijos efektyvumą, nustatymas. Manoma, jog egzistuoja sąsajos tarp pacientų funkcinės būklės gerėjimo reabilitacijos metu ir amžiaus, lyties, skausmo trukmės, ligą sukėlusios priežasties, prieš tai buvusio gydymo, psichologinės būklės bei kitų individualių veiksnių (Álvarez-Pinzón & Krill, 2013; Cheung et al., 2013). Atlikta nemažai tyrimų, tačiau mokslininkų rezultatai yra nevienareikšmiai. Nugaros skausmo temą nagrinėja daug užsienio autorių (Maul, Labuli, Oliveri, 2005; Macedo, Latimer, 2008) ir lietuvių mokslininkai (Samėnienė, Morkevičius, Medzevičiūtė ir kt., 2005; Stapčinskienė, 2007; Dambrauskienė, 2007; Tamošaitytė, Jamontaitė, 2012). Kineziterapijos ir reabilitacijos būdus nugaros skausmui mažinti taip pat išsamiai analizavo V. Dudonienė (2008, 2010), S. Lenickienė, A. Juocevičius; D. Merkytė (2009), kineziterapijos vandenį naudą aprašė B. Waller, J. Lambek, D. Daly (2008); Stapčinskienė (2007), A. Kriščiūnas, A. Kavaliauskienė (2008).

Tiksli paciento analizė, reikšmingų veiksnių sveikatos būklės gerėjimui įvertinimas bei tinkamos gydymo metodikos paskyrimas galėtų pagerinti reabilitacijos efektyvumą (Hart, 2009).

Tyrimo tikslas: įvertinti skirtingų kineziterapijos programų poveikį, radikulopatiniam juosmens skausmui.

Tyrimo objektas: Radikulopatinis juosmens skausmas.

Tyrimo uždaviniai:

1. Įvertinti asmenų, patiriančių radikulopatinį juosmens skausmą, skausmo intensyvumą ir funkcinį pajėgumą bei pilvo ir nugaros raumenų statinę ištvermę prieš kineziterapiją.
2. Įvertinti kineziterapijos programų poveikį skausmo intensyvumui, funkciniam pajėgumui, pilvo ir nugaros raumenų statinei ištvermei po kineziterapijos.

3. Palyginti skirtingų kineziterapijos programų poveikį skausmo intensyvumui, funkciniam pajėgumui, pilvo ir nugaros raumenų statinei ištvermei.

Keliamos hipotezės: tiriamiesiems, turinties juosmens srities radikulopatiją, taikant kineziterapiją salėje ir vandenyje (baseine), labiau sumažės skausmo intensyvumas, pagerės funkcinis pajėgumas bei pilvo ir nugaros statinė ištvermė nei taikant tik klasikinę kineziterapiją salėje.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1. Radikulopatijos epidemiologija, priežastys ir rizikos veiksniai

1.1.1. Radikulopatijos epidemiologija

Pasaulinė sveikatos organizacija (PSO) yra paskelbusi, apie 80 proc. žmonių populiacijos nors kartą gyvenime yra jautę nugaros skausmus (Dudonienė, 2008). Tai ne tik pagyvenusių žmonių, bet ir jaunų asmenų problema, kuri dažnai reiškia ir neįgalumą (Maul, Labuli, Oliveri, 2005).

Ščiupokas (2005) nurodo tokį radikulopatijos apibrėžimą: objektyviai nustatytas sensorinės ar motorinės funkcijos nepakankamumas, susijęs su nervų šaknelių pažaida yra vadinama radikulopatija. Radikulopatija - viena iš priežasčių, dėl kurių pacientai jaučia skausmą nugaros srityje, kartais pereinantį ir į koją. Jei tai susiję tik su motorika - gali būti ir beskausmė (Ščiupokas, 2005).

Radikulopatinis juosmens skausmas - tai brangiai kainuojanti problema išsivysčiusių valstybių sveikatos apsaugos sistemoms. Radikulopatinis nugaros skausmas vargina dažniausiai darbingo amžiaus asmenis, nuo 18 iki 65 m. Juo skundžiasi daugiau žmonių nei dėl vėžio, širdies ligų, galvos smegenų insulto ir AIDS kartu sudėjus (Tamošauskas, 2013). Nugaros skausmai vargina ir vyrus, ir moteris, dažniausiai 30-45 m. Liemens ir kryžmens radikulopatija - dažniausia su darbu susijusi nedarbingumo priežastis. Daugelis pramonės šakų, pvz., žemdirbystė ir statybos, yra laikomos padidintos rizikos grupe. Kaip rizikos veiksniai yra išskiriami: vyresnis amžius, bloga bendra sveikatos būklė, stresas, blogesni santykiai su kolegomis, fiziškai sunkus darbas, sėslus darbas, kitas neįgalumas ir kt. (Macedo, 2009).

Radikulopatija yra ne tik medicininė ar socialinė, bet ir ekonominė problema. Dėl radikulopatijos, t. y. šios patologijos diagnostikos, gydymo, pacientų laikinojo nedarbingumo, socialinio draudimo išmokų bei bendrojo šalių darbinio produkto menkėjimo, sumažėja ir šalių finansiniai resursai. Dž. Britanijoje dėl nugaros problemų ekonominės išlaidos siekia 13 proc. visų nedarbingumo dienų, o Švedijoje - 14 proc. (Lenickienė, Juocevičius, Merkytė, 2009). 2013 m. Olandijoje radikulopatinis juosmens skausmas šalies gyventojams kainavo 4,5 milijardo eurų (1,7 proc. Bendrojo nacionalinio produkto), Vokietijoje šis skaičius siekia 5 milijardus eurų, o netiesioginių išlaidų skaičiuojama tris kartus daugiau. Lietuvoje, deja, tokių paskaičiavimų dar nėra, tačiau Tamošauskas (2013 m.) daro prielaidą, jog pagal lietuvių gyvenimo būdą, radikulopatijos kaštai neturėtų skirtis nuo Vakarų Europos valstybių (Tamošauskas, 2013).

Lietuvos statistikos departamentas neturi duomenų apie sergamumą konkrečiai nugaros skausmais, tačiau vertinant bendrus rodiklius, stebima neįgalumo didėjimo tendencija: nuo 2010 iki 2016 m. padidėjo iki 36 proc. (Statistikos departamento duomenys, 2017).

1.1.2. Radikulopatijos priežastys ir rizikos veiksniai

V. Grykšas (2011) tyrinėja ir išskiria tokius radikulopatijos atsiradimo mechanizmus:

1 lentelė. Radikulopatijos atsiradimo priežastys (Grykšas, 2011)

Kompresinis	Nugaros smegenų šaknelės sutrinka ją perspaudžiant tarpslankstelinės kremzlės išvarža, kauline atauga, sukietėjusiu geltonuoju raiščiu, susiaurėjus stuburo kanalui ar tarpslankstelinėms angoms
Disfiksacinis	Funkcija sutrinka dėl stuburo judesio segmento nestabilumo (dėl disko nusidėvėjimo, slankstelio pasislinkimo į vieną ar kitą pusę)
Išeminis	Funkcija sutrinka dėl kraujotakos sutrikimo
Aseptinis-uždegiminis	Funkcija sutrinka dėl aseptinio uždegiminio proceso, kai tarpslankstelinės kremzlės išvarža iškrenta į nugaros smegenų kanalą

Radikulopatijos rūšys:

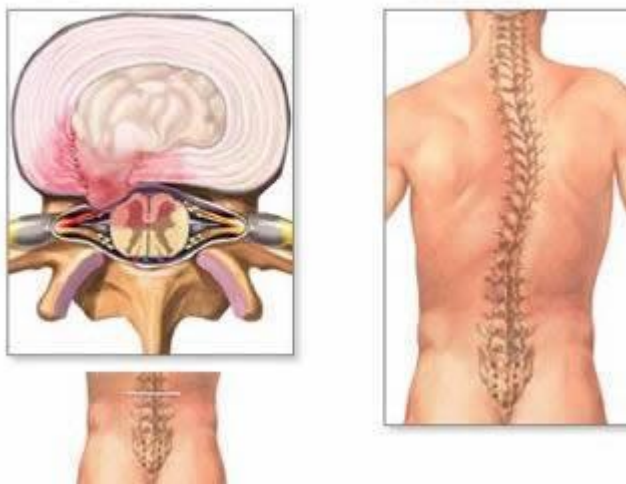
- Juosmeninė-kryžmeninė: tai dažniausiai pasitaikanti radikulopatija.
- Krūtininė;
- Kaklinė.

Radikulopatijos simptomai priklauso nuo to, kuri stuburo šaknelė yra pažeista. Pagrindiniai šaknelių dirginimo simptomai:

- skausmas - skauda šaknelės išėjimo iš stuburo kanalo vietoje ir šaknelės inervacijos zonoje);
- lokalus nugaros tiesiųjų raumenų įtempimas;
- nemalonūs pojūčiai šaknelės inervacijos zonoje: menkiausias prisilietimas gali sukelti intensyvių skausmą, deginimo, skruzdžių bėgiojimo pojūčius;
- šaknelių „iškritimo“ simptomams būdinga raumenų jėgos bei jutimų sutrikimas šaknelės inervacijos zonoje (Burneikienė, Nelson, Mason, Raipal, Vilacičenko, 2015).

Radikulopatijai juosmens srityje būdingi šaknelių tempimo simptomai: jaučiamas skausmas keliant ištiestą koją aukštyn, gulint jam ant nugaros, o, sulenkus koją, skausmas pranyksta. Esant ilgalaikiams radikulopatijos požymiams, šaknelės inervacijos zonoje gali atsirasti raumenų nykimas, skausmas ir tempimas nejuntamas. Kai pažeidžiamas šaknelių pluoštas - arklio uodega, gali atsirasti

„arklio uodegos“ sindromas: atsiranda raumenų silpnumas abiejose kojose, sutrinka abiejų kojų ir tarpvietės jutimai, pasireiškia dubens organų funkcijos sutrikimas – susilaiko išmatos, šlapimas. Dažniausiai radikulopatijos simptomai atsiranda staiga, juos gali išprovokuoti peršalimas, intensyvus fizinis krūvis, infekciniai veiksniai. Susirgus, intensyvus skausmas ir kiti minėti simptomai gali užtrukti kelias savaites net ir intensyviai gydant, be to radikulopatijos, yra linkusios atsikartoti (Tamošaitytė, 2012).



1 pav. Radikulopatijos schema (Bennet, 2017)

Šaknelių pažeidimą taip pat gali sukelti ne stuburo kaulų ir jungiamojo audinio pažeidimo sukeltos priežastys: stuburo ar tarpstanstelinių diskų trauma, įgimtos stuburo anomalijos, šalia šaknelių esantys navikai (Tamošaitytė ir Jamontaitė, 2012).

1.1.3. Radikulopatijos vertinimas

Nugaros skausmo vertinimas apima dvi sritis: ligos anamnezę ir fizinį ištyrimą. Analizuojant ligos istoriją, svarbu atsižvelgti į buvusių osteochondrozės, osteoartrito, vėžio atvejus, neiaškų karščiavimą, svorio kritimą, ginekologinius simptomus, šlapinimosi ir tuštinimosi sutrikimus (Allen, 2009).

Nugaros nervo šaknelės pažeidimas yra nustatomas, atlikus klinikinį neurologinį ligonio ištyrimą:

- nustatomi jutimų sutrikimo požymiai;
- raumenų jėgos sutrikimai;
- raumenų nunykimai;

- sausgyslinių refleksų išnykimas ar susilpnėjimas;
- įvertinamas jutimų sumažėjimas ar išnykimas;
- vietinis nugaros raumenų įtempimas (Ganan-Vesga, 2017).

Objektyviai radikulopatija gali būti nustatyta, atlikus elektroneuromiografijos tyrimą. Ieškant šaknelės pažeidimą sukėlusios priežasties, pasitelkiami neurovizualiniai tyrimai: stuburo rentgenogramos – galima stebėti stuburo kaulinių struktūrų pažeidimą (stuburo slankstelių lūžimus, įtarti disko išvaržas, stebėti kaulines išaugas į stuburo kanalą, nustatyti stuburo osteochondrozės išreikštumo laipsnį), diagnozė patikslinama atlikus stuburo kompiuterinę tomografiją, magnetinio rezonanso tomografiją, šie tyrimai tiksliau parodo šaknelių pažeidimo priežastis. Kartais yra atliekamas mielografijos tyrimas, kurio metu leidžiama kontrastinė medžiaga į stuburo kanalą ir ieškoma, ar nėra kliūčių smegenų skysčiui aptekėti apie šakneles (Tamošaitytė ir Jamontaitė, 2012).

Apibendrinant galima teigti, jog radikulopatija yra labai opi ir daug kainuojanti šių laikų problema, kurią sukelia įvairūs veiksniai: tarpslankstelinio disko išvaržos, traumos, navikai, o rizikos veiksniais gali būti sėslus gyvenimo būdas ir antsvoris bei kiti veiksniai. Juosmens radikulopatija nustatoma vertinant ligonio anamnezę, skausmo pojūčius, atliekamas neurologinis ištyrimas, taip pat magnetinis rezonansas ir kompiuterinė tomografija, kartais net mielografijos tyrimas, tačiau dažniausiai užtenka keletą diagnostinių tyrimų.

1.2. Kineziterapijos metodai esant juosmens radikulopatijai

1.2.1. Radikulopatijos gydymo metodai

Dažniausiai žmogus, kenčiantis skausmą ir turėdamas nekokybišką kasdienybę dėl radikulopatijos, pasirenka medikamentinį gydymą ligoninėje arba poliklinikoje, po to gali būti siunčiamas reabilitacijai ar sveikatos grąžinamajam gydymui. Gydymo priemonės parenkamos individualiai kiekvienam pacientui priklausomai nuo jo būklės, turimų galimybių bei resursų. Pacientams, kenčiantiems juosmens skausmus, ambulatorinės reabilitacijos metu pagal parengtas metodikas sudaroma individuali reabilitacijos programa. Skausmas malšinamas medikamentais ir paskirtomis įvairiomis kineziterapijos procedūromis: kineziterapija salėje, vandenyje, pasyvi kineziterapija: masažai, elektrostimuliacija ir pan. Fiziniai pratimai padeda kontroliuoti juosmeninės stuburo dalies skausmą (Dudonienė, 2008).

Priklausomai nuo paciento būklės, funkcinių galimybių ir užsibrėžtų tikslų, bendra gydymo programa gali būti modifikuojama daugiau laiko skiriant vienam ar kitam programos komponentui (Bandy & Sanders, 2007).

Žinant apie nepageidaujamą šalutinį medikamentų poveikį, rekomenduojama kuo greičiau pereiti prie nemedikamentinių gydymo priemonių, tokių kaip: akupunktūra (sumažina skausmą ir normalizuoja visos nervų sistemos funkcinę būklę), lazerinė ir magnetinė terapija (nuskausmina, slopina uždegimą, mažina kraujagyslių tonusą, stimuliuoja imuninius procesus), fizioterapinės procedūros (gerina vietinę kraujotaką, veikia atpalaiduojančiai).

Kineziterapiją galima įvardinti kaip gydymą judesiu. Receptoriuose judesio energija yra transformuojama į nervinius impulsus, kurie sužadina organizmo atsakomąją reakciją.

Kineziterapiją galima skirstyti į **aktyvią** ir **pasyvią**. Aktyvios kineziterapijos metodai yra tokie, kai sergantysis juda sąmoningai išėikvodamas energiją. Aktyvi kineziterapija apima gydomąją kūno kultūrą, žaidimus, sportą, ėjimą, bėgimą, plaukimą, ir pan.

Pasyvios kineziterapijos metodus naudojami tada, kai sergantysis yra pasyvus dalyvis. Įvairias manipuliacijas rankomis, specialiais prietaisais ar aparatais atlieka specialistas. Pasyvi kineziterapijos rūšis apima masažo, šalčio, šilumos, tempimo terapijos ir kitų fizikinių veiksnių taikymą (Kriščiūnas, Kimtys, Savickas, 2008).

JAV medicinos kolegija 2017 m. gydytojams ir pacientams, kuries skauda nugarą, rekomendavo pabandyti „nemedikamentines terapijas“ tokias kaip: kineziterapija, akupunktūra, tai-chi, joga ir net manualinė terapija, ir, jei įmanoma, išvengti receptinių vaistų ar chirurginių intervencijų (Kovalenko, 2017).

2 lentelė. Terapijos, kurios gali padėti sumažinti nugaros skausmą (Kovalenko, 2017)

Terapijos tipas	Rūšis (aktyvi/pasyvi)	Savipagalba	Kaina (EUR)
<i>Mankšta</i>	Aktyvi	v	<100
<i>Joga</i>	Aktyvi	v	<100
<i>Pilatesas</i>	Aktyvi	v	<100
<i>Tai či</i>	Aktyvi	v	<100
<i>Fizinė terapija</i>	Aktyvi	X	0-199
<i>Psichoterapija</i>	Pasyvi	X	0-299
<i>Spinalinė manipuliacija</i>	Pasyvi	X	0-199
<i>Masažas</i>	Pasyvi	X	0-299
<i>Akupunktūra</i>	Pasyvi	X	0-199

Minėta kolegija pateikė galimas terapijas, jų kainas ir tai, ar patys pacientai galėtų padėti, ar tam reikalingi specialistai.

P. Beattie ir kt. (2008) įrodė, kad stuburo tempimas skausmą sumažina net 72,14 proc., o fiziniai pratimai - 50,29 proc. S. Stanos (2007) teigia, kad fiziniai pratimai vandenyje efektyviai mažina nugaros skausmus, o S. Lenickienė ir A. Juocevičius (2009) teigia, jog ne tik fiziniai pratimai, bet ir stuburo tempimas, atliekamas vandenyje, mažina nugaros skausmą ir atpalaiduoja raumenis. Taigi, yra sukurta ir parašyta daug stuburo skausmo gydymo metodų, tačiau tyrėjai nesutaria ir neprieina vieningos nuomonės, kuris metodas yra efektyviausias. Todėl toliau būtina aptarti keletą metodikų, kaip gydoma juosmens radikulopatija ir malšinamas juntamas skausmas.

1.2.2. Stuburo tempimas pratimais kineziterapijos salėje

Stuburo tempimas taikomas nuo Hipokrato gyvavimo laikų, nes jis pirmasis sukonstravo ir aprašė stuburo tempimo prietaisą. A. Longas ir bendraautorai (2004), kad "...kad tempiant stuburą sumažėja juosmeninės stuburo dalies skausmas ir pagerėja organizmo funkcinė būklė, nes tempiant stuburą maisto medžiagos ir deguonis patenka į tarpslankstelinius diskus, diskas mažiau spaudžia išilginius stuburo raiščius" (Long at al., 2004).

Gydant nugaros skausmą, pirmiausia reikia pašalinti jį sukėlusią ar palaikančią priežastį. Pacientui rekomenduojama numesti svorio, avėti patogią avalynę, taisyklingai judėti (Bučytė, 2005). Neretai nugaros skausmą gali sumažinti padėties pakeitimas arba mankštos pratimai, taip pat raumenų

tempimo pratimai ar raumenų masažas arba šildymo procedūros, ir to gali visiškai pakakti skausmui numalšinti. Be abejo, skausmo kentėti negalima. Skausmas, kančia turi būti įveikiami ir, jeigu išvardyti metodai negelbsti, būtina skirti vaistų. Pagrindiniai vaistai, naudojami nugaros skausmų gydymui, yra nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo, kartais skiriama opioidinių analgetikų, kartais net marihuanos. Įsitikinta, jog šie preparatai veiksmingai mažina nugaros raumenų spazmus, lengvina judėjimą ir nutraukia skausmą (Bučytė, 2005). Lietuvoje apatinės nugaros dalies skausmui koreguoti naudojamos pavienės bei kompleksinės reabilitacijos priemonės, kurios atitinka pasaulinėje praktikoje taikomus nemedikamentinius skausmo malšinimo metodus. Deja, duomenų apie moksliniais tyrimais pagrįstą efektyviausią apatinės nugaros dalies skausmo koregavimo metodą iki šiol nepakanka (Sakalauskienė, 2009).

Britų fiziologo, Nobelio premijos laureato Čarljo Šeringtono (1857 - 1952) tyrimai ir jų išvados padėjo įvertinti raumenų tempimo pratimų reikšmę. Mokslininkas nustatė, kad po maksimalios įtampos raumuo automatiškai 5 – 7 sekundes būna suglebęs. Šią fazę kaip tik ir reikia išnaudoti, kai norime raumenį lėtai ir laipsniškai tempti. Taip pat įrodyta, kad maksimaliai įtempus vieną raumenį (agonistą), įsitempia ir priešingai veikiąs raumuo (antagonistas) (Hesas ir kt., 2005). Izometrinis raumenų įtempimas trunkantis 10 – 30 sekundžių, 2-3 sekundžių atsipalaidavimas ir 10 – 30 sekundžių tempimas yra vienas švelniausių raumenų tempimo metodų, kuris greičiau padidina judrumą. Yra dvi raumenų tempimo fazės: lengvas (trunka 20 – 30 sekundžių) ir treniruojamas (30 ir daugiau sekundžių) tempimas. Atliekami pratimai neturi sukelti skausmo, svarbu jausti švelnų tempimą ir susikonscentruoti į lėtą, ritmišką kvėpavimą. Pratimai parenkami atsižvelgiant į individualią raumenų struktūrą, lankstumą. Raumenų tempimas:

- mažina raumenų įtampą ir kūnas atsipalaiduoja
- judesiai tampa lengvesni, laisvesni
- didina judesių amplitudę
- saugo nuo traumų, tokių kaip raumenų patempimas
- paruošia aktyviai veiklai
- padeda pažinti savo kūną
- padeda kūnui atsipalaiduoti nuo proto kontrolės
- gerina kraujo apytaką
- gerina savijautą.

Raumenų ištempimą taip pat galima atlikti pasyviai - manualiniu arba mechaniniu (naudojant specialius prietaisus) būdu. Kaip pagalbinė priemonė įtemptų raumenų atpalaidavimui, bei sausgyslių elastingumo didinimui naudojamas masažas. Be klasikinio masažo formų, esama ir specialių, kurios taip pat gali būti naudojamos gydant nugaros negalavimus. Tai sausgyslių masažas, pėdų refleksinių zonų masažas ir kt. Šių procedūrų metu, kintant raumenų, sausgyslių ir raiščių padėčiai, atpalaiduojami skausmingai įtempti raumenys (Hesas ir kt., 2005).

Pasak K.P. Granata, jei stuburas pakankamai stabilus, tai net ir netikslūs ar neteisingi judesiai yra kompensuojami be audinių pažeidimo. Tačiau, jei stuburo stabilumas nepakankamas, mažiausias neteisingas, neergonomiškas judesys ne tik nekompensuojamas, bet dar labiau sustiprina žalingą mechaninių jėgų poveikį audiniams (Granata et al., 2004). Štai kodėl svarbu stiprinti “raumeninį korsetą” ypač giliuosius raumenis. Pastaruosius galima stimuliuoti atliekant koordinacijos pratimus. Koordinacija, tai centrinės nervų sistemos ir griaučių raumenų tarpusavio sąveika tikslingai atliekant judesius. Esant gerai koordinacijai, judesiai atliekami tiksliau bei ekonomiškiau ir raumenys mažiau pavargsta, taip pat dažniau išvengiama traumų ir sužeidimų. Koordinaciniai gebėjimai gali būti įvairūs, pvz., gebėjimas orientuotis erdvėje, jausti ritmą, reaguoti, atpalaiduoti raumenis, tačiau vienas iš svarbių koordinacinių gebėjimų kasdieniame gyvenime ir gydant nugaros skausmus yra pusiausvyra. Pusiausvyrą galima apibūdinti kaip gebėjimą išlaikyti pastovią kūno būseną bet kokioje padėtyje arba atlikti judesius mažesniame atramos plote (ant vienos kojos, pasistiebus ant pirštų ir kt.) ar tam tikrame aukštyje (eiti rąstu, važiuoti dviračiu ir kt.). Galima išskirti dvi jos rūšis:

- statinė – gebėjimas nejudant išlaikyti pastovią kūno padėtį reikiamomis pozomis.
- dinaminė – tai gebėjimas išlaikyti ir atgauti pusiausvyrą darant judesius, veiksmus bei jų derinius, taip pat veikiant įvairioms išorės jėgoms.

1.2.3. Kineziterapija vandenyje, esant radikulopatijai

Lietuvoje taikomas gydymas vandenyje, o ypatinga reikšmė teikiama kineziterapijai “vertikaloje vonioje”. Šiltas (33° – 36° C) vanduo atpalaiduoja raumenis, gerina kraujotaką, audinių mitybą, nuskausmina. Atpalaidavus posturalinius raumenis galima padidinti tarpslankstelinius tarpus. Vandenyje žmogus be skausmo gali atlikti judesius, kurie neįmanomi sausumoje; gerinamas lankstumas, sąnarių paslankumas. Išnaudojant vandens pasipriešinimą lavinama pusiausvyra, gerinamas stuburo stabilumas, normalizuojasi raumenų tonusas. Vandens keliamoji jėga, suteikia nesvarumo būklės jausmą, tai padeda žmogui atpalaiduoti raumenis, nukrauti sąnarius, stuburą. Be to, šios procedūros metu gerėja pacientų psichoemocinė būklė. Lietuvoje buvo atliekami tyrimai, kurių metu vertintas kineziterapijos vertikaloje

vonioje efektyvumas gydant nugaros skausmą. Rezultatai parodė, kad 29 iš 30 tirtųjų išvykstant į namus, skausmai juosmeninėje stuburo dalyje sumažėjo arba visai išnyko (Stapčinskienė, 2007).

Kineziterapijos vandenyje gydant radikulopatinį juosmens skausmą tikslai sutampa su sausumoje atliekamų pratimų tikslais:

- atpalaiduoti raumenis bei raiščius;
- gerinti juosmeninės stuburo dalies paslankumą;
- stiprinti nugaros ir pilvo raumenis;
- gerinti liemens stabilumą;
- atlikti stuburo trakciją.

Mankštos vandenyje pobūdį ir intensyvumą nulemia vandens temperatūra. Jei pratimai atliekami vidutiniu tempu (plaukiojimas, vaikščiojimas) termoneutralios temperatūros (31° – 33°C) vandenyje, tai širdies susitraukimų dažnis beveik nesiskiria nuo sausumos pratimų sukeliama poveikio organizmui. Tačiau atliekant intensyvius ir daug pastangų reikalaujančius pratimus, širdies kraujagyslių sistemos reakcija pakinta iki pavojingo sveikatai lygio. Dėl šios priežasties, mankštos termoneutralios ar šiek tiek didesnės temperatūros vandenyje intensyvumas turi būti nedidelis. Jos metu atliekami pratimai daugiau orientuoti į skausmo mažinimą, atsipalaidavimą, judesių amplitudės bei lankstumo didinimą, eisenos koregavimą. Taip pat tokios temperatūros vandenyje atliekamos nesudėtingos liemens raumenų stiprinimo, bei pusiausvyros ir koordinacijos lavinimo užduotys. Žemesnės nei 31° – 33°C temperatūros vandenyje galima treniruoti širdies kraujagyslių sistemos ištvermę, stiprinti raumenyną, atlikti didesnio intensyvumo pratimus orientuotus į sportinę veiklą. Nugaros skausmo gydyme, tokio pobūdžio mankšta yra sekantis etapas, jau aprimus skausmui, atsistačius normaliai funkcinę būklę (Bandy and Sanders, 2007).

Lietuvoje atliktų tyrimų metu, kineziterapijos vertikalioje vonioje teigiami nugaros skausmo gydymo rezultatai pastebėti po 10 – 15 procedūrų, dirbant vandenyje nuo 15 iki 40 minučių kiekvieną ar kas antrą dieną (Stapčinskienė, 2007). Procedūros dažniausiai vyksta grupėje iki šešių žmonių.

W. D. Bandy ir B. Sanders (2007) siūlo septynis komponentus iš kurių turėtų susidaryti vandens terapijos procedūra:

- Apšilimas (5 – 15 min.).
- Lankstumo ir judesių amplitudės gerinimas (5 – 15 min.).
- Stabilumo ir raumenų jėgos didinimas (5 – 15 min.).
- Ištvermės treniravimas (15 – 20 min.)

- Koordinacijos, pusiausvyros ir propriocepcijos lavinimas (5 – 15 min.)
- Funkcinis aktyvumas.
- Nusiraminimas (5 – 15 min.).

Svarbus vaidmuo mažinant skausmus ir gerinant juosmeninės stuburo dalies funkcinę būklę skiriamas kineziterapijai, kurios efektyvumas tiek salėje, tiek ir vandenyje yra pagrįstas daugelio autorių studijose (Yozbatiran et al., 2004; Ritvanen et al., 2007; Resnik et al., 2008; Franca et al., 2010; Beato et al., 2013).

1.2.4. Kiti radikulopatijos gydymo metodai

Efektyvus skausmo malšinimas visada padeda greičiau atstatyti sutrikusias funkcijas ir darbingumą. Šiuo metu ypač didelis skausmą malšinančių, priešuždegiminių, raumenis atpalaiduojančių ir kitų vaistų, skirtų neuropatinio skausmo gydymui, pasirinkimas. Įsisavintos naujos fizioterapinio gydymo technologijos, tačiau labai svarbi gydomojo proceso dalis - pacientų mokymas: informacijos suteikimas apie skausmų kilmę, saugius judesius, profesijos įtaką, taisyklingos laikysenos svarbą, stuburo higieną, rūkymo ir antsvorio žalą, būtinumą stiprinti nugaros ir pilvo raumenis, nes ortopediniai korsetai neapsaugo nuo juosmens skausmų pasikartojimo. Masažas yra pasyvus metodas, veiksmingas tada, kai išryškėja minkštųjų audinių - raumenų, raiščių problemos. Blokados, manualinė terapija, akupunktūra, individualiai parinktos, gali duoti teigiamą rezultatą, nors šios priemonės vertinamos abejotinai. Lėtinio skausmo atveju labai vertinga psichologinė pagalba. Chirurginis gydymas vadinamas “paskutinės vilties” gydymu ir jo sėkmė taip pat priklauso nuo taikyto konservatyvaus gydymo, tinkamo paruošimo operacijai, racionalaus įvertinimo, kad operacija būtina (Grykšas, 2011).

Gydomasis masažas – yra pasyvus kineziterapijos metodas. Gydomojo masažo metu įvairios kūno sritys masažuojamos rankomis ar specialiais aparatais. Masažas priklauso natūraliems gydymo metodams, kurie yra tokie pat seni, kaip ir pati žmonija. Lankstumo lavinimas (liemens lenkimas, tiesimas, šoninis lenkimas, sukimas) nugaros skausmo reabilitacijos programoje neturėtų būti taikomas tol, kol nebus stabilizuotas stuburas ir nepasiekta pakankama raumenų ištvermė ir jėga (Volbekienė, 2004).

Stengiantis išvengti nugaros skausmų yra itin svarbi tinkama stuburo priežiūra:

- Sveikatinantis fizinis aktyvumas;
- Reguliari mankšta;

- Nugarą stiprinantys pratimai;
- Atsipalaidavimo pratimai;
- Plaukiojimas;
- Svorio reguliavimas;
- Paskirtų vaistų vartojimas;
- Esant ūmiam skausmui - šilumos palaikymas;
- Taisyklinga laikysena ir tinkamai parinkta avalynė (Venskūnienė, 2006).

Apibendrinant galima teigti, jog juosmens radikulopatijos skausmus efektyviai šalina įvairūs kineziterapijos metodai: aktyvūs ir pasyvūs - masažai, pratimai ir tempimai sporto salėje, pratimai vandenyje ir kiti. Bet jokių būdų negalima pamiršti ir nuskausminamųjų, priešuždegiminių vaistų tam, kad kiti metodai būtų atliekami kokybiškai. Taip pat stengtis atlikti profilaktinius veiksmus tam, kad problema nepasikartotų.

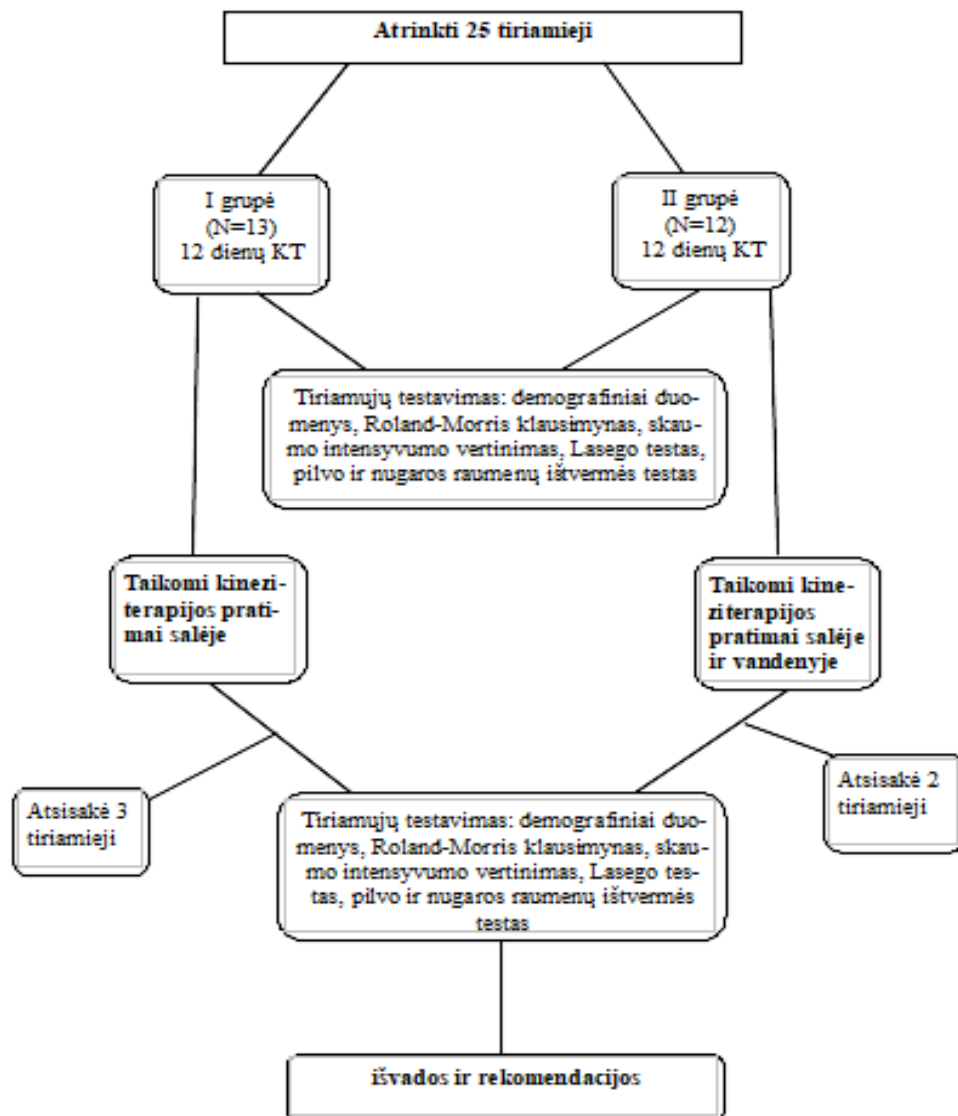
2. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

2.1. Tyrimo organizavimas

Tyrimas atliktas "X" reabilitacijos klinikoje 2018m. vasario-kovo mėnesiais. Atliktas tyrimas pagal patvirtintą bioetikos komisijos leidimą (2018 01 24, NR. BEK-KIN(B)-2018-20) bei medicinos įstaigos sutikimą. Tyrime dalyvavo 20 tiriamųjų (48 ± 6.35 m.), kuriems neurologas diagnozavo juosmens radikulopatiją. Tyrime dalyvavo 12 moterų ir 8 vyrai.

Tiriamieji, konsultuojantis su neurologu, buvo suskirstyti į dvi grupes:

1. **I grupė** (10 žmonių) - tiriamiesiems atliekami diagnostiniai tyrimai ir 12 dienų taikomi pratimai salėje.
2. **II grupė** (10 žmonių) - tiriamiesiems atliekami diagnostiniai tyrimai ir 12 dienų taikoma kineziterapija vandenyje ir pratimai salėje.



3 pav. Tyrimo schema (autorė)

Planuotam tyrimui atsitiktinai buvo pasirinkti pacientai, kuriems, esant radikulopatiniam nugaros skausmui, buvo paskirta rehabilitacija. Tokių pacientų buvo atrinkta 25, tačiau 5 tiriamieji tyrimo eigoje atsisakė dalyvauti dėl asmeninių priežasčių, taip pat 2 asmenys dėl baseino procedūrų. Visiems tiriamiesiems tyrimo pradžioje buvo pateiktos anketos ir sutikimo formos, išsamiai paaiškinta, kaip vyks tyrimas, kokie galimi nepatogumai. Tiriamieji atsitiktiniu būdu buvo suskirstyti į dvi grupes: tie, kuriems buvo taikytas klasikinės kineziterapijos pratimų kompleksas sporto salėje ir tie, kuriems papildomai buvo taikoma kineziterapija vandenyje. Visiems tiriamiesiems prieš kineziterapijos programą buvo atlikti diagnostiniai testai: skausmo intensyvumo vertinimas, esantis klausimyne (1 priedas), Lasego tiesios

kojos testas ir pilvo bei nugaros raumenų ištvermės testai. Po jų paskirtos 12 dienų procedūros, lankomos kasdien. Jų metu atsisakė dalyvauti 5 tiriamieji. Po 12 dienų kineziterapijos pacientai vėl buvo testuojami: pateikiamas klausimynas, skausmo skalės vertinimas, Lasego testas, pilvo ir nugaros raumenų ištvermės testas. Analizuojami 20 tiriamųjų rezultatai, pateikiamos išvados ir rekomendacijos.

2.2. Diagnostinių tyrimų metodai

Prieš taikant kineziterapijos programas ir po jų, kiekvienam tiriamajam buvo taikomi šie tyrimo metodai (1-2 priedai):

1. Anketinė apklausa - tiriamiesiems pateikti 4 klausimai, atskleidžiantys asmenį ir jų fizinį aktyvumą (lytis, amžius, gyvenimo būdas, darbo pobūdis).

2. Tiesios kojos kėlimo testas (Lasego simptomas) - gulint ant nugaros, viena koja yra sulenкта 45 laipsnių kampu, o kita yra keliamą į viršų, nugara turi būti prispausta prie grindų. Testas teigiamas, jei lėtai keliant koją yra pajuntamas skausmas kojoje.

3. Vizuali analogijos skalė (VAS) – pripažinta Lietuvos sveikatos apsaugos ministerijos. Naudojama vertinti stuburo skausmui balais nuo 1 iki 10 (Samėnienė, Morkevičius, Medzevičiūtė ir kt., 2005). VAS taikoma kiekybiniam skausmo vertinimui, naudojantis ja galima nustatyti skausmo stiprumą prieš gydymą ir po jo, vėliau, remiantis gautais duomenimis apie skausmo stiprumo pokytį, vertinti taikyto gydymo efektyvumą bei paciento būklės pasikeitimus.

4. Roland – Morris klausimynas - skirtas vertinti juosmens skausmo įtaką paciento funkicinei būklei. Sudarytas pagal SIP (Sickness Impact Profile) klausimyną, tik yra paprastesnis, greičiau užpildomas. Po gydymo pakartotinai užpildant šį klausimyną, gali būti įvertinamas gydymo efektyvumas, todėl tinkamas paciento būklės sekimui. Ypač gerai atspindi ūmaus skausmo pokyčius. Vertinimo skalė – 0–24, juo mažiau balų surenka, juo mažesnė juosmens skausmo įtaka funkicinei paciento būklei (Samėnienė, Morkevičius, Medzevičiūtė ir kt., 2005).

5. Pilvo ir nugaros raumenų statinės ištvermės tyrimas:

Pilvo raumenų ištvermei tirti: gulint ant nugaros, sulenčiamos kojos per kelius 90 laipsnių kampu, rankos sukryžiuotos ant krūtinės, lenkiama krūtininė dalis į priekį ir laikoma tokia pozicija. Testas stabdomas, jei išlaikoma ilgiau nei 300 s;

Nugaros raumenų ištvermei tirti: gulima ant pilvo, rankos prie šonų, pakeliama krūtinė, kiek pavyksta. Jei krūtinkaulis siekia grindis, testas stabdomas. Išlaikius 300 s. testas baigiamas.

Duomenų apdorojimo statistiniai metodai naudojant IBM SPSS (Version 22) programą. Duomenys pateikti diagramose, procentine išraiška, naudojant Microsoft Exel programą. Duomenys analizuojami aprašomuoju būdu. Rezultatai laikomi statistškai reikšmingi, kai $p < 0,05$, pasikliautinumo intervalas 95 proc. Dviejų nepriklausomų grupių vidurkiams palyginti taikytas t testas (Stjudento kriterijus). Dviejų priklausomų grupių vidurkiams palyginti naudotas porinis t testas.

Tyrime taikomos skirtingos kineziterapijos programos:

1. Kineziterapijos salėje:

Kineziterapijos užsiėmimai vyko kiekvieną dieną individualiai, tik kineziterapeutas ir pacientas. Užsiėmimų trukmė 25-30 minutės.

Individualią kineziterapijos procedūrą sudarė trys dalys:

Įvadinė dalis: jai skiriama 10-20 proc. viso individualios procedūros laiko. Užsiėmimo pradžioje pacientas išsivoluodavo su masažiniu volu, kuris atpalaiduoja raumenis, suaktyvina kraujotaką, padeda pasiruošti mankštai. Toliau buvo taikoma nesudėtingi fiziniai pratimai daugiau tolimesnėms galūnių dalims ir smulkioms raumenų grupėms.

Pagrindinė dalis: jai skiriama 60-80 proc. viso individualios procedūros laiko. Atsižvelgiant į paciento skausmo stiprumą ir pobūdį buvo taikomi pratimai ir pasiekiamas maksimalus fizinis krūvis.

Baigiamoji dalis: užsiėmimo metu fizinis krūvis palaipsniui buvo mažinamas. Baigiama atsipalaidavimo ir kvėpavimo pratimais.

Prieš kiekvieną procedūrą pacientai buvo apklausiami kaip jie jaučiasi, pagal jų savijautą buvo dozuojamas krūvis. Dauguma pratimų buvo atliekama gulint ant kilimėlio, kad nebūtų papildomos apkrovos stuburui. Kineziterapijos taikymo metu buvo atliekamas pratimų kompleksas, bei naudotos pradinės padėties gulint ant nugaros, pilvo, keturpėsčia. Pradžioje taikytas tausojantis režimas atsižvelgiant asmeniškai į kiekvieno paciento būklę bei nusiskundimus galinčius vienaip ar kitaip daryti įtaką gydymo eigai. Pamažu pereita prie didesnio pratimų intensyvumo. Buvo atliekami septyni pratimai pilvo raumenims stiprinti, septyni pratimai nugaros raumenims stiprinti (iš viso 14 pratimų per vienas kineziterapijos užsiėmimus). Stiprinant pilvo raumenis pradinė padėtis buvo gulint ant nugaros, stiprinant nugaros – pradinė padėtis ant pilvo, nugaros ir keturpėsčia padėtis. Pratimo atlikimo pradžioje buvo iškvepiama, o baigiant pratimą įkvepiama. Kvėpavimas – tolygus ir gilus. Pratimo kartojimų skaičius buvo 10 – 15 kartų.

I grupės tiriamiesiems ($n=10$) buvo taikyta tik kineziterapijos programa. Jos metu buvo atliekami aerobiniai pratimai, raumenų tempimo pratimai, siekiant atpalaiduoti ir ištempti sutrumpėjusius

raumenis, gerinamas sąnarių paslankumas, stiprinami pilvo, nugaros raumenys, koreguojama laikysena bei mokoma kvėpavimo pratimų. Pradinės padėtys – ant nugaros, pilvo, keturpėsčia. Pratimai kartojami po 8–12 kartų. Procedūros trukmė – 45 min., dažnumas 6 kartai per savaitę.

2. Kineziterapija salėje ir baseine:

II grupės pacientams (n=10) kineziterapijos procedūrą sudarė pratimų programa ir baseinas. Visi tiriamieji gavo po 12 kineziterapijos procedūrų. Kineziterapijos užsiėmimai vandenyje vyko kiekvieną dieną individualiai, tik kineziterapeutas ir pacientas. Užsiėmimų trukmė 25-30 minutės.

Kineziterapijos užsiėmimai vyko kiekvieną dieną individualiai, tik kineziterapeutas ir pacientas. Užsiėmimų trukmė 25-30 minutės.

Individualią kineziterapijos procedūrą sudarė trys dalys:

Įvadinė dalis: jai skiriama 10-20 proc. viso individualios procedūros laiko. Užsiėmimo pradžioje pacientas išsivoluodavo su masažiniu volu, kuris atpalaiduoja raumenis, suaktyvina kraujotaką, padeda pasiruošti mankštai. Toliau buvo taikoma nesudėtingi fiziniai pratimai daugiau tolimesnėms galūnių dalims ir smulkioms raumenų grupėms.

Pagrindinė dalis: jai skiriama 60-80 proc. viso individualios procedūros laiko. Atsižvelgiant į paciento skausmo stiprumą ir pobūdį buvo taikomi pratimai ir pasiekiamas maksimalus fizinis krūvis.

Baigiamoji dalis: užsiėmimo metu fizinis krūvis palaipsniui buvo mažinamas. Baigiama atsipalaidavimo ir kvėpavimo pratimais.

Individualią kineziterapijos procedūrą vandenyje sudarė trys dalys:

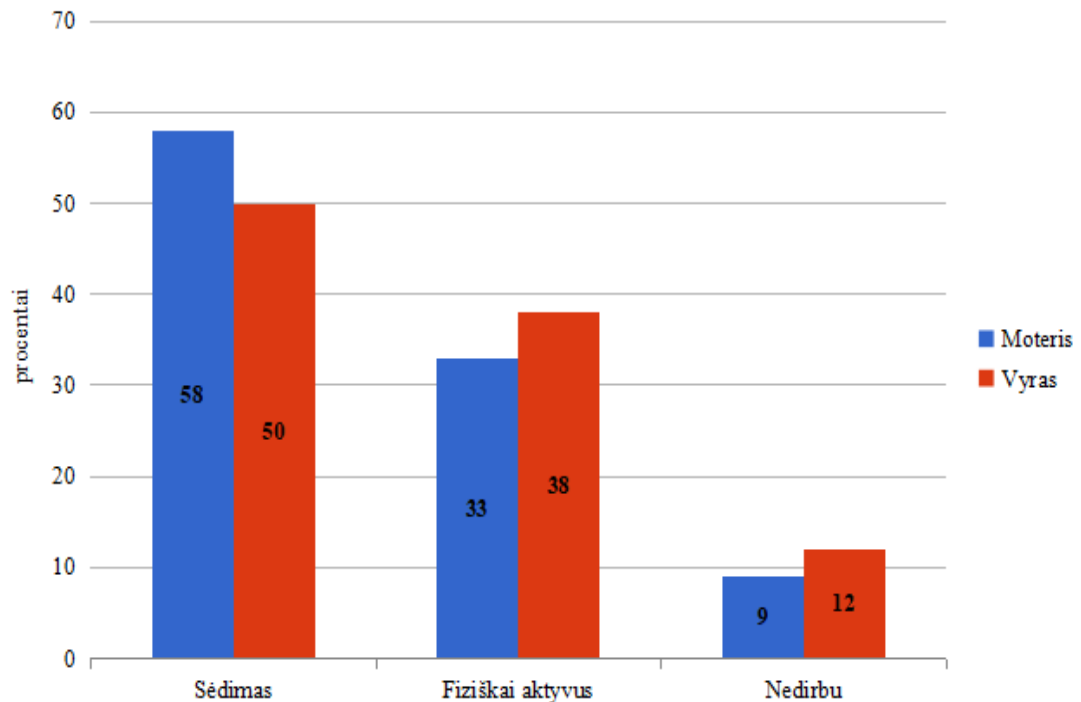
Įvadinė dalis: jai skiriama 10-20 proc. viso individualios procedūros laiko. Užsiėmimo pradžioje pacientas lengvai apšyla, žingsniuojama per baseiną pradžioje lėtais žingsniukais, poto aukštai keliant kelius.

Pagrindinė dalis: jai skiriama 60-80 proc. viso individualios procedūros laiko. Atsižvelgiant į paciento skausmo stiprumą ir pobūdį buvo taikomi pratimai ir pasiekiamas maksimalus fizinis krūvis.

Baigiamoji dalis: užsiėmimo metu fizinis krūvis palaipsniui buvo mažinamas. Baigiama atsipalaidavimo pratimais. (kybojimu).

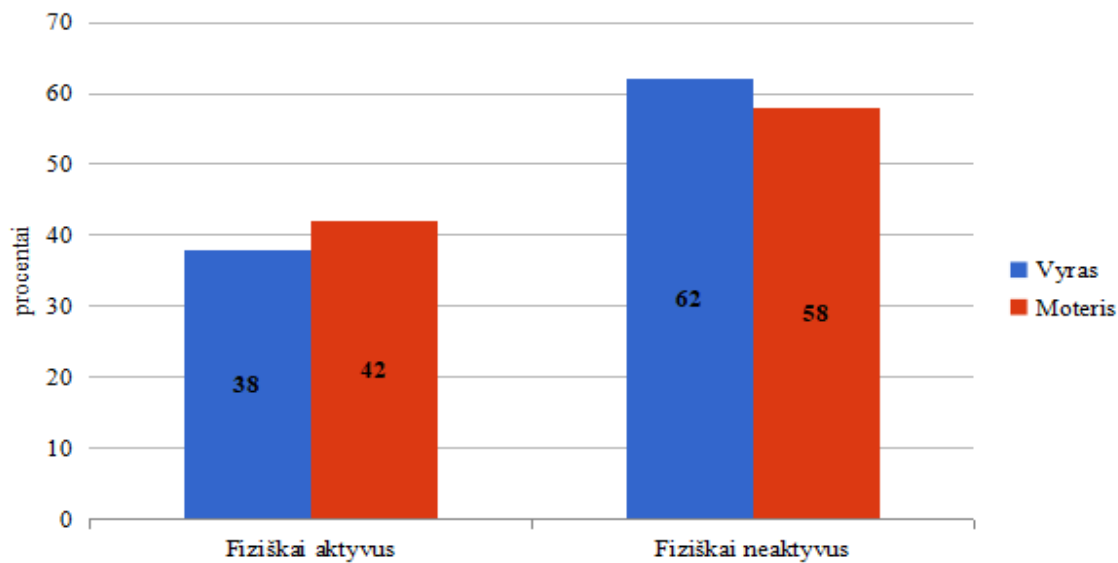
3. TYRIMO REZULTATAI

Tyrimo duomenų analizė parodė, kad daugiau nei pusė tiriamųjų (55 proc.) dirba sėdimą darbą (4 pav.). Rezultatai atskleidė, kad šiek tiek daugiau vyrų dirbo fizinį darbą, lyginant su moterimis, tačiau ryškių skirtumų nepastebėta. Tik 10 proc. tiriamųjų iš viso nedirbo.



4 pav. Tiriamųjų darbo pobūdis pagal lytį, proc.

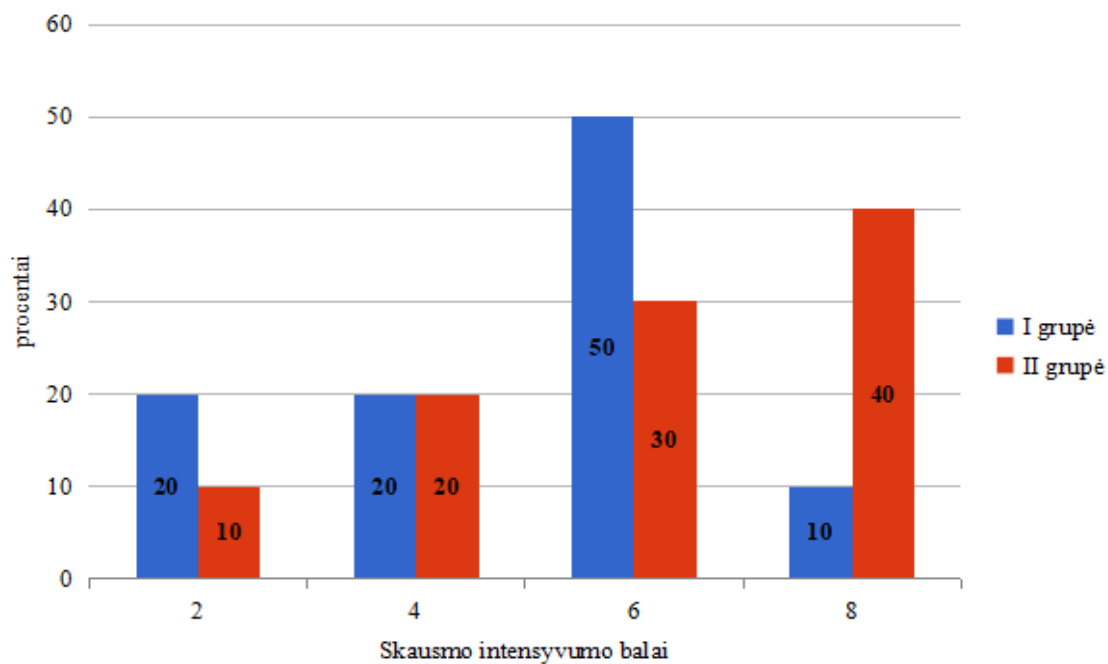
60 proc. tiriamųjų teigia, jog gyvena neaktyvų gyvenimo būdą. Nustatyta, kad moterys, net ir jausdamos skausmą, yra aktyvesnės nei vyrai, (atitinkamai moterys 42 proc., vyrų - 38 proc.) (5 pav.).



5 pav. Tiriamųjų gyvenimo būdas pagal lytį, proc.

Kadangi pagal darbo pobūdį ir fizinį aktyvumą vyrai ir moterys reikšmingai nesiskyrė, toliau analizuojant duomenis dėmesys į lytį nebuvo kreipiamas.

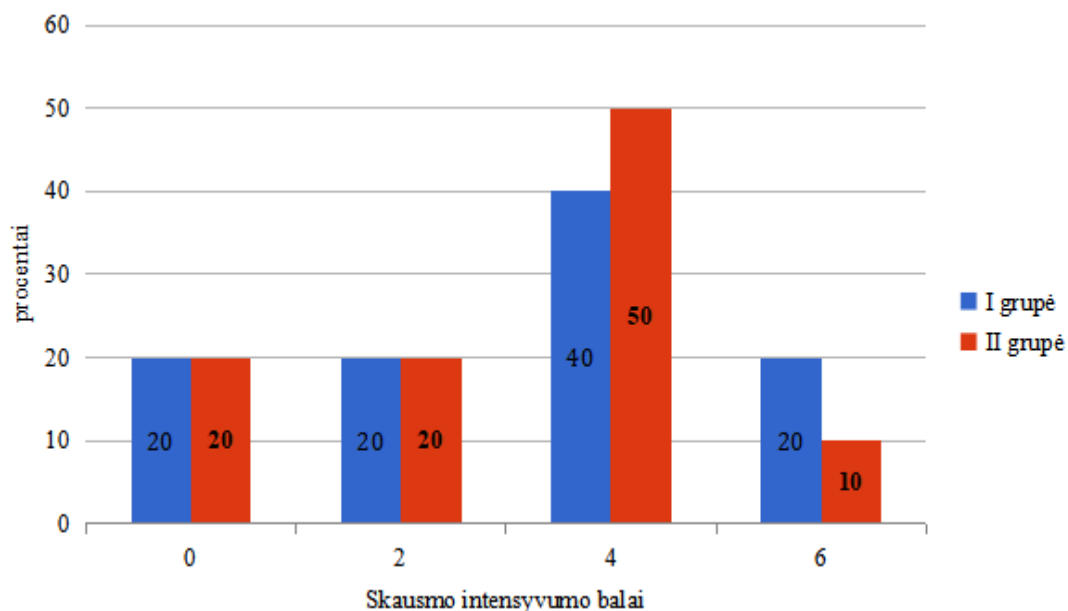
Išanalizavus rezultatus tiriamųjų juntamo skausmo įvertinimas pagal grupes (t.y. pagal taikomą kineziterapiją), paaiškėjo, jog pirmosios grupės tiriamieji prieš kineziterapiją dažniausiai jautė $6 \pm 0,6$ iš 10 balų skausmą (6 pav.).



6 pav. Tiriamųjų juntamo skausmo įvertinimas prieš kineziterapiją pagal grupes, proc.

Tuo tarpu antrosios grupės tiriamieji dažniausiai jautė $6 \pm 0,8$ arba $8 \pm 0,5$ balų skausmą (atitinkamai 30 ir 40 proc.). Statistiškai reikšmingų skirtumų nepastebėta ($\chi^2 = 2.633$, $l.s = 3$, $p > 0.05$) prieš taikant kineziterapijos programą.

Lyginant skausmo jutimą po kineziterapijos tarp grupių taip pat reikšmingų skirtumų nenustatyta, nors abiejose tiriamųjų grupėse juntamas skausmas sumažėjo (7 pav.).

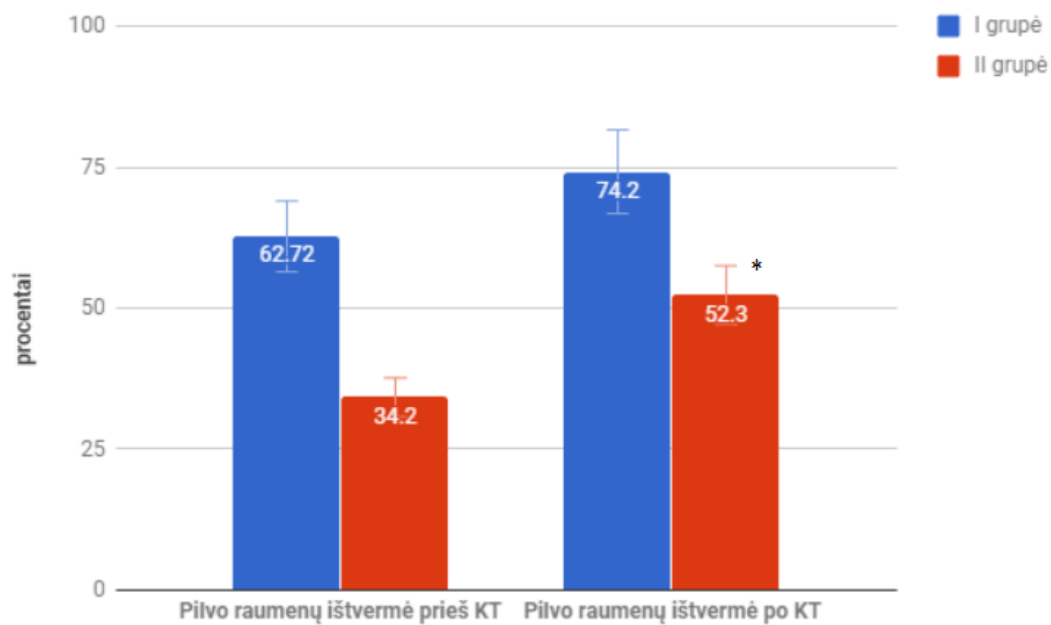


7 pav. Tiriamųjų skausmo jutimas pagal grupes po kineziterapijos, proc.

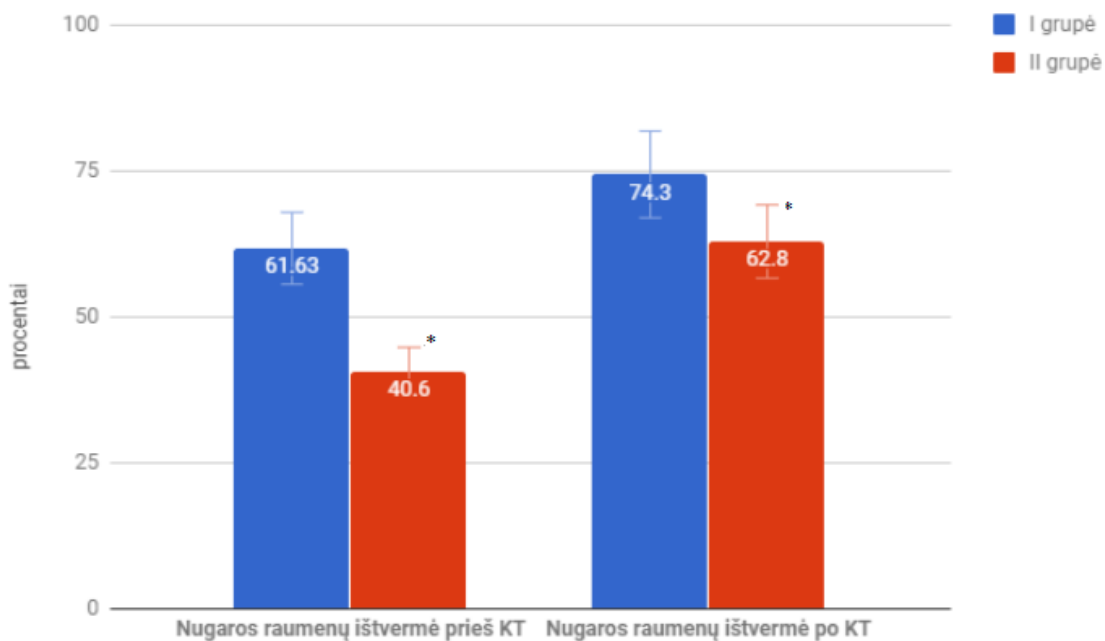
Po taikytos kineziterapijos pacientai dažniausiai jautė $4 \pm 0,3$ balų skausmą (I grupė - 40 proc., II grupė - 50 proc.). Labai pastebimai skausmas sumažėjo II grupės tiriamiesiems: tie, kurie jautė $8 \pm 0,5$ balų skausmą prieš kineziterapiją, po kineziterapijos dažniausiai jautė tik $4 \pm 0,3$ arba $6 \pm 0,7$ balų skausmą (60 proc.) (7 pav.).

Tiriamųjų Lasego testas parodė, kad visi tiriamieji keliant ištiestą koją, tiek kairę, tiek dešinę jautė skausmą. Po kineziterapijos atliekant Lasego testą 80 proc. I grupės tiriamųjų nurodė, jog jaučia skausmą keliant kojas. O II - 50 proc. tiriamųjų. Tarp grupių rasti statistiškai reikšmingi skirtumai ($\chi^2 = 1.978$, $l.s = 1$, $p < 0.05$).

II grupėje pilvo raumenų ištvermė nuo 34.20 ± 2.35 sekundžių padidėjo iki 52.30 ± 4.25 s., o nugaros raumenų ištvermė nuo 40.60 ± 3.15 s padidėjo iki 62.80 ± 4.31 s. Tarp rezultatų skirtumai statistiškai reikšmingi ($t = 3.504$, $l.s = 9$, $p < 0.05$).



8 pav. Tiriamųjų pilvo raumenų ištvermės rezultatai pagal grupes prieš ir po kineziterapijos, proc.

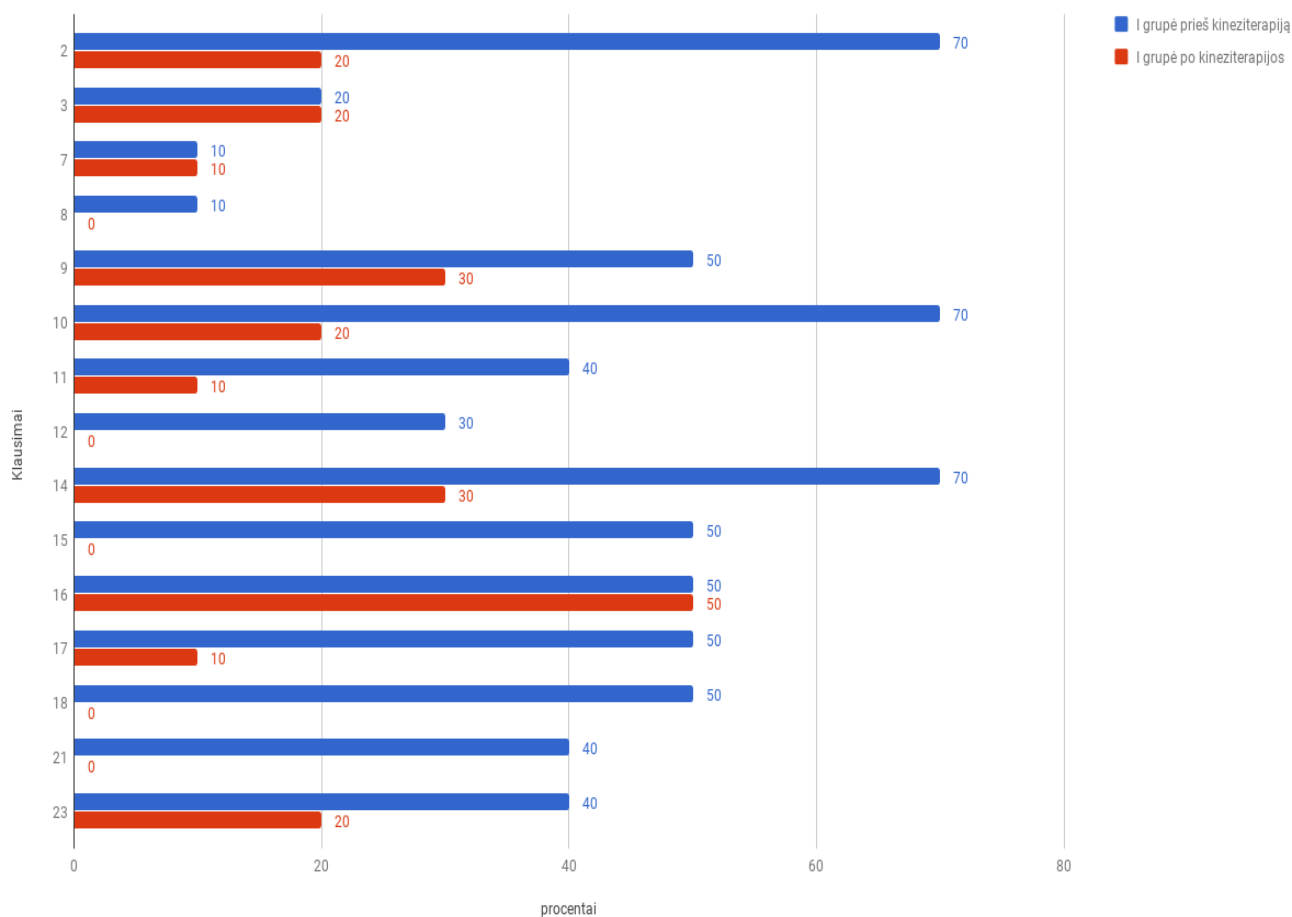


9 pav. Tiriamųjų nugaros raumenų ištvermės rezultatai pagal grupes prieš ir po kineziterapijos, proc.

Tyrimo rezultatai parodė, kad I grupės prieš ir po kineziterapijos programos taikymo pilvo raumenų ištvermė kito neženkiai. Tuo tarpu II grupės pilvo raumenų ištvermė pakito statistiškai reikšmingai (* - $p < 0,05$). Išanalizavus pilvo raumenų ištvermės rezultatus pirmos grupės tiriamųjų pilvo raumenų ištvermė prieš ir po kineziterapijos statistiškai reikšmingai nesiskyrė: pasikeitė nuo 62.72 ± 4.32 s iki 74.20 ± 5.22 s.

I grupės tiriamųjų nugaros raumenų ištvermė padidėjo nuo 61.63 ± 3.54 s iki 74.30 s. II grupės tiriamųjų nugaros raumenų ištvermė padidėjo nuo 40.60 ± 3.15 s. iki 62.80 ± 4.31 s. Tarp grupių skirtumai statistiškai reikšmingi (* - $t = 3.504$, $l/s = 9$, $p < 0.05$).

Atlikus Roland-Morris klausimyno rezultatų analizę, paaiškėjo tokie rezultatai (10 ir 11 pav.) :

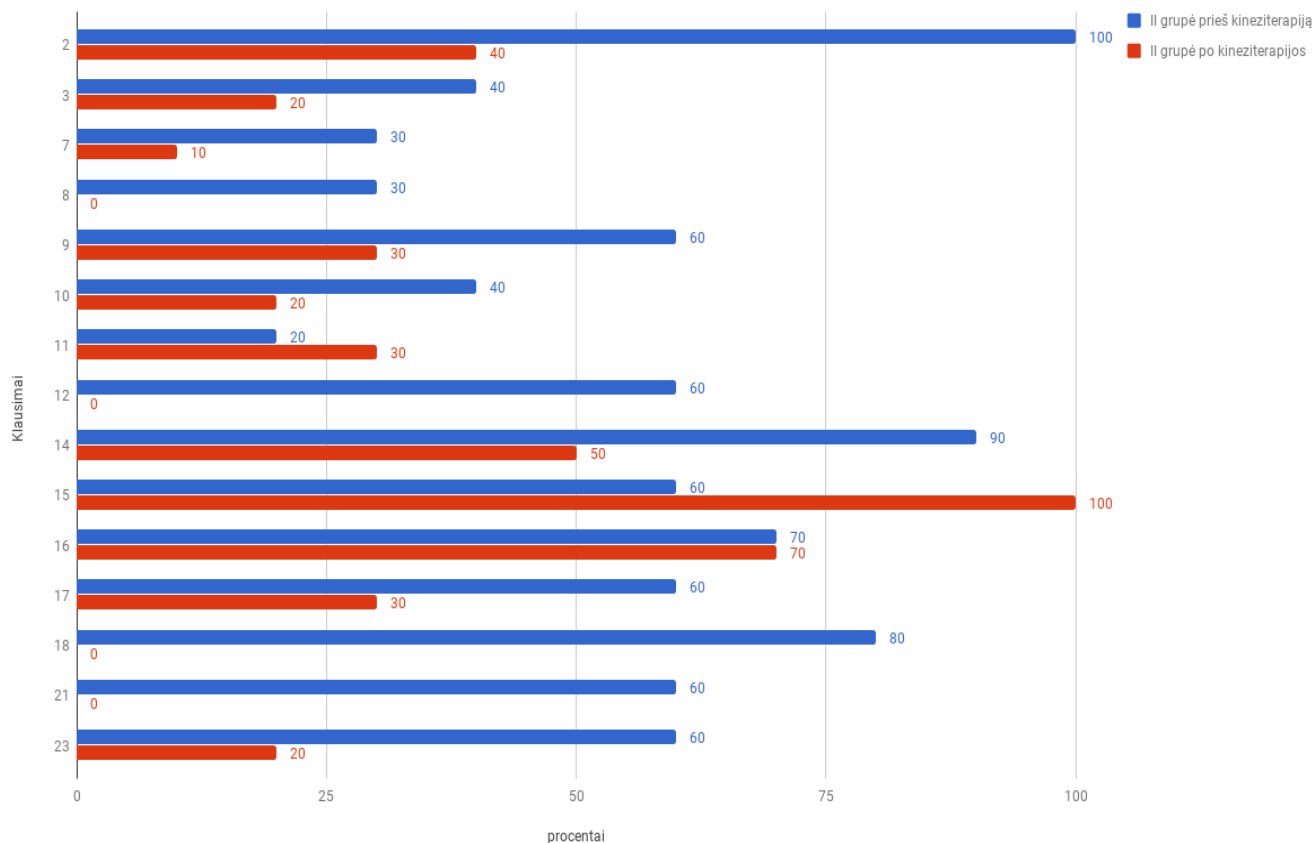


10 pav. I grupės tiriamųjų Roland-Morris klausimyno rezultatai prieš ir po kineziterapijos, proc.

I grupės tiriamiesiems prieš ir po kineziterapijos buvo pateiktas Roland-Morris klausimynas, kuris nurodo tiriamojo funkcinį pajėgumą, t.y. kaip tiriamasis atlieka kasdienes savo veiklas, jausdamas radikulopatinį juosmens skausmą. Pateikti 24 klausimai, į kuriuos tiriamasis atsako teigiamai apibraudamas arba neatsako. Analizuojant klausimyno rezultatus buvo neįtraukiami klausimai, į kuriuos atsakymai nebuvo reikšmingi. Prieš kineziterapiją I grupės pacientai dažniausiai (70 proc.) pažymėjo, jog jiems sunku ilgą laiką išstovėti, jie nuolat turi keisti savo kūno poziciją, kad nejaustų skausmo, o gulint versdamiesi ant kito šono ar pan. taip pat jaučia diskomfortą ar net skausmą. Pusė (50 proc.) I grupės tiriamųjų nurodė, jog dėl nugaros ar kojos skausmo jie rengiasi lėčiau nei anksčiau, taip pat jiems sunku apsimausti kojines, miego kokybė ant nugaros taip pat pablogėjo, sumažėjo apetitas. Tiriamieji negali nueiti ilgų atstumų, ilgai išsėdėti važiuojant automobiliu, autobusu.

Po taikytos kineziterapijos salėje daugiau nei 3 kartus sumažėjo tiriamųjų, kurie prieš kineziterapiją nurodė, jog jiems sunku išstovėti ilgą laiką (sumažėjo nuo 70 proc. iki 20 proc.), daugiau nei 2 kartus tų, kurie turi nuolat keisti poziciją, kad nejaustų skausmo (sumažėjo nuo 70 proc. iki 30 proc.), o verčiantis ant kito šono jaučia diskomfortą (sumažėjo nuo 70 proc. iki 30 proc.).

Pusei I grupės tiriamųjų po kineziterapijos vis dar buvo sunku apsimausti kojines, nejaučiant skausmo, tačiau tų, kurie dėl skausmo rengėsi lėčiau sumažėjo iki 30 proc. Dėl nugaros skausmo sumažėjimo visi I grupės tiriamieji nurodė, jog apetitas geras ir gali nueiti didesnius atstumus. Miegoti ant nugaros vis dar buvo sunku tik vienam I grupės tiriamajam.



11 pav. II grupės tiriamųjų Roland-Morris klausimyno rezultatai prieš ir po kineziterapijos, proc.

Prieš kineziterapiją II grupės tiriamieji visi jautė, jog turėjo keisti kūno padėtį, kad pasijautų geriau, gulint taip pat jautė diskomfortą (90 proc.). 80 proc. II grupės tiriamųjų nurodė, jog jiems sunku miegoti ant nugaros ir 70 proc. apsiauti kojines. 60 proc. tiriamiesiems buvo sunku eiti ilgesnius atstumus, jie stengėsi nedirbti sunkių darbų namuose, taip pat sunku lipti laiptais. Mažiau nei pusei II grupės tiriamųjų (40 proc.) sunku ilgiau išstovėti, jie taip pat nurodo, jog dėl skausmo vaikšto lėčiau nei galėtų.

Po taikytos kineziterapijos salėje ir baseine, tiriamiesiems pagerėjo šios veiklos: daugiau nei 2 kartus sumažėjo tiriamųjų, kurie nurodė, jog turi keisti kūno padėtį, kad pasijautų geriau (nuo 100 proc. iki 40 proc.), nuo 90 proc. iki 50 proc. sumažėjo II grupės tiriamųjų, kurie teigė, jog jie jaučia diskomfortą gulint. Nei vienas tiriamasis po kineziterapijos programos nenurodė, jog jam sunkiau miegoti ant nugaros. Taip pat visiškai neliko tiriamųjų, kuriems sunku pakilti nuo kėdės (nuo 60 proc. sumažėjo iki 0), taip pat visi pacientai dirba nesunkius darbus namuose nejausdami didelio skausmo. 2 kartus (nuo 60

proc. iki 30 proc.) sumažėjo II grupės tiriamųjų, kuriems buvo sunku nueiti didelius atstumus ir kurie teigė, jog dėl skausmo rengėsi lėčiau. Tačiau po kineziterapijos programos visi II grupės tiriamieji pradėjo nebeturėti apetito (pablogėjo nuo 60 proc. iki 100 proc.).

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrime dalyvavę radikulopatija besiskundžiantys tiriamieji buvo 48 ± 6.35 m amžiaus. Tai dažniausiai pasitaikantis amžiaus tarpsnis, kai vyrai ir moterys kreipiasi į gydytojus dėl nugaros skausmų, tačiau prieš tai juos jaučia ne vienus metus. Mokslinės literatūros duomenimis radikulopatija dažniausiai vargina žmones nuo 45 m., tačiau žmonės vis dažniau dirba sėslų, mažai ergonomišką darbą, todėl nugaros skausmas gali varginti bet kuriame amžiuje (Tamošaitytė, Jamontaitė, 2012a, 2015b).

Tyrimo metu dirbo 88 proc. vyrų (iš jų 50 proc. sėslų, 38 proc. fiziškai aktyvų darbą) ir 92 proc. Moterų (58 proc. Sėslų, 34 proc. fiziškai aktyvų darbą). Nepaisant skausmų, nedirbo tik maža dalis tiriamųjų. Kaip teigia Tamošauskas (2013), dėl nugaros skausmų nedarbingumas ir neįgalumas tampa vis rimtesnė problema šiuolaikiniame pasaulyje.

Tiriamieji taip pat dažniau renkasi sėslų gyvenimo būdą: 62 proc. vyrų ir 58 proc. moterų tyrimo metu nebuvo fiziškai aktyvūs ir laisvalaikio. D. Šorytė ir B. Pajarskienė (2014) teigia, jog stuburo skausmais dažniausiai skundžiasi nepakankamai fiziškai aktyvūs žmonės, o jei darbo metu tiriamasis taip pat dirba sėdėdamas, jam būtina keisti savo gyvenseną.

Prieš kineziterapiją tiriamieji jautė gana stiprius nugaros skausmus (pirmoji grupė - $6 \pm 0,6$ iš 10 balų skausmą, antroji dar stipresnį - $6 \pm 0,8$ arba $8 \pm 0,5$ balų skausmą). Po kineziterapijos abiejų grupių nugaros skausmas sumažėjo iki $4 \pm 0,3$ arba $6 \pm 0,7$ balų skausmo. Lyginant prieš ir po kineziterapijos, skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p < 0,05$), tačiau tarp grupių statistiškai reikšmingų skirtumų nepastebėta ($p > 0,05$). Tamošaitytės ir Jamontaitės (2012) atlikto tyrimo metu skausmo intensyvumas taip pat statistiškai reikšmingai sumažėjo keletu balų ir tarp grupių statistiškai reikšmingų skirtumų nepastebėta ($p > 0,05$). Skausmo intensyvumo sumažėjimas parodo, kad kineziterapijos programos buvo veiksmingos.

Tiesios kojos kėlimo testo rezultatai prieš kineziterapiją buvo vertinami, kai bet koks diskomfortas keliant koją iki 90 laipsnių, laikomas teigiamu rezultatu. Lasego testas parodė, kad visi tiriamieji keliant ištiestą koją, tiek kairę, tiek dešinę jautė skausmą ar spaudimą. Taigi, galima teigti, jog visiems tiriamiesiems tikrai buvo diagnozuota radikulopatija ir pažeista nervinė šaknelė juosmeninėje stuburo dalyje. Po kineziterapijos atliekant Lasego testą 80 proc. I grupės tiriamųjų nurodė, jog jaučia skausmą keliant kojas, II grupės - 50 proc. tiriamųjų. Statistiškai reikšmingi skirtumai tarp grupių ($\chi^2=1.978$, $lfs=1$, $p < 0.05$). Tiriamiesiems, kuriems buvo taikoma kineziterapija salėje ir vandenyje

rezultatai geresni, nei tų, kurie pratimus atliko tik salėje. K. Poškys (2015) teigia, jog kineziterapija vandenyje turi mažą, tačiau reikšmingą poveikį nugaros ir/ar kojos skausmus patiriantiems žmonėms.

Tyrimo metu buvo analizuojama tiriamųjų pilvo ir nugaros raumenų ištvermė. Nustatyta, jog I grupėje prieš ir po kineziterapijos programos taikymo pilvo raumenų ištvermė kito neženkiai, o tuo tarpu II grupė tiriamųjų pilvo raumenų ištvermė pakito statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$). I grupės tiriamųjų nugaros raumenų ištvermė padidėjo apie 11 s. II grupės tiriamųjų nugaros raumenų ištvermė padidėjo daugiau nei 20 sekundžių. Tarp grupių skirtumai statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$). Nugaros ir pilvo raumenų ištvermė yra labai svarbi radikulopatijos profilaktikai. Silpni raumenys neapsaugo stuburo nuo jį veikiančio krūvio, ypač sėdint ir stuburas yra labiau pažeidžiamas, dėl ko gali atsirasti nervinės šaknelės pažeidimai (Tamošaitytė, 2012). Išanalizavus rezultatus paaiškėjo, jog labiau raumenų ištvermė padidėjo taikant kineziterapiją ne tik salėje, bet ir vandenyje.

Labiausiai situaciją apibūdina Roland-Morris klausimyno rezultatai. Kaip ir Samėnienės ir kt. mokslininkų atliktuose tyrimuose prieš kineziterapiją I grupės pacientai dažniausiai pažymėjo, jog jiems sunku ilgą laiką išstovėti, jie nuolat turi keisti savo kūno poziciją, kad nejaustų skausmo, o gulint versdamiesi ant kito šono ar pan. taip pat jaučia diskomfortą ar net skausmą. Pusė I grupės tiriamųjų nurodė, jog dėl nugaros ar kojos skausmo jie rengiasi lėčiau nei anksčiau, taip pat jiems sunku apsimauti kojines, miego kokybė ant nugaros taip pat pablogėjo, sumažėjo apetitas. Tiriamieji negali nueiti ilgų atstumų, ilgai išsėdėti važiuojant automobiliu, autobusu.

II grupės tiriamieji visi jautė, jog turėjo keisti kūno padėtį, kad pasijautų geriau, gulint taip pat jautė diskomfortą, jiems sunku miegoti ant nugaros ir apsiauti kojines, tiriamiesiems buvo sunku eiti ilgesnius atstumus, jie stengėsi nedirbti sunkių darbų namuose, taip pat sunku lipti laiptais. Po taikytos kineziterapijos salėje ir baseine, tiriamiesiems pagerėjo šios veiklos: daugiau nei 2 kartus sumažėjo tiriamųjų, kurie nurodė, jog turi keisti kūno padėtį, kad pasijautų geriau, sumažėjo II grupės tiriamųjų, kurie teigė, jog jie jaučia diskomfortą gulint. Nei vienas tiriamasis po kineziterapijos programos nenurodė, jog jam sunkiau miegoti ant nugaros. Taip pat visiškai neliko tiriamųjų, kuriems sunku pakilti nuo kėdės, taip pat visi pacientai dirba nesunkius darbus namuose nejausdami didelio skausmo. 2 kartus sumažėjo II grupės tiriamųjų, kuriems buvo sunku nueiti didelius atstumus ir kurie teigė, jog dėl skausmo rengėsi lėčiau. Tačiau po kineziterapijos programos visi II grupės tiriamieji pradėjo nebeturėti apetito. Kartais taip gali nutikti dėl chloruoto vandens.

Apibendriant klausimyno rezultatus galima teigti, jog II grupės tiriamieji, išskyrus apetito praradimą, jautėsi geriau nei I grupės. Galima teigti, jog tyrimo hipotezė patvirtinta ir tiriamiesiems,

kurie 12 dienų atliko kineziterapiją ne tik salėje, bet ir vandenyje (baseine) radikulopatijos simptomai sumažėjo labiau nei tiems, kurie 12 dienų lankė tik kineziterapijos užsiėmimus salėje.

IŠVADOS

1. Tiriamieji prieš kineziterapiją jautė stiprų arba labai stiprų skausmą, visų tiriamųjų Lasego tiesios kojos testas buvo teigiamas. Tiriamiesiems prieš kineziterapiją dažniausiai buvo sunku miegoti ant nugaros, jie negalėjo eiti ilgų atstumų, apsimauti kojinių, nepatyrę skausmo.
2. Po kineziterapijos tiriamieji jautė silpną skausmą, arba jo nejautė, tik trečdaliui tiriamųjų Lasego testas buvo teigiamas, tiriamųjų pilvo ir nugaros raumenų ištvermė statistiškai reikšmingai pagerėjo. Tiriamųjų kasdienės veiklos rodikliai taip pat pagerėjo: jiems buvo lengviau miegoti ant nugaros, galėjo nueiti ilgesnius atstumus, pagerėjo miego kokybė, daugiau jų lengviau atliko kasdienės veiklas.
3. Tiriamųjų, dalyvavusių kineziterapijos programoje salėje ir vandenyje nugaros raumenų ištvermė bei Lasego tiesios kojos testo rezultatai buvo reikšmingai geresni nei tiriamųjų dalyvavusių tik kineziterapijos salėje programoje ($p < 0.05$).

REKOMENDACIJOS

1. Žmonėms, jaučiantiems radikulopatinį juosmens skausmą, rekomenduojamos individualūs kineziterapijos užsiėmimai: kineziterapija salėje ir vandenyje.
2. Rekomenduojama kineziterapijos trukmė yra ne mažiau 2 savaitės.
3. Žmonėms, jaučiantiems radikulopatinį juosmens skausmą, rekomenduojama būti nuolat fiziškai aktyviems, namuose atlikti bazinius nugaros ir pilvo raumenų stiprinimo pratimus, kad nugaros skausmas nesikartotų. Taip pat palaikyti normalų kūno svorį, avėti tinkamą avalynę ir laikytis darbo-poilsio režimo.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Allen R., Hulbert K. (2009). Chronic Low Back Pain: Evaluation and Management. *American Family Physician*, 79(12), 1067-1074.
2. Álvarez-Pinzón A., Krill M. (2013). Review of the literature: cervical radiculopathy. *Revista Colombiana de Enfermería*, 8, 131-14.
3. Bandy W., Sanders B. (2007). Therapeutic Exercise for Physical Therapist Assistants: Techniques for Intervention. Lippincott: Williams&Wilkins.
4. Beattie PF, Nelson RM, Michenner LA. (2008). Outcomes after prone lumbar traction protocol for patients with activity – limiting low back pain: A prospective case series study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(2), 269-74.
5. Bennett EE., Hwang L., Hoh DJ., Ghogawala Z., Schlenk R. (2017). Indications for spine fusion for axial pain. (In Steinmetz MP, Benzel EC, eds.) *Benzel's Spine Surgery: Techniques, Complication Avoidance, and Management*, 4th ed. Philadelphia, PA, Elsevier, 58.
6. Bučytė S. (2005). Dažniausios nugaros skausmo priežastys. *Farmacija ir laikas*, Nr.1. Žiūrėta: 2016 11 25; Prieiga internete:
http://www.emedicina.lt/site/files/farmacija_ir_laikas/2005_01/nugaros_skausmas.pdf;
7. Burneikienė S., Nelson EL., Mason A., Rajpal S., Villavicencio AT. (2015) The duration of Symptoms and Clinical Outcomes in Patients Undergoing Anterior Cervical Discectomy and Fusion for Degenerative Disc Disease and Radiculopathy. *Spine J*, 15(3), 427-32.
8. Dambrauskienė M. (2007). Nugaros skausmo diagnostika ir gydymas šeimos gydytojo darbe. *Gydymo menas*, Nr. 10, 145, p. 33-35.
9. Dudonienė V., Radzevičiūtė J. (2010). Skirtingų kineziterapijos programų poveikis gydant juosmeninės stuburo dalies skausmus. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*, 1 (2).
10. Dudonienė V. (2008). Stuburo stabilizavimo pratimai. Kaunas. LKKA.
11. Fobrush S., Cox T., Wilson E. (2011). Treatment of patients with degenerative cervical radiculopathy using a multimodal conservative approach in a geriatric population: a case series. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 41, 723-10.
12. Gañan-Vesga JG. (2017). Cervical Radiculopathy: Focused on Primary Care. *Int J Phys Med Rehabil*, 5, 384.

13. Granata K. P., Slota G. P., and Wilson S. E. (2004). Influence of fatigue in neuromuscular control of spinal stability. *Hum. Factors* 46, 81–91. doi: 10.1518/hfes.46.1.81.30391; Prieiga internete: <http://hfs.sagepub.com/content/46/1/81>;
14. Grykšas V. (2011). Radikulopatija: diagnostika ir gydymas. Klaipėdos universitetinė ligoninė, Nr. 5, 11-12.
15. Hesas H., Èderis K. (2005). Nugaros skausmai. Avicena;
16. Kovalenko V. (2017). [A comprehensive guide to the new science of treatment](#). Žiūrėta: 2018 03 21. Prieiga internete: <https://www.vox.com/science-and-health/2017/8/4/15929484/chronic-back-pain-treatment-mainstream-vs-alternative>;
17. Kriščiūnas A., Kimtys A., Savickas R., ir kt. (2008). Reabilitacija, Kaunas.
18. Lenickienė S., Juocevičius A., Merkytė D. (2009). Outpatient Comprehensive Rehabilitation Programme's, performed in the Centre of the Rehabilitation. *Physical and Sports Medicine*, Vilnius University Hospital Santariškių Clinics during 2006–2007, Structure, Gerontologija, X(3), 161-167.
19. Lietuvos statistikos departamentas. Žiūrėta: 2018 03 20.
20. Long A., Donelson R., Fung T. (2004). Does it matter which exercise? A Randomized control trail of exercise for low back pain. *Spine*. 2004, 29, 2593-2602.
21. Macedo LG., Latimer J. (2008). Motor control or grader activity exercise for chronic low back pain? A randomized controlled trail, *BMC Musculoskeletal disorder*, 9, 65.
22. Maul I., Labuli T., Oliveri M., Krueger H. (2005). Longterm effects of supervised physical training in secondary prevention of low back pain. *Spine*, 14(6), 599–611.
23. Mehra A., Baker D., Disney S., et al. (2008). Oswestry Disability Index scoring made easy. *Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 90(6), 497–499.
24. Patel J. I., Kumar P., Ravish V. (2016). Effect of Mckenzie method with tens on lumbar radiculopathy - a randomized controlled trial. *Int J Physiother*, Vol 3(1), 94-99
25. Samėnienė J., Morkevičius T., Medzevičiūtė R. ir kt. (2005). Nugaros skausmo įtaka paciento funkinei būklei ir gyvenimo kokybei bei jo vertinimas reabilitacijoje. *Skausmo medicina*, Nr. 2 (11), 11-13.
26. Stanos S. P., McLean J., Rader L. (2007). Physical Medicine Rehabilitation Approach to Pain. *Med Clin N Am*, 91(1), 57–95.

27. Ščiupokas A. (2005). Stuburinis ir šaknelinis skausmas. Klinikinio vertinimo ir diagnostikos teoriniai pagrindai. *Skausmo medicina*, 10, 9-11.
28. Tamošaitytė G., Jamontaitė I. E. (2012). Skirtingų kineziterapijos programų, taikomų sergantiems juosmeninės dalies radikulopatija, efektyvumas. *Sveikatos mokslai*, Volume 22, Number 3, 1-35.
29. Waller B., Lambeck J., Daly D. (2009). Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review. *Clin Rehabil*, 23(1), 3-14.

PRIEDAI

1 priedas. Demografinių veiksnių ir Rolland Morris klausimynas

KLAUSIMYNAS

Gerb., Tiriamasis, esu Evelina Gurauskaitė, Lietuvos sporto universiteto, kineziterapijos 4 kurso studentė, atliekanti tyrimą, kurio tikslas įvertinti taikomos kineziterapijos poveikį, sergant juosmens radikulopatija. Prašysiu Jūsų atsakyti į visus klausimus nuoširdžiai. Šis klausimynas anoniminis, vardo ir pavardės rašyti nereikia. Klausimyno duomenys bus naudojami tik moksliniais tikslais.

Mano kontaktai: tel. nr. 863605593, el. adresas: evelina.g2@gmail.com

Jūsų lytis (apibraukite): vyras moteris

Jūsų amžius (įrašykite):m.

Ar Jūs esate fiziškai aktyvus (pažymėkite)?

Taip

Ne.

Jūsų darbas daržniausiai (pažymėkite):

Sėdimas;

Fiziškai aktyvus;

Nedirbu.

Pažymėkite, kokį skausmą dažniausiai jaučiate juosmens srityje ar kojoje:

						
Balai	0	2	4	6	8	10
	Neskauda	Nežymiai skauda	Stipriau skauda	Dar stipriau skauda	Labai skauda	Labiausiai skauda

Pažymėkite (apibraukdami klausimo numerį) Jums tinkamiausius atsakymus:

1. Daugiausiai laiko aš praleidžiu namuose dėl nugaros ar kojos problemų.

2. Aš dažnai keičiu padėtį stengdamasis, kad mano juosmeniui būtų patogiu.
3. Dėl juosmens ar kojos problemų aš vaikštau lėčiau nei įprastai.
4. Dėl juosmens ar kojos problemų namuose aš nebedirbu jokių darbų, kuriuos paprastai dirbdavau.
5. Dėl juosmens ar kojos problemų lipdamas laiptais aš naudojuosi turėklais.
6. Dėl juosmens ar kojos problemų aš dažniau guluosi pailsėti.
7. Dėl juosmens ar kojos problemų stodamasis nuo kėdės turiu į ką nors įsitverti.
8. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi prašyti kitų žmonių pagalbos.
9. Dėl juosmens ar kojos problemų aš rengiuosi lėčiau nei įprastai.
10. Dėl juosmens ar kojos problemų aš galiu stovėti neilgai.
11. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi nesilenkti žemyn ir nesiklaupti.
12. Aš pastebėjau, kad man sunku pakilti nuo kėdės dėl juosmens ar kojos problemų.
13. Man skauda juosmenį ar koją beveik visą laiką.
14. Aš pastebėjau, kad man sunku pasiversti lovoje dėl juosmens ar kojos problemų.
15. Dėl juosmens ar kojos skausmų aš nebeturiu gero apetito.
16. Man sunku apsimausti kojines dėl juosmens ar kojos skausmų.
17. Aš galiu nueiti tik nedidelius atstumus dėl juosmens ar kojos problemų.
18. Aš blogiau miegu ant nugaros.
19. Dėl juosmens ar kojos problemų man kas nors turi padėti rengtis.
20. Dėl juosmens ar kojos problemų didžiausią dienos dalį aš praleidžiu sėdėdamas.
21. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi nedirbti sunkių darbų namuose.
22. Dėl juosmens ar kojos problemų aš irzlesnis ir nekantresnis bendraujant su žmonėmis nei įprastai.
23. Dėl juosmens ar kojos problemų aš lipu laiptais lėčiau nei įprastai.

24. Dėl juosmens ar kojos problemų daugiausiai laiko aš praleidžiu gulėdamas.

Dėkoju už atsakymus.

2 priedas. Diagnostinių testų klausimynas

LASEGO TESTAS

Tiesios kojos kėlimas atsigulus ant nugaros, vieną koją sulenkiant 45 laipsnių kampu, o kitą lėtai keliant į viršų, kol pajusite skausmą kojoje, tai bus vertinamas kaip teigiamas rezultatas. Bus pakartojama ir su kita koja.

Rezultatas: teigiamas neigiamas

TESTAS PILVO IR NUGAROS RAUMENŲ IŠTVERMEI ĮVERTINTI

Pilvo raumenų ištvermei: gulint ant nugaros, sulenkiamos kojos per kelius 90 laipsnių kampu, rankos sukryžiuotos ant krūtinės, lenkiama krūtininė dalis į priekį ir laikoma tokia pozicija. Testas stabdomas, jei išlaikoma ilgiau nei 300 s.

Rezultatas: s

Nugaros raumenų ištvermei įvertinti bus atliekamas šis testas: gulima ant pilvo, rankos prie šonų, pakeliama krūtinė, kiek pavyksta. Jei krūtinkaulis siekia grindis, testas stabdomas. Išlaikius 300 s. testas baigiamas.

Rezultatas: s

3 priedas. Rolland Morris klausimyno rezultatai prieš kineziterapiją

Teiginys	Taip (proc.)		Ne (proc.)	
	I gr.	II gr.	I gr.	II gr.
1. Daugiausiai laiko aš praleidžiu namuose dėl nugaros ar kojos problemų.	20	10	80	90
2. Aš dažnai keičiu padėtį stengdamasis, kad mano juosmeniui būtų patogiau.	70	100	30	0
3. Dėl juosmens ar kojos problemų aš vaikštau lėčiau nei įprastai.	20	40	80	60
4. Dėl juosmens ar kojos problemų namuose aš nebedirbu jokių darbų, kuriuos paprastai dirbdavau.	0	40	100	60
5. Dėl juosmens ar kojos problemų lipdamas laiptais aš naudojuosi turėklais.	0	30	100	70
6. Dėl juosmens ar kojos problemų aš dažniau guluoši pailsėti.	40	30	60	70
7. Dėl juosmens ar kojos problemų stodamasis nuo kėdės turiu į ką nors įsitverti.	10	30	90	70
8. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi prašyti kitų žmonių pagalbos.	10	30	90	70
9. Dėl juosmens ar kojos problemų aš rengiuosi lėčiau nei įprastai.	50	60	50	40
10. Dėl juosmens ar kojos problemų aš galiu stovėti neilgai.	70	40	30	60
11. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi nesilenkti žemyn ir nesiklaupiti.	40	20	60	80
12. Aš pastebėjau, kad man sunku pakilti nuo kėdės dėl juosmens ar kojos problemų.	30	60	70	40
13. Man skauda juosmenį ar koją beveik visą laiką.	20	20	80	80

14. Aš pastebėjau, kad man sunku pasiversti lovoje dėl juosmens ar kojos problemų.	40	60	60	40
15. Dėl juosmens ar kojos skausmų aš nebeturiu gero apetito.	0	100	0	100
16. Man sunku apsimaui kojines dėl juosmens ar kojos skausmų.	70	90	30	10
17. Aš galiu nueiti tik nedidelius atstumus dėl juosmens ar kojos problemų.	50	60	50	40
18. Aš blogiau miegu ant nugaros.	50	80	50	20
19. Dėl juosmens ar kojos problemų man kas nors turi padėti rengtis.	0	100	0	100
20. Dėl juosmens ar kojos problemų didžiausią dienos dalį aš praleidžiu sėdėdamas.	0	20	100	80
21. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi nedirbti sunkių darbų namuose.	40	60	60	40
22. Dėl juosmens ar kojos problemų aš irzlesnis ir nekantresnis bendraujant su žmonėmis nei įprastai.	0	30	100	70
23. Dėl juosmens ar kojos problemų aš lipu laiptais lėčiau nei įprastai.	40	80	60	20
24. Dėl juosmens ar kojos problemų daugiausiai laiko aš praleidžiu gulėdamas.	10	20	90	80

4 priedas. Rolland Morris klausimyno rezultatai po kineziterapijos

Teiginys	Taip (proc.)		Ne (proc.)	
	I gr.	II gr.	I gr.	II gr.
1. Daugiausiai laiko aš praleidžiu namuose dėl nugaros ar kojos problemų.	10	0	90	100
2. Aš dažnai keičiu padėtį stengdamasis, kad mano juosmeniui būtų patogiu.	20	40	80	60

3. Dėl juosmens ar kojos problemų aš vaikštau lėčiau nei įprastai.	20	20	80	80
4. Dėl juosmens ar kojos problemų namuose aš nebedirbu jokių darbų, kuriuos paprastai dirbdavau.	0	0	100	100
5. Dėl juosmens ar kojos problemų lipdamas laiptais aš naudojuosi turėklais.	0	0	100	100
6. Dėl juosmens ar kojos problemų aš dažniau guluosi pailsėti.	10	0	90	100
7. Dėl juosmens ar kojos problemų stodamasis nuo kėdės turiu į ką nors įsitverti.	10	10	90	90
8. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi prašyti kitų žmonių pagalbos.	0	0	100	100
9. Dėl juosmens ar kojos problemų aš rengiuosi lėčiau nei įprastai.	30	30	70	70
10. Dėl juosmens ar kojos problemų aš galiu stovėti neilgai.	20	20	80	80
11. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi nesilenkti žemyn ir nesiklaupiti.	20	30	80	70
12. Aš pastebėjau, kad man sunku pakilti nuo kėdės dėl juosmens ar kojos problemų.	0	0	100	100
13. Man skauda juosmenį ar koją beveik visą laiką.	10	0	90	100
14. Aš pastebėjau, kad man sunku pasiversti lovoje dėl juosmens ar kojos problemų.	30	50	70	50
15. Dėl juosmens ar kojos skausmų aš nebeturiu gero apetito.	0	100	0	100
16. Man sunku apsimausti kojines dėl juosmens ar kojos skausmų.	50	70	50	30
17. Aš galiu nueiti tik nedidelius atstumus dėl juosmens ar kojos problemų.	10	30	90	70
18. Aš blogiau miegu ant nugaros.	0	0	100	100

19. Dėl juosmens ar kojos problemų man kas nors turi padėti rengtis.	0	100	0	100
20. Dėl juosmens ar kojos problemų didžiausią dienos dalį aš praleidžiu sėdėdamas.	0	0	100	100
21. Dėl juosmens ar kojos problemų aš stengiuosi nedirbti sunkių darbų namuose.	20	0	80	100
22. Dėl juosmens ar kojos problemų aš irzlesnis ir nekantresnis bendraujant su žmonėmis nei įprastai.	0	0	100	100
23. Dėl juosmens ar kojos problemų aš lipu laiptais lėčiau nei įprastai.	20	20	80	80
24. Dėl juosmens ar kojos problemų daugiausiai laiko aš praleidžiu gulėdamas.	0	0	100	100