

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINĖS GEROVĖS IR NEGALĖS STUDIJŲ FAKULTETAS
MEDICINOS PAGRINDŲ KATEDRA

Taikomosios kūno kultūros (sveikatos edukologijos)
magistrantūros studijų programa

Žaneta Sitnikaitė

**Terapy Master ir Vertetrac kineziterapijos metodų efektyvumas pacientams,
jaučiantiems juosmeninės stuburo dalies skausmus**

Magistro darbas

*Magistro darbo vadovas –
doc. dr. J. V. Vaitkevičius*

Magistrinio darbo santrauka

Darbe atlikta *teorinė* juosmeninės stuburo dalies skausmo priežasčių, klasifikacijos, gydymo ir kineziterapijos *analizė*.

Iškelta *hipotezė*, kad Vertetrac dinaminis tempimo metodas yra efektyvesnis gydant juosmeninės stuburo dalies skausmą, negu Terapy Master statinis tempimo metodas.

Roland-Morris, *klausimyno metodu*, buvo atliekamas tyrimas, kurio tikslas – išanalizuoti pacientų, jaučiančių juosmeninės stuburo dalies skausmą, gyvenimo kokybės apribojimus. Skausmo skalės ir stuburo paslankumo *metodais* siekiama išsiaiškinti Terapy Master ir Vertetrac poveikį juosmeninės stuburo dalies skausmui ir paslankumui ir palyginti gautus duomenis.

Tyrime dalyvavo 40 VŠĮ Respublikinės Šiaulių ligoninės, Ambulatorinės reabilitacijos centro pacientai, jaučiantys juosmeninės stuburo dalies skausmą.

Empirinėje dalyje nagrinėjamas Terapy Master ir Vertetrac kineziterapijos metodų efektyvumas pacientų skausmui, stuburo paslankumui ir gyvenimo kokybei.

Svarbiausios empirinio tyrimo *išvados*:

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą, galime teigti, kad juosmeninės stuburo dalies skausmas, tai viena, didžiausių problemų, su kuria susiduriama. Yra daugybė šio skausmo atsiradimo priežasčių ir gydymo metodų, tačiau žmonių, jaučiančių juosmeninės stuburo dalies skausmą skaičius nemažėja.

2. Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad Terapy Master statinio tempimo poveikis skausmo intensyvumui turi didelę įtaką. Stebint pirmos, septintos ir tryliktos dienos skausmo kitimo duomenis matomas ženklus skausmo sumažėjimas Terapy Master grupės pacientams. Vertetrac grupėje skausmas tyrimo metu keitėsi labai nežymiai.

3. Duomenų analizė parodė, kad statinio Terapy Master tempimo poveikis stuburo paslankumui, atliekant matavimus pirmą, septintą ir tryliktą tyrimo dieną ženkliai padidėjo. Vertetrac dinaminio tempimo grupėje, atlikti matavimai pirmą, septintą ir tryliktą procedūrų dieną parodė, kad stuburo paslankumas gerėjo nežymiai.

4. Išanalizavus Roland – Morris funkcinio negalios klausimyno atsakymus, galime daryti prielaidą, kad visiems tyrime dalyvavusiems pacientams dėl juosmeninės stuburo dalies skausmo atsiranda problemos atliekant namų ruošos, apsitarnavimo, bendravimo funkcijas. Galime teigti, kad juosmeninės stuburo dalies skausmas stipriai įtakoja jų gyvenimo kokybę.

5. Lyginant statinio Terapy Master ir dinaminio Vertetrac tempimo poveikį pacientų juosmeninės stuburo dalies skausmui, paslankumui ir gyvenimo kokybei, atlikto tyrimo

duomenys atskleidė, kad Terapy Master grupėje pokyčiai skausmo, paslankumo ir gyvenimo kokybės gerėjimui yra statistiškai reikšmingi, o Vertetrac grupės duomenys tyrimo metu keitėsi neženkliai.

Esminiai žodžiai: Kineziterapijos metodai, juosmuo, skausmas, efektyvumas

TURINYS

Magistro darbo santrauka.....	2
Įvadas.....	5
1 skyrius. LITERATŪROS ANALIZĖ. JUOSMENINĖS STUBURO DALIES SKAUSMO SAMPRATA IR GYDYMAS	9
1.1 Stuburo biomechanika.....	9
1.2 Juosmens skausmo atsiradimo klasifikacija.....	10
1.3 Juosmens skausmo atsiradimo priežastys.....	12
1.4 Juosmens skausmo gydymas.....	14
1.5 Kineziterapija gydant juosmens skausmus.....	16
2 skyrius. TĒRAPHY MASTER IR VĒRTETRAC TEMPIMO METODŲ EFEKTYVUMO PACIENTAMS, JAUČIANTIEMS JUOSMENINĖS STUBURO DALIES SKAUSMŲ, TYRIMAS.....	20
2.1. Tyrimo metodika.....	20
2.2 Skausmo intensyvumo vertinimas.....	23
2.3 Stuburo paslankumo vertinimas.....	24
2.4 Roland – Morris klausimyno analizė.....	26
2.5 Tyrimo apibendrinimas.....	40
IŠVADOS.....	41
LITERATŪRA.....	42
SUMMARY.....	47
PRIEDAI.....	49

IVADAS

Nugaros skausmas yra pagrindinė nedarbingumo ir negalios priežastis visuomenėje. Mokslinėje literatūroje nurodoma, kad nugaros skausmą dėl įvairių priežasčių patiria nuo 70 iki 95 procentų suaugusiųjų. Nugaros skausmai pasaulyje užima antrą vietą po galvos skausmų. Jau Egipto mumijų rentgeniniai tyrimai rodo, kad net tada žmonės kentė įvairaus pobūdžio nugaros skausmus. Šiuolaikiniame mechanizuotame bei informacinių komunikacinių technologijų pasaulyje dėl smarkiai pakitusios gyvensenos ir sumažėjusio judrumo vis dažniau juosmens srities negalavimais skundžiasi jauni, darbingo amžiaus žmonės (Selkowitz, Kuling, Poppert, Flanagan, Matthews, Beneck 2006; Paškevičiūtė, 2011). Ypač didelė dalis žmonių kenčia nuo apatinės nugaros dalies skausmo (Sakalauskienė, 2009). Juosmens skausmas vargina abiejų lyčių, įvairaus amžiaus grupių, etninių kultūrų žmones. Pasak gydytojo Ščiupoko (2005), net 97% ūminės liumbalgijos atvejų priežastys yra mechaninės, susijusios su stuburo statinės ir dinaminės funkcijos sutrikimu. Tai paprastai siejama su stuburo degeneraciniais procesais, tačiau tik 10% šie mechaninės kilmės atvejai gali turėti rimtesnių pasekmių, nes jie susiję su spondilolisteze, spinaline stenoze, disko išvarža. Kauno universitetinėje Neurochirurgijos klinikoje kasmet dėl juosmeninės tarpslankstelinės disko išvaržos padaroma apie 1000 operacijų (Krikščiūnas, 2009).

Juosmeninės stuburo dalies skausmas neigiamai veikia gyvenimo kokybę, riboja kasdienę veiklą, net 72 procentai žmonių dėl skausmo nustoja mankštintis ar palaikyti fizinį aktyvumą, o 60 procentų nebegali atlikti kasdieninių darbų. Tyrimais nustatyta, kad 80 procentų ligonių, kurie kreipėsi dėl juosmens skausmo, pirmiausia yra gydoma vaistais. Didžiąjai daugumai pacientų, besiskundžiančių šiuo skausmu, nepavyksta nustatyti jokios aiškios diagnozės ar jų patiriamo skausmo priežasčių. Dėl to apatinės nugaros dalies skausmas ir toliau lieka labai komplikuota ir sunkiai sprendžiama medicinos ir ne tik jos problema (Ščiupokas, 2006; Pilkauskas, 2009; Nutautienė, 2012).

Be medikamentinio gydymo juosmens skausmui malšinti skiriami įvairūs fiziniai pratimai. Daugelis tyrimų parodė, kad fiziniai pratimai gerina ligonių funkcinę būklę ir efektingai mažina skausmą (Chou; Huffman, 2007; Chatzitheodorou, Mavromoustakos, Milioti, 2008). Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Fizinės medicinos ir reabilitacijos centro specialistai Cirtautas, Dadelienė ir Jamontaitė (2003) nurodo, kad užsienio autorių atlikti tyrimai, kuomet pacientams, jaučiantiems juosmens skausmą, buvo taikomos aktyvios kineziterapinės priemonės, turėjo patikimai geresnių rezultatų pacientų fizinei būklei bei grįžimo į buvusį darbą galimybei.

Temos aktualumas. Juosmeninės stuburo dalies skausmui gydyti pirmenybė turėtų būti skiriama tokiems gydymo metodams, kurie greičiausiai atstato judėjimo funkciją (Maher, 2004). Yra skiriama daugybė gydymo metodų, bet efektyviausias yra kineziterapija. Dudonienė (2008) teigia, kad su juosmens skausmu kovoti padeda fiziniai pratimai, raumenų tempimo, stiprinimo, stabilizavimo pratimai.

Mechaninis juosmeninės stuburo dalies tempimas yra taikomas pasirenkant įvairius tempimo aparatus. Pasirinkimas priklauso nuo to, kokio tempimo-statinio ar dinaminio- mums reikia. Rekomenduojama statinį tempimą taikyti, kai juosmeninėje stuburo dalyje yra uždegiminiai procesai, o dinaminis tempimas gali būti taikomas esant slankstelių disfunkcijoms, disko protruzijai. Tempimas dažnai padeda atpalaiduoti užspaustą nervinę šaknelę (Cameron, 2009). Lubinas ir Alseikienė (2004) teigia, kad dinaminis tempimas Vertetrac aparatu padeda apsaugoti stuburą nuo apkrovimo, sumažina spaudimą, tenkantį tarpslanksteliniam diskams, atpalaiduoja spazmuotų raumenų grupes. Pasak Kesmino (2008), Terapy Master tempimas taikant jį su pratimais yra veiksmingas gydant juosmeninės stuburo dalies skausmą.

Lietuvoje atliktų tyrimų apie Terapy Master statinį ir Vertetrac dinaminį tempimą yra labai mažai, o užsienio autoriai Vertetrac aparato tyrimų nepublikuoja viešam naudojimui. Tyrimų, kuriuose šie du tempimo metodai būtų lyginami, nėra atlikta, todėl neaišku, kuris iš jų veiksmingesnis. Dėl didelio juosmeninės stuburo dalies skausmo paplitimo ir nemažų sveikatos apsaugos išlaidų, skiriamų jo gydymui, net mažiausias skirtumas tarp Terapy Master ir Vertetrac tempimo metodų gali turėti didelės reikšmės.

Tyrimo objektas: pacientai, jaučiantys juosmeninės stuburo dalies skausmą.

Tyrimo hipotezė: Vertetrac dinaminis tempimo metodas yra efektyvesnis gydant juosmeninės stuburo dalies skausmą, negu Terapy Master statinis tempimo metodas.

Tyrimo tikslas: įvertinti Terapy Master statinio ir Vertetrac dinaminio tempimo efektyvumą pacientams, jaučiantiems juosmeninės stuburo dalies skausmą.

Tyrimo uždaviniai:

1. Mokslinės literatūros analizės pagalba, išsiaiškinti juosmeninės stuburo dalies skausmo sampratą.
2. Įvertinti Terapy Master statinio ir Vertetrac dinaminio tempimo poveikį skausmo intensyvumui.
3. Nustatyti Terapy Master statinio ir Vertetrac dinaminio tempimo poveikį stuburo paslankumui.
4. Išanalizuoti pacientų gyvenimo kokybės apribojimus, naudojant Roland – Morris klausimyną.

5. Palyginti Terapy Master statinio ir Vertetrac dinaminio tempimo poveikį pacientų juosmeninės stuburo dalies skausmui, paslankumui ir gyvenimo kokybei.

Tyrimo metodai:

- Kiekybinis, Roland-Morris, klausimyno metodas.
- Skausmo skalės ir stuburo paslankumo metodai.
- Statistinė duomenų analizė ir jų aptarimas

Tyrimo dalyviai: Tyrime dalyvavo 40 VŠĮ Respublikinės Šiaulių ligoninės, Ambulatorinės reabilitacijos centro pacientai, jaučiantys juosmeninės stuburo dalies skausmą.

Magistro darbo struktūra: Ši magistro darbą sudaro santrauka lietuvių kalba, įvadas, 2 skyriai, išvados, naudotas literatūros sąrašas (72), santrauka anglų kalba, priedai. Tyrimo duomenis iliustruoja 24 diagramos. Darbo apimtis 57 lapai.

Pagrindinės sąvokos

Kineziterapija – gydymas judesiu ir fiziniais veiksniais (masažu, šiluma ir kt.). Ji skiriama siekiant susigrąžinti ar kompensuoti judėjimo funkciją, sumažinti komplikacijų galimybę, palaikyti bendrą paciento fizinių pajėgumą (Sveikatos enciklopedija, 2003)

Skausmas – tai nemalonus, dažnai sunkiai pakenčiamas jutimas, atsirandantis dėl stiprių dirgiklių. Biologiškai reikalingas pojūtis, vienas iš pirmųjų ligos simptomų, skatinančių organizmo apsaugos reakcijas, atitinkamus judesius, kad pašalintume jį sukėlusias priežastis. (Kaladytė-Lokominienė, 2005).

Fizinis aktyvumas – visuma aktyvių judesių, kuriuos per tam tikrą laiką ir tam tikru intensyvumu atlieka raumenys ir sąnariai (Poderys, 2004).

Reabilitacija - priemonių, padedančių atgauti žmonių su sutrikusiomis organizmo funkcijomis sveikatą ir darbingumą, kompleksas. (Žigienė, 2008).

Gyvenimo kokybė- tai individualus savo paskirties gyvenime vertinimas kultūros ir vertybių sistemos, kurioje individas gyvena, požiūriu, susijęs su jo tikslais, viltimis, standartais bei interesais. Tai plati koncepcija, kompleksiskai veikiama asmens fizinės sveikatos ir psichologinės būklės, nepriklausomybės laipsnio, socialinių ryšių bei ryšių su aplinka (Furmonavičius, 2001).

1 skyrius. LITERATŪROS ANALIZĖ. JUOSMENINĖS STUBURO DALIES SKAUSMO SAMPRATA IR GYDYMAS

1.1. Stuburo biomechanika

Struktūros, kurios sudaro stuburą, privalo būti pakankamai stiprios, kad išlaikytų liemenį ir galūnes, perduotų apkrovą nuo galvos iki liemens, link dubens, apsaugotų nugaros smegenis ir nervus (Kesminas, 2007). Šios struktūros turi būti pakankamai lanksčios, kad žmogaus liemuo ir galva galėtų atlikti įvairius judesius. Devereaux (2007) teigia, kad tvirtumui ir paslankumui sutrikus, atsiranda problemos, ypač dažnos kaklo ir juosmens srityse.

Visi žinome, kad žmogaus stuburą sudaro 33 netaisyklingos formos slanksteliai, kuriuos jungia sąnariai, leidžiantys stuburui judėti. Tarp slankstelių esantys kremzliniai tarpslanksteliniai diskai stuburui suteikia elastingumo ir amortizuoja spaudimą ir smūgius, jie turi didelę mechaninę bei funkcinę reikšmę. Tai skaidulinės kremzlės plokštelės, sujungiančios judinamuosius vienetus ir ribojančios jų judesius, kai stuburą veikia didesnės išorinės jėgos. Jų metu tarpslanksteliniai diskai tolygiai pasiskirsto statinį krūvį, sumažina smūgius ir padidina stuburo lankstumą (Zachovajevs, 2002). Stuburo slankstelius jungia du išilginiai raiščiai ir mažesni tarpslanksteliniai raiščiai, kurie kartu su raumenimis reguliuoja stuburo judesius (Davies, 2004).

Stuburas dažnai laikomas pagrindine kūno atrama. Šis teiginys teisingas tik tuo atveju, kai į stuburą žvelgiama iš priekio ar nugaros. Žiūrint iš šono stuburas yra aiškiai užpakalinėje krūtinės ląstos srityje ir dėl krūtinės ląstos organų padėties jis tik kaklo ir strėnų srityje maždaug per centimetrą nesiekia sunkio jėgos linijos. Didesnė kūno masės dalis taip pat yra priekyje, prie galvos vidurio linijos, kurią raumenų ir raiščių jėga turi laikyti tiesiai. Pusiausvyros požiūriu 7 kaklo ir 5 krūtinės slanksteliai turi judėti lanku iš priekio nuo svorio centro linijos tam, kad kompensuotų 12 krūtinės ląstos slankstelių, kurie yra išlinkę užpakalyje nuo svorio centro linijos (Muckus, 2006).

Apatinė stuburo dalis yra sudaryta iš penkių juosmens slankstelių. Šie slanksteliai vienas su kitu jungiasi briaunomis (sienelėmis, plokštumomis) 90° kampu. Šis 90° kampas griežtai riboja kiekvieno slankstelio pasisukimą. Juosmeninėje stuburo dalyje tarpslanksteliniai diskai yra pleišto pavidalo, jų priekinis paviršius storesnis nei nugarinis. Disko pleištinis paviršius stuburo juosmeninėje dalyje duoda tipinę lordozę. Ši įgaubta kreivė įgauna formą, kai vaikas mokosi sėdėti ir vaikščioti. Tai tarnauja išlaikant galvos gravitacijos jėgų centrą linijoje su dubeniu. Kiekvienas juosmens slankstelis gali lenktis apie 9°, kas leidžia 45° fleksiją visoje juosmeninėje dalyje (Roberts, Falkenburg, 1992).

Yra daug raumenų aplink stuburą, ir visi vienaip ar kitaip prisideda prie juosmeninės stuburo dalies stabilizavimo bei liemens tiesimo. Juosmeninės dalies segmentinį stabilizavimą kontroliuoja gilieji raumenys. Literatūroje dažniausiai minimi dauginiai raumenys, tai trumpi intervertebraliniai raumenys, kontroliuojantys stuburo slankstelių judėjimą atliekant judesius bei laikysenos išlaikymo metu. Šių raumenų paskirtis- apsaugoti tarpslankstelinius sąnarius, diskus, raiščius nuo pertempimo ar pažeidimo (Ebenbichler, Oddson, Kollmitzer, 2001). Literatūroje taip pat išskiriamas skersinis pilvo raumuo, kuris per krūtinės – juosmens fasciją susisiekiama su stuburu, didindamas intraabdominalinį spaudimą, suteikia juosmeninei daliai segmentinį stabilumą. (Hodges, Richardson, 1996). Intraabdominalinio spaudimo padidinimas yra svarbus, ypač kuomet stuburui tenka didelis fizinis krūvis kasdieninių veiksmų metu: bėgant, pašokant, keliant krovinius ir kt. (Marras, Mirka, 1996).

1.2 Juosmens skausmo atsiradimo klasifikacija

Šiuolaikinės technologijos leidžia mums tiksliau nustatyti patologinius procesus ir struktūrinius pažeidimus, tačiau juosmeninės dalies skausmą jaučiančių pacientų vis daugėja.

Tiriant ligonį, kuriam skauda juosmeninę stuburo dalį, būtinas skausmo vertinimas. Skausmas yra analizuojamas pagal lokalizaciją, intensyvumą, pobūdį ir trukmę. A.Ščiupokas (2005) teigia, kad juosmens skausmą, kuris tęsiasi iki 2 savaičių, reikėtų vertinti kaip ūminį skausmą, tačiau jei skausmas tęsiasi ilgiau negu 2 mėnesius, jį galima vadinti lėtiniu.

Bražėnienė ir Ščiupokas (2005) savo straipsnyje teigia, kad ūminę liumbalgiją gali sukelti trauma, per didelio svorio kėlimas, bėgimas cementuotu takeliu, staigus ir nekoordinuotas judesys, nepatogi ilgalaikė padėtis arba ji gali atsirasti nuo degeneracinių pokyčių. Apie 97 % ūminio juosmens skausmo priežastys yra mechaninės, susijusios su stuburo statinės ir dinaminės funkcijos sutrikimais, ir tik 3% ūminės liumbalgijos yra nemechaninės kilmės, atsiradusios dėl infekcijos, naviko ar epidūrinio absceso. Esant ūminiam skausmui, pacientui dažniausiai pakanka tik simptomatinio gydymo. Pirmas dvi dienas rekomenduojama ramybė ir gulimas režimas, vėliau jau galima taikyti lengvą kineziterapiją (Valeikienė, Mereckas, 2006).

Armonaitė (2006) savo straipsnyje akcentuoja, kad 85% visų juosmens skausmo atvejų yra ūminio skausmo pobūdžio. Ji teigia, kad ūminis skausmas- tai nespecifinis skausmas, kai nepavyksta nustatyti skausmo priežasties, arba specifinė patologija yra paneigiama. Ūminio skausmo gydymo tikslas, pasak autorės, yra kuo greičiau suteikti žmogui galimybę laisvai ir savarankiškai judėti ir svarbiausia- užkirsti kelią ūminiam skausmui virsti lėtiniu, nes 5-10% ūminio juosmens skausmo dažnai virsta lėtiniu.

Norvegų mokslininkai Hagen, Hilde, Jamtvedt, Winnem (2002) atliko tyrimą, kuriame buvo tiriami 409 žmonės, jaučiantys ūminį juosmens skausmą. Tyrimo metu vienai grupei buvo taikytas lovos režimas, o kita grupė išliko aktyvi. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad grupė, kuri buvo aktyvi, greičiau pajuto skausmo sumažėjimą ir grįžo į savo kasdienę veiklą, o grupė, kuriai buvo taikytas gulimas režimas, pajuto neigiamus pokyčius.

Tamošausko (2009) teigimu, lėtinis juosmens skausmas yra bene brangiausiai kainuojantis sveikatos sistemoms. Lėtinis juosmens skausmas nėra vien tik fizinė problema. Tai ir psichosocialinis, etnokultūrinis, emocinis-kognityvinis ir aplinkos veiksnių formuojamas reiškinys. Dėl ilgai trunkančio lėtinio skausmo nedarbingas žmogus gali nebesugebėti toliau dirbti. Todėl nuolat daugėja žmonių dėl lėtinio apatinės nugaros dalies skausmo turinčių neįgalumą. Lėtinis skausmas laikui bėgant gali sukelti lėtinio skausmo elgesio sindromą, kuriam būdingi depresijos požymiai, perdėtas dėmesys skausmui, stresas. Ilgą laiką jausdamas skausmą, žmogus tampa pasyvus, atsiranda problemos darbe ir šeimoje (Pileckytė, 1999). Gydytojas Vilionskis (2009) teigia, kad palyginus su ūminiu apatinės nugaros dalies skausmu, yra mažiau įrodytų lėtinio skausmo gydymo metodų.

Vokietijos mokslininkai Lewis, Hewitt, Billington, Cole, Byngl, Karayiannis (2005) atliko tyrimą, kur pacientai, kuriems nustatytas lėtinis juosmens skausmas, buvos suskirstyti į dvi grupes. Vienai grupei gydymą skyrė bendrosios praktikos gydytojai, o kitai buvo taikoma kompleksinė reabilitacija, į kurią įėjo kineziterapija, fizioterapija, pažinimo funkcijų terapija. Tyrimo metu buvo analizuojama gyvenimo kokybė, depresiškumas, su skausmu susiję funkcijos pakitimai, nedarbingumas. Pacientai turėjo vertinti savo sveikatos pagerėjimą. Tyrimo duomenys parodė, kad pacientams, kuriems buvo taikoma kompleksinė reabilitacija, pastebimai pagerėjo psichinė ir fizinė sveikata. Pacientai savo sveikatos pagerėjimą vertino teigiamai. Kita grupė, kuriai buvo taikytas bendrosios praktikos gydytojų gydymas, tokio pagerėjimo nepajuto.

Skausmas ir jo priežasties diagnostika, kai pacientas kreipiasi į gydytoją ūminio ar lėtinio skausmo stadijose, labai skiriasi. Ščiupokas (2008) teigia, kad daugelis gydytojų dar tebegalvoja, kad geriausias ligonio ištyrimas yra kompiuterinė tomografija ar magnetinis rezonansas, o paties skausmo vertinimas yra nereikšmingas. Gydytojas rekomenduoja tiek ūminio, tiek lėtinio skausmo diagnostikoje ir gydyme pasitelkti ligos profilaktikos priemones ir svarbiausia-komandinį gydytojų ir kineziterapeutų darbą.

1.3 Juosmens skausmo atsiradimo priežastys

Mūsų civilizuotoje šalyje stuburo pakenkimai labiau paplitę negu besivystančiose šalyse. Juosmens skausmo paplitimą lemia daugelis priežasčių: miegame nepatogiose lovose, avime ankštus batus, ilgai sėdime prie kompiuterio ar televizoriaus, nepakankamai judame, dėl to atsiranda stuburo pakenkimai (Hesas, Éderis, Montagas, Šut, 2005). Dadelienė (2006) išskiria, kad dažniausiai stuburo skausmas atsiranda dėl netaisyklingos laikysenos, sunkių daiktų nešimo, ilgo sėdėjimo ar stovėjimo darbe.

Leboeuf –Yde, Kjaer, Bendix, Manniche (2008) atliko tyrimą, kuriame įrodė, kad rūkymas yra susijęs su juosmens skausmu. Rūkant žmogui sumažėja kaulų mineralinis tankis, o tai padidina riziką išsivystyti slankstelių mikrolūžiams. Įvykus tokiems mikrolūžiams ilgiau tęsiasi gydymo procesas rūkantiems pacientams, negu tiems, kurie nerūko.

Dažniausiai juosmens skausmo etiologija nėra tiksliai nustatoma, nes skausmą sukelia ne vienos stuburo struktūros pažeidimas. Išskiriamos dvi juosmens skausmą sukeliančių priežasčių grupės: mechaninės ir medicininės. Nepaisant to, kokia liumbalgijos priežastis, pats skausmas gali kilti iš kelių šaltinių. Jis gali būti nocicepcinis, kai somatinių stuburo audinių pažeidimus sukelia pirminių skausmo somatosensorinių nervų iritacija, ir uždegiminis, neuropatinis, kai skausmo pobūdis somatosensoriniame nerve yra pakitęs (Ščiupokas ir kt., 2005).

Medicininio, kitaip dar vadinamo specifinio, juosmens skausmo priežastis Waddell (1992) išskyrė šias:

- Disko išvarža;
- Spondilolistezė;
- Spinalinė stenoze;
- Stuburo nestabilumas;
- Lūžimas, navikas, infekcija, uždegiminės artropatijos.

Mechaninio-nespecifinio juosmens skausmo priežastys pagal Bogduk (1996) yra šios:

- Stuburo (facetinių) sąnarių ar jų kapsulės pakenkimas;
- Dubens-kryžmens sąnarių ar jų kapsulės pakenkimas;
- Tarpslankstelinio disko degeneracija;
- Stuburo raiščių patempimas;
- Statinių ir dinaminių stuburo raumenų pakitimai;
- Miofascinis skausmas.

Viena iš pagrindinių juosmeninės stuburo dalies skausmo priežasčių yra tarpslankstelinė disko išvarža. Tarpslankstelinis diskas sudarytas iš skaidulinio žiedo bei jo viduje esančio

minkštuminio branduolio. Bėgant laikui disko branduolyje mažėja vandens kiekis, jis tampa ne toks elastingas. Veikiant apkrovoms, pradeda trūkinėti skaidulinis žiedas. Žmogaus kūno svorio slegiamas diskas pradeda skeldėti, fragmentuotis, dėl to disko fragmentai išstumiami į stuburo kanalą. Tokiu būdu susidaro tarpslankstelinė disko išvarža (Špakauskas, Dambrauskas, Krikščionaitienė, 2002).

Maždaug 35-40 gyvenimo metais slankstelių forma pradeda kisti: jų kūnai iš viršaus ir apačios įdumba; jei slanksteliams nuolat tenka didelis krūvis, jų kūno priekinė dalis suplokštėja. Su amžiumi kinta ir tarpslankstelinų diskų sandara. Paprastai naujagimių ir vaikų centrinė disko dalis yra drebutinės konsistencijos masė su plonomis skaidulomis, kuri jungia branduolį skaiduliniu žiedu. Galutinai susiformavus stuburui (23-25 metais), visa periferinė branduolio dalis pasidaro tanki. Tik centrinė dalis susideda iš pūraus audinio. Po 30 metų vandens branduolyje dar labiau sumažėja. Mažiausiai jo būna 50-60 metų amžiaus žmonėms. Dėl šių pakeitimų labai sumažėja stuburo elastingumas. Kinta ir skaidulinis disko žiedas. Naujagimio skaiduliniame žiede yra 78 proc., o trečią gyvenimo dekadą – 70 proc. vandens. Po 30 metų kinta skaidulinio audinio tankumas (Kesminas, 2007)

Tarpslankstelinų diskų amžinį kitimą sąlygoja medžiagų apykaitos sutrikimai jų minkštiniuose branduoliuose ir skaiduliniuose žieduose. Nustatyta, kad maisto medžiagų tiekimas diskams tiesiogiai priklauso nuo žmogaus gyvensenos, judrumo. Kuo daugiau žmogus juda, tuo spartesnė difuzija (maisto medžiagų skverbimasis į diską) ir besikaupiančių apykaitos produktų šalinimas. O jei judama mažiau, šie procesai labai sulėtėja - teigia Grečka (2004).

Dėl pernelyg didelio krūvio, organizmo apsauginių reakcijų susilpnėjimo ar kitų ardančių procesų skaidulinis diskas gali išsitempti ar netgi trūkti, o minštinis branduolys gali pasislinkti į išsitempusią ar trūkusią pusę ir sudaryti išvaržą. Sudėtingesniais atvejais branduolys išsiveržia pro skaidulinį žiedą, prispausdamas nugaros smegenų dangalą, nervų šakneles ir sukeldamas uždegimą, patinimą, sutrikdydamas kraujotaką. Dažniausiai disko išvarža atsiranda kaklo ar juosmens dalyje ir pasireiškia stipriais, nuolatiniais skausmais toje vietoje bei pažeisto nervo įnervuojamose srityse. Norėdamas išvengti skausmo ir atpalaiduoti užspaustą nervą, kūnas išsikreipia, sumažėja stuburo bei galūnių judesių amplitudė (Paškevičiūtė, 2011).

Ankstyvosios šios ligos profilaktikos pagrindas- vadinamojo raumenų korseto, tai yra juosmens ir liemens raumenų, treniravimas nuo pat vaikystės. Kita svarbi profilaktikos priemonė – taisyklingos laikysenos išugdymas ir jos kontrolė. Taisyklinga laikysena įgyjama vaikystėje ir jaunystėje, suaugusiems ją išugdyti labai sunku. Dirbdami bet kokią darbą įmonėje, įstaigoje ar namuose, turime sėdėti ir stovėti tiesia nugarą, lenkiant liemenį svarbu išvengti priverstinių pozų, tarpinių tarp susilenkimo ir tiesios laikysenos, judėti reikėtų tolygiai, vengti staigių judesių (Grečka, 2004). Ypač laikyseną gadina netaisyklingas sėdėjimas prie stalo rašant ar skaitant.

Kūno svorį reikia paskirstyti vienodai ant abiejų sėdmenų, nugarą atremti į kėdės ar suolo atramą, galvą truputį palenkti pirmyn (Balčiūnienė, 2002). Ilgai sėdint reikia daryti reguliarias pertraukėles, kurių metu pailsėtų pavargę, išsitemptų sutrumpėję minkštieji audiniai, atsilaisvintų tarpslanksteliniai diskai. Taip pat taisyklinga sėdésena svarbi ne tik dirbant sėdimą darbą, bet ir ilsintis, keliaujant ilgus nuotolius autobusu, automobiliu, lėktuvu (Dadelienė, 2006).

Smarkiai ir vienpusiai apkraunant stuburą žalojamas ne tik jis, bet ir visas judėjimo aparatas. Ilgainiui dėl tokios ydingos laikysenos pakinta raumenys: krūtinės raumenys sutrumpėja, nusilpsta nugaros tiesiamieji ir priekiniai klubų raumenys. Todėl jie nepajėgia deramai judinti ir fiksuoti stuburo (Hesas ir kt., 2005).

Taigi tikslas profilaktikos, kuria norima treniruoti kai kurias raumenų grupes ir išugdyti tinkamos darbo ir poilsio laikysenos įgūdžius, yra sumažinti krūvį, kuris veikia apatinius tarpslankstelinius liemens diskus, ir pakeisti jo pobūdį (Grečka, 2004).

1.4 Juosmens skausmo gydymas

Gydant ūminį juosmens skausmą siekiama jį sumažinti, kartu išsaugojant fiziologines funkcijas, apsaugant nuo lėtinio skausmo ir socialinės adaptacijos sutrikimų (Ščiupokas ir kt, 2005). Pacientams, kurie perdėtai tiki kuriuo nors gydymo metodu ir viliasi, kad tai jį visiškai išgydys, dažnai tenka nusivilti. Reikia stengtis, kad taip nenutiktų, glaudžiai bendrauti ir bendradarbiauti su gydytojais ir kitais specialistais, pateikti tikslią informaciją.

Armonaitė (2006) teigia, kad esant juosmens skausmams, dėl patologiškai padidėjusių nugaros motorinių neuronų aktyvumo atsiranda paravertebraliųjų raumenų spazmai, dėl šių spazmų įsijautrina mechaniniai receptoriai, blogėja vidinė kraujotaka. Tada medikai skausmui gydyti skiria nesteroidinius preparatus nuo uždegimo, tačiau šie vaistai, gydytojos teigimu, sukelia stiprų šalutinį poveikį ir neturi įtakos raumenų tonusui, todėl kartu su jais tenka skirti ir raumenis atpalaiduojančius vaistus.

Petrikonis (2004) savo darbe išskiria dvi juosmens skausmo gydymo vaistais grupes:
Nekomplikuotam skausmui gydyti

- Paprastieji analgetikai;
- Nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo;
- Raumenų relaksantai;
- Opioidiniai analgetikai;
- Antidepresantai.

Kompleksiniam skausmui, plintančiam į koją

- Epidūrinis steroidų įvedimas;
- Periradikulinė infiltracija;
- Operacinė dekompresija.

Tradiciškai lėtinį ir ūminį skausmą Lietuvoje gydo bendrosios praktikos gydytojai drauge su neurologais, reabilitologais ir neurochirurgais. Jei gydymas vaistiniaisiais preparatais ir kitomis priemonėmis norimo rezultato neduoda, tenka imtis chirurginio gydymo. Diagnozavus tarpslankstelinę išvaržą arba esant šaknelių spaudimo simptomams operacijos siūloma neatidėlioti. Nemaža dalis ligonių po operacijų toliau skundžiasi jaučiantys skausmą. Dalis jų tampa visiškai arba dalinai nedarbingi, priklausomi nuo vaistų (Tamošauskas, 2009).

Valeikienė (2006) akcentuoja, kad pagrindinis nugaros skausmo gydymas yra efektyvi skausmo kontrolė, sutrikusių funkcijų atstatymas. Pasirinkti tinkamą gydymo būdą yra nelengva, skausmas nėra vien tik fizinė problema. Tai ir psichosocialinis, etnokultūrinis, emocinis-kognityvinis bei aplinkos veiksnių formuojamas reiškinys. Gydymo rezultatui reikšmės turi ir ligonio požiūris, įsitikinimas, psichologinė įtampa, ligai būdinga elgsena.

Pilkauskas (2009) teigia, kad gydant juosmens skausmą neužtenka pasikliauti vien medikamentais. Nemedikamentinės korekcijos bei kompleksinės medicininės reabilitacijos priemonės efektyviai padeda sumažinti juosmens skausmus. Pagrindiniai nemedikamentiniai apatinės nugaros dalies skausmo gydymo metodai, naudojami reabilitacijoje, yra šie:

- Ultragaras-gydymas juo veikia giliuosius audinius. Ultragarą rekomenduoja naudoti su kitais gydymo metodais ir medikamentais.
- Elektrostimuliacija-tai elektros srovės naudojimas audinių ir organų funkcijai aktyvinti, bei stiprinti. Ji gerina griaučių raumenų kraujotaką, hipertrofuoja raumenų skaidulus (Krikščiūnas, 2009).
- Vandens terapija-gydant juosmens skausmus vanduo padeda greičiau atstatyti sutrikusias organizmo funkcijas. Pacientams reabilitacijoje dažniausiai taikomas gydymasis povandeninis masažas ir kineziterapija baseine. Ankstyvi pratimai vandenyje leidžia be didelio skausmo didinti jėgą, lankstumą. Vandenyje mažėja spaudimas tarpslankstelinuose diskuose, taip apsaugomas stuburas nuo perkrovų (Cirtautas, Dadelienė, Jamontienė, 2003).
- Akupunktūra-akupunktūra plačiai taikoma įvairiose šalyse ir vis labiau plinta (Nordemar, 2006).
- Masažas- atpalaiduoja įtemptus raumenis ir pagerina kraujotaką. Masažo metodas yra taikomas nuo senų laikų. Masažas leidžia pajusti savo kūną bei ryšį tarp streso ir fizinės reakcijos, o tai atpalaiduoja ne tik fizinę, bet ir dvasinę įtampą. Masažo metu kintant raumenų,

sausgyslių ir raiščių padėčiai, skausmingai įtempti nervai atsipalaiduoja ir pailsi (Hesas ir kt., 2005).

Reif, Field, Diego, Fraser (2006) atliko tyrimą, kuriame dalyvavo 24 pacientai, jie buvo suskirstyti į dvi grupes. Vienai grupei buvo taikoma masažo terapija, kitai-raumenų relaksacijos terapija. Tyrimo rezultatai parodė, kad grupei, kuriai buvo taikoma masažo terapija, sumažėjo skausmas, pagerėjo miegas, lankstumas.

Staišiūnaitė (2011) atliko tyrimą pacientams, jaučiantiems liumbosakralinės dalies skausmą. Tyrime dalyvavo 54 pacientai, kuriems buvo taikoma tik masažo terapija. Tyrimo rezultatai parodė, kad po procedūrų žmonėms stipriai pagerėjo fizinės funkcijos, bendra savijauta.

Bendro sutarimo dėl efektyviausio nemedikamentinio reabilitacinio gydymo metodo dar nėra, tačiau Sertpoyraz, Eyigor, Karapolat (2009) teigia, kad pacientams, kurie kenčia nuo juosmeninės stuburo dalies skausmų, geriausiai padeda pratimų terapija, kitaip dar gydymas judesiu-kineziterapija.

1.5 Kineziterapija gydant juosmens skausmus

Kineziterapija-sveikatos ir fizinės būklės grąžinimas, palaikymas, negalios kompensavimas gydant judesiu ir fiziniiais veiksniais (Medicinos norma, 2004). Judesio energija per mechanoreceptorius yra perduodama aferentiniais nerviniais impulsais, kurie sužadina organizmo atsakomąją reakciją. Sistemingai mankštinantis galima paveikti ir sunorminti tam tikras pakenktas funkcinės sistemas ir pažeistus organus, taip pat ir ligos eigą. Kineziterapijos bruožas-liginis aktyviai dalyvauja gydyme ir nuo jo priklauso didelė dalis gydymo rezultatų (Krikščiūnas, 2009).

Tradicinėje kineziterapijoje esminiai tikslai yra judėjimo sistemos funkcijų atgavimas bei gerinimas, vieno ar kelių raumenų jėgos didinimas siekiant maksimalaus rezultato, kuris buvo iki susirgimo, širdies-kraujagyslių sistemos funkcinio pajėgumo didinimas bei adaptacijos fiziniam krūviui gerinimas. Vis dar nepakankamai dėmesio skiriama judesių ar pratimų atlikimo kokybei bei judesių valdymui, t.y. būtina vertinti ne tik tai, ar asmuo gali atlikti vieną ar kitą judesį ar pratimą, tačiau ir stebėti, kaip stabiliai kitų kūno dalių ar segmentų atžvilgiu užduotas judesys ar pratimas yra atliekamas ir ar dirba tie raumenys, kurie turėtų dirbti. Todėl savo darbe sieksime įvertinti sveikų asmenų gebėjimą atlikti judėjimo užduotį ir stebėti, kiek ilgai ir kokiais raumenimis atliekama užduotis, o iš gautų rezultatų spręsti apie esamą stabilizuojančių ir judinančių raumenų veiklą bei tarpusavio santykį.

Kineziterapijos programą dažnai sudaro aerobiniai, raumenų tempimo, stiprinimo ir stabilizavimo pratimai. Pagrindiniai tradicinės kineziterapijos tikslai yra pagerinti fizinę būklę, padidinti pasitikėjimą savimi atliekant kasdienes judesius bei išmokyti pacientus susidoroti su nugaros skausmo problemomis (Kluber – Moffett, 2000; Ferreira, Ferreira, Maher, Herber, Latimer, Refshauge, 2004).

Kineziterapijos mokymas yra viena iš sudėtingiausių dalių gydant pacientą. Pacientus reikia išmokyti taisyklingai atlikti judesius buityje ar darbe, paruošti namuose atliekamų pratimų programą, kuri padėtų vystyti raumenų jėgą, lankstumą ir judrumą, išmokyti taisyklingos laikysenos (Bacevičienė, Gorinienė, Keras, 2006). Moksliniais tyrimais įrodyta, kad kineziterapija gydant juosmens skausmus daro didelę įtaką skausmo mažėjimui ir ligonio fizinės ir psichologinės būklės gerėjimui.

Stabilumas- tai terminas, su kuriuo dažnai susiduriame kalbėdami apie juosmeninės stuburo dalies skausmą. Bet kokie audinių pažeidimai sukelia sąnarių netvirtumą, dėl to atsiranda nestabilumas. Stuburo stabilizavimo pratimai, pasak Dudonienės (2008), yra labai svarbūs nugaros pažeidimų prevencijai. Nestabili stuburo juosmeninė dalis negali palaikyti tinkamo slankstelių išsidėstymo. Nestabilus stuburas gali dirginti arba pažeisti nervų sistemos audinį. Stabilumo pratimų metu reikia įtraukti pilvą taip, kad neišsilenktų nugarą ir kvėpuoti laisvai. Kančelkienė (2011) atliko tyrimą, kurio metu 18 tyrimo dalyvių moterų buvo suskirstytos į dvi grupes. Pirmoje grupėje moterys, kurios jaučia nugaros skausmą, o antroje nugaros skausmo nejaučiančios. Tyrimo rezultatai parodė, kad dalyvėms, kurios jautė nugaros skausmą, po stabilumo pratimų jis sumažėjo, padidėjo funkcinės galimybės, tačiau kitos grupės dalyvių duomenų analizė parodė, kad kai kurios dalyvės po stabilumo pratimų pradėjo jausti nugaros skausmą.

Paknys (2011) savo knygoje teigia, kad universali kineziterapijos priemonė yra terapiniai kamuoliai. Tai galimybė treniruotės metu suvienyti kūno funkcijas, įtraukiant lokaliuosius raumenis. Visose situacijose atliekant pratimus su terapiniu kamuoliu reikalingas visų raumenų grupių darbas. Šių pratimų tikslas yra kūno proprioceptinių mechanizmų aktyvinimas ir apatinės nugaros dalies bei giliųjų pilvo raumenų stabilizatorių apkrova, laikysenos ir judėjimo mechanizmų gerinimas.

Van Tulder, Koes, Bombardier (2002) atliko tyrimą, kurio metu išsiaiškino, kad esant ūminiam apatinės nugaros dalies skausmui fiziniai pratimai yra visiškai neefektyvūs. Buvo lyginama grupė pacientų, kuriems taikomi fiziniai pratimai, ir grupė, kuriai taikytas konservatyvus gydymas. Antrosios grupės rezultatai buvo žymiai geresni, tačiau šie autoriai atliko dar kitų mokslinių tyrimų, kurių metu išsiaiškino, kad prie lėtinio nugaros skausmo fiziniai pratimai ir kineziterapija gali būti efektyvi.

Jurgelevičienė, Žukauskienė, Cirtautas (2009) atliko tyrimą, kurio tikslas buvo įvertinti kineziterapijos ir kineziterapijos kartu su namų programa poveikį pacientų, kurie jaučia stuburo juosmens skausmus, fizinę ir funkcinę būklę. Tyrime dalyvavo 36 pacientai. Pateikiamose išvadose teigiama, kad taikant kineziterapiją ir fizinių pratimų kompleksą namuose, padidėjo pacientų nugaros, pilvo raumenų statinė ištvėrmė, stuburo lankstumas, žymiai sumažėjo skausmas juosmens srityje, pacientai pajuto gyvenimo pilnatvę.

Urbonienė, Drulytė (2009) tyrė darbingo amžiaus pacientų „jaučiančių apatinės nugaros dalies skausmą, ambulatorinės reabilitacijos efektyvumą. Tyrime dalyvavo 102 pacientai, kuriems buvo taikoma kineziterapija ir kiti reabilitacijos metodai. Tyrimo duomenimis pacientams skausmo intensyvumas žymiai sumažėjo, tačiau šio tyrimo duomenimis skausmo mažėjimui daug įtakos turėjo pacientų amžius.

Mikalauskienė, Kimys (2009) atliko kineziterapijos efektyvumo esant nugaros juosmeninės dalies skausmui tyrimą, kuriame dalyvavo 30 pacientų. Galutinių išvadų duomenimis skausmo intensyvumas po kineziterapijos sumažėjo žymiai, funkcinė būklė statistiškai reikšmingai pagerėjo. Kaip ir Urbonienės ir kt. (2009) tyrime, šiame tyrime amžius turėjo neigiamos įtakos raumenų ištvėrmei.

Friedrich, Gittler, Arendasy (2005) atliko tyrimą, kuriame dalyvavo 93 pacientai, suskirstyti į dvi grupes. Pirmajai grupei buvo taikomi tradiciniai kineziterapijos metodai, o antrajai tradiciniai kineziterapijos metodai ir motyvacinė programa. Rezultatai buvo vertinami po trijų ir penkių savaitių, keturių ir dvylikos mėnesių bei po penkerių metų. Išvadose teigiama, kad pacientams sumažėjo neįgalumas ir skausmas, tačiau geresnių rezultatų pasiekė antroji grupė.

Labai populiarėjantis kineziterapijos gydymo būdas yra tempimas. Daugeliu atvejų, ypač esant juosmeninės stuburo dalies pažeidimams, atliekamas dinaminis arba statinis tempimas. Tai padeda ne tik apsaugoti stuburą nuo apkrovimo, sumažina spaudimą, tenkantį tarpslanksteliniam diskams, bet ir atpalaiduoja spazmuotų raumenų grupes, sumažina diskų apkrovą, nors ir nedaug, bet padidėja tarpslankstelinio disko aukštis, mažiau spaudžiami greta esantys nervai bei kraujagyslės (Veitienė, 2004). Juosmeninės stuburo dalies tempimą galima atlikti pasitelkus šiuolaikinės kineziterapijos Terapy Master koncepciją ir dinaminio tempimo aparatą Vertetrac.

Dudonienė, Radzevičiūtė (2010) atliko tyrimą, kuriame domėjosi skirtingų kineziterapijos programų, gydant juosmeninės stuburo dalies skausmus, poveikį. Tyrime dalyvavo 40 asmenų, buvo sudaryta kontrolinė ir tiriamoji grupės. Kontrolinei grupei taikoma tradicinė kineziterapijos programa, o tiriamajai- tokia pat kineziterapijos programa, tik papildomai jiems buvo atliktas juosmeninės stuburo dalies tempimas, naudojant Terapy Master. Po procedūrų tiriamosios ir kontrolinės grupės statinė ir dinaminė raumenų ištvėrmė ir funkcinė

būklė pagerėjo, o tiriamosios grupės, kuriai buvo taikytas tempimas, skausmas sumažėjo pastebimai.

Pilkauskaitė, Šakalienė, Kesminas(2008) atliko tyrimą naudodami Terapi Master įrangą pratimams atlikti ir tradicinę kineziterapiją. Tyrime dalyvavo 62 pacientai. Abiejų kineziterapijos metodų poveikis pilvo ir nugaros raumenų statinei ištvėrmei po 16 procedūrų buvo panašus. Skausmas labiau sumažėjo grupei, kuri atliko pratimus su Terapi Master įranga.

Ražanauskaitė (2009) atliko tyrimą, kuriame TeraiMaster tempimo metodą taikė pacientams su juosmeninės stuburo dalies išvarža. Tyrime dalyvavo 30 pacientų. Pacientams buvo taikoma kineziterapija ir tempimas. Išvados parodo, kad pacientams skausmas po procedūrų sumažėjo, tačiau reikšmingesnis sumažėjimas buvo grupėje, kurioje naudojama S-E-T metodika.

Šie moksliniai tyrimai įrodo, kad Terapy Master koncepcija kineziterapeuto darbe vaidina svarbų vaidmenį ir padeda pacientui susigrąžinti prarastas funkcijas.

Vienas iš naujausių dinaminio tempimo aparatų yra Vertetrac. Mokslinių tyrimų apie Vertetrac aparatą yra labai mažai. Mirovsky, Grober, Blankstein, Stabholz (2006) atliko tyrimą, kuriame dalyvavo 84 pacientai, suskirstyti į dvi grupes. Pirmoje grupėje Vertetrac tempimas buvo atliekamas stovint arba sėdint, o antroje grupėje pacientams einant ant bėgimo takelio. Tyrimo rezultatai parodė, kad antros grupės pacientams procedūros teikiama nauda buvo didesnė, nei pirmos. Po metų, atlikus pakartotinę apklausą, antros grupės pacientai jautėsi labiau patenkinti gydymo rezultatais.

2 skyrius. THERAPY MASTER IR VERTETRAC TEMPIMO METODŲ EFEKTYVUMO PACIENTAMS, JAUČIANTIEMS JUOSMENINĖS STUBURO DALIES SKAUSMĄ, TYRIMAS

2.1. Tyrimo metodika

Remiantis literatūros analize numatyta atlikti kiekybinį tyrimą. Kaffemanienės (2006) teigimu, kiekybinis tyrimas yra toks, kuriuo iš tyrinėjamų savybių ir situacijų nustatomi skaitiniai duomenys. Tyrimas buvo atliekamas nuo 2011 metų birželio mėnesio iki 2012 metų vasario mėnesio, VŠĮ Respublikinėje Šiaulių ligoninėje, ambulatorinės reabilitacijos centre. Tyrime dalyvavo 40 pacientų, jaučiančių juosmeninės stuburo dalies skausmą. Pacientai tyrimui atrinkti pagal magnetinio rezonanso išvadas, neturintys juosmeninės stuburo dalies išvaržos ir didelio viršsvorio. Visi tyrime dalyvavę ligoniai atsitiktinės atrankos būdu buvo suskirstyti į dvi grupes po 20 pacientų. Pirmajai grupei 13 reabilitacijos dienų, išskyrus šeštadienį ir sekmadienį, buvo taikomas statinis Therapy Master tempimas ir stabilumo pratimai (priedas 5). Šią grupę sudarė 9 vyrai ir 11 moterų. Antrajai grupei 13 dienų, išskyrus šeštadienį ir sekmadienį, buvo atliekamas dinaminis Vertetrac tempimas ir stabilumo pratimai (priedas 5). Dinaminio Vertetrac tempimo grupėje buvo 6 vyrai ir 14 moterų. Visi tyrime dalyvavę pacientai buvo supažindinti su tyrimo tikslu. Vykdam tyrimą buvo vadovaujamosi etinėmis ir teisinėmis nuostatomis.

Buvo naudojami šie tyrimo metodai:

Skausmo vertinimas. Naudojant skausmo skalę (SAS), kuri, manoma yra moderniausia ir tiksliausia priemonė, skausmui objektyvizuoti. Daugelyje šalių naudojama skausmui vertinti onkologinėje, neurologinėje, chirurginėje praktikoje ir kitose medicinos srityse (Špakauskas ir kt., 2002). Atvykus į procedūras pirmą dieną ligonis buvo paprašytas įvertinti kokio stiprumo skausmą jis jautė (0 balų nėra skausmo, 10 balų skausmas nepakeliamai stiprus). Pacientui skausmą įvertinti reikėjo tris kartus: pirmą dieną, po septynių dienų, ir paskutinę, tryliktą reabilitacijos dieną.

Stuburo paslankumo vertinimas. Pacientams tris kartus buvo matuojamas stuburo paslankumas į priekį, kairę ir dešinę, pagal Clarkson (2000). Matavimai buvo atliekami atvykus į procedūras pirmą dieną, antras matavimas atliktas procedūrų septintą dieną, o paskutinį kartą tiriamieji buvo matuojami tryliktą dieną. Pacientams nebuvo atliktas stuburo tiesimo matavimas, nes didžioji dalis nepanoro atlikti šio veiksmo, kadangi jis išprovokuodavo juosmeninės stuburo dalies skausmą.

Lenkimas. Pacientas stovi tiesiai, rankos priglaustos prie šonų, prašome jo pasilenkti kiek galima žemiau, nelenkiant kelių. Jei paslankumas normalus, tai pacientas pirštų galais turi

pasiekti grindis. Jei grindys nepasiekiamos, centimetrine juostele matuojamas atstumas nuo grindų iki didžiųjų pirštų galų (Clarkson, 2000).

Stuburo lenkimas. Pacientas stovi tiesiai, kojos klubų plotyje. Prašome jo pasilenkti į priekį, nelenkiant kojų, per kelio sąnarį. Pasiektą lygį pacientas turi išlaikyti 2 sekundes, tada centimetrine juostele matuojamas atstumas nuo žemės iki tiriamojo pirštų galų.

Šoninis lenkimas. Matuojamas pacientui pasilenkus į kairę ir į dešinę. Atstumas matuojamas centimetrine juostele nuo didžiųjų pirštų galų iki grindų. Abiejose pusėse jis turi būti vienodas.

Roland - Morris klausimynas. Pacientams tris kartus buvo pateiktas Roland-Morris klausimynas (Roland, Morris 1983). Jį sudaro 24 funkcinės negalios klausimai, kuriais vertinami su juosmens skausmais susiję gyvenimo kokybės apribojimai. Į klausimus reikia atsakyti „taip“ arba „ne“. Kuo daugiau teigiamų atsakymų, tuo didesnė funkcinė negalia.

Terapy Master koncepcija išvystyta ir pagrįsta Norvegijoje ir nuo 1999m. aktyviai taikoma (priedas, 3). Lietuvoje pradėta taikyti prieš kelis metus. Terapy Master koncepcija grindžiama griaučių raumenų sistemos lavinimu, atliekant aktyvius ir pasyvius pratimus uždaroje ir atviroje grandinėje, siekiant užtikrinti gerą organizmo funkcinę būklę. Aktyvūs ir pasyvūs judesiai gali būti atliekami horizontalioje, nuožulnioje, vertikalioje plokštumose. Panaudojant „Laisvų rankų“ principą, kuosas ar kūno segmentas pakabinami ir pašalinamos gravitacinės jėgos. Tokiu būdu kineziterapeutui suteikiamos optimalios galimybės nenaudojant fizinės jėgos atlikti kryptingus, tikslingus judesius lavinant raumens ištvėrę, jėgą, didinant amplitudę, gerinant judesių koordinaciją. Nors Terapy Master panaudojimas praktikoje duoda teigiamų rezultatų, tačiau mokslinių tyrimų šia tema gana mažai (Zaveckas, Siudikienė, Juodikis, 2008).

Vertetrac aparatas buvo sukurtas Izraelyje, siekiant pagelbėti žmonėms po juosmeninės stuburo dalies traumų, disko išvaržos, apatinės nugaros dalies skausmo (priedas 4). Tai dinaminis stuburo juosmeninės dalies tempimas, kuris padeda ne tik sumažinti spaudimą, tenkantį tarpslanksteliniam diskams, apsaugoti stuburą nuo apkrovos, bet ir atpalaiduoja spazmuotų raumenų grupes ir šalina į galūnes plintantį skausmą. Sumažinus diskų apkrovą, nors ir nedaug, tačiau padidėja tarpslankstelinio disko aukštis, jo skersmuo sumažėja, todėl mažiau spaudžiami greta esantys nervai bei kraujagyslės. Šis aparatas yra ypatingas tuo, kad papildomas, horizontalus sraigtas leidžia tempimo metu panaudoti horizontalią jėgą, geriau ir tiksliau normalizuoti stuburo geometrinę konfigūraciją (Meditrac Medical Equipment, 2012)

Procedūra atliekama ant nuogo kūno, jos trukmė 25 – 30 minučių, tačiau ji gali kisti atsižvelgiant į pacientą. Rekomenduojama 12 kasdienio tempimo procedūrų, bet sunkesniais atvejais galima 15 – 20.

Vertetrac kontraindikacijos:

- Cauda equina sindromas;
- Augliai;
- Infekcinės ar uždegiminės stuburo ligos;
- Širdies ir kraujagyslių ligos;
- Sunki kvėpavimo sistemos būklė;
- Nėštumas daugiau kaip 4 mėnesiai;
- Laikotarpis iki 3 mėnesių po stuburo operacijų;
- Laikotarpis iki 6 mėnesių po stuburo lūžių.

Statistinė duomenų analizė. Tyrimo duomenys analizuojami, lyginami statistiniais SPSS ir MC EXEL kompiuterinių programų apskaičiavimais.

Tiriant duomenis **Explore** metodika yra gaunamos suminės kintamųjų arba tų kintamųjų stebėjimų grupių skaitinės charakteristikos ir įvairios diagramos. Explore naudojama duomenims patikrinti, jiems aprašyti, įvesties klaidoms aptikti, prielaidoms patikrinti, skirtumams tarp stebėjimų grupių apibūdinti. Duomenų tyrimas leis nuspręsti, kuris metodas yra tinkamiausias šiems duomenims analizuoti, sprendimui transformuoti duomenis priimti, jeigu jie neatitinka normaliojo skirstinio, arba taikyti neparametrinius testus. Kai imtį sudaro mažiau kaip 50 stebėjimų (kaip mūsų tyrime), atliekamas **Shapiro ir Wilk testas** normalumui patikrinti.

Hipotezių apie populiacijų vidurkių lygybę tikrinimas yra vienas iš dažniausiai taikomų statistinės analizės metodų. Remiantis gautais rezultatais nulinė hipotezė H_0 , kad nėra esminio skirtumo tarp populiacijų, iš kurių paimtos imtys, vidurkių yra priimama arba atmetama ir priimama jai alternatyvioji hipotezė H_1 , kad skirtumas tarp populiacijos vidurkių yra reikšmingas. Atitinkamai buvo taikyti šie statistiniai testai:

1. t-testas nepriklausomoms imtims (Stjudento testas).

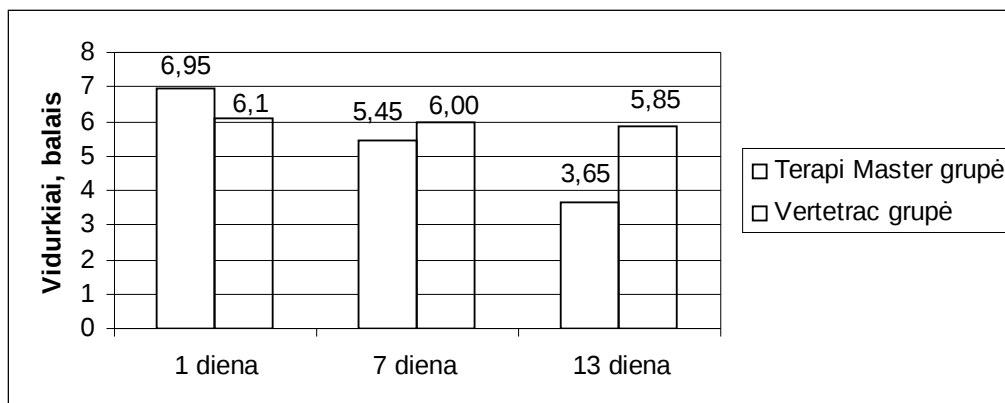
2. Porinių imčių Stjudento t-testas.

SPSS naudojamos vadinamosios požymių dažnių lentelės (**Crosstabs**).

McNemar'o testas taikomas dvireikšmiams kintamiesiems. Paprastai testas naudojamas kartotinių bandymų, kada kiekvienas tiriamas objektas testuojamas prieš ir po tam tikro poveikio rezultatams įvertinti. Iš testo rezultatų sprendžiama apie taikyto poveikio reikšmingumą (Pukėnas, 2005).

Terapy Master ir Vertetrac kineziterapijos metodų tyrimo rezultatų analizė

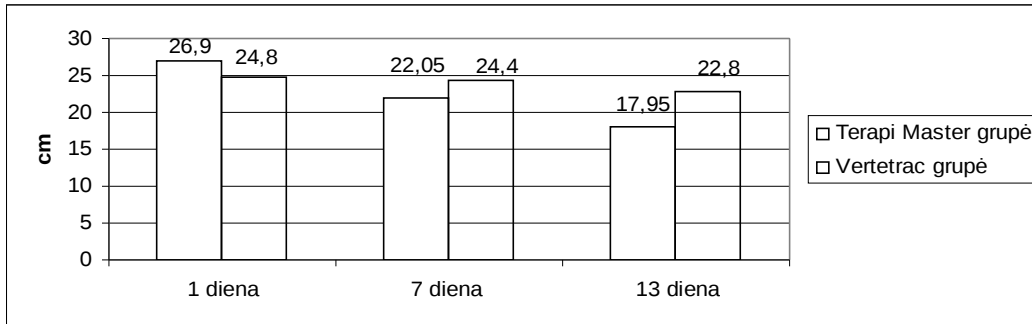
2.2 Skausmo intensyvumo vertinimas



1 pav. Pacientų skausmo kitimas viso tyrimo metu balais

Siekiant palyginti skausmo pokyčių kaitą, Terapy Master ir Vertetrac grupėse buvo analizuojami pirmos, septintos ir tryliktos tyrimo dienos gauti rezultatų vidurkiai (1 pav.). Diagramoje matyti, kaip skausmas keitėsi tyrimo metu. Gauti duomenys atskleidė, kad pirmą tyrimo dieną Terapy Masters grupės pacientai jautė 0,85 balo didesnę stuburo juosmeninės dalies skausmą, negu Vertetrac grupėje. Tai rodo, kad abiejų grupių pacientų skausmo stiprumas buvo labai panašus. Per antrąjį tyrimą (7 dieną) Terapy Masters grupėje nuo pirmos tyrimo dienos duomenų skausmas sumažėjo 1,5 balo, o Vertetrac grupės pacientų stuburo juosmeninės dalies skausmas sumažėjo nežymiai, tik 0,1 balo. Tyrimų duomenys atskleidė, kad trečio tyrimo metu (13 diena) Terapy Master pacientų grupėje stuburo juosmeninės dalies skausmas nuo pirmos dienos sumažėjo 3,3 balo daugiau nei Vertetrac grupės pacientų skausmas, kuris pakito tik 0,25 balo. Matomas akivaizdus Terapy Master grupės tiriamųjų būklės pagerėjimas. Terapy Master skausmo sumažėjimas statistiškai reikšmingas, nes $p < 0,05$. Remiantis gautais tyrimo rezultatais, galime daryti prielaidą, kad po tyrimų Terapy Master grupės pacientų skausmas sumažėjo labiau, negu pacientų, kuriems buvo atliekamas Vertetrac tempimas.

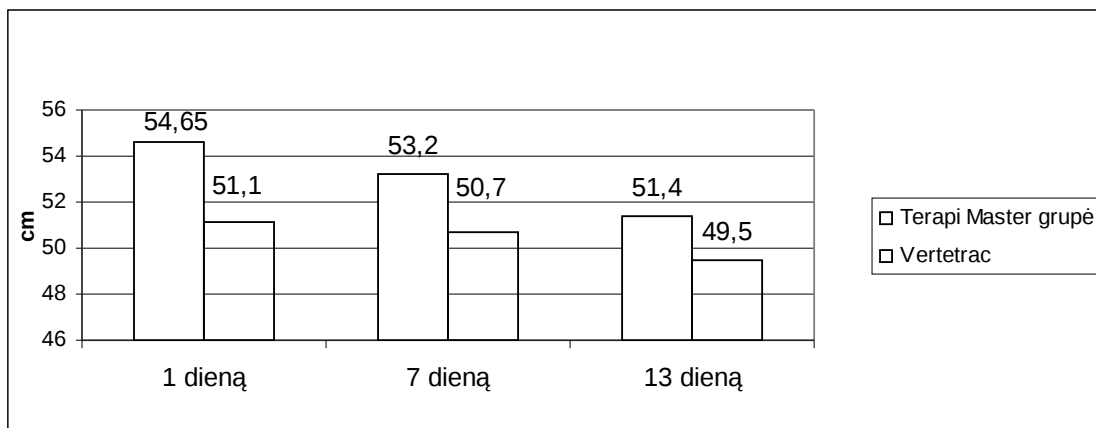
2.3 Stuburo paslankumo vertinimas



2 pav. Stuburo paslankumo į priekį kitimas tyrimo metu cm

Pateiktoje diagramoje (pav. 2) stebime stuburo paslankumo į priekį (cm) kaitą tyrimo metu. Remiantis gautais duomenimis pirmą tyrimo dieną paslankumo į priekį vidurkis Terapy Master grupėje buvo 2,1 cm mažesnis negu tiriamųjų Vertetrac grupėje. Stuburo paslankumo matavimai septintą tyrimo dieną atskleidžia, kad Terapy Master grupėje skirtumas nuo pirmos vertinimo dienos yra 4,85 cm, o Vertetrac grupėje šis skirtumas atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis yra labai mažas- 0,4 cm. Lyginant stuburo paslankumo į priekį gerėjimą jau po septynių dienų matyti, kad Terapy Master grupės žmonių savijautos pokyčiai yra geresni, negu Vertetrac grupės. Paskutinę tyrimo dieną apžvelgiant paslankumo į priekį kaitą nuo pirmos dienos Terapy Master grupėje pacientų duomenys pakito 8,95 cm, kai tuo metu Vertetrac grupėje pokytis buvo nedidelis, tik 2 cm.

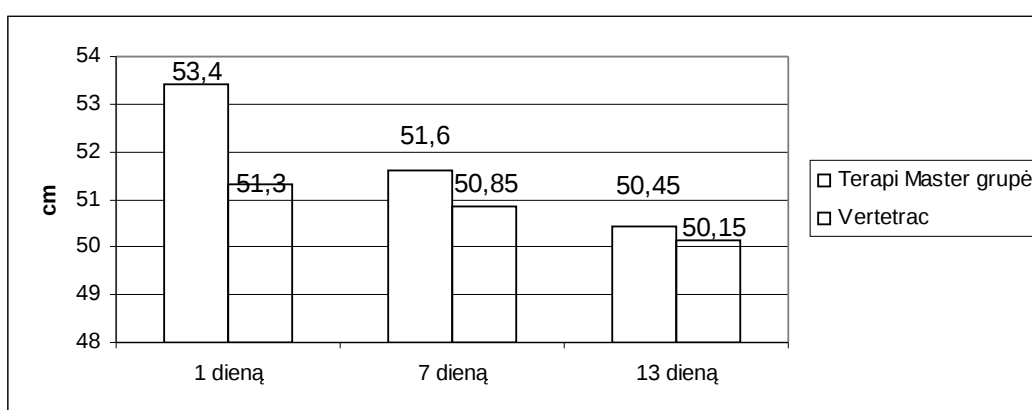
Atsižvelgiant į tai, kad pirmą procedūros dieną atlikus matavimus Terapy Master grupės pacientų paslankumas į priekį buvo prastesnis, negu Vertetrac grupėje, galime daryti prielaidą, kad Terapy Master grupės pokyčiai, lyginant su Vertetrac pokyčiais yra žymesni ir šis tempimo metodas turi didesnės įtakos pacientų stuburo paslankumo į priekį gerėjime. Terapy Master skausmo sumažėjimas statistiškai reikšmingas $p < 0,05$.



3 pav.

Stuburo paslankumo į kairę kitimas tyrimo metu cm

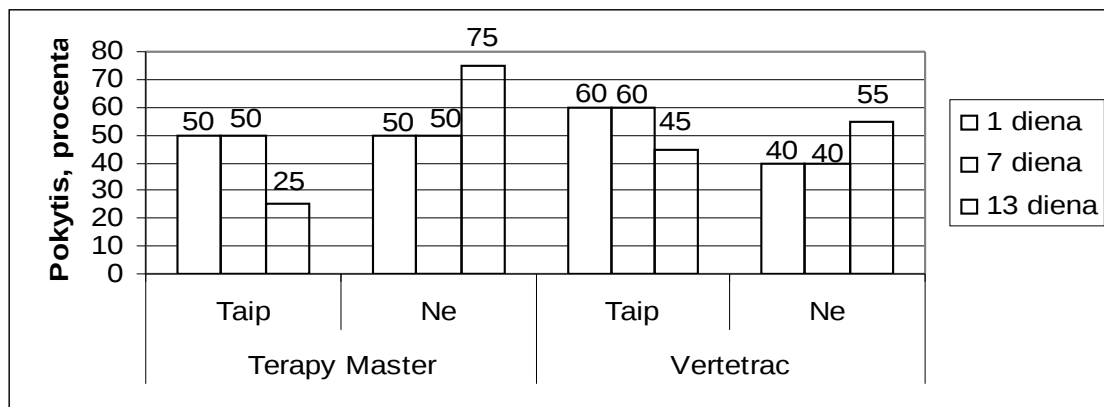
Apžvelgiant duomenis pastebime, kad pirmą tyrimo dieną paslankumo į kairę vidurkis Terapy Master grupėje buvo 3,54 cm mažesnis, nei Vertetrac grupėje tiriamųjų (3 pav.). Stuburo paslankumo matavimai į kairę pusę septintą tyrimo dieną atskleidė, kad Terapy Master grupėje skirtumas nuo pirmos vertinimo dienos yra 1,45 cm, o Vertetrac grupėje šis skirtumas atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis yra nedidelis, tik 0,4 cm. Paskutinę tyrimo dieną (13 d.) apžvelgiant paslankumo į kairę pusę kaitą nuo pirmos dienos Terapy Master grupėje pacientų duomenys pakito 3,25 cm, kai tuo metu Vertetrac grupėje pokytis buvo tik 1,6 cm. Tyrimo duomenų analizė leidžia daryti prielaidą, kad Terapy Master tempimas yra efektyvesnis gerinant stuburo paslankumą į kairę, negu Vertetrac tempimas. Vertetrac grupės duomenys buvo statistiškai nereikšmingi, nes $p > 0,05$.



4 pav. Stuburo paslankumo į dešinę kitimas tyrimo metu cm

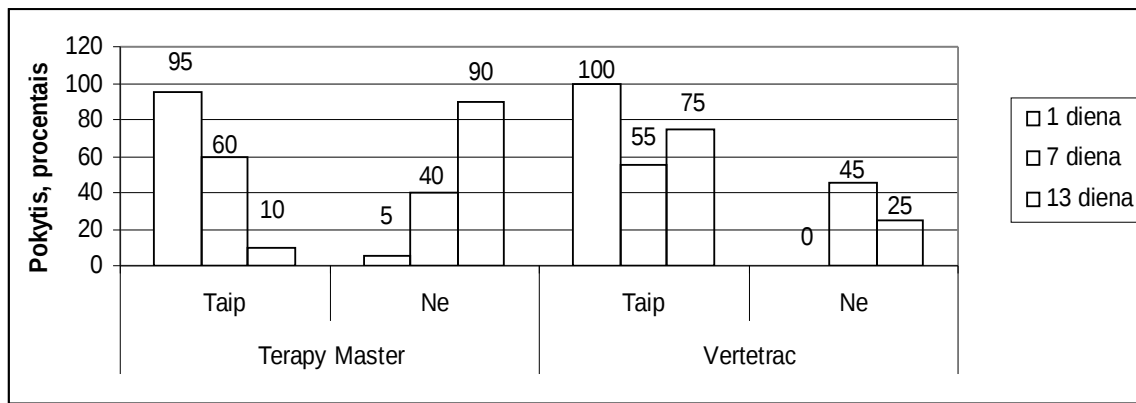
Tyrimo metu buvo matuojamas pacientų stuburo paslankumas į dešinę. Pirmos dienos gauti duomenys rodo, kad Terapy Master grupės paslankumo į dešinę vidurkis buvo 2,1 cm mažesnis, negu Vertetrac grupėje (4 pav.). Septintą procedūrų dieną iš atliktų matavimų duomenų aiškiai matome, kad pokytis Terapy Master grupės pacientams yra didesnis, paslankumas į dešinę nuo pirmos dienos pakito 1,8 cm. Vertetrac grupėje septintą tyrimo dieną pokytis nuo pirmojo vertinimo yra 0,45 cm. Terapy Master grupėje, stebint paskutinės tyrimo dienos duomenis, pokytis nuo pirmos procedūrų dienos yra 2,95 cm, lyginant su Vertetrac pokyčiu tryliktą procedūrų dieną, kuris nuo pirmo matavimo pagerėjo 1,15 cm. Terapy Master tempimo metodas stuburo paslankumui į dešinę turėjo didesnę įtaką, negu Vertetrac tempimo metodas. Lyginant šiuos du metodus, gauti duomenys patvirtina, kad Terapy Master yra efektyvesnis stuburo paslankumo į dešinę gerėjimui už Vertetrac, nes $p < 0,05$.

2.4 Roland – Morris klausimyno analizė



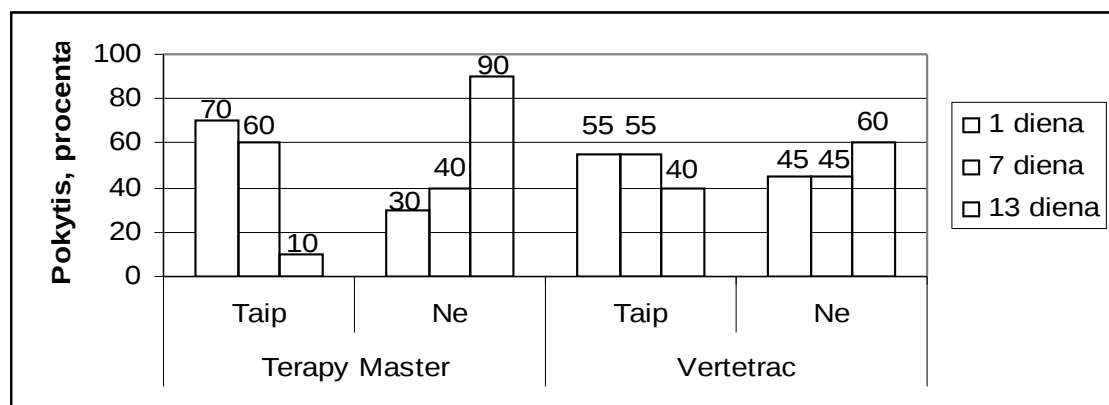
5 pav. Nugaros skausmo įtaka buvimui namuose %

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kokia dalis tiriamųjų dėl juosmeninės stuburo dalies skausmo didesnę laiko dalį būna namie. Išanalizavę tyrimo duomenis (5 pav.) matome, kad tyrimo pirmą dieną paaiškėjo, jog Terapy Master pacientų grupėje pusė (10) žmonių dėl nugaros skausmo didesnę laiko dalį būna namuose, likę 10 žmonių pažymėjo, kad nugaros skausmas nedaro įtakos jų buvimui namuose. Vertetrac grupėje pirmos dienos tyrimų duomenys parodė, kad 12 žmonių dėl nugaros skausmo didesnę dalį laiko būna namuose, 8 pacientai pažymėjo, kad nugaros skausmas neturi reikšmės buvimui namuose. Duomenų analizė atskleidė, kad antro tyrimo metu (7 dieną) tiek Terapy Master, tiek Vertetrac pacientų grupėje tyrimo duomenys išliko tokie patys, kaip ir pirmą dieną. Tryliką tyrimo dieną Terapy Master pacientų grupėje pastebimas pagerėjimas, 15 pacientų teigia, kad nugaros skausmas nelemia jų buvimo namuose, Vertetrac grupėje 9 pacientai pažymėjo, kad skausmas tryliktos procedūros dieną lemia jų buvimą namuose. Lygindami paskutinės dienos gautus klausimyno rezultatus su pirmųjų dienų duomenimis stebime, kad Terapy Master 25 %, Vertetrac 15 % apklaustųjų atsakė neigiamai, tai rodo, kad skausmas įtakos buvimui namuose nebeturėjo. Tyrimo duomenų analizė leidžia daryti prielaidą, kad Terapy Master tempimo metodas yra efektyvesnis už Vertetrac tempimo metodą. Statistinio skirtumo tarp apklaustųjų respondentų nėra, nes $p > 0,05$.



6 pav. Padėties keitimas siekiant išvengti nugaros skausmo %

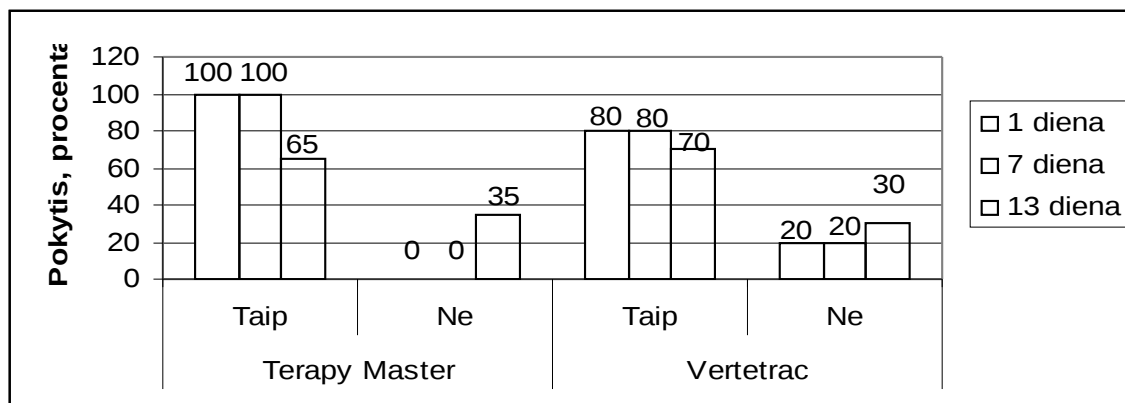
Iš pateiktos diagramos matyti, kad į klausimą, ar dažnai keičia padėtį, bandydami pasirinkti patogesnę pozą, pirmą tyrimo dieną Terapy Master grupėje teigiamai atsakė 19, o neigiamai 1 apklaustasis (6 pav.). Vertetrac grupėje pirmą dieną visi apklaustieji (20) atsakė į šį klausimą teigiamai. Septintą tyrimo dieną iš Terapy Master grupės apklaustųjų teigiamai atsakė 12, neigiamą atsakymą pažymėjo 8 apklaustieji. Vertetrac grupėje po septynių procedūrų daugiau nei pusė pacientų (11) padėtį, noredami išvengti nugaros skausmo, vis dar keičia. Paskutinę dieną, lygindami gautus klausimyno rezultatus, stebime, kad Terapy Master grupėje nuo pirmos dienos 85% apklaustųjų atsakė neigiamai, vadinasi, jiems padėties keisti nebereikėjo, o Vertetrac grupėje atsižvelgiant į pirmos dienos atsakymus 75% atsakė, kad jiems po procedūrų padėties keisti nebereikia. Galima stebėti, kad Terapy Master pacientų grupėje pagerėjimas didesnis negu Vertetrac grupėje. Terapy Master grupėje rezultatas statistiškai reikšmingas $p < 0,05$.



7 pav. Nugaros skausmo įtaka vaikščiojimui %

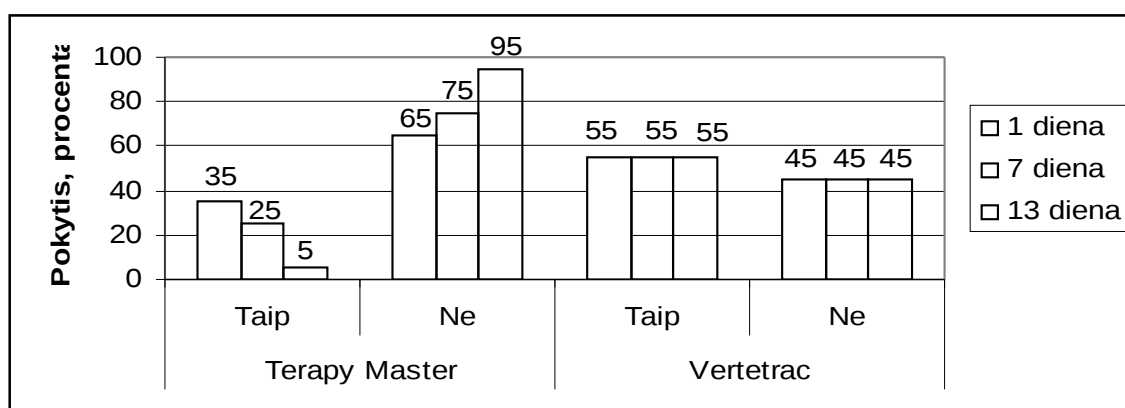
Tiriamiesiems buvo pateiktas klausimas, ar jausdami skausmą jie vaikšto lėčiau. Pirmą dieną Terapy Master grupėje, kad skausmas daro įtaką jų ėjimo greičiui atsakė 14, o nedaro 6 pacientams (7 pav.). Vertetrac grupėje teigiamai atsakė 11, o neigiamai 9 tyrimo dalyviai. Atlikus pakartotinę apklausą po septynių procedūrų Vertetrac grupės duomenys išliko nepakitę lyginant su pirmąja tyrimo diena, o Terapy Master grupėje nugaros skausmas įtakos

vaikščiojimui nebeturėjo 8 pacientams. Galutinės apklausos metu (13 dieną) lygindami gautus rezultatus su pirmos dienos rezultatais matome, kad Terapy Master grupėje nugaros skausmas įtakos vaikščiojimui nebeturėjo 60% apklaustųjų, o Vertetrac grupėje 15%. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



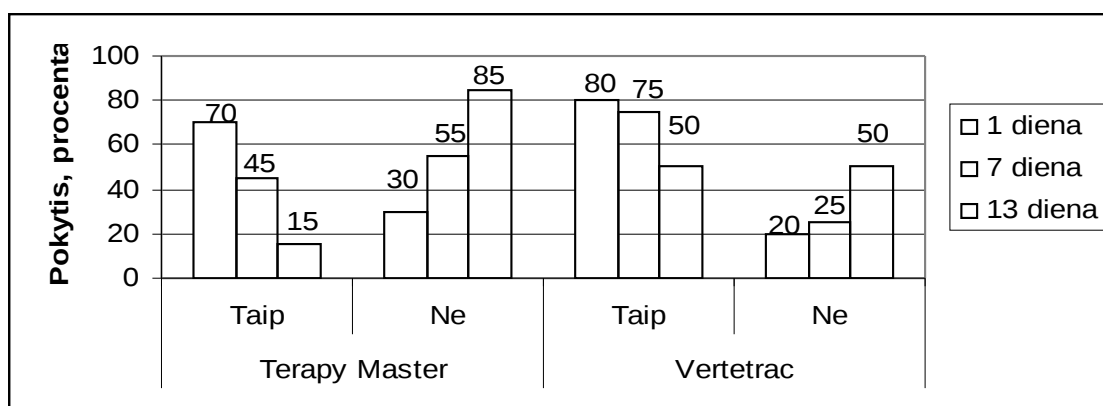
8 pav. Nugaros skausmo įtaka namų ruošos darbams %

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kiek tyrime dalyvavusių žmonių dėl nugaros skausmo negali atlikti įprastų namų ruošos darbų. Išanalizuoti tyrimo duomenys parodė (8 pav.), kad tyrimo pirmą dieną Terapy Master pacientų grupėje visi (20) pacientų dėl nugaros skausmo negali atlikti įprastų namų ruošos darbų. Vertetrac grupėje 16 apklaustųjų teigė, kad nugaros skausmas turi įtakos atliekant namų ruošos darbus, 4 pacientai teigia, kad skausmas neturi įtakos namų ruošos darbams. Atlikus apklausą po septynių dienų tiek Terapy Master, tiek Vertetrac grupės pacientų duomenys išliko nepakitę lyginant su pirma tyrimo diena. Tryliką tyrimo dieną Terapy Master 13, Vertetrac 14 pacientų teigia, kad skausmas turi įtakos namų ruošos darbams. Paskutinę dieną lygindami gautus klausimyno rezultatus su pirmos dienos duomenimis stebime, kad Terapy Master 35 %, Vertetrac 10% apklaustųjų atsakė neigiamai, tai rodo, kad skausmas nebeturėjo įtakos atlikti įprastų namų ruošos darbų. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



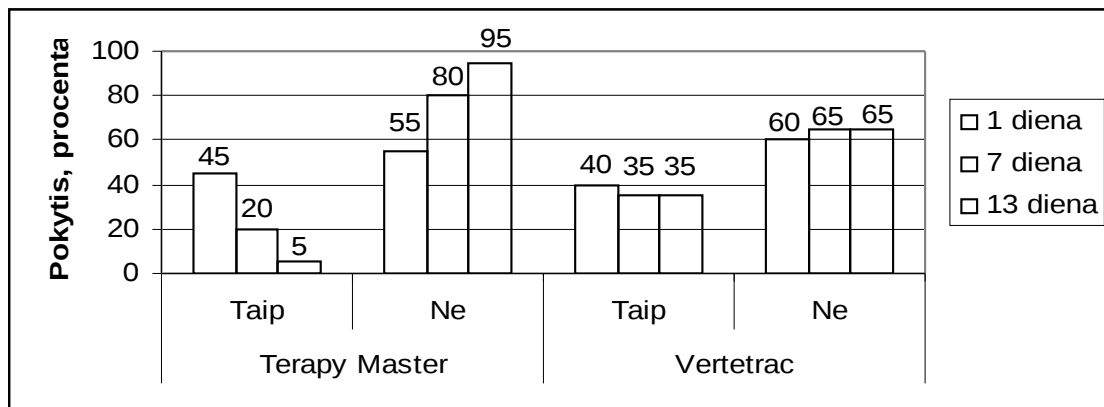
9 pav. Porankio dėl nugaros skausmo naudojimas lipant laiptais %

Roland-Morris klausimyne pacientų buvo prašoma atsakyti, ar jie lipdami laiptais naudojami porankiu. Pirmą dieną Terapy Master grupėje porankiu naudojami 7, nesinaudoja 13 apklaustųjų. Vertetrac grupėje 11 pacientų porankis yra reikalingas, o 9 jo nereikia lipant laiptais (9 pav.). Septintą tyrimo dieną Terapy grupėje porankio nebereikėjo 15 tiriamųjų, o Vertetrac grupėje duomenys nepakito, jie išliko tokie pat, kaip ir pirmąją tyrimo dieną. Paskutinę, tryliką procedūrų dieną, lyginant su pirmos dienos gautais rezultatais, Terapy Master tempimo metodo grupės 30% dalyvių porankio lipdami laiptais nebenaudojo, Vertetrac grupės pacientų apklausos duomenys atsižvelgiant į pirmą tyrimo dieną nepakito. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



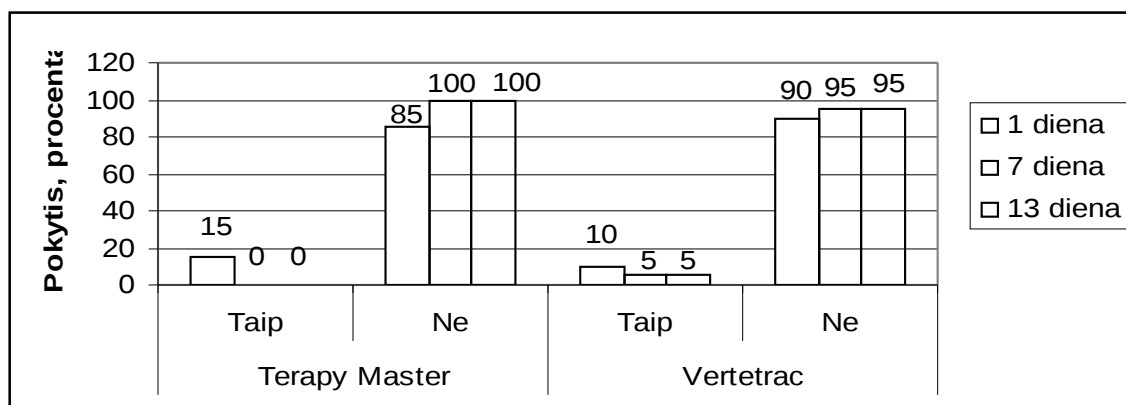
10 pav. Nugaros skausmo įtaka dažnam poilsiui %

Išanalizavus klausimyno duomenis buvo siekiama išsiaiškinti, ar nugaros skausmas turi įtakos dažnam pacientų poilsiui. Pirmą dieną atlikta klausimyno analizė parodė, kad 14 Terapy Master grupės pacientų nugaros skausmas turi įtakos dažnam poilsiui, 6 pacientai teigia, kad nugaros skausmas neturi įtakos jų poilsiui (10 pav.). Tyrimo metu paaiškėjo, kad 16 Vertetrac grupės pacientų pažymėjo, kad skausmas turi įtakos jų poilsiui, 4 teigė, kad neturi. Po septynių tyrimo dienų Terapy Master grupėje 9 respondentai teigė, kad skausmas daro įtaką jų poilsiui, 11 pažymėjo, kad skausmas neturi įtakos jų poilsio dažnumui. Tryliką tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos apklausos rezultatus Terapy Master grupėje skausmas neturėjo įtakos 55% poilsio dažnumui, o Vertetrac grupėje 30% apklaustųjų. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



11 pav. Nugaros skausmo įtaka atsitojimui nuo kėdės %

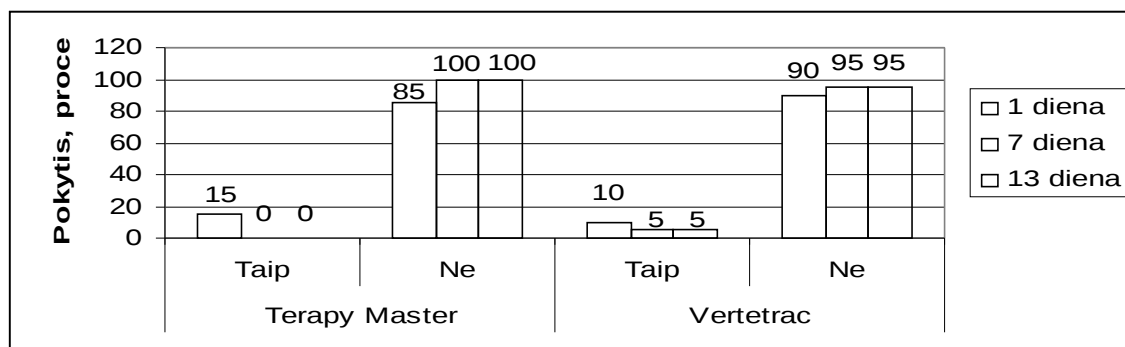
Tyrimė dalyvavusių pacientų buvo klausama, ar jiems reikia ko nors įsitverti, kad atsistotų nuo kėdės. Terapy Master grupėje pirmą dieną teigiamai atsakė 9, o neigiamai 11 pacientų (11 pav.). Vertetrac grupėje 8 tiriamiesiems reikia ko nors įsitverti atsistojant nuo kėdės, o 12 nereikia. Po septynių tyrimo dienų Terapy Master grupėje 16 tiriamųjų nuo kėdės galėjo atsistoti be pagalbos, o 4 vis dar reikėjo ko nors įsitverti, norint atsistoti. Vertetrac grupės 13 apklaustųjų po septynių procedūrų dienų poreikio įsitverti atsistojant nuo kėdės nebebuvo. Tryliką tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos apklausos rezultatus Terapy Master grupėje įsitverti atsistojant nuo kėdės nebereikėjo 40%, o Vertetrac grupėje 5% apklaustųjų. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



12 pav. Kitų žmonių pagalbos reikmė apsitarnaujant %

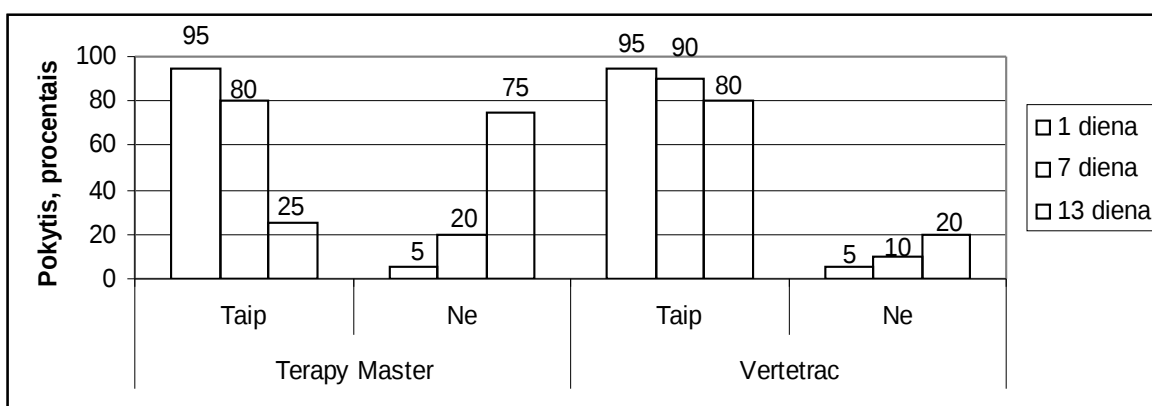
Pacientams buvo pateiktas klausimas, ar jiems dėl nugaros skausmo tenka prašyti kitų žmonių pagalbos, kad galėtų apsitarnauti. Terapy Master grupėje teigiamai į šį klausimą pirmą tyrimo dieną atsakė 3, o neigiamai 17 tyrimo dalyvių, o Vertetrac grupėje pagalbos apsitarnaujant reikėjo 2 žmonėms, likusiai daliai žmonių pagalbos apsitarnaujant nereikėjo (12 pav.). Septintą tyrimo dieną visi (20) Terapy Master grupės apklaustieji į šį klausimą atsakė neigiamai, o Vertetrac grupėje vienam dalyviui pagalbos vis dar reikėjo. Paskutinės (13 dienos) rezultatais, atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis, po procedūrų Terapy Master grupėje 15 %

tiriamųjų pagalbos apsitarnaujant nebereikėjo, Vertetrac grupėje 5%. Abiejuose grupėse rezultatas yra statistiškai nereikšmingas $p > 0,05$.



13 pav. Nugaros skausmo įtaka apsirengimui %

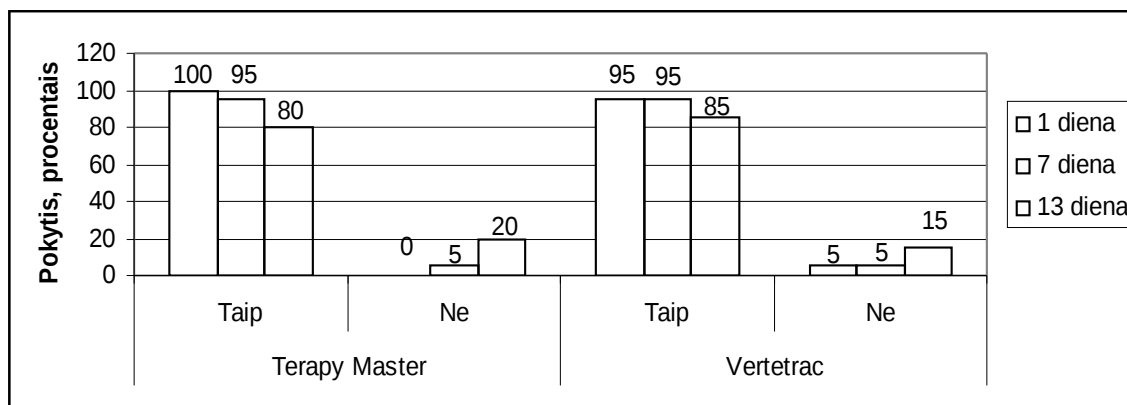
Roland-Morris funkcinio klausimynu buvo siekiama išsiaiškinti, ar nugaros skausmas turi įtakos pacientų apsirengimui. Therapy Master grupėje teigiamai į šį klausimą pirmą tyrimo dieną atsakė 3, o neigiamai 17 pacientų, Vertetrac grupėje 2 pacientai pažymėjo, kad nugaros skausmas turi įtakos jų apsirengimui, 18 pažymėjo, kad nugaros skausmas įtakos neturi. (13 pav.). Septintą tyrimo dieną tik vienas Vertetrac grupės pacientas teigė, kad skausmas turi įtakos apsirengimui. Therapy Master grupės apklaustieji į šį klausimą visi atsakė neigiamai. Paskutinės (13 dienos) rezultatais, atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis, po procedūrų Therapy Master grupėje 15 % tiriamųjų nugaros skausmas nebeturėjo įtakos apsirengimui, o Vertetrac grupėje 5%. Therapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



14 pav. Nugaros skausmo įtaka stovėjimui tiesiai %

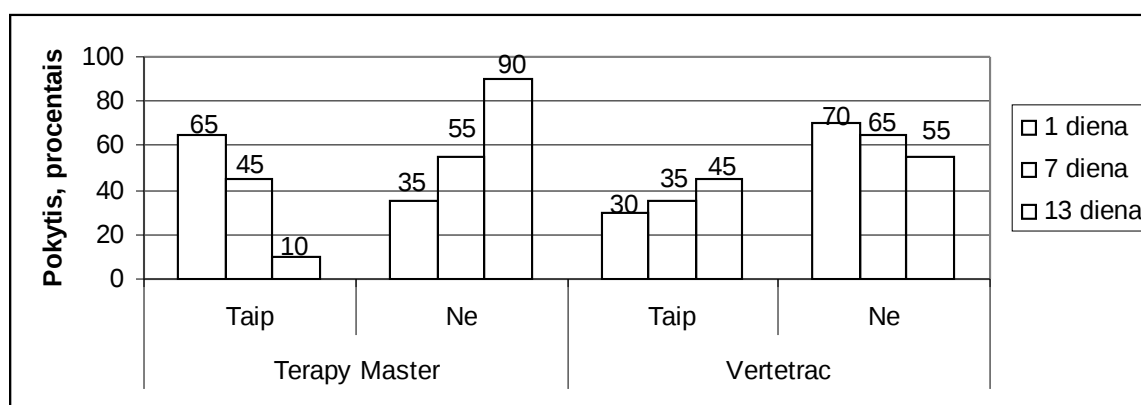
Pacientams buvo pateiktas klausimas, ar jie dėl nugaros skausmo gali tik trumpą laiko dalį stovėti tiesiai. Į šį klausimą pirmą procedūrų dieną Therapy Master grupėje teigiamai atsakė 19 pacientų, vienas dalyvis į šį klausimą atsakė neigiamai (14 pav.). Vertetrac grupėje duomenys nesiskyrė nuo Therapy Master grupės. Atliekant pakartotinę apklausą septintą tyrimo dieną

Terapy Master grupėje skausmas stovėjimui įtaką turėjo 16 pacientų, o 4 jis įtakos neturėjo. Vertetrac grupėje 18 tiriamųjų septintą dieną vis dar jautė skausmo įtaką stovėjimui tiesiai. Paskutinę (13) tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis, Terapy Master grupėje skausmas nebekliudė stovėti tiesiai 70% apklaustųjų, o Vertetrac grupėje 15%. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



15 pav. Nugaros skausmo įtaka pasilenkimui ir atsiklaupimui %

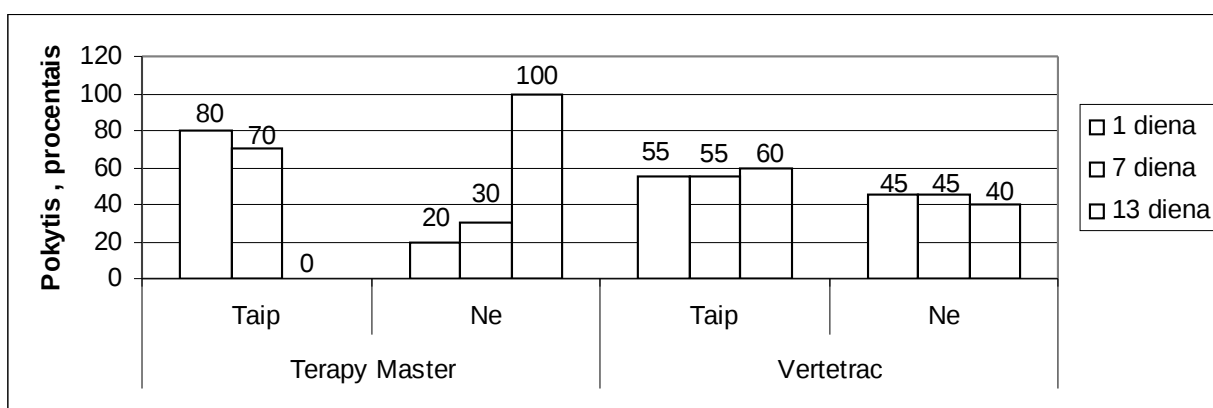
Pacientams pateiktas klausimas, ar jie dėl nugaros skausmo gali pasilenkti ir atsiklaupiti. Terapy Master grupėje pirmą dieną visi dalyviai atsakė teigiamai, galima teigti, kad skausmas jiems neleidžia atlikti šių judesių (15 pav.). Vertetrac grupėje pirmos dienos duomenys panašūs, tik vienam tyrime dalyvavusiam pacientui skausmas neturi įtakos atsiklaupimui ir pasilenkimui. Tyrimo septintą dieną Terapy Master grupėje vienam pacientui skausmas nedarė įtakos pasilenkimui ir Vertetrac grupės duomenys išliko tokie patys, kaip ir pirmą tyrimo dieną. Paskutinę (13) apklausos dieną, lyginant gautus rezultatus, Terapy Master grupėje pagerėjo 20% pacientų, o Vertetrac grupėje 10%. Abiejose grupėse rezultatas yra statistiškai nereikšmingas $p > 0,05$.



16 pav. Nugaros skausmo įtaka atsikėlimui nuo kėdės %

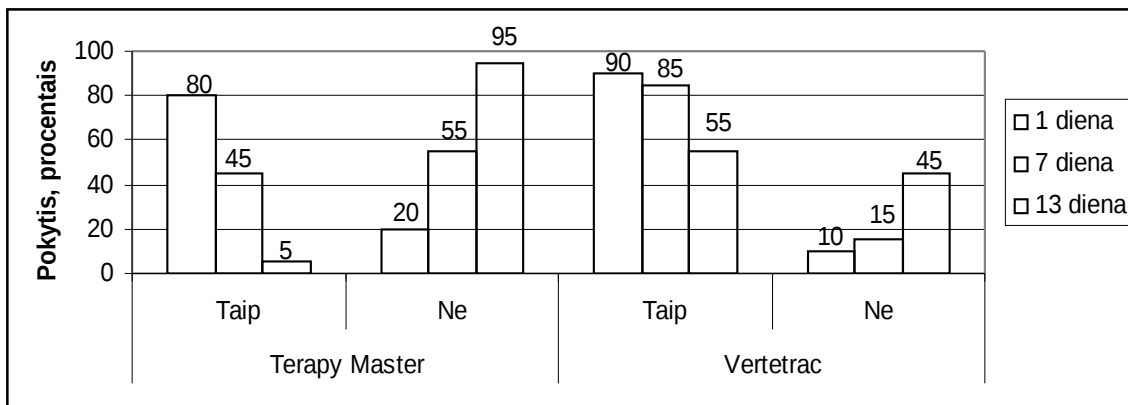
Tyrimo metu buvo siekiama atskleisti, ar nugaros skausmas turi įtakos atsikėlimui nuo kėdės. Tyrimų duomenys atskleidė, kad Terapy Master grupėje pirmą tyrimo dieną daugiau nei

pusė respondentų teigė, kad nugaros skausmas turi įtakos atsikėlimui nuo kėdės (16 pav.). Trečdalis Vertetrac grupės apklaustųjų pažymėjo, kad skausmas taipogi daro įtaką jų atsikėlimui nuo kėdės. Atliekant pakartotinę apklausą, septintą tyrimo dieną, Terapy Master grupėje pastebimas pagerėjimas, 11 tyrime dalyvavusių respondentų teigė, kad nugaros skausmas nebeturi įtakos atsikėlimui nuo kėdės, tuo tarpu Vertetrac grupėje pastebimas pablogėjimas, 1 pacientas pažymėjo, kad nugaros skausmas daro įtaką jo atsikėlimui nuo kėdės. Tryliktą tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos apklausos rezultatus, Terapy Master grupėje skausmas neturėjo įtakos atsikėlimui nuo kėdės 55 %, o Vertetrac grupėje 3 pacientams pablogėjo. Tyrimų duomenys leidžia daryti prielaidą, kad Terapy Master pacientų grupėje pagerėjimas didesnis negu Vertetrac grupėje. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



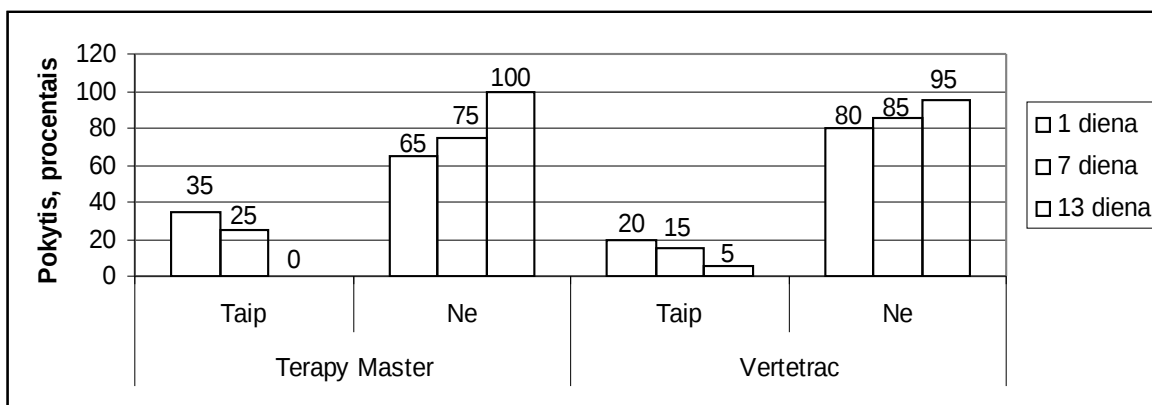
17 pav. Nugaros skausmo jautimas beveik visą laiką %

Analizuojant, ar pacientams nugarą skauda visą laiką, Terapy Master grupėje tik 4 tyrimo dalyviai atsakė neigiamai (17 pav). Vertetrac grupėje į šį klausimą neigiamai atsakė 9 pacientai. Atliekant pakartotinę apklausą po septynių tyrimo dienų Terapy Master grupėje rezultatai pasikeitė, jau 6 pacientai teigė, kad nugaros visą laiką jiems nebeskauda, tačiau Vertetrac grupėje tyrimo duomenys išliko tokie patys, kaip ir pirmą tyrimo dieną. Paskutinę, tryliktą tyrimo dieną atsižvelgiant į pirmos dienos rezultatus ir lyginant gautus duomenis, Terapy Master grupėje pagerėjo 80% , o Vertetrac grupėje vienam pacientui pablogėjo. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



18 pav. Skausmo įtaka apsvertimui lovoje %

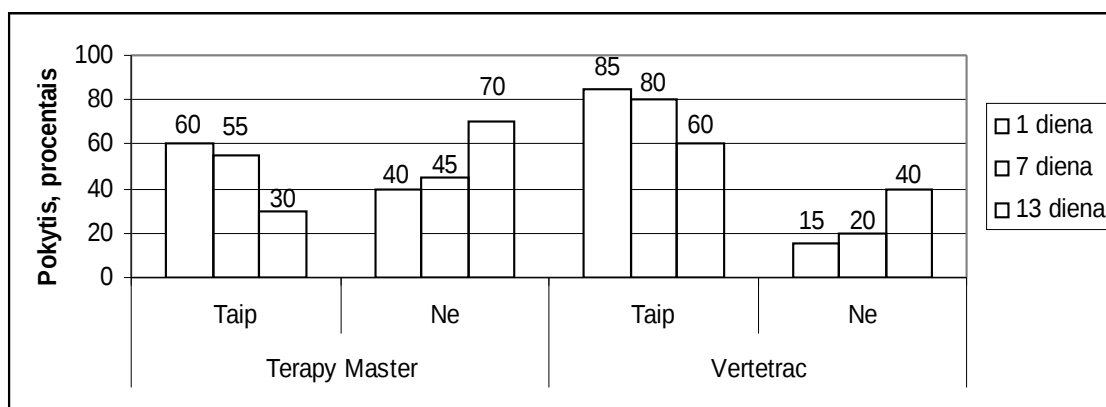
Išanalizavę tyrimo duomenis matome, kad pirmą tyrimo dieną tiek Terapy Master grupėje, tiek Vertetrac grupėje didžioji dalis apklaustųjų pažymėjo, kad skausmas turi įtakos apsvertimui lovoje (18 pav.). Po septynių tyrimo dienų Terapy Master grupėje pastebimas pagerėjimas, daugiau nei pusė (11) respondentų teigė, kad skausmas neturi įtakos jų apsvertimui lovoje, tuo tarpu Vertetrac grupėje pastebimas nedidelis pagerėjimas, tik vienam pacientui skausmas neturėjo įtakos apsvertimui lovoje. Paskutinę (13) apklausos dieną, lyginant gautus rezultatus, Terapy Master grupėje pagerėjo daugiau nei pusei apklaustųjų (75 %), o Vertetrac grupėje trečdaliui (35 %) pacientų. Pastebima, kad Terapy Master pacientų grupėje pagerėjimas didesnis negu Vertetrac grupėje. Duomenys skiriasi statistiškai reikšmingai abiejose grupėse, nes $p < 0,05$.



19 pav. Nugaros skausmo įtaka apetitui %

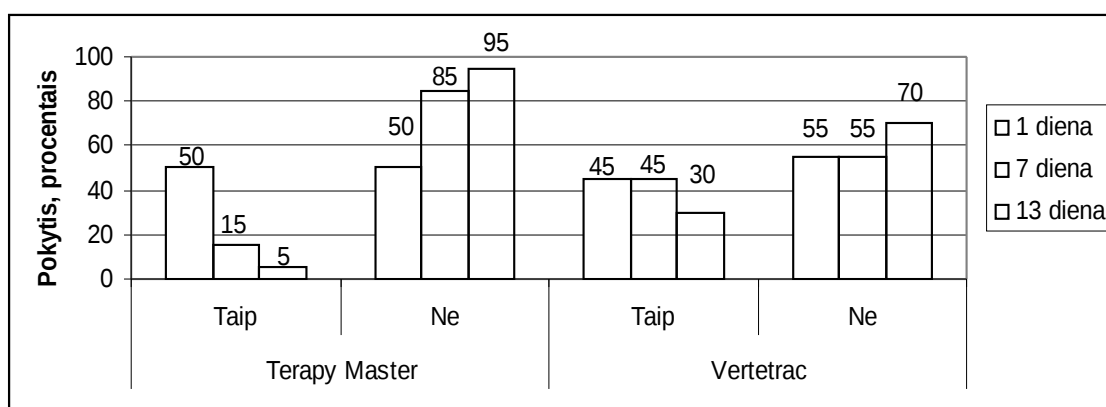
Atsakant į klausimyno klausimą, ar skausmas turi įtakos apetitui, Terapy Master grupėje jis neturėjo jokios įtakos 13 tyrimo dalyvių, o Vertetrac grupėje didžioji dalis (16) pacientų atsakė neigiamai (19 pav.). Praėjus septynioms tyrimo dienoms Terapy Master grupėje skausmo įtaką jų apetitui jautė tik 5 tiriamieji, vadinasi likusiems, įtakos apetitui skausmas nebeturėjo. Vertetrac grupėje 3 pacientai pasirinko teigiamą atsakymą. Paskutinio tyrimo metu (13 dieną) Terapy Master grupėje skausmas įtakos nebedarė visiems šios grupės pacientams (20). Lyginant

abiejų grupių gautus duomenis, nuo pirmos dienos Terapy Master grupėje pagerėjo 35% , o Vertetrac grupėje 15% pacientų. Atsižvelgiant į tai, kad pirmo tyrimo metu Terapy Master grupėje daugiau žmonių jautė skausmą, negu Vertetrac grupėje, pagerėjimas abiejose grupėse panašus. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



20 pav. Nugaros skausmo įtaka kojinių apsimovimui %

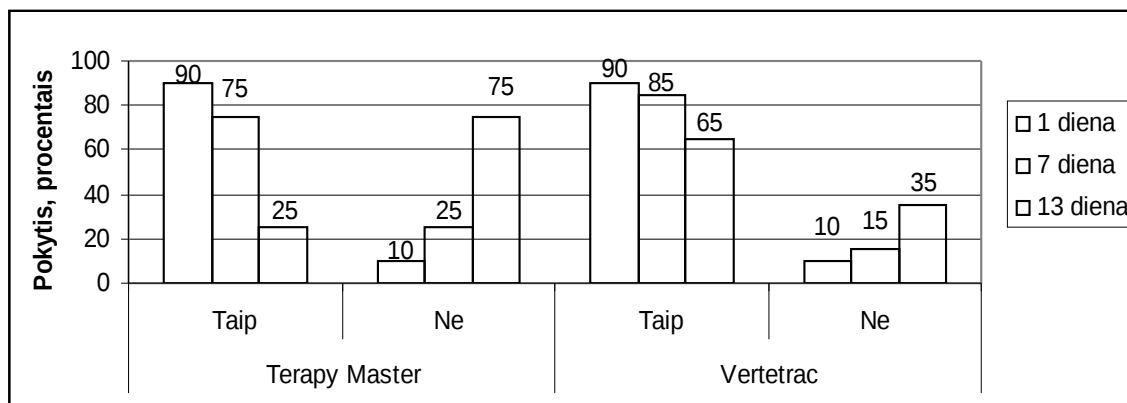
Roland-Morris klausimyne pacientų buvo prašoma atsakyti, ar nugaros skausmas turi įtakos kojinių apsimovimui. Pirmos dienos tyrimo duomenys parodė, kad didžioji dalis tiek Terapy Master, tiek Vertetrac grupės respondentų teigia, kad nugaros skausmas turi įtakos kojinių apsimovimui (20 pav.). Septintą tyrimo dieną tiek Terapy Master, tiek Vertetrac grupėje pastebimas pagerėjimas. Tryliktą tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos apklausos rezultatus, Terapy Master grupėje 30 % , Vertetrac grupėje 25 % respondentų teigia, kad skausmas nebeturi įtakos kojinių apsimovimui. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



21 pav. Nugaros skausmo įtaka ėjimo atstumui %

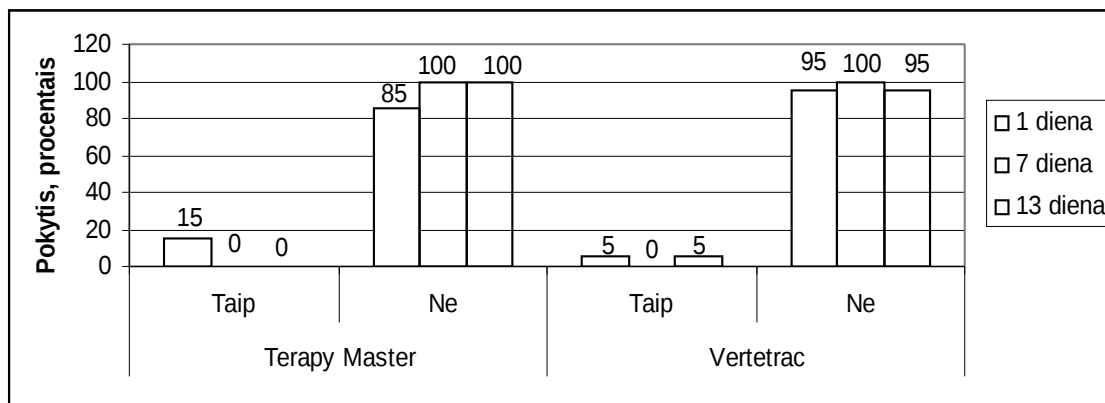
Roland-Morris funkciniam klausimyne buvo pateiktas klausimas, ar nugaros skausmas turi įtakos pacientų ėjimo atstumui, į kurį Terapy Master grupėje pusė (10) pacientų atsakė

teigiamai, o Vertetrac grupėje teigiamai atsakė 9 pacientai (21 pav.). Pirmojo tyrimo rezultatai abiejose grupėse panašūs. Septintą tyrimo dieną Terapy Master grupėje tik 3 dalyviams skausmas vis dar turėjo įtakos ėjimo atstumui. Vertetrac grupės duomenys išliko nepakitę nuo pirmos tyrimo dienos. Tryliką dieną pateikus klausimyną paskutiniam vertinimui, Terapy Master grupėje 19 pacientų į šį klausimą atsakė neigiamai, Vertetrac grupėje 14 pacientų skausmas ėjimo atstumui įtakos nebedarė. Apibendrinant duomenis, atsižvelgiant į pirmą tyrimo dieną, Terapy Master grupėje pagerėjo 45% , o Vertetrac grupėje 15% tiriamųjų. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



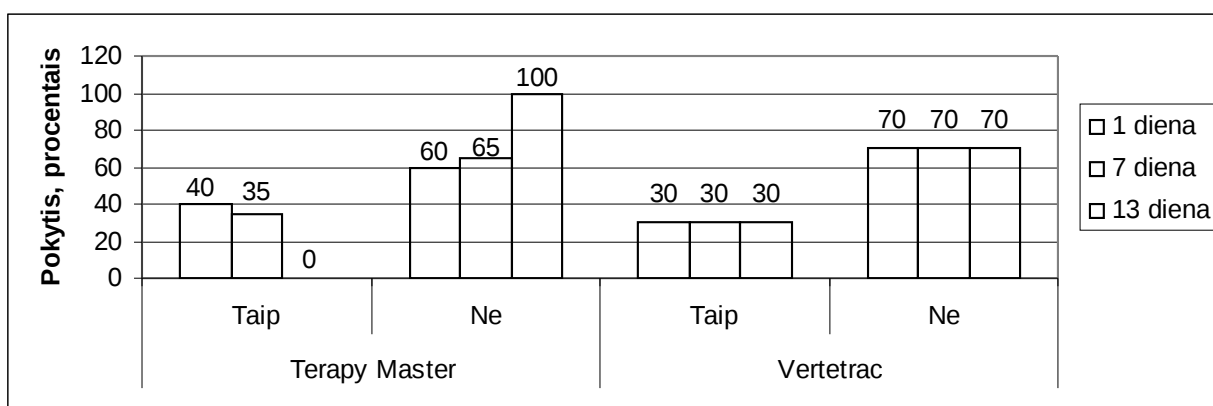
22 pav. Nugaros skausmo įtaka miegui %

Tyrimų duomenų analizė atskleidė, kad tiek Terapy Master , tiek Vertetrac grupėje pirmą tyrimo dieną 18 pacientų pažymėjo, kad skausmas turi įtakos miegui (22 pav.). Septintą procedūrų dieną Terapy Master grupėje pastebimas didesnis pagerėjimas, nei Vertetrac grupėje. Terapy Master grupėje 5 pacientai, o Vertetrac grupėje tik 3 pacientai pajuto pagerėjimą. Tryliką tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos apklausos rezultatus, Terapy Master grupėje 65 % , Vertetrac grupėje 25 % respondentų teigia, kad skausmas nebeturi įtakos miegui. Tyrimų duomenys leidžia daryti prielaidą, kad Terapy Master pacientų grupėje pagerėjimas didesnis negu Vertetrac grupėje. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



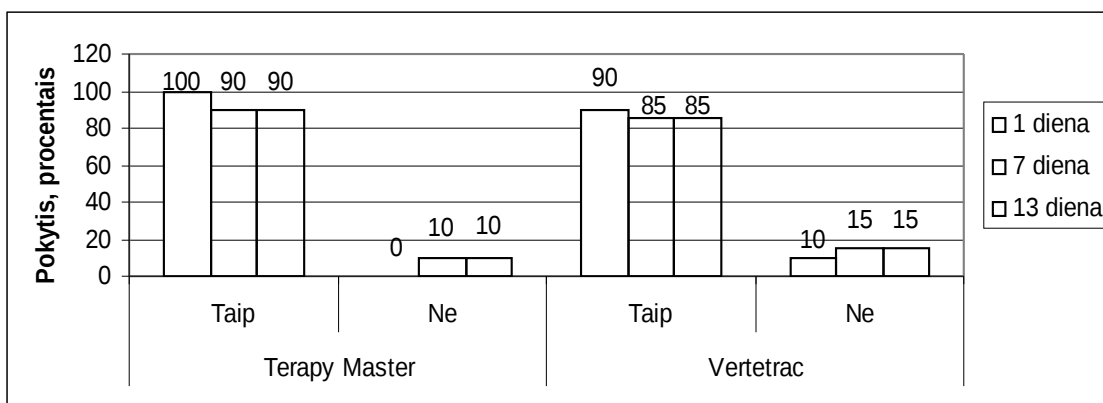
23 pav. Dėl nugaros skausmo, norint apsirengti, reikia prašyti kito žmogaus pagalbos %

Atsakant į klausimą, ar apsirengiant pacientui reikia kito žmogaus pagalbos Terapy Master grupės didžioji dalis tiriamųjų (17) atsakė neigiamai (23 pav). Vertetrac grupėje pagalbos reikėjo tik vienam pacientui. Po septynių procedūrų, Terapy Master grupėje visiems dalyviams (20) pagalbos norint apsirengti neberekėjo, Vertetrac grupėje taip pat visi tiriamieji (20) atsakė į šį klausimą neigiamai. Tryliką procedūrų dieną Terapy Master grupėje, atsižvelgiant į septintos dienos duomenis, niekas nepasikeitė, tačiau Vertetrac grupėje vienas pacientas vėl pažymėjo, kad jam rengiantis reikia kito žmogaus pagalbos. Lyginant abu tempimo metodus, Terapy Master grupėje pagerėjo 15% tiriamųjų, o Vertetrac paskutinę tyrimo dieną rezultatai išliko tokie pat, kaip ir pirmą tyrimo dieną. Abiejose grupėse rezultatas yra statistiškai nereikšmingas $p > 0,05$.



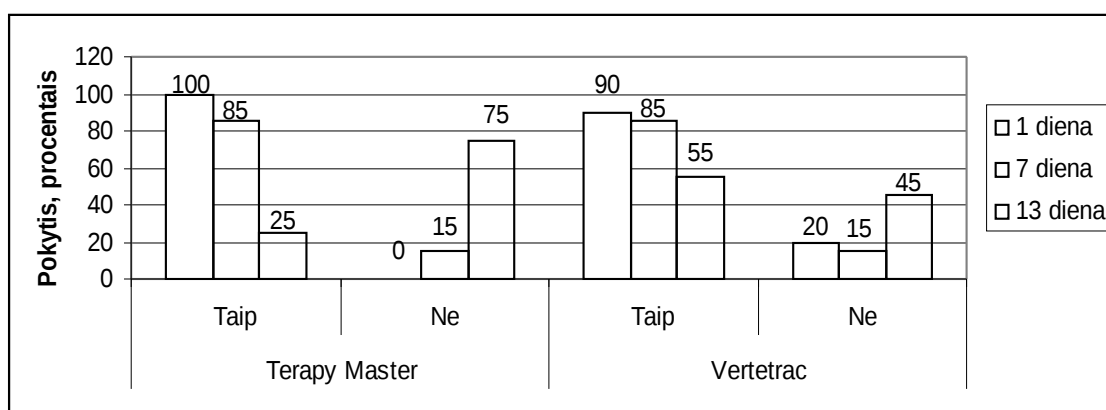
24 pav. Dėl nugaros skausmo didesnė dalis laiko praleidžiama sėdint %

Tyrimų duomenys parodė, kad pirmą tyrimo dieną Terapy Master grupėje daugiau nei trečdalis (8) ir Vertetrac (6) respondentų pažymėjo, kad dėl nugaros skausmo didesnę laiko dalį praleidžia sėdint (24 pav.). Tyrimo septintą dieną Terapy Master grupėje tyrimo duomenys išliko panašūs, kaip ir pirmą dieną. Tik vienu pacientu mažiau pažymėjo, kad dėl nugaros skausmo didesnę laiko dalį praleidžia sėdint. Vertetrac grupėje tyrimų duomenys nepakito. Tryliką tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos apklausos rezultatus Terapy Master grupėje 40 % respondentų pagerėjo, Vertetrac grupėje pagerėjimo nebuvo. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



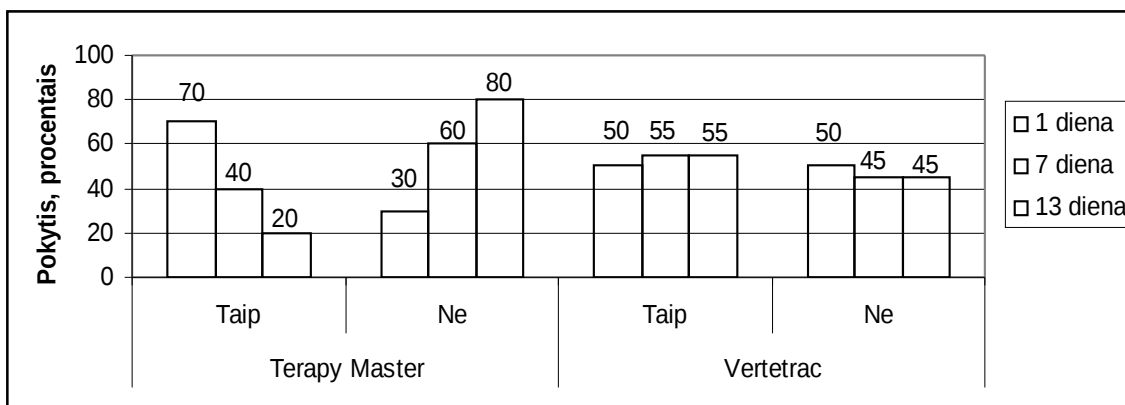
25 pav. Sunkaus darbo vengimas namuose dėl nugaros skausmo %

Funkcinio negalios klausimyno klausimas, ar pacientai dėl nugaros skausmo vengia sunkaus darbo namuose, Terapy Master grupėje pirmą tyrimo dieną visų tyrimo dalyvių (20) buvo pažymėtas teigiamai. Vertetrac grupėje teigiamai atsakė 18 pacientų. Praėjus septynioms tyrimo dienoms ir pakartotinai pateikus klausimą, Terapy Master grupėje 2 pacientai į šį klausimą atsakė neigiamai. Vertetrac grupėje 3 pacientai teigė, kad jiems nebereikia vengti sunkaus darbo namuose dėl skausmo. Paskutinę tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis, Terapy Master grupėje pagerėjo 10%, o Vertetrac grupėje 5% pacientų. Abiejose grupėse rezultatas yra statistiškai nereikšmingas $p>0,05$.



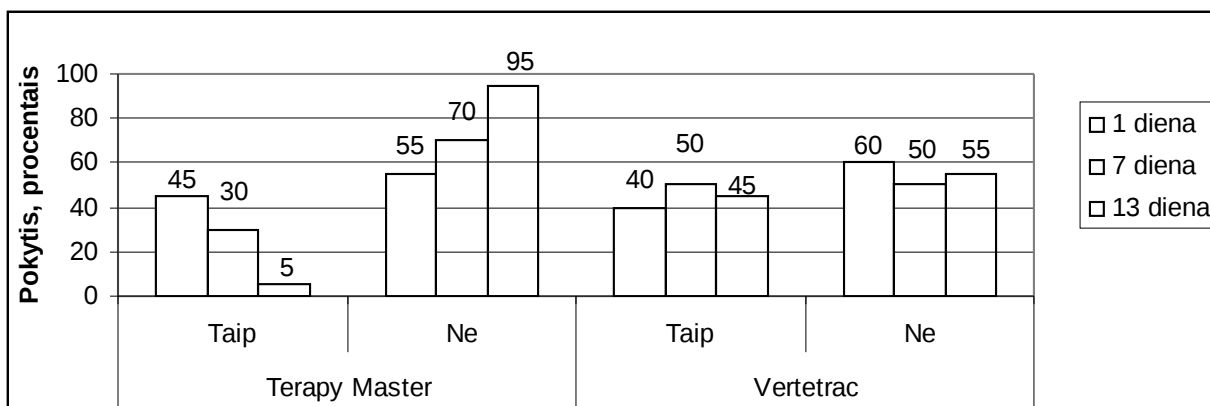
26 pav. Nugaros skausmo įtaka nervingumui %

tliktas tyrimas parodė, kad nugaros skausmas daro didelę įtaką abiejų grupių tiriamųjų nervingumui. Pirmos dienos tyrimo duomenys parodė, kad beveik visi tiek Terapy Master, tiek Vertetrac grupės respondentai teigia, kad nugaros skausmas turi įtakos jų nervingumui (26 pav.). Tyrimo septintą dieną Terapy Master grupėje 3 pacientai pajuto pagerėjimą, o Vertetrac grupėje 1 pacientas pajuto pablogėjimą, atsižvelgiant į pirmą tyrimo dieną. Tryliką tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos apklausos rezultatus, Terapy Master grupėje 75 % respondentų pagerėjo, Vertetrac grupėje atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis 25 % respondentams pablogėjo. Remdamiesi gautais rezultatais, galime daryti prielaidą, kad Terapy Master pacientų grupėje stebimas didelis pagerėjimas, o Vertetrac grupėje pagerėjimo nebuvo. Abiejose grupėse rezultatas yra statistiškai reikšmingas $p<0,05$.



27 pav. Nugaros skausmo įtaka lipimui laiptais %

Pacientams buvo pateiktas klausimas, ar dėl skausmo jie lipa laiptais lėčiau nei įprastai. Terapy Master grupėje 14, o Vertetrac grupėje 10 tyrimo dalyvių atsakė teigiamai. Septintą tyrimo dieną Terapy Master grupėje skausmas neturėjo įtakos lipimo laiptais greičiui 12 tiriamųjų, o Vertetrac grupėje vienam tyrimo dalyviui pablogėjo, todėl šioje grupėje septintą tyrimo dieną skausmo įtaką lipimo greičiui jautė 11 pacientų. Paskutinę (13) tyrimo dieną, atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis, lyginant abi grupes Terapy Master grupėje pagerėjo 50% apklaustųjų, o Vertetrac grupėje nuo pirmos tyrimo dienos pagerėjimo nebuvo, nes atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis vienam pacientui pablogėjo. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.



24 pav. Nugaros skausmo įtaka laiko praleidimui lovoje %

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad pirmą tyrimo dieną Terapy Master grupėje skausmas darė įtaką laiko praleidimui lovoje 9, o Vertetrac grupėje 8 tyrimo dalyviams. Septintą tyrimo dieną Terapy Master grupėje 14 pacientų skausmas įtakos neturėjo, o Vertetrac grupėje atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis 2 pacientams pablogėjo. Paskutinę 13 tyrimo dieną lyginant gautus duomenis Terapy Master grupėje 40% tiriamųjų skausmas įtakos praleidimui lovoje nebeturėjo, Vertetrac grupėje 1 pacientui atsižvelgiant į pirmos dienos duomenis po tempimo būklė pablogėjo. Terapy Master grupės duomenys statistiškai reikšmingi, nes $p < 0,05$.

2.5 Tyrimo apibendrinimas

Apibendrinami gautus tyrimo rezultatus galime teigti, kad Terapy Master tempimo grupėje pokyčiai buvo žymesni nei Vertetrac. Tokiam rezultatui įtakos galėjo turėti tai, kad pacientai atliekant Terapy Master tempimą jaučia didesnę komfortą. Gulint atsipalaiduoja raumenys, pats pacientas jaučiasi ramesnis, jam nereikia atlikti jokio fizinių jėgų reikalaujančio darbo. Vertetrac tempimo metu daugelis pacientų jautė diskomfortą dėl aparato neprisitaikymo prie jų kūno struktūros. Moterims diskomfortą jautė dėl suspaudimo, didesnės krūtinės. Didesnei daliai lieknų pacienčių, norint uždėti aparatą, teko papildomai naudotis pagalve, kad aparatas tvirčiau prispaustų ir būtų išgaunamas tempimas. Vyrų grupėje pacientai skundėsi klubo skausmu, nes žemesnio ūgio pacientams Vertetrac aparatas rėmėsi į klubo kaulą. Dedant pagalvėles, kurios turėjo šį nepatogumą sumažinti, pacientai toliau jautė spaudimą.

Gautiems rezultatams įtakos turėjo ir pacientų psichologinis nusiteikimas. Didelė dalis pacientų jautė nuovargį visą procedūros laiką eidami ant bėgimo takelio, teigė, kad po procedūrų jaučia raumenų skausmą. Terapy Master grupėje tokių nusiskundimų nebuvo, visi pacientai buvo patenkinti ir džiaugėsi rezultatais.

Išvados

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą, galime teigti, kad juosmeninės stuburo dalies skausmas, tai viena, didžiausių problemų, su kuria susiduriama. Yra daugybė šio skausmo atsiradimo priežasčių ir gydymo metodų, tačiau žmonių jaučiančių juosmeninės stuburo dalies skausmą skaičius nemažėja.

2. Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad Tereapy Master statinio tempimo poveikis skausmo intensyvumui turi didelę įtaką. Stebint pirmos, septintos ir tryliktos dienos skausmo kitimo duomenis matomas žymus skausmo sumažėjimas Terapy Master grupės pacientams. Vertetrac grupėje skausmas tyrimo metu keitėsi labai nežymiai.

3. Duomenų analizė parodė, kad statinio Terapy Master tempimo poveikis stuburo paslankumui, atliekant matavimus pirmą, septintą ir tryliktą tyrimo dieną, žymiai padidėjo. Vertetrac dinaminio tempimo grupėje atlikti matavimai pirmą, septintą ir tryliktą procedūrų dieną parodė, kad stuburo paslankumas gerėjo nežymiai.

4. Išanalizavę Roland – Morris funkcinio negalios klausimyno atsakymus, galime daryti prielaidą, kad visiems tyrime dalyvavusiems pacientams dėl juosmeninės stuburo dalies skausmo atsiranda problemos atliekant namų ruošos, apsitarnavimo, bendravimo funkcijas. Galime teigti, kad juosmeninės stuburo dalies skausmas daro stiprią įtaką jų gyvenimo kokybei.

5. Lyginant statinio Terapy Master ir dinaminio Vertetrac tempimo poveikį pacientų juosmeninės stuburo dalies skausmui, paslankumui ir gyvenimo kokybei, atlikto tyrimo duomenys atskleidė, kad Terapy Master grupėje pokyčiai skausmo, paslankumo ir gyvenimo kokybės gerėjimui yra statistiškai reikšmingi, o Vertetrac grupės duomenys tyrimo metu keitėsi nežymiai.

Tyrimo hipotezė, kad Vertetrac dinaminis tempimo metodas yra efektyvesnis gydant juosmeninės stuburo dalies skausmą, negu Terapy Master statinis tempimo metodas, nepasitvirtino.

LITERATŪRA

1. Armonaitė, R. (2006). Miorelaksantų efektyvumas ir saugumas gydant nespecifinius juosmens skausmus. *Skausmo medicina*, 2 (15), 40.
2. Balčiūnienė, S.(2002). *Netaisyklingos laikysenos ir stuburo iškrypimų korekcija*. Šiauliai: Gimtasis žodis.
3. Basevičienė, R., Gorinienė, G., Keras, A. (2006). Kineziterapijos įtaka stuburo juosmens dalies skausmui ir statistikai. *Sveikatos mokslai*, 4, 370-377.
4. Chou, R., Huffman., L. H. (2007). Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society, American College of Physicians clinical practice guideline, 5, 247-248.
5. Clarkson, H.M. (2000). Muskuloskeletal assessment. *Lippincott Williams and Wilks. Philadelphia.* . 71 – 77.
6. Chatzitheodorou, D., Mavromoustakos, S., Milioti, S. (2008). The Effect of Exercise on Adrenocortical Responsiveness of Patients with Chronic Low Back Pain, Controlled for Psychological Strain. *Clinical Rehabilitation*, 22, 319-328.
7. Cameron, M. H. (2009). Physical agents in rehabilitation. From Research to Practice. *Oregon Health and Science University Portland, Oregon*. Saunders Elsevier, 303-315.
8. Cirtautas, A., Dadelienė, R., Jamontienė, I. (2003). Kineziterapijos vandenyje efektyvumo įvertinimas po stuburo išvaržų operacijų juosmeninėje dalyje. *Sveikatos mokslai*. Nr 1, 28.
9. Dadelienė, R. (2006). *Sporto medicinos pagrindai*. Vilnius: UAB Petro ofsetas.
10. Dudonienė, V. (2008). *Stuburo stabilizavimo pratimai. Studijų knyga*. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija.
11. Dudonienė, V., Radzevičiūtė, J. (2010) Skirtingų kineziterapijos programų poveikis gydant juosmeninės stuburo dalies skausmus. *Reabilitacijos mokslai. Slauga, kineziterapija, ergoterapija*, 1(2), 4- 7.
12. Davies, K. (2004). *Žinios apie nugarą, kaulus, kaulus, sąnarius*. Vilnius: Aknėja.
13. Friedrich, M., Gittler, G., Arendasy, M. (2005). Longterm effect of a combined exercise and motivational program on the level of disability of patients with chronic low back pain. *Spine*, 30(9), 995-1000.
14. Grečka, V. (2004). *Apie kaklo osteochondrozę. Juosmens osteochondrozė*. Vilnius: Avicena.
15. Ebenbichler, G. R., Oddson, L.I., Kollmitzer, J. (2001). Sensorymotor control of the lower back: Implications for rehabilitation. *Med Sci Sport Exerc*, 33, 1889-1898.
16. Furmonavičius, T. (2001) Gyvenimo kokybės tyrimai medicinoje. *Biomedicina*, 2, 128.

17. Ferreira, P., Ferreira, M., Maher, C., Herbert, R., Latimer, J., Refshauge, K. (2004). A comparison of the effects of spinal manipulative therapy versus exercise for chronic low back pain. *Back Research group Evaluation report: MAA Project 02/043*. The University of Sidney.
18. Hodges P. W., Richardson C. A. (1996) Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. A motor control evaluation of transversus abdominis. *Spine*, 21, 2640-2650.
19. Hagen, K., B, Hilde G., Jamtvedt, G., Winnem, M. (2002) The Cochrane review of advice to stay active as a single treatment for low back pain and sciatica. *Spine*. (Phila Pa 1976), 27(16), 1736-1741.
20. Hesas, H., Èderis, K. Montagag, H.J., Šut K. (2005). *Nugaros skausmai: gydymo būdai, masažas, mankšta, atsipalaidavimas*. Vilnius: Avicena.
21. Hernandez – Reif.M., Field, T., Diego, M.,& Fraser, M. (2006). Lower Back Pain And Sleep Disturbance Are Reduced Following Massage Therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 125-137.
22. Hodges, P., W, Richardson C., A. (1999). Altered trunk muscle recruitment in people with low back pain with upper limb movements at diferent speeds. *Arch Phys Med Rehabil*, 80, 1005-1012.
23. Jurgelevičienė, D., Žukauskienė, B., Cirtautas. (2009). Kineziterapijos įtaka fizinei ir funkicinei būklei esant stuburo juosmeninės-kryžmeninės dalies skausmams. Krikščiūnas, A. (Red.). *Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas* (p. 155-161). Birštonas: Naujasis LANKAS.
24. Kriščiūnas. A. 2009. *Reabilitacijos pagrindai*. Kaunas: Vitae Litera.
25. Kaffemanienė, I. (2006). Negalės ir socialinės gerovės tyrimų metodologiniai aspektai. *Metodinė priemonė bakalaurams ir magistrantams*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
26. Kančelkienė, D. (2011). *Stuburo stabilizavimo programos taikymas esant nugaros skausmams*. (Nepublikuotas magistro darbas, Šiaulių universitetas, 2011).
27. Kaladytė-Lokominienė, R. (2005). Skausmo samprata, kilmė, klinikiniai ypatumai. Dažniausios skausmo priežastys neurologijoje. *Farmacija ir laikas*, 5, 20-23.
28. Kesminas, R. (2007). Juosmeninės stuburo dalies kineziterapinis įvertinimas ir gydymas. *Sporto medicinos ir kineziterapijos katedra*. Lietuvos kūno kultūros akademija.
29. Klaber-Moffett, J. (2000). Back to fitness program. *Physiotherapy*, 86(6), 295-305.
30. Leboeuf – Yde, C., Kjaer, P., Bendix, T., Manniche, C. (2008). Self-reported hard physical work combined with heavy smoking or overweight may result in so-called Modic changes. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9, 1-11.

31. Lubinas, R., Alseikienė, Z. (2004). Nugaros skausmo gydymas ambulatorinėje praktikoje. *Gydymo menas*, 10, 23-27.
32. Lewis, J., S, Hewitt, J., S, Billington, L., Cole, S, Byngl, J, Karayiannis, S. (2005). A randomized clinical trial comparing two physiotherapy interventions for chronic low back pain. *Spine*, 30(7), 711-21.
33. Mirovsky, Y., Grober, A., Blankstein, A., Stabholz, L. (2006) The effect of ambulatory lumbar traction combined with treadmill on patients with chronic low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 19, 73-78.
34. Marras, W., S, Mirka, G., A. (1996). Intra-abdominal pressure during trunk extension motions. *Clinical Biomechanics*, 11, 267-274.
35. Mikalauskiene, M., Kimtys, A. (2009). Kineziterapijos efektyvumas esant nugaros juosmeninės dalies skausmui. *Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas: Lietuvos reabilitologų asociacijos konferencijos medžiaga*. Birštonas: Naujasis lankas.
36. Meditrac Medical Equipment. (2012). Vertetrac. Traction and Rehab with Vertetrac. Israel: Pinkas.
37. Muckus, K. (2006). *Biomechanikos pagrindai*. Vadovėlis. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija.
38. Maher, C.G. (2004). Effective physical treatment for chronic low back pain. *Orthopedic clinics of north America*, 35, 57-64.
39. Nordemar, R. (2006). *Nugaros skausmas; priežastys, gydymas, išvengimas*. Šiauliai: Narbuto leidykla.
40. Nutautienė, R. (2012). Dar kartą apie nugaros skausmą ir B grupės vitaminų naudą jį gydant. *Internistas*, 2(119), 14-17.
41. Paškevičiūtė, D. (2011). Nugaros skausmai: diagnostikos ir gydymo ABC. *Lietuvos gydytojo žurnalas*, 7, 48-50.
42. Poderys, J. (Sud.) (2004). *Kineziologijos pagrindai: mokomoji knyga*. Kaunas: KMU leidykla.
43. Pilkauskaitė, E., Šakalienė, R., Kesminas, R. (2008) Tradicinės kineziterapijos ir pratimų su „TherapyMaster“ įranga veiksmingumas gydant juosmens-kryžmens skausmą. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas*, 4, 273-278.
44. Pukėnas, K. (2005). *Sportinių tyrimų duomenų analizė SPSS programa*. Mokomoji knyga. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija.
45. Pilkauskas, A. (2009). Nugaros skausmas vis dar yra didelė diagnostinė ir gydymo problema. *Gydymo menas*, 7-8, 66-69.

46. Paknys, D. (2011). *Stuburo stabilizavimo pratimai su terapiniais kamuoliais*. Kaunas: Vitae Litera
47. Petrikonis K. (2004). Šaknelinio kojos ir apatinio nugaros skausmo ryšys su funkcinė būkle. *Neurologijos seminarai*, 3, 27-31.
48. Petrikonis, K. (2004). Apatinės nugaros skausmas ir koksibai. *Neurologija*, 1, 52-57.
49. Pileckytė, M. (1999). Lėtinio juosmens skausmo epidemiologija ir gydymas. *Neurologijos seminarai*, 2(6), 8-13.
50. Petrikonis, K. (2004). Juosmens ir kryžmens šaknelių sindromo skausmo klinikinė įtaka ligonių funkcinėi būklei ir su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei. *Daktaro disertacija*. Kauno medicinos universitetas.
51. Roberts, S. L., Falkenburg, S. A. (1992). *Biomechanics: Problem Solving for Functional Activity*. Louis: Mosby-Year Book, Inc.
52. Ramanauskienė, I., Linonis, V., Pečiukaitienė, A., Zaičėnkovienė, K., Aleksandravičienė, R. (2010). *Fizinių pratimų su didžiais kamuoliais poveikis žmogaus taisyklingai laikysenai ir raumenų stiprinimui*. Kaunas: Technologija.
53. Stašiūnaitė, S. (2011). Ligonų su liumbosakraliniais skausmais gyvenimo kokybės pokyčiai taikant gydomąjį masažą. *Magistro darbas*. Kaunas.
54. Selkowitz, D., M., Kuling, K., Poppert, E., M., Flanagan S., P., Matthews, N., D., Beneck, G., J. (2006). The immediate and long-term effects of exercise and patient education on physical, functional and quality of life outcome measures after single-level lumbar microdiscectomy: a randomized controlled trial protocol. *BWC Musculoskelet Disord*, 7, 70.
55. Sertpoyraz, F., Eyigor S., Karapola, H. (2009). Comparison of Isokinetic Exercise Versus Standard Exercise Training in Patients With Chronic Low Back Pain: a Randomized Controlled Study. *Clinical Rehabilitation*, 23, 238-247.
56. Roland, M., Morris R.A. A study of the natural history of low-back pain. (1983). Part II: development of guidelines for trials of treatment in primary care. *Spine* 8.
57. Stašiūnaitė, S. (2011). *Ligonų su liumbosakraliniais skausmais gyvenimo kokybės pokyčiai taikant gydomąjį masažą*. Magistro darbas. (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas).
58. Sakalauskiene, G. (2009). Apatinės nugaros dalies skausmo nemedikamentinė korekcija pavienėmis bei kompleksinėmis medicininės reabilitacijos priemonėmis ir jų poveikio įvertinimas. *Medicina*, 45(9), 739-749.
59. Ščiupokas, A. (2005). Juosmens skausmo diagnostika ir gydymas. *Skausmo medicina*, 2 (11), 19-24.
60. Ščiupokas A., Bražėnienė R. (2005). Juosmens skausmo diagnostika ir gydymas. *Skausmo medicina*, 2 (11), 19-24.

61. Ščiupokas, A (2008). Nugaros skausmas: svarbiausia tinkamai įvertinti. *Gydymo menas*, 10(157), 59-60.
62. Ščiupokas, A. (2006). Nugaros skausmas. *Skausmo medicina*, 2, 50-52.
63. Špakauskas, B., Dambrauskas, Ž., Krikščionaitienė, A. (2002). Skausmas, būdingas operuoto stuburo sindromui. *Medicina*, 8, 808-815.
64. Tamašauskas, R. (2009). Lėtinio juosmens skausmo gydymas: minimaliai invazinių gydymo metodų apžvalga ir palyginimas. Santariškių klinikos. Vilniaus universitetinė ligoninė.
65. Valeikienė, V., Mereckas, G. (2006). Ūmus ir lėtinis skausmas vyresnio amžiaus pacientams. *Gerontologija*, 7(3), 154-157.
66. Veitienė, D. (2004). Osteochondrozės gydymas ir profilaktika. *Sveikas žmogus*, 3, 8-25.
67. Vilionskis, A. (2009). Farmakologinis nugaros skausmo gydymas. *Gydymo menas*, 4(163), 42-43.
68. Van Tulder, M., Koes, B., Bombardier, C. (2002). Low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 16, 761-775.
69. Zachovajevas P. (2002) Stuburo biomechanika. *Kineziterapija*, 1 (3), 12-17.
70. Zaveckas, V., Siudikienė, D., Juodikis, T. (2006). S-E-T koncepcija šiuolaikinėje kineziterapijoje. [Kaunas, 2006 m. balandžio 14 d.] Pranešimas skaitytas KMU Kineziologijos ir sporto medicinos katedros organizuotoje mokslinėje praktinėje konferencijoje.
71. Waddell, G. (1992). Biopsychosocial analysis of low back pain. *Baillieres Clin Rheumatol*, 6, 523-557.
72. Žigienė, K. (2008). *Reabilitacijos ir fizioterapijos pagrindai*. Kaunas. Kauno kolegijos leidybos centras.

Effectiveness of Terapi Master and Vertetrac methods for patients with low back pain

Žaneta Sitnikaitė

Summary of master's research

This study was *analyzing* the *theory* of low back pain reasons, classification, treatment and physical therapy.

There was formed a *hypothesis* that dynamical traction with Vertetrac device is more effective in treating the low back pain than static traction with Terapy Master device.

Using Roland-Morris *questionnaire* the research have been made with the intention of analyzing patients' with low back pain life quality limits. Using *methods* of pain scale and spine mobility the goal was to determine the effectiveness of Vertetrac and Terapy Master to low back pain and mobility and compare these data.

A study was done on 40 patients with low back pain from Siauliai hospital outpatient rehabilitation center.

The *empirical* part was analyzing the efficiency of Vertetrac and Terapy Master methods on patients' pain, spine mobility and life quality.

The most important *conclusions* of empirical research:

1. After analyzing the scientific literature we can affirm that the low back pain is the biggest problem we meet. There are many origin reasons of pain and treatment methods but still many people experience low back pain.

2. The analysis data showed that static traction with Terapy Master device effects pain intensity very much. Observing the data of pain range on the first, the seventh and the thirteenth day we can see marked pain relief for patients from Terapy Master group. For patients from Vertetrac group we can see very slight pain range doing the study.

3. Making measurements on the first, the seventh and the thirteenth day, data analysis showed that static traction with Terapy Master markedly improved spine mobility. Making the same measurements for patients from Vertetrac group data analysis showed that dynamical traction improved spine mobility very slightly.

4. Analyzing the answers of Roland-Morris functional disability questionnaire we can presume that all patients with low back pain from both groups have problems with housekeeping, self-service and communication. We can state that low back pain is influencing patient's everyday life quality very much.

5. Comparing the static Terapy Master and dynamic Vertetrac traction influence on patients low back pain, mobility and life quality, the research data revealed that Terapy Master markedly effects patients' pain changes, spine mobility and life quality however the data of Vertetrac group doing the research changed slightly.

Key words: Methods of physical therapy, low back, pain, efficiency.






PRIEDAI

1 PRIEDAS

Roland-Morris funkcinės negalios klausimynas Kai kuriuos darbus ir veiksmus, kuriuos įprastai atliekate, riboja nugaros skausmas. Apveskite apskritimu **visus tuos teiginių numerius**, kurie labiausiai apibūdina Jūsų būklę **šiandien**. Skausmas Nugaroje ir gyvenimo veiklos sutrikimas (RM nugarą)

1. Taip Ne Dėl nugaros skausmo didesnę laiko dalį būnu namuose.
2. Taip Ne Aš dažnai keičiu padėtį, bandydamas parinkti nugaros patogesnę pozą.
3. Taip Ne Dėl nugaros skausmo vaikštau lėčiau nei įprastai.
4. Taip Ne Dėl nugaros skausmo negaliu atlikti įprastų namų ruošos darbų.
5. Taip Ne Dėl nugaros skausmo lipdamas laiptais, naudojuosi porankiu.
6. Taip Ne Dėl nugaros skausmo dažnai guliu ir ilsiuosi.
7. Taip Ne Dėl nugaros skausmo tenka ko nors įsitverti, kad atsistočiau nuo kėdės.
8. Taip Ne Dėl nugaros skausmo tenka prašyti kitų žmonių pagalbos, kad galėčiau apsitarnauti.
9. Taip Ne Dėl nugaros skausmo rengiuosi lėčiau negu įprastai.
10. Taip Ne Dėl nugaros skausmo tik trumpą laiką galiu stovėti tiesiai.
11. Taip Ne Dėl nugaros skausmo aš negaliu pasilenkti arba atsiklaupyti.
12. Taip Ne Dėl nugaros skausmo man labai sunku atsikelti nuo kėdės.
13. Taip Ne Man nugara skauda beveik visą laiką.
14. Taip Ne Dėl nugaros skausmo man sunku apsiversti lovoje.
15. Taip Ne Dėl nugaros skausmo aš praradau apetitą.
16. Taip Ne Dėl nugaros skausmo man sunku užsimauti kojines.
17. Taip Ne Dėl nugaros skausmo aš galiu nueiti tik trumpą atstumą.
18. Taip Ne Dėl nugaros skausmo aš mažiau miegu.
19. Taip Ne Dėl nugaros skausmo aš apsirengiu tik kito žmogaus pagalbos dėka.
20. Taip Ne Dėl nugaros skausmo didesnę dalį dienos praleidžiu sėdėdamas.
21. Taip Ne Dėl nugaros skausmo aš vengiu sunkaus darbo namuose.
22. Taip Ne Dėl nugaros skausmo aš tapau nervingesnis ir nepakantesnis kitų žmonių atžvilgiu, negu anksčiau.
23. Taip Ne Dėl nugaros skausmo laiptais lipu lėčiau nei įprastai.
24. Taip Ne Dėl nugaros skausmo didesnę dalį laiko praleidžiu lovoje

ĮVERTINKITE SKAUSMĄ

„Veidukų“ skalė	 1 „veidukas“	 2 „veidukas“	 3 „veidukas“	 4 „veidukas“	 5 „veidukas“
Skaitmeninė skalė	0	1 2 3	4 5	6 7 8	9 10
Žodinė skalė	Nėra skausmo	Silpnas skausmas	Vidutinis skausmas	Stiprus skausmas	Nepakeliamas skausmas

2 PRIEDAS

Stuburo paslankumo vertinimas

	Paslankumas ī priekī (cm)	Paslankumas ī kairē (cm)	Paslankumas ī dešīnē (cm)
1 procedūros dienā			
7 procedūdos dienā			
13 procedūros dienā			

3 PRIEDAS

Terapy Master statinis juosmeninės stuburo dalies tempimas



4 PRIEDAS

Vertetrac dinaminis juosmeninės stuburo dalies tempimas





5 PRIEDAS

Pratimai, kuriuos atliko Terapy Master ir Vertetrac grupių pacientai

Kineziterapijos pratimų kompleksas sudarytas naudojantis Dudonienės (2008), Paknio (2011) ir Ramanauskinės, Linonio, Pečiukaitienės, Začenkovienės, Aleksandravičienės (2010) knygomis. Papildomos priemonės: „Gymnic“ terapinis kamuolys ir „Overball“ kamuoliukas.

Pacientas prieš atliekant pratimus, buvo išmokytas palaikyti neutralią dubens padėtį, pajusti, kada prarandama neutrali padėtis ir koreguoti dubens padėtį valingai įtempiant pilvo raumenis ir nesulaikyti kvėpavimo.

1. Pradinė padėtis ant keturių atremties taškų (abiejų rankų ir abiejų kelių). Lėtai sėdamės ant kulnų, rankos tiesios per alkūnės sąnarį. Kryžkaulį tempiame į apačia, rankas į priekį, tarsi norėdami pasiekti sieną. Tokią padėtį išlaikome 15-20 sekundžių. Kartojame tris kartus.



2. Pradinė padėtis gulint ant nugaros, 90° kampu sulenktos abi kojos. Viena koja ištiesiama. Išlaikant stabilią dubens padėtį, ištiesią koja keliami aukšty, bet ne aukščiau kaip iki sulenktos kojos kelio sąnario. Pratimą lėtai kartojame 6 kartus su viena, po to su kita koja.



3. Pradinė padėtis gulint ant nugaros, 90° kampu sulenktos abi kojos. Valdant dubenį, keliami viena koja (šlaunies lenkimas), kol blauzda pasiekia horizontalią plokštumą. Judesys atliekamas tik per klubo sąnari, neįtraukiant dubens. Pratimą lėtai kartojame 6 kartus su viena, po to su kita koja.



4. Pradinė padėtis gulint ant nugaros, 90° kampu sulenktos abi kojos. Rankos ant klubakaulių, pilvo raumenys įtempti. Kvėpavimas laisvas. Pratimas pradedamas vieną koją atitraukiant į šoną. Kojos atitraukimo kampas neturi būti didesnis negu 45°. Atitraukiant koją, dubuo turi išlikti stabilus ir nepasvirti nė į vieną pusę. Pratimą lėtai kartojame 6 kartus su viena, po to su kita koja.



5. Pradinė padėtis gulint ant nugaros, 90° kampu sulenktos abi kojos. Rankos už galvos, taip, kad nykščiai švelniai apkabintų kaklo slankstelius iš šonų. Kvėpavimas laisvas. Dubuo stabilus. Keldami pečius, mentes truputį pakeliame į viršų. Pratimą lėtai kartojame 6 kartus.



6. Pradinė padėtis gulint ant nugaros, 90° kampu sulenktos abi kojos. Viena ranka už galvos. Kvėpavimas laisvas. Dubuo stabilus. Lėtai lenkiamės prie priešingo kelio, keliame mentį ir petį link priešingos kojos kelio. Pratimą lėtai kartojame 6 kartus.



7. Pailsime, gulint ant nugaros apkabiname abi sulenktas kojas ir palaikome 20 sekundžių.
8. Pradinė padėtis gulint ant pilvo. Rankos ištiestos į priekį. Pilvo raumenys įtempti. Lėtai keliame priešingą koją ir ranką į viršų. Juosmeninėje dalyje atliekant pratimo neturi jaustis diskomforto ar skausmo. Klubakaulis pratimo metu spaudžiamas į kušetę. Pratimą kartojame po 6 kartus.



9. Pradinė padėtis gulint ant pilvo, pėdos ant pirštų galų, rankos sulenktos per alkūnės sąnari, prispaustos prie kūno. Įtempus pilvo raumenis, kūnas pakeliamas į horizontalia padėtį, atremtyje ant dilbių ir kojų pirštų galų. Stuburas stabilioje padėtyje. Kartojame 3 kartus.



10. Pradinė padėtis-gulint nugarą ant kamuolio. Smakras prie krūtinės. Rankos su kamuoliuku ištiestos į priekį. Įkvėpiant išsitiesti, o iškvėpiant lenkiamės į priekį, lyg norėdami perduoti kamuoliuką. Lenkdamiesi į priekį išlaikome prispaustą nugarą ir įtemptus pilvo raumenis. Kartojame 5 kartus.



11. Pradinė padėtis stovint, nugarą atremta į kamuolį. Rankos ant klubakaulių. Lėtai įtempus pilvo ir sėdmenų raumenis, lenkiam kojas per kelius, tarytum norėtumėm truputi pritūpti, išlaikant nugarą prispaustą prie kamuolio, pėdų neatkeliam. Kartojame 3 kartus.

