

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros
Studijų programos komiteto pirmininkas
prof. Dr. J. Raistenskis

Data:

Dominykas Kizys

**SKIRTINGŲ KINEZIOLOGINIO TEIPAVIMO METODŲ
POVEIKIS MOKYTOJAMS, PATIRIANTIEMS KAKLINĖS
STUBURO DALIES SKAUSMUS.**

KINEZITERAPIJOS BAKALAURO BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo vadovė:

Lektorė Dr. Inga Muntienaitė

Darbo priėmimo data: 2017-05-12

Parašas

VILNIUS, 2017

DARBO ANOTACIJA

Kineziterapijos bakalauro baigiamasis darbas „Skirtingų kineziologinio teipavimo metodų poveikis mokytojams, patiriantiems kaklinės stuburo dalies skausmus.“ atliktas 2017 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje bei Panevėžio Saulėtekio progimnazijoje, Panevėžio Juozo-Balčikonio gimnazijoje, Panevėžio 5-oje gimnazijoje ir Panevėžio Juozo Miltinio gimnazijoje.

Darbo autorius: Dominykas Kizys, Vilniaus universiteto Kineziterapijos bakalauro programos IV kurso studentas.

Darbo vadovas: lektorė dr. Inga Muntienaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Darbas apsvarstytas VU MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros posėdyje 2017 m. gegužės 9 d., įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešam gynimui.

Darbo recenzentai:

1. Asistentas Liškauskas Mindaugas

2. Kineziterapeutas Gudavičius Julius

Kineziterapijos bakalauro baigiamasis darbas „Skirtingų kineziologinio teipavimo metodų poveikis mokytojams, patiriantiems kaklinės stuburo dalies skausmus.“ ginamas viešame Kineziterapijos bakalauro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2017 m. birželio mėn. 9 d. 9.00 val. VUL Santariškių klinikų, Santariškių g. 2, Konferencijų salėje.

Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

TURINYS

SANTRAUKA.....	4
ABSTRACT.....	6
TEKSTE PANAUDOTŲ TRUMPINIŲ PAAIŠKINIMAI.....	8
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	9
1. ĮVADAS	10
2. LITERATŪROS APŽVALGA.....	12
2.1 Kaklinės stuburo dalies skausmas ir rizikos veiksniai	12
2.2 Kaklinės stuburo dalies skausmo vertinimas	13
2.3 Ergonomika	15
2.4 Kineziologinis teipas: Sandara.	18
2.5 Teipavimo būdai.....	20
2.6 Kineziologinio teipavimo efektyvumas	25
3. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA	27
3.1 Tyrimo organizavimas.....	27
3.2 Tyrimo metodai	28
4. TYRIMO REZULTATAI.....	31
4.1 Skausmo intensyvumo vertinimas.....	31
4.2 Funkcinės būklės vertinimas	34
4.2.1 Raumenų jėgos vertinimas.....	34
4.2.2 Galvos lenkimo amplitudžių vertinimas	36
4.2.3 Galvos tiesimo amplitudžių vertinimas.	37
4.2.4 Galvos šoninio lenkimo į kairę ir dešinę amplitudžių vertinimas.	38
4.2.5 Galvos sukimo į kairę ir dešinę amplitudžių vertinimas.	40
5. REZULTATŲ APTARIMAS.....	42
6. IŠVADOS	45
7. REKOMENDACIJOS	46
8. LITERATŪROS SARAŠAS.....	47
9. PRIEDAI	51
9.1 TYRIMO PROTOKOLAS	51

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra

Kineziterapijos bakalauro programa

SKIRTINGŲ KINEZIOLOGINIO TEIPAVIMO METODŲ POVEIKIS MOKYTOJAMS, PATIRIANTIEMS KAKLINĖS STUBURO DALIES SKAUSMUS.

Kineziterapijos bakalauro baigiamasis darbas

Darbo autorius: VU kineziterapijos bakalauro programos IV kurso studentas Dominykas Kizys

Darbo vadovė: dr. Lektorė Inga Muntienaitė, Vilniaus universitetas medicinos fakultetas
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Pagrindinės sąvokos: Kineziologinis teipavimas; mokytojai; kaklo skausmas.

Darbo tikslas: Nustatyti skirtingų Kineziologinio teipavimo metodų efektyvumą mažinant mokytojų kaklinės stuburo dalies skausmą ir gerinant kaulų – raumenų sistemos funkcijas.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti raumeninio ir fascijinio teipavimo poveikį kaklinės stuburo dalies skausmui, raumenų jėgai ir judesių amplitudėms mokytojams, patiriantiems kaklinės stuburo dalies skausmus.

2. Palyginti skirtingų kineziologinio teipavimo metodų efektyvumą skausmui, raumenų jėgai ir judesių amplitudėms mokytojams, patiriantiems kaklinės stuburo dalies skausmus.

Tyrimo metodai: Tyrimas atliktas 2017 metų sausio, vasario ir kovo mėnesiais Panevėžio didžiosiose mokyklose. Tyrime dalyvavo 36 mokytojos, kurios buvo atsitiktinai suskirstytos į tris grupes. Pirmajai grupei buvo taikomas fascijinis korekcinis teipavimo metodas, antrajai mechaninis/raumeninis teipavimo metodas, o trečiajai grupei imitacinis teipavimas. Tyrimo pradžioje ir pabaigoje tiriamųjų buvo prašoma užpildyti McGill skausmo klausimyną ir nurodyti savo skausmo intensyvumą Vizualinėje Analoginėje Skausmo (VAS) skalėje. Taip pat buvo

matuojama viršutinio trapecinio ir antdyglinio raumens jėga pasitelkiant R.Lovett raumenų funkcijos vertinimą, o galvos judesių amplitudės buvo matuojamos goniometru. Duomenų analizė atlikta naudojant „Microsoft Office Excel 2013“ ir „R Commander Rx64 3.3.2“ programas.

Rezultatai. Tyrimo pabaigoje skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo antrojoje grupėje ($p < 0,05$). Skausmo intensyvumas po teipavimo statistiškai reikšmingai skyrėsi tarp pirmos – antros ir antros – trečios tiriamųjų grupės ($p < 0,05$). Raumenų jėga visose grupėse padidėjo statistiškai nereikšmingai ($p > 0,05$), o rezultatai statistiškai reikšmingai skyrėsi tarp pirmos – trečios ir antros – trečios tiriamųjų grupės ($p < 0,05$). Galvos judesių amplitudės padidėjo statistiškai nereikšmingai visose grupėse ($p > 0,05$), o statistiškai reikšmingas skirtumas pastebėtas galvos tiesimo (tarp I-III ir II-III grupės), galvos sukimo į kairę (tarp I-III ir II-III grupės) ir dešinę (tik tarp I-III grupės) amplitudėse.

Išvados:

1. Tiriamiesiems, kuriems buvo taikytas mechaninis/raumeninis korekcinis teipavimo metodas, skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo, bet raumenų jėga ir judesių amplitudė nepadidėjo. Tiriamiesiems, kuriems buvo taikytas fascijinis korekcinis teipavimo metodas, skausmo intensyvumas nesumažėjo, o raumenų jėga ir judesių amplitudė nepadidėjo.

2. Palyginus skirtingų kineziologinio teipavimo metodų efektyvumą tarp grupių buvo nustatyta, kad mechaninis/ raumeninis teipavimo metodas efektyviau mažina skausmo intensyvumą nei fascijinis korekcinis teipavimo metodas ar imitacinis teipavimas ($p < 0,05$). Raumenų jėga ir galvos judesių amplitudės statistiškai reikšmingai nesiskyrė lyginant tarp grupių ($p > 0,05$).

ABSTRACT

Vilnius University

Faculty of Medicine

Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine

Bachelor Degree of Physiotherapy

EFFECT OF DIFFERENT KINESIO TAPING METHODS FOR SCHOOL TEACHERS WITH NECK PAIN

Physiotherapy Bachelor's Thesis

The Author: Dominykas Kizys, the 4th year student of physiotherapy bachelor of Vilnius University.

Academic advisor: dr. lector Inga Muntienaitė, Vilnius University faculty of Medicine, Department of Rehabilitation, physical and sports medicine.

The aim of research work: To evaluate the effects of different kinesio taping methods for school teachers while reducing neck pain and improving musculoskeletal system functions.

Tasks of work:

1. To evaluate muscle and fascial Taping effects on neck pain, muscle strength and cervical range of motion for teachers with neck pain.
2. To compare different methods of kinesio taping on pain, muscle strength and range of motion for teachers suffering from neck pain.

Materials and methods: This research was held on January, February and March, 2017 in the biggest schools of Panevėžys. The contingency consisted of 36 female teachers, which were randomly divided into three groups. The first group received fascial Taping, the second group muscle taping and the third group sham taping methods. At the beginning and after the experiment, participants were asked to fill up the McGill pain questionnaire and evaluate their pain intensity on Visual Analogue Scale (VAS). Also the evaluation of upper trapezius and supraspinatus muscle strength was measured with R.Lovett muscle function test and neck range of motion was tested

with goniometry. Data analysis was conducted with „Microsoft Office Excel 2013“ and „R Commander Rx64 3.3.2“ programs.

Results: At the end of the experiment the intensity of pain decreased statistically significantly in group two ($p < 0,05$). The pain intensity after the taping application between the first – second group and second – third group the difference was significant ($p < 0,05$). Muscle strength in all three groups elevated not statistically significantly ($p > 0,05$), but the most significant difference after the taping was between first – third group and second – third group ($p < 0,05$). Neck range of motion did not increase statistically significantly in all three groups ($p > 0,05$), but the significant difference was in neck extension (between I-III and II-III groups), neck rotation to the left (between I-III and II-III groups) and to the right (only between I-III groups).

Conclusions:

1. The intensity of pain decreased statistically significantly in the group which had mechanical/muscle taping method, but muscle strength and neck range of motion did not increase. Participants with fascial taping method, pain intensity did not decrease, muscle strength and neck range of motion did not increase.

2. When compared two different taping methods between groups, results show that mechanical/muscle taping method decrease pain intensity more effectively than fascial taping method ($p < 0,05$). When comparing muscle strength and head range of motion between groups, there was no statistically significant difference ($p > 0,05$).

TEKSTE PANAUDOTŲ TRUMPINIŲ PAAIŠKINIMAI

PPI – (Present Pain Intensity) – Dabartinis skausmo intensyvumas

VAS – (Visual Analogue Scale) – Vizualinė analoginė skausmo skalė

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. „Veidukų“, skaitmeninė ir žodinė skausmo vertinimo skalė	14
2 pav. Vizualinė analogijos skalė (VAS) (13)	14
3 pav. Ergonomika – daugiadisciplininė mokslo sritis (19)	16
4 pav. Mokytojo darbo vieta: a – bendrieji funkciniai matmenys; b – darbo stalo matmenys	17
5 pav. Ideali vieta sėdimam darbui prie kompiuterio.	18
6 pav. Mechaninė/raumeninė korekcinė teipavimo technika.....	21
7 pav. Fascijinė korekcinė technika	21
8 Pav. Erdvės korekcinė technika	22
9 pav. Raiščių/sausgyslių korekcinė technika.....	23
10 pav. Funkcinė korekcinė technika.....	24
11 pav. Limfinė korekcinė technika.....	25
12 pav. Tiriamųjų skausmo intensyvumo vertinimas prieš ir po teipavimo	31
13 pav. Tiriamųjų pasirinktų skausmažodžių skaičiaus vertinimas pagal McGill skalę prieš ir po teipavimo.....	32
14 pav. Tiriamųjų dabartinio skausmo intensyvumo (PPI) vertinimas balais prieš teipavimą ir po teipavimo.....	33
15 pav. Tiriamųjų viršutinio trapecinio raumens jėgos vertinimas balais prieš ir po teipavimo ..	34
16 pav. Tiriamųjų antdyglinio raumens jėgos vertinimas balais prieš ir po teipavimo	35
17 pav. Tiriamųjų galvos lenkimo amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo	36
18 pav. Tiriamųjų galvos tiesimo amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo	37
19 pav. Tiriamųjų galvos šoninio lenkimo į kairę amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo	38
20 pav. Tiriamųjų galvos šoninio lenkimo į dešinę amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo	39
21 pav. Tiriamųjų galvos sukimo į kairę amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo	40
22 pav. Tiriamųjų galvos sukimo į dešinę amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo	41

1. ĮVADAS

Pasaulyje vis daugėja kompiuterinių technologijų, modernėja darbo vietos todėl taip pat daugėja žmonių, kurie didžiąją dienos dalį praleidžia darbe dirbdami su kompiuteriu. Ne išimtis ir mokymo įstaigos, kurios po truputį pradeda palikti popierines knygas ir integruojasi į technologijų kūrimą. Dėja tai nepagerina mokytojų sveikatos. Net ir išlaikant taisyklingą sėdėjimo padėtį, apie pusę žmogaus raumenų dirba statinį darbą – yra izometriniam įtempimui. Ilgą laiką dirbant sėdimą darbą raumenyse sutrinka kraujotaka, izometriškai susitraukusios raumens skaidulos užspaudžia kapiliarus. Sutrikdomas raumens aprūpinimas deguonimi ir maisto medžiagomis, o dėl raumens nepašalinamų sunaudotų produktų kaupiasi pieno rūgštis ir anglies dioksidas, dėl to gali atsirasti skausmas, uždegiminis židinis arba ilgalaikė įtampa raumenyse. Kaklo, sprando arba pečių skausmas yra labai paplitęs tarp suaugusiųjų, dirbančių ilgalaikį sėdimą darbą. Šiuos skausmus patiria nuo 30 % iki 50% suaugusiųjų per 12-os mėnesių laikotarpį (1). Atliktais tyrimais pabrėžta, kad atsiradus skausmui kaklo srityje, labai svarbų vaidmenį atlieka mentės ir nugarinės krūtinės dalies raumenys (2). Trapecinis raumuo, mentės keliamasis raumuo, antdyglinis raumuo, mažasis krūtinės raumuo ir rombiniai raumenys yra labai svarbūs, nes jie veikia kaip tiltas tarp kaklinės stuburo dalies ir peties rezginio, padėdami pernešti apkrovas ir stabilizuodami peties-kaklo sritį (2). Atsiradęs skausmas paveikia žmogaus kasdienę veiklą, emocijas, darbingumo lygį. Ilgą laiką trunkantis skausmas kaklo srityje riboja rankų ir pečių judesius, dažnai atsiranda kompensuojantys judesiai kurie paveikia laikyseną. Norint greitai sumažinti skausmą, padidinti judesių amplitudę ir raumenų jėgą galima taikyti kineziologinį teipavimą.

Kineziologinis teipas yra viena iš aktyvių kineziterapijos priemonių, kurią taisyklingai taikant, galima sumažinti skausmą (3;4), padidinti užtepuoto raumens jėgą (3;4) ir suvaržyto judesio amplitudę (3;4). Kineziologinis teipavimas yra šiuolaikinis ir aktualus metodas, paplitęs per paskutinius keletą dešimtmečių. Lietuvoje kineziologinis teipavimas daugiausiai taikomas sportininkams, norint suteikti greitą poveikį varžybų ar treniruočių metu. Daugiausiai šis gydymo metodas yra taikomas pačių kineziterapeutų kaip papildoma gydymo priemonė. Ji padeda sumažinti skausmą bei palengvina judesių atlikimą kineziterapijos procedūrų metu.

Hipotezė: Mechaninis/Raumeninis teipavimo metodas mažina skausmą ir didina judesių amplitudę bei raumens jėgą efektyviau, nei fascijinis teipavimo metodas mokytojams, patirantiems kaklinės stuburo dalies skausmą.

Tyrimo objektas: Skausmas kaklinėje nugaros dalyje.

Tyrimo subjektas Mokytojai, dirbantys sėdimą darbą.

Tyrimo tikslas: Nustatyti skirtingų Kineziologinio teipavimo metodų efektyvumą mažinant mokytojų kaklinės stuburo dalies skausmą ir gerinant kaulų – raumenų sistemos funkcijas.

Uždaviniai:

1. Įvertinti raumeninio ir fascijinio teipavimo poveikį kaklinės stuburo dalies skausmui, raumenų jėgai ir judesių amplitudėms mokytojams, patiriantiems kaklinės stuburo dalies skausmus.
2. Palyginti skirtingų kineziologinio teipavimo metodų efektyvumą skausmui, raumenų jėgai ir judesių amplitudėms mokytojams, patiriantiems kaklinės stuburo dalies skausmus.

2. LITERŪROS APŽVALGA

2.1 Kaklinės stuburo dalies skausmas ir rizikos veiksniai

Tarp darbingo amžiaus žmonių, dirbančių sėdimą darbą, kaklo skausmas yra viena didžiausių ir dažniausiai pasitaikančių sveikatos problemų. Pasak autoriaus Hush JM. ir kolegų, kaklo skausmas tarp biuro darbuotojų pasitaiko nuo 50% iki 60% [5]. Anot autoriaus, kaklo skausmai paveikia kasdienės gyvenimo veiklas, gydymas yra brangus, o darbo praradimas prisideda prie ekonominės naštos [5]. Nustatyta, kad tai yra visuotinė problema, nes du trečdaliai visuomenės tokioje darbo aplinkoje, kažkuriame gyvenimo etape patirs kaklo skausmus [6]. Taip pat autorius pabrėžia, kad biuro darbuotojai turi didesnę kasmetinį kaklo skausmų paplitimą (nuo 17,7% iki 63%) ir dažnumą (nuo 34 iki 49%) nei kitokių specialybių atstovai [6]. Ne išimtis yra ir mokyklų mokytojai. Savo tyrime Thomas T. W. Chiu ir bendraautoriai nustatė, kad vidurinės mokyklos mokytojai patenka į rizikos grupę patirti kaklo ir viršutinių galūnių skausmą [7]. Z.A. Iqbal ir kiti tyrime taip pat atskleidė, jog 69,3% vidurinės mokyklos mokytojų kenčia nuo kaklo skausmų, o per visą gyvenimą kaklo skausmas vyrauja tarp 68,2% visų mokytojų [8].

Rizikos veiksniai, kurie gali sukelti kaklo ir pečių skausmą įvairiuose šaltiniuose dažniausiai skirstomi į kelias grupes: individualūs rizikos veiksniai, demografiniai/socialiniai rizikos veiksniai ir fiziniai - psichologiniai rizikos veiksniai [7,11,12,13].

Individualūs rizikos veiksniai, tokie kaip amžius, lytis, kūno masės indeksas (KMI) labai dažnai asocijuojami su nugaros ir pečių skausmu [11]. Nilufer ir kiti autoriai nustatė, kad lytis ir fizinis aktyvumas yra susijęs su kaklo ir pečių skausmu. Jie taip pat nustatė, kad kaklo ir pečių skausmas pasireiškia 51,7 % dažniau moterims, nei vyrams [12]. Kitame tyrime Chiu TW ir kiti nustatė, kad kaklo skausmas mokytojoms pasireiškia net 77,8%, o vyrams tik 53,9% [14].

Pengying ir kiti savo darbe teigia, jog moterys patiria kaklinės stuburo dalies skausmą dažniau nei vyrai dėl to, kad jos yra labiau linkusios susidurti su emociniu išsekimu [11]. Nėgana to, moterų jaučiamo skausmo riba yra žemesnė nei vyrų [15]. Torgen et al. teigia, kad spaudžiamo skausmo riba didėja kartu su raumenų jėga, o Chiu et al. nustatė, kad izometrinė kaklo raumenų jėga visomis kryptimis pas vyrus buvo 1,2-1,7 kartus didesnė nei pas moteris [15,16]. Pengying su kolegomis taip pat atskleidė, kad moterys turėjo daugiau namų ruošos darbų nei vyrai kasdieniniame gyvenime, todėl rizika patirti kaklo ir pečių skausmą moterims didėja [11].

Nilufer et al. taip pat apibūdino amžių, kaip individualų rizikos veiksnį, nes net 33,9% moterų mokytojų su skeleto raumenų skausmu buvo 30-39 metų amžiaus [12]. Chiu et al.

nustatė, jog skausmo paplitimas kakle ir viršūtinėje galūnėje statistiškai reikšmingai skiriasi tarp skirtingų amžiaus grupių [15]. Thomas T. W. Chiu ir kolegės savo tyrimu parodė, kad didžiausią riziką patirti kaklo skausmus turi mokytojai tarp 31-35 metų amžiaus [7], tačiau kitame tyrime nurodė, jog amžiaus grupė, kurioje mokytojai daugiausiai patiria kaklo skausmus yra 46-50 metų [14]. L. Williams ir kiti autoriai nustatė, kad amžius, kaip rizikos veiksnys atsirasti kaklo skausmams, yra dviprasmiškas, tačiau dauguma duomenų rodo, jog kaklo skausmai intensyvėja didėjant amžiui, sustoja ties vidutiniu žmogaus amžiumi ir senstant mažėja [13].

Socialiniai/demografiniai rizikos veiksniai, tokie kaip profesinė patirtis, darbo vieta ar mokykla, kurioje dirba mokytojai taip pat prisideda prie kaklo ir pečių skausmo atsiradimo. Anot Pengying ir bendraautorių, mokytojai, kurie dirba vidurinėse ir aukštesiose mokyklose turi didesnę riziką patirti kaklo ir pečių skausmus [11]. Pengying su kolegomis vieną iš priežasčių nurodo tai, kad aukštųjų mokyklų mokytojai susiduria su daugiau egzaminų. Jie jaučia didelį spaudimą įvertinant abiturientus - patiria daugiau psichologinio streso ir turi didesnę darbo apkrovą nei kiti mokytojai [11]. Fiziniai ir psichologiniai veiksniai, tokie kaip: rašymas ant lentos, darbas palenkus galvą į priekį ar darbas kompiuteriu, mažas kolegų palaikymas, nepasitenkinimas darbo vieta, nedidelis šeimos palaikymas, žemas darbo vietos autoritetas, nerimas ir stresas gali prisidėti prie kaklo skausmo [7]. Thomas T. W. Chiu nurodė, jog rašymas ant lentos, aukštai pakėlus rankas, prisideda prie kaklo skausmų net 46,8% tiriamųjų, 84,2% skundėsi kaklo skausmais dirbdami darbą su kompiuteriu, o net 85,1% tiriamųjų nurodė, jog dirbant palenkus galvą į priekį jiems paaštrėja kaklo skausmas [7]. Thomas T. W. Chiu su kolegomis savo tyrime taip pat nustatė, jog mokytojai, kurie darbo metu nedarydavo trumpų pertraukų, turėjo didžiausią riziką kaklo skausmų atsiradimui. Jie taip pat nustatė, jog mokytojai, kurie niekada neatliko jokių fizinių pratimų taip pat turėjo didžiausią riziką kaklo skausmų atsiradimui. Rezultatuose aptariama, jog didžiausią riziką patirti kaklo skausmus turėjo tie mokytojai, kurie turėjo labai mažą kolegų paramą, labai didelę darbo apkrovą ir didelį nerimo lygį [7].

2.2 Kaklinės stuburo dalies skausmo vertinimas

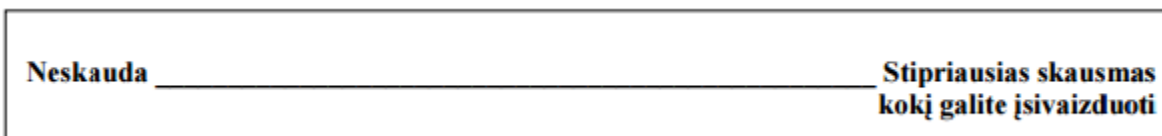
Vertinant skausmą reikia jį suskirstyti į atskirus komponentus, kad būtų galima įvertinti skausmą lydinčius veiksnius. Skirtingai nuo kitų fiziologinių matavimų, skausmo vertinimui suteikiama subjektyvi prasmė [10].

Šiuo metu skausmo metodams įvertinti dažniausiai yra taikomi skausmo reitingavimo arba palyginimo metodai. Lietuvoje viena iš labiausiai paplitusių skausmo vertinimo skalių yra veidukų skalė (1 pav.). Joje paveikslukais perteikiamos veido išraiškos, kuriomis remiantis pacientas ar tiriamasis pasirenka jam labiausiai atitinkantį veiduką, apibūdinantį dabartinį jo skausmą. Po kiekvienu veiduku yra surašyti atitinkami skaitmenys, apibūdinantys to veiduko skausmo intensyvumą. Didėjant skaitinei reikšmei, didėja ir skausmo intensyvumas. Skalė sunumeruota nuo 0 iki 10, kai 0 reiškia – „Nėra skausmo“, o 10 – „Nepakeliamas skausmas“ [10]

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

1 pav. „Veidukų“, skaitmeninė ir žodinė skausmo vertinimo skalė

Kitas metodas yra vizualinės analogijos skalė (VAS), kuri pirmą kartą buvo pasiūlyta XX a. pradžioje. Tradicinė VAS skalė yra horizontali, apie 100 mm ilgio linija, kurios kairiajame gale užrašyta „Neskauda“, o dešiniajame – „Stipriausias skausmas kokį galite įsivaizduoti“ (2 pav.). Atstumas nuo kairiojo linijos galo iki vertikalaus brūkšnio, žyminčio skausmo ribą, matuojamas milimetrais ir gautas dydis milimetrais rodo žmogaus jaučiamo skausmo stiprumą. Buvo įdiegta ir vertikali šios skalės versija, tačiau tyrimai parodė, jog ji neturi statistiškai reikšmingo skirtumo nuo horizontalios skalės versijos [10].



2 pav. Vizualinė analogijos skalė (VAS) [13]

Norint įvertinti skausmą, turintį keletą komponentų (sensorinį ir emocinį), yra rizika, kad bus išmatuotas emocinis skausmas, o bus gydomas sensorinis. Norint tuos komponentus atskirti, R. Melzack paskelbė daugiamatį skausmo klausimyną 1973 metais. Jis sudarytas iš 78 skausmą apibūdinančių žodžių, suskirstytų į 20 grupių, kurie įvertina sensorinį, emocinį, vertinamąjį ir

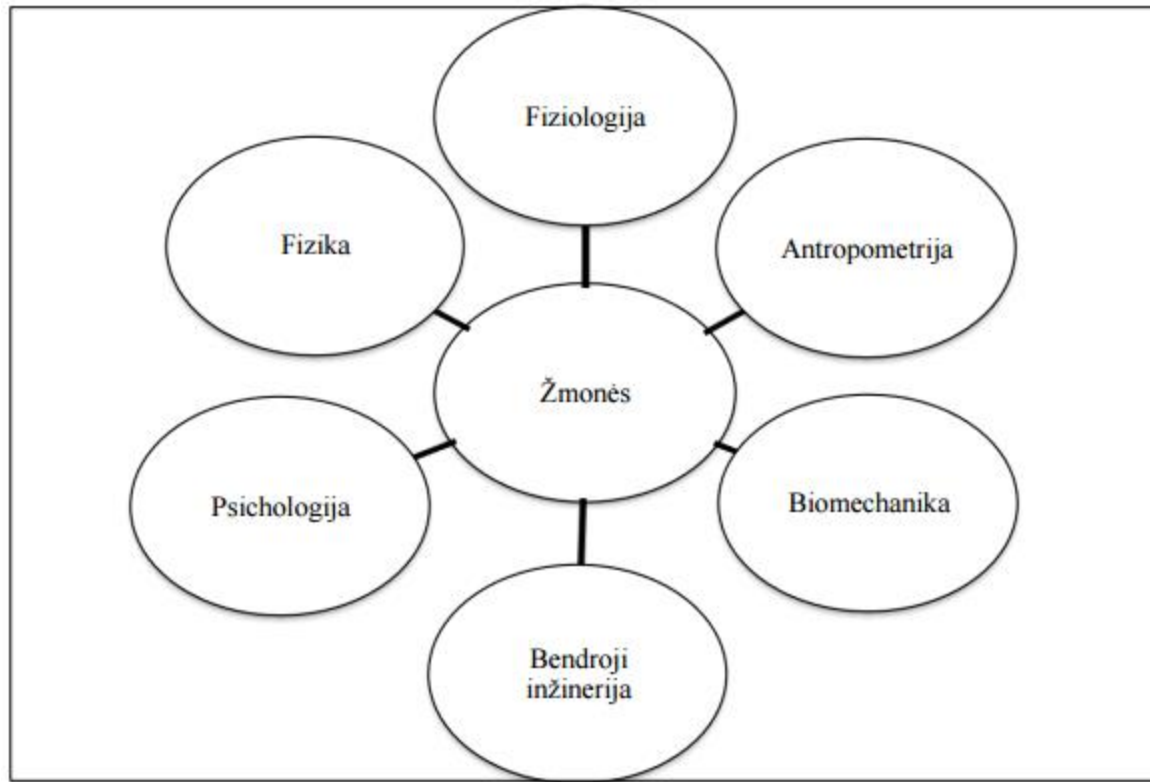
įvairialypį skausmą. Prie klausimyno nupieštame žmogaus paveikslėlyje tiriamųjų buvo prašoma pažymėti arba nupiešti skausmo apimamą sritį. Šiuo klausimynu galima keturiais būdais gauti ir diferencijuoti informaciją apie skausmą ir jo pokyčius:

1. Skausmo indeksas, remiantis pasirinktų skausmažodžių skaičiumi. Tai visų pasirinktų skausmą apibūdinančių žodžių suma priskirtose kategorijose (sensorinė; emocinė ir t.t.), arba visų kategorijų suma.
2. Skausmo indeksas, remiantis rangais suskirstytų žodžių reikšme. Šiuo atveju kiekvienas žodis laukelyje, išreiškiantis mažiausiai jaučiamo skausmo gauna skaitinę reikšmę 1, stipresnis gauna 2 ir taip toliau. Pasirinktų skausmažodžių skaitinės reikšmės susumuojamos ir gaunamas skaitinis rezultatas, atitinkantis visas išvardintas kategorijas.
3. Pasirinktų skausmažodžių skaičius.
4. Dabartinis skausmo intensyvumas (PPI) – tai skaičiaus ir žodžio kombinacija, pasirinkta tuo metu, kai buvo pildomas šis klausimynas.

Kiekvienas gautas duomenų tipas išreiškia kiekybinį skausmo indeksą ir gali būti naudojamas norint nustatyti skausmo kokybės ir intensyvumo kitimą [17].

2.3 Ergonomika

Ergonomikos mokslas labiausiai yra siejamas su darbuotojų saugos ir sveikatos darbo vietoje užtikrinimu. Kaip taikomasis mokslas, jis yra be galo reikšmingas visose žmogaus darbo ir veiklos sferose [18]. Ergonomikos mokslą sudaro daug disciplinų: antropometrija, biomechanika, bendroji inžinerija, fizika, fiziologija ir psichologija (3 pav.) [19].

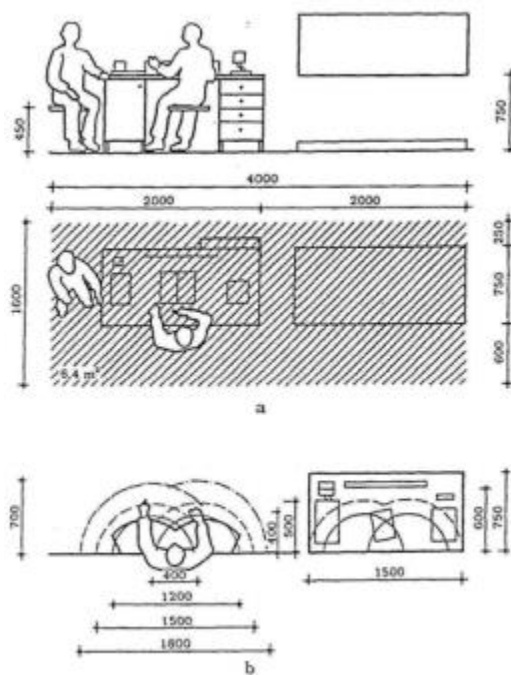


3 pav. Ergonomika – daugiadisciplininė mokslo sritis [19]

Šios mokslo šakos padeda išsiaiškinti:

- Fiziologija - kaip fiziniai žmogaus aspektai reaguoja į darbo aplinką.
- Psichologija – kaip pažintiniai žmogaus aspektai veikia jo sąveika su darbo aplinka.
- Biomechanika – profesinė biomechanika susiduria su mechaninėmis judesio charakteristikomis ir jo elementais darbo aplinkoje.
- Fizika – remiasi moksliniais dėsniais ir inžinerija, apibūdindami įvairių kūno dalių judesius ir tuos judesius veikiančias jėgas kasdieninėje veikloje ir darbo aplinkoje.
- Antropometrija – empirinis mokslas, kuris bando apibūdinti patikimus fizinius žmogaus kūno dydžio, formos ir sugebėjimų matavimus antropologiniam palyginimui.
- Bendroji inžinerija – kuria ir vysto atitinkamus prietaisų, pastatų ir naudojamų įrankių dizainus.

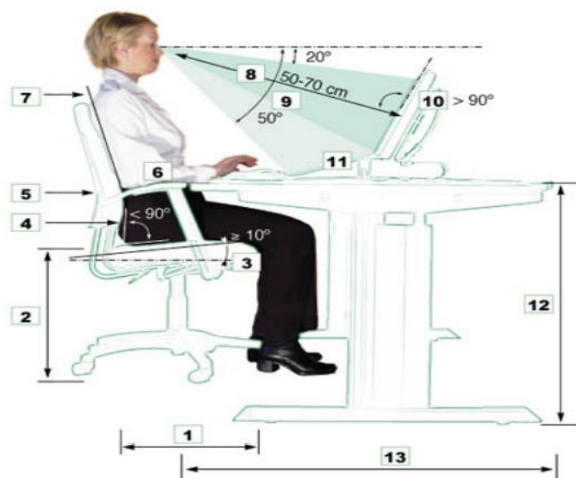
Mokytojų darbo vieta – tai erdvė, kurioje jie praleidžia daugiausiai laiko. Ipolitas savo straipsnyje teigia, jog gamybinių objektų, kabinetų, dirbtuvių ir darbo vietos kūrimo bei įrengimo principai turi atitikti antropometrines charakteristikas, žmogaus psichologines ir fiziologines galimybes. Tai yra būtina sąlyga norint išpildyti „žmogus-gamta-aplinka“ sistemos veikimą. 4 pav. nurodomos rekomendacijos, projektuojant ir įrenginėjant mokytojo darbo vietą.



4 pav. Mokytojo darbo vieta: a – bendrieji funkciniai matmenys; b – darbo stalo matmenys

Mokytojo darbo vieta turėtų būti įrengta taip, kad judesių skaičius ir jų trajektorijos būtų kuo mažesnės, kad judesiai būtų laisvesni ir ritmiškesni, įrankiai darbo vietoje turėtų būti išdėlioti lengvai prieinamoje ir pasiekiamoje vietoje. Šiuo metu visi mokyklos kabinetų stalai turi po kompiuterį ir tai yra vieta, kur mokytojai praleidžia daugiausiai darbo valandų. Kompiuterizuotos darbo vietos turi būti įrengiamos pagal galiojančių dokumentų normas ir reikalavimus [20]. Mokytojo darbo stalas ir stalo paviršius turi būti didelis, kad būtų vietos kompiuterio monitoriui, klaviatūrai, reikalingiems dokumentams ir kitiems būtiniais daiktams [20]. Fizinė aplinka - dažniausiai susideda iš oro sudėties, meteorologinių sąlygų (temperatūra, slėgis, drėgmė ir kt.) triukšmo, apšvietimo ir taip pat žmogaus judėjimo greičio aplinkoje. Remiantis šiais faktoriais yra nustatoma „komforto zona“, kuri turi apsaugoti žmogaus

organizmą nuo šalutinės aplinkos įtakos. Patalpų mikroklimatas turi didelės įtakos žmogaus organizmui, savijautai, darbingumo lygiui, todėl oro temperatūra, drėgmė ir kiti parametrai turi atitikti sanitarines normas. Triukšmas, esantis aplinkoje, veikia visą žmogaus organizmą, ne tik klausą. Chaotiškų ir įvairaus intensyvumo garsų junginys sukelia nuovargį, galvos skausmus, svaigimus, pradeda kristi žmogaus darbingumo lygis. Apšvietimas taip pat turi įtaką darbingumui. Jis skirstomas į natūralų ir dirbtinį. Natūralus apšvietimas žmogaus organizmui yra palankesnis, tačiau juo naudotis galima tik laikinai - šviesiu paros metu. Dirbtinis apšvietimas yra pastovesnis, jį galima reguliuoti ir tinkamai formuoti, tačiau jis turi atitikti nurodytas normas ir standartus [18].



5 pav. Ideali vieta sėdimam darbui prie kompiuterio.

1. Sėdimos vietos gylis. 2. Kėdės aukštis 3. Sėdėjimo nuožulnumas. 4. Uždaro klubo kampas $< 90^\circ$. 5. Juosmens palaikymas 6. Porankių aukštis. 7. Kampas atgal $> 90^\circ$. 8. Žiūrėjimo atstumas 50-70cm. 9. Žiūrėjimo kampas $20-50^\circ$. 10. Žiūrėjimo kampas į monitorių, dokumentų laikiklį $> 90^\circ$. 11. Dokumentų laikiklis. 12. Darbo stalo aukštis. 13. Stalo plotas $\geq 80\text{cm}$ (5 pav.) [23]

2.4 Kineziologinis teipavimas: Sandara.

Per pastarąjį dešimtmetį kineziologinis teipavimas tapo labai populiarus gydant įvairius sveikatos sutrikimus. Šis gydymo būdas buvo sukurtas 1973 metais Japonų manualinės terapijos specialisto dr. Kenzo Kase [3]. Jis skirtas „pamėgdžioti“ odos lankstumą ir stangrumą, padėti limfinei ir raumenų sistemai ir taip pat suteikti mechaninę pagalbą raumenims, nesuvaržant

judesio amplitudės. Kaip teigia autorius, suprantant kineziologinio teipavimo paskirtį, tikslingiausia yra teigti, kad teipavimas pamėgdžioja gydytojo prisilietimą rankomis prie paciento [3]. Teipavimas yra gydymo būdas, pasitelkiantis elastingą audinį, kuris yra klijuojamas ant odos paviršiaus. Jis skiriasi nuo įprastinio pleistro keturiomis fizinėmis savybėmis:

1. Gerina sąnarių funkciją;
2. Mažina skausmą;
3. Normalizuoja raumenų funkciją;
4. Padidina limfos ir kraujo tekėjimą [21].

Taip pat kineziologinio teipavimo efektyvumas priklauso nuo dviejų svarbių sąlygų:

- teisingas paciento ištyrimas;
- tinkamas teipavimo metodo parinkimas.

Kineziologinis teipas sudarytas iš elastingų polimero gijų, apsuktų 100% medvilninėmis skaidulomis. Medvilninės skaidulos leidžia odai kvėpuoti, netrukdo pasišalinti odos sekretams ir nesulaiko drėgmės. Kineziologinis teipas klijuojamas ant popieriaus su 20-25% įtampa. Nuklijavus nuo popieriaus jis susitraukia į „ramybės“ būseną, nuo kurios kineziologinis teipas gali būti ištemptas apie 55-60% viso ilgio. Teipo ištempimo ilgis apytiksliai atitinka žmogaus odos savybes, tačiau jis negali būti ištemptas į plotį. Pritaikius aplikaciją ant odos, teipo elastinės savybės išlieka nuo 3 iki 5 dienų, kol elastingas polimeras susilpnėja. Kineziologinio teipo storis ir tankumas yra apytiksliai toks pat kaip ir odos epidermis. Taip buvo siekiama sumažinti sensorinį stimulą ir kūno suvokimą apie kineziologinio teipo būvimą, nes teisingai atlikus aplikaciją, po 10 minučių pacientas nepajus, jog ant jo odos yra užklijuotas teipas. Teipe nėra latekso, jo klijai yra 100% akriliniai ir aktyvuojami nuo šilumos. Prieš atliekant aplikaciją, odą reikia paruošti: ji neturi būti riebi, drėgna. Kuo ilgiau nešiojamas teipas, tuo lipnesni tampa klijai. Norint pamėgdžioti piršto antspaudų savybes, klijai ant teipo dedami bangelėmis. Tai ne tik padeda pakelti odą, bet ir leidžia efektyviau pasišalinti drėgmei. Kaip teigia kineziologinio teipo gamintojai, atlikus aplikaciją teipas sukelia nedideles bangeles ant odos, kurios pakelia odą nuo audinių. Tai sumažina minkštųjų audinių spaudimą ir suteikia vietos laisvesniam limfinio skysčio judėjimui [4]. Nuėmus kineziologinį teipą nuo odos, dažniausiai nelieta jokių klijų pėdsakų, dėl to galima atlikti pakartotinį teipavimą nesukeliant odos suerzinimo. Jei pacientas turi labai jautrią

odą, rekomenduojama prieš teipavimą užklijuoti nedidelę juostelę ant odos, kad gydytojas galėtų nustatyti odos reakciją į teipą prieš atliekant pilną aplikaciją.

2.5 Teipavimo būdai

B. Kumbrink ir K. Kase su kolegomis aprašė šešis skirtingus teipavimo metodus [3; 4]:

1. Mechaninė/Raumeninė korekcinė technika;
2. Fascijinė korekcinė technika;
3. Erdvinė korekcinė technika;
4. Raiščių/Sausgyslių korekcinė technika;
5. Funkcinė korekcinė technika;
6. Limfinė korekcinė technika.

Mechaninė/Raumeninė korekcinė technika naudoja tempimo savybes kartu su vidiniu slėgiu, norint nukreipti dirginimą per odą į mechanoreceptorius [3]. Ši technika naudojama padidėjusiam arba sumažėjusiam ramiybėje esančio raumens tonusui normalizuoti, taip pat raumeninio audinio skausmo mažinimui ir raumens tamprumo didinimui, kuris aktyvina raumens gyjimą [4]. Stimuliacijos laipsnis nustatomas pagal teipo ištempimą ir vidinio slėgio susidarymą, kuris nukreipia stimulus į gilesnius audinius. Mechaninė/Raumeninė korekcinė technika pasižymi tuo, kad yra naudojama nuo 50-75% teipo įtempimo ir yra dažniausiai naudojama teipavimo technika. Ši technika gali būti naudojama palaikyti raumens, fascijos, odos ar raiščio pozicijai, suteikti stimuliaciją, kuri leidžia žmogaus organizmui prisitaikyti prie pakitusios pozicijos ir taip sumažinant raumenų įtampą arba suteikti „blokavimą“ raiščio ar sausgyslės judėjimui. Ši technika suteikia funkcinę pagalbą ir ji gali būti išlaikyta neprarandant aktyvios judesių amplitudės ir neslopinant audinių cirkuliacijos. Taigi, didelės įtampos ir vidinio slėgio kombinacija yra pagrindiniai komponentai, sudarantys mechaninę/raumeninę korekcinę techniką [3].



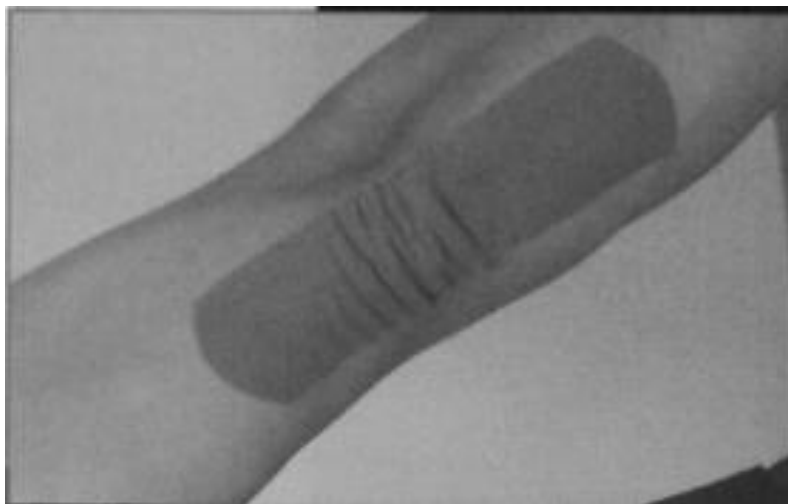
6 pav. *Mechaninė/raumeninė korekcinė teipavimo technika*

Fascijinė korekcinė technika taikoma norint surinkti ir pakelti fascijinį audinį ir nukreipti jį tokia kryptimi, kad sumažėtų skausmas [3;4]. Teipas priklijuojamas taikant vibracinius judesius taip, kad laikytų arba padėtų fascijiniam audiniui nekrypti į netaisyklingą poziciją. Ši technika skirta švelniai išjudinti fasciją per odos judesius ir kineziterapinio teipo elstines savybes [4]. Fascijinę techniką galima taikyti dviem būdais: naudojantis kinezioteipo elastinėmis savybėmis galima pakreipti fasciją arba sumažinti jos judėjimą, o kitu būdu galima laikyti fasciją norimoje pozicijoje, arba sumažinti jos judėjimą ir tada taikyti miofascijinę manualinę terapiją. Į audinius nukreiptas vidinis slėgis gali būti taikomas jei reikalingas gilesnių audinių aktyvavimas. Taigi, fascijinis korekcinis teipavimo metodas taikomas su trupučiu arba visai be vidinio slėgio suteikimo audiniams [3].



7 pav. *Fascijinė korekcinė technika*

Erdvės korekcinė teipavimo technika yra taikoma norint apimti ir padidinti paviršiaus plotą tiesiai virš skausmo, uždegimo, tinimo ar edemos apimtos kūno vietos [3]. Taip pat tinka skausmo židiniams mažinti bei trigeriniams taškams gydyti [4]. Padidintas paviršiaus plotas mažina spaudimą, nes oda yra pakeliama nuo audinių tiesiai virš gydomos vietos. Kai sumažėja spaudimas toje odos vietoje, kur užklijuotas teipas, sumažėja mechanoreceptorių dirginimas, todėl sumažėja skausmas, padidėja audinių cirkuliacija ir taip greitėja gyjimo procesai. Erdvės korekcinė teipavimo technika turi būti taikoma itin atsargiai, kad nesukelti odos susiraukšlėjimo (dažnai po teipu atsiranda pūslelės) ir negalima suteikti teipui per daug įtampos, nes taip galima sukelti odos dirginimą, niežėjimą. Šis teipavimo metodas labiausiai tinka kaip pirminis teipavimo būdas mažinant: odos patinimą, uždegimą ar edemą. Po aplikacijos sumažėjus uždegiminiams reiškiniams, geriausia pakartotinai teipuoti fascijiniu arba mechaniniu/raumeniniu teipavimo metodu. Dažniausiai taikant šį teipavimo metodą yra atkerpamas „I“ formos teipas, ištempiamas iki 25% procentų įtampos ir klijuojamas tiesiai ant skausmo vietos, o teipo galai priklijuojami be jokios įtampos. Taip į teipo centrą sutraukiama oda ir pakeliama nuo audinių. Taigi, erdvės korekcinis teipavimo metodas labiausiai tinkams naudoti patinimų, edemų ar uždegimų gyjimo spartinimui ir skausmo mažinimui [3;4].



8 Pav. *Erdvės korekcinė technika*

Raiščių/sausgyslių korekcinė teipavimo technika taikoma norint padidinti mechanoreceptorių stimuliaciją virš raiščio ar sausgyslės [3]. B.Kumbrink teigia, jog raištinė korekcinė technika taip pat naudojama raiščių pažeidimams, sausgyslių perkrovimams gydyti, taip pat ir skausmingiems, trigeriniams taškams gydyti [4]. Manoma, jog šią stimuliaciją

žmogaus smegenys interpretuoja kaip normalų audinių įsitempimą. Šiuo teipavimo metodu taikoma nuo 50% iki 75% kineziterapinio teipo įtampos ir jis yra klijuojamas tiesiai ant raiščio ar raumens sausgyslės [4]. Teipo galai, kaip ir kituose teipavimo methoduose klijuojami be jokios įtampos. Pagrindinis skiriamasis bruožas yra tas, kad šis teipavimo būdas riboja užteipuotos vietos judėjimą ir yra klijuojamas per viso raumens ilgį. Taigi, raiščių/sausgyslių korekcinė teipavimo technika labiausiai tinkama naudoti norint sumažinti raiščių, sausgyslių perkrovą bei trigerinių taškų skausmą [3;4].



9 pav. Raiščių/sausgyslių korekcinė technika

Funkcinė korekcinė teipavimo technika naudojama norint suteikti sensorinę stimuliaciją į audinius ir suteikti pagalbą, arba pasipriešinimą, judesiui [3]. Šis būdas dar taikomas kaulinių poslinkių korekcijai (girnelės pasislinkimas) [4]. Kineziterapinis teipas užklijuojamas ant odos visiškai be jokios įtampos atliekant aktyvų judesį. Dėl padidėjusios stimuliacijos, sukurta įtampa aktyvaus judesio metu perduoda impulsus mechanoreceptoriams. Manoma, jog gauti impulsai mechanoreceptoriuose žmogui yra suvokiami kaip proprioreceptiniai impulsai, kurie veikia kaip išankstinė apkrova baigiantis judesiui. Kineziterapinis teipas klijuojamas ant viso raiščio ilgio ir dar 3-4 centimetrai paliekami laisvi abiejuose teipo galuose. Prieš atliekant aplikaciją, reikia sąnarį arba raumenį fiksuoti norimoje padėtyje. Pavyzdžiui, jei norima padėti atlikti lenkimo judesius, o padidinti pasipriešinimą tiesimui, reikia palikti sąnarį lenkime ir tik tada taikyti aplikaciją. Labai svarbu, kad taikant funkcinę korekcinę teipavimo techniką teipas pradedamas klijuoti distaliau nuo pasirinkto sąnario (mažiausiai 5 centimetrus žemiau sąnario), o kitas teipo galas klijuojamas proksimaliau nuo pasirinkto sąnario. Užklijavus abu teipo galus ir juos

prilaikant, prašome žmogaus atlikti aktyvų judesį (šiuo atveju tiesimą) ir tik atlikus judesį ir išsitempus teipui jis pabaigiamas klijuoti. Taigi, funkcinė korekcinė teipavimo technika daugiausiai taikoma norint palengvinti arba suteikti pasipriešinimą sąnarių judesiams bei sumažinti kaulinių struktūrų judėjimą [3;4].



10 pav. Funkcinė korekcinė technika

Limfinė korekcinė teipavimo technika yra taikoma norint padėti edemos ar patinimo sumažinimui, nukreipiant limfinį skystį į kitas limfagysles ir limfinius mazgus [3] ir taip pat naudojama limfinio drenažo sutrikimams gydyti [4]. Tai atliekama pakeliant išorinį odos sluoksnį ir sumažinant spaudimą, tuo metu atsiveria daugiau limfagyslių ir palengvėja limfinio skysčio tėkmė [4]. Atliekant šį teipavimo metodą ant raumens padidinamas gilesnių limfagyslių aktyvumas, kuris leidžia maksimaliai susitraukti ir atsipalaiduoti raumeniui. Limfinė sistema labai stipriai priklauso nuo audinių slėgio, kad ji galėtų tekėti, todėl limfinė korekcinė teipavimo technika naudojama norint palengvinti limfos tekėjimą į limfmazgius. Skirtingai, nei kiti teipavimo metodai, limfinė korekcinė technika naudoja vėduoklės formos teipą. Atkerpama „I“ formos juosta ir yra sukarpoma į 4-6 juosteles, o kitame gale paliekama 5 centimetrų ilgio „bazė“. Didesnis galas prikljuojamas be jokios įtampos, o mažosios juostelės ištempiamos apie 15% viso ilgio ir išdėliojamos kaip vėduoklė ant odos paviršiaus. Mažosios juostelės pakelia viršutinį odos sluoksnį, po oda sumažėja slėgis ir limfa atliekant judesius teka laisviau. Taigi, limfinė korekcinė teipavimo technika yra skirta sumažinti patinimams, uždegimams ir palengvinti limfos tėkmę į limfmazgius [3;4].



11 pav. *Limfinė korekcinė technika*

2.6 Kineziologinio teipavimo efektyvumas

Šiuo metu kineziologinis teipavimas taikomas ne tik sumažinti skausmui, bet ir palengvinti judesio atlikimui padidinant judesio amplitudę [21,22,24,25,26,27,28].

Tyrimų, kurie nurodytų, koks teipavimo metodas efektyviausiai mažina skausmą, didina amplitudes ar raumenų jėgą rasti nepavyko. Bet atliktų tyrimų, kuriuose taikomas kineziologinis teipavimas, rezultatai rodo, kad teipo aplikacijos nėra tik paprasčiausias pleistras. Francisco G.M. atliko tyrimą, kuriame gydė peties miofascijinių trigerinių taškų skausmą su kineziologiniu teipu. Tyrimo rezultatai parodė, jog kineziologinis teipas ne tik sumažino skausmą, bet ir pagerino sausgyslių judėjimą ir peties funkcionalumą [29]. Tyrime, kurį atliko Castro-Sanchez ir kiti autoriai, buvo nustatinėjamas kineziologinio teipavimo efektyvumas apatinės nugaros dalies skausmui ir negaliai. Atlikę tyrimą jie nustatė, kad po aplikacijos apatinės nugaros dalies skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo ir išliko sumažėjęs 4 savaites po aplikacijos. Castro-Sanchez ir kiti teigia, kad po tyrimo kineziologinis teipavimas sumažino negalia ir skausmą žmonėms su apatinės nugaros dalies skausmu, tačiau šis efektyvumas gali būti per mažas, kad turėtų klinikinę reikšmę [30]. Taigi galima teigti, kad kineziologinis teipavimas padeda sumažinti trigerinių taškų ir raumenų skausmus.

Kineziologinis teipavimas taip pat yra taikomas sąnarių mobilumui padidinti ir judesio atlikimui palengvinti. Manuel S.H. ir kiti autoriai atliko tyrimą, kuriame lygino kineziologinio teipavimo ir kaklo jėgos manipuliacijos poveikį pacientams, turintiems kaklo skausmus. Atlikus tyrimą, tiek jėgos manipuliacijos, tiek kineziologinio teipavimo rezultatai buvo labai panašūs, o tai rodo, kad sumažėjo kaklo skausmas ir padidėjo kaklo judesių amplitudės beveik vienodai. Kaklo judesių amplitudės šiame tyrime padidėjo nedaug, o tai rodo, kad jos nėra kliniškai reikšmingos, nes tyrime nebuvo testuojama kontrolinė grupė, kurios rezultatai galėtų parodyti tikslesnius pokyčius [28]. Kitame tyrime, kurį atliko Karatas N. Su kolegomis, buvo tiriamas kineziologinio teipavimo efektyvumas chirurgams, kurie skundėsi griaučių- raumenų skausmu po atliktos operacijos. Gauti rezultatai po teipavimo parodė, kad chirurgų jaučiamas kaklo ir apatinės nugaros dalies skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo, kaip ir kaklo bei apatinės nugaros dalies judesių amplitudės. Karatas N. Išvadose teigia, jog kineziologinis teipavimas yra efektyvi priemonė, mažinanti ne tik skausmą, bet ir judesių funkcionalumą [31]. Copurgensli C. ir kiti autoriai savo tyrime lygino Mulligano mabilizacijos ir kineziologinio teipavimo įtaką skausmui, judesių amplitudėms, raumenų jėgai ir kaklo negaliai pacientams su kaklo slankstelių spondilioze. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad kaip ir Mulligano mobilizacija, taip ir kineziologinis teipavimas laikui bėgant mažina kaklo skausmą, didina kaklo judesių amplitudę ir kaklo raumenų jėgą. Copurgensli C. tyrimo išvadose teigiama, kad Kineziologinis teipavimas ir Mulligano mobilizacija prisideda prie kaklo judesių amplitudžių ir giliųjų kaklo raumenų jėgos padidėjimo tradicinėje reabilitacijoje [32].

Tačiau kai kurie tyrėjai skeptiškai žiūri į tai, kad kineziologinis teipavimas didina raumenų jėgą. Csapo R. Su kolega tyrė kineziologinio teipavimo efektyvumą skeleto raumenų jėgai, ieškodami mokslinių straipsnių, kurie paremtų jų iškeltą hipotezę. Atlikdami tyrimą jie surinko 19 mokslinių straipsnių, kurių informaciją sudarė 530 tiriamųjų. Rezultatai parodė, kad vidutiniškai, galimybė padidinti raumenų jėgą taikant kineziologinį teipavimą yra nereikšminga. Palyginus rezultatus pagal raumenų grupes nustatyta, kad kineziologinio teipavimo efektyvumas nepriklauso nuo raumenų grupių. Csapo R. Su kolega išvadose mini, kad kineziologinis teipavimas gali turėti gydomųjų privalumų, tačiau kineziologinio teipavimo naudojimas neprisideda prie raumenų jėgos didinimo sveikiems suaugusiems [33].

3. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

3.1 Tyrimo organizavimas

Tyrimas buvo vykdomas 2017 metų sausio, vasario ir kovo mėnesiais Panevėžio Saulėtekio progimnazijoje, Panevėžio Juozo-Balčikonio gimnazijoje, Panevėžio 5-oje gimnazijoje ir Panevėžio Juozo Miltinio gimnazijoje. Tyrimas buvo pradėtas gavus kiekvienos mokyklos direktoriaus sutikimą atlikti tyrimą mokykloje. Gavus direktorių sutikimą visi mokyklos mokytojai buvo informuoti apie atliekamą tyrimą mokykloje per Tamo elektroninį dienyną. Tyrimo atlikimui buvo prašoma laisvo kabineto, kad dalyvaujantys mokytojai nejaustu diskomforto.

Tyrimė sàvanoriškai sutiko dalyvauti 36 mokytojai, besiskundžiantys kaklo ir pečių juostos skausmais. Visos mokytojos šiame tyrime yra moterys. Tyrimė dalyvavę mokytojai atsitiktinai buvo suskirstyti į tris grupes. Pirmoji grupė, kuriai buvo taikyta mechaninė/raumeninė korekcinė technika, antroji grupė, kuriai buvo taikyta fascijinė korekcinė technika ir trečioji kontrolinė grupė, kuriai buvo taikytas imitacinis teipavimas. Mokytojai į tyrimą įtraukti pagal šiuos kriterijus:

1. Gretutinių susirgimų, kurie turėtų įtakos tyrimo rezultatams, nebuvimas;
2. Skausmas iš kaklo neplinta į ranką;
3. Skausmas viršutinėje trapecinio raumens dalyje arba antdygliniame raumenyje.
4. Skausmo intensyvumas pagal VAS - 2 balai ir didesnis;

Fascijinės korekcinės teipavimo technikos taikymas. Pirmajai tyrimo grupei buvo pasirinkta taikyti fascijinę korekcinę teipavimo technika. Teipavimui buvo naudojamas kineziologinis teipas Dream®K. Aplikacija truko 4-5 dienas. Fascijiniam teipavimui buvo naudojama „Y“ formos juostelės, kurių pagrindinės bazės plotis buvo 5cm, o atsišakojusių galų plotis 2,5cm. Kineziologinio teipo pagrindinė bazė buvo klijuojama ties mentės petine atauga, kur baigiasi viršutinio trapecinio raumens skaidulos, o likusios kojelės buvo nutiestos lygiagrečiai trapecinio raumens skaidulų kryptimi, apatinę kojelę nutiesiant link C7 stuburo slankstelio, o viršutinę kojelę nutiesiant link C1-2 stuburo slankstelio. Viršutinės kojelės ilgis gali varijuoti dėl plaukų linijos, esančios kaklo nugarinėje dalyje. Teipo pagrindinė bazė klijuojama be jokios įtampos, o nutiestos kojelės įtempiamos nuo 25% iki 50 % viso galimo ištempimo ilgio. Yra dvi technikos, kaip taikoma fascijinė korekcinė technika [3]:

1. Manualiai, su ranka, itempiama fascija ir tada naudojamas teipas fascijai laikyti;
2. Sukuriama įtampa virpinant kineziologinį teipą ir taip sukeliant fascijos judėjimą.

Mechaninės/Raumeninės korekcinės teipavimo technikos taikymas. Antrajai tyrimo grupei buvo pasirinkta taikyti mechaninę/raumeninę korekcinę teipavimo techniką. Teipavimui buvo naudojamas „I“ formos teipas, kuris yra 5cm pločio. Kineziologinio teipo bazė klijuojama ant mentės petinės ataugos be jokios įtampos. Likusi teipo dalis nutiesiama link C2- C3 stuburo slankstelių su 50% - 75% įtampa.

Imitacinio teipavimo taikymas. Trečiajai tyrimo grupei buvo pasirinkta taikyti imitacinį teipavimą. Kaip ir pirmajai ir antrajai tyrimo grupei, mokytojams buvo paaiškinamas tyrimo tikslas, teipavimo nauda žmogaus organizmui, paaiškintas veikimo principas. Tačiau vietoj trečio teipavimo būdo kineziterapinis teipas buvo klijuojamas tiesiai ant skaudančios vietos kaip paprastas, lipnus, „I“ formos pleistras, be jokios įtampos. Mokytojos buvo įtikintos, jog užklijuotas kineziterapinis teipas sumažins skaudančią vietą, pakels nuotaiką ir padidins darbingumą. Kaip ir kitose grupėse, teipas buvo nešiojamas 4-5 dienas, po to buvo nuklijuojamas ir mokytojai vėl pakartotinai buvo ištestuoti.

3.2 Tyrimo metodai

Kiekvienam mokytojui, savanoriškai sutikusiam dalyvauti tyrime, buvo nustatoma raumenų jėga viršutinėje trapecinio raumens dalyje ir antdygliniame raumenyje pagal R.Lovett raumenų funkcijos vertinimo sistemą. Taip pat buvo nustatomas skausmas kaklinėje stuburo dalyje pagal vizualinę analoginę skausmo skalę (VAS). Prieš tyrimą ir po tyrimo taip pat buvo nustatomos galvos judesio amplitudės su goniometru.

Vizualinė analogijos skalė

Vizualinė analogijos skalė (VAS) yra skirta skausmo intensyvumui nustatyti. Ją sudaro 10 balų vertinimo sistema nuo 0 iki 10, kur 0 - nėra skausmo, 10 – nepakeliamas skausmas. Tyrimo metu tiramųjų buvo prašoma įvertinti jaučiamą skausmą 10 balų ribose prieš teipavimą ir po teipavimo.

McGill skausmo klausimynas

McGillo skausmo klausimynas (Melzack, 1975) yra skirtas kokybiškai įvertinti gautą informaciją apie skausmą. Jis sudarytas iš 78 skausmą apibūdinančių žodžių, suskirstytų į 20 langelių. Šie skausmą apibūdinantys žodžiai įvertina sensorinį (1-10), emocinį (11-15), įvertinamąjį (16) ir mišrų (17-20) skausmo komponentus. Skausmą įvertinantys žodžiai

kiekvienoje grupėje yra suranguoti. Rangų suma įvertina jaučiamo skausmo dydžio indeksą (1-20). Maksimalus skausmas – 78, minimalus – 0. Didėjant balų sumai, didėja ir skausmas [10]

R.Lovett raumenų funkcijos įvertinimas

Raumenų jėgos vertinimas pagal Lovettą (modifikuota H.Kendall, F.Kendall 1949) yra skirtas nustatyti raumenų funkcijai ir įvertinti raumens jėgą 5 balų sistemoje. Tyrimo metu prieš ir po teipavimo mokytojas buvo testuojama viršutinės trapecinio raumens dalies jėga ir antdyglinio raumens jėga. Prieš tiriant raumenų jėgą mokytojai buvo instrukuoti, kaip ir kokį judesį reikės atlikti. Viršutinio trapecinio raumens jėga buvo matuojama sėdint ant kėdės, nugara ištiesta, kojos sulenktos per kelius ir atremtos į grindis. Tiriamųjų buvo prašoma tris kartus pakelti pečius su šiek tiek atitrauktomis rankomis į šonus, taip buvo nustatoma, ar tiriamųjų raumenų jėga siekia tris balus. Rankos buvo šiek tiek atitrauktos į šonus, kad būtų sumažinta pagalba iš rombinių raumenų ir mentės keliamojo raumens. Po to buvo prašoma pakartoti judesį, tačiau jau buvo taikomas pasipriešinimas, padedant tyrejo rankas ant mentės petinių ataugų. Jai judesys buvo atliekamas tris kartus pilna amplitudė su pasipriešinimu, raumenų jėga vertinama penkiems balams. Taip pat yra ir kitas būdas, norint išmatuoti viršutinio trapecinio raumens jėgą, kai ranka yra atitraukiama 90 laipsnių, prašome tiriamojo atlikti šoninį galvos lenkimą ir toliau atitraukti ranką, dedamas pasipriešinimas ties alkūnės sąnariu ir ties smilkinkauliu. Antdyglinio raumens jėga buvo matuojama sėdint ant kėdės, nugara buvo ištiesta, kojos sulenktos per kelius ir patogiai atremtos į grindis. Tiriamųjų buvo prašoma atitraukti iš pradžių kairę, po to dešinę ranką 90 laipsniu kampu ir pastumti ją šiek tiek prieš save, kad žastikaulis atsistotų į tą pačią plokštumą kaip ir mentė. Taip sumažinama pagalba iš aplinkinių raumenų. Pirmiausia tiriamųjų buvo prašoma rotuoti ranką taip, kad ištiestas nykštys rodytų žemyn į grindis. Tyrejo viena ranka buvo uždedama tiriamajam ant mentės ją stabilizuojant, kita ranka buvo dedama ties alkūnės sąnariu. Tiriamojo buvo prašoma laikyti ranką nurodytoje pozicijoje, o tyrejas suteikdamas pasipriešinimą ties alkūnės sąnariu iš lėto spaudė ranką žemyn. Pasipriešinimas buvo taikomas tris kartus ir jai tiriamasis išlaikydavo ranką nurodytoje pozicijoje, buvo prašoma ranką rotuoti taip, kad rankos nykštys rodytų tiesiai į lubas. Šioje pozicijoje vėl buvo taikomas pasipriešinimas ties alkūnės sąnariu ir buvo prašoma tiriamojo išlaikyti ranką stabiliai. Jai šiais dviem būdais ranka buvo stabiliai išlaikoma ir taikant pasipriešinimą tiriamasis nejausdavo skausmo, raumens jėga buvo vertinama penkiems balams.

- 0 balų – plegija (nėra judesio ir raumens susitraukimo);
- 1 balas – jaučiamas raumens įsitempimas, bet nėra judesio;
- 2 balai – atliekamas judesys tik palengvinus padėtį (pvz., pašalinus gravitacijos jėgą);
- 3 balai – atliekamas judesys visa amplitude;
- 4-5 balai – įveikiamas pasipriešinimas atliekant judesį visa amplitude.

Galvos judesių amplitudės matavimas

Tyrimo pradžioje ir pabaigoje buvo tiriamos galvos judesių amplitudės. Prieš atliekant galvos judesių amplitudės ištyrimą, mokytojams buvo paaiškinta, kaip taisyklingai atlikti galvos judesius. Testavimas buvo atliekamas mokytojams sėdint ant kėdės, tiesia nugara remiantis į kėdės atlošą, kojomis atremtomis į grindis, rankos padėtos ant kelių. Galvos judesių amplitudės buvo matuojamos goniometru. Amplitudės buvo matuojamos tris kartus. Išmatavus buvo paimamas gautų rezultatų vidurkis. Tyrimo metu buvo vertinami šie galvos judesiai: kaklo lenkimas, kaklo tiesimas, kaklo šoninis lenkimas į kairę ir dešinę, kaklo sukimas į kairę ir dešinę [9].

Praėjus 4-5 dienoms po pirminio ištyrimo ir nuėmus kineziologinio teipo aplikacijas buvo pakartotinai testuojama raumenų jėga, kaklo judesių amplitudė ir skausmas pagal VAS ir McGill skausmo klausimynus.

Statistinė duomenų analizė

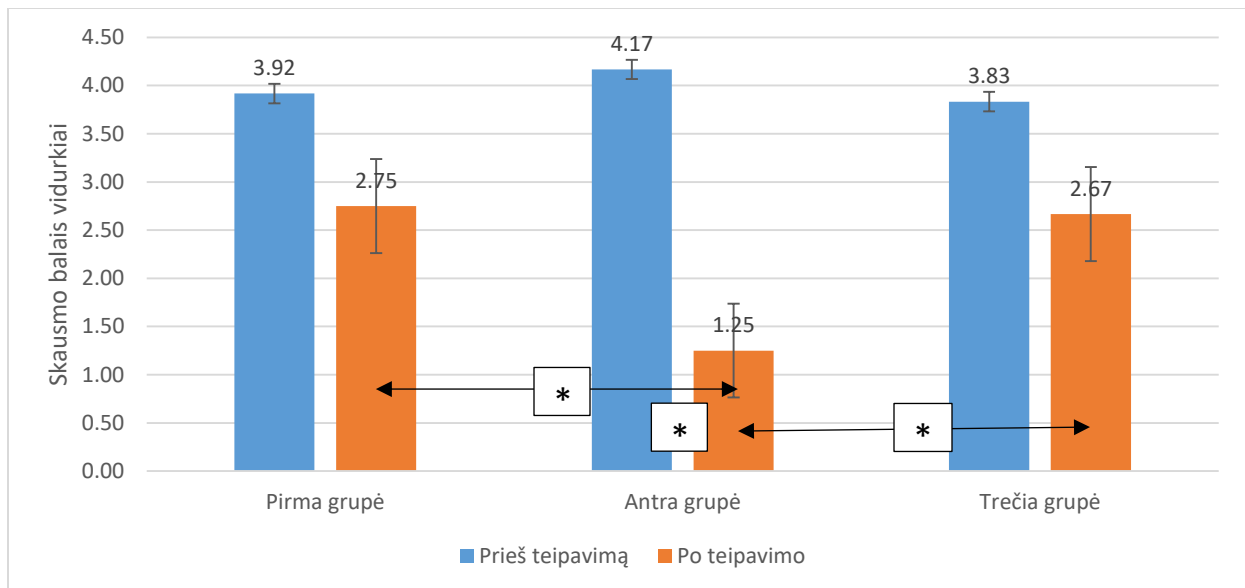
Tyrimo duomenims apdoroti buvo taikoma statistinės duomenų analizės „Microsoft Office Excel 2013“ ir „R Commander Rx64 3.3.2“ programos. Buvo skaičiuojami kintamųjų rodiklių vidurkiai ir jų standartiniai nuokrypiai. Šapyro-Vilko testas buvo taikomas nustatyti skirstinio normalumui. Tyrimo duomenų statistinis reikšmingumas buvo vertinamas pagal Stjudento t kriterijų, jei duomenys atitinka normalųjį skirstinį, ir Vilkoksono kriterijų, jei duomenys neatitiko normaliojo skirstinio. Skirtumas laikomas statistiškai reikšmingu, jei reikšmingumo lygmuo p yra mažesnis už 0,05 ($p < 0,05$).

4. TYRIMO REZULTATAI

Visų rezultatų aptarimo metu fascijinio teipavimo grupė bus minima kaip 1 grupė, raumeninio teipavimo grupė – 2 grupė ir imitacinio teipavimo grupė – 3 grupė.

4.1 Skausmo intensyvumo vertinimas

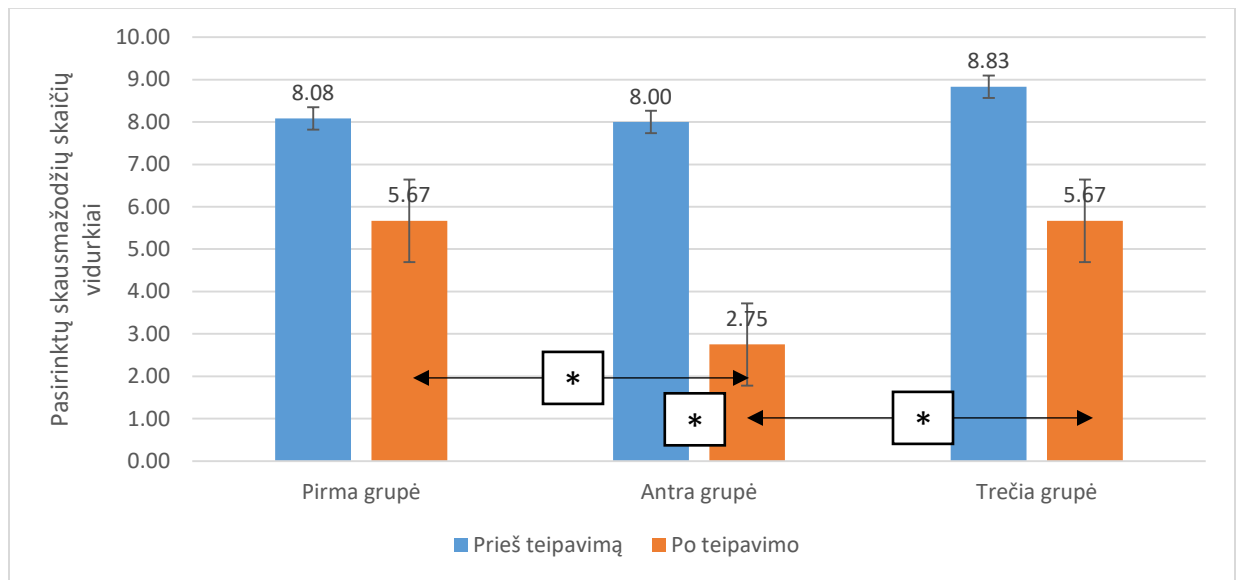
Skausmo intensyvumas pagal VAS. Lyginant grupes pagal skausmo intensyvumą prieš teipavimą nustatyta, kad skausmas balais tarp visų trijų grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$) (12 pav.). Po teipavimo praėjus 4-5 dienoms skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo antrojeje tiriamųjų grupėje ($p<0,05$), o pirmoje ir trečioje grupėje sumažėjo statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$). Palyginus pirmą - antrą ir antrą - trečią tiriamųjų grupes nustatyta, kad skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai skiriasi ($p<0,05$). Skausmas pirmoje grupėje sumažėjo 29,85 proc., antroje grupėje sumažėjo net 70 proc, o trečioje grupėje sumažėjo 30,29 proc.



12 pav. Tiriamųjų skausmo intensyvumo vertinimas prieš ir po teipavimo

*- statistiškai reikšmingas skirtumas

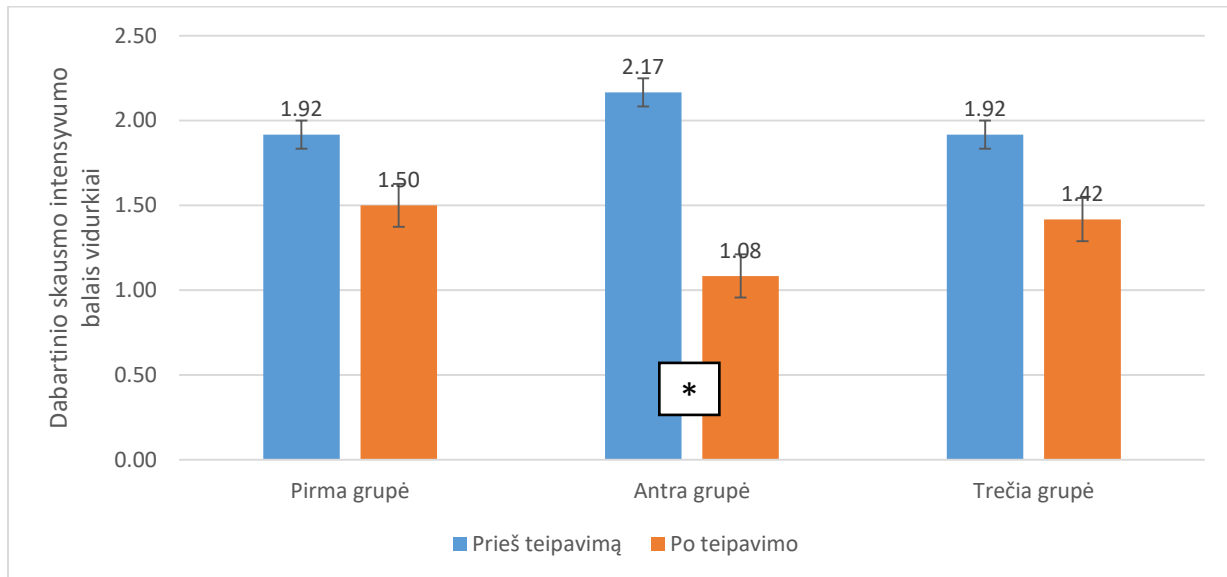
Skausmo intensyvumas pagal McGill skausmo skalę. Palyginus grupes pagal McGill skausmo vertinimo skalę prieš teipavimą tarp pirmos, antros ir trečios tiriamųjų grupės pasirinktų skausmažodžių skaičius statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$) (13 pav.). Po teipavimo pakartotinai apklausus visas tris grupes pasirinktų skausmažodžių skaičius statistiškai reikšmingai sumažėjo antrojoje grupėje ($p<0,05$). Pirmojoje grupėje skausmažodžių skaičius sumažėjo 29,83 proc., antrojoje net 65,63 proc, o trečiojoje 35,79 proc. Palyginus pirmos – antros ir tarp antros - trečios tiriamųjų grupės rezultatus po teipavimo, pasirinktų skausmažodžių skaičius statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p<0,05$).



13 pav. Tiriamųjų pasirinktų skausmažodžių skaičiaus vertinimas pagal McGill skalę prieš ir po teipavimo

*-statistiškai reikšmingas skirtumas

Palyginus grupes pagal dabartinį skausmo intensyvumą (PPI) prieš teipavimą tarp visų trijų grupių nebuvo statistiškai reikšmingo skirtumo ($p>0,05$) (14 pav.). Po teipavimo antrojoje grupėje dabartinis skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p<0,05$), tačiau palyginus visas tris grupes statistiškai reikšmingai dabartinis skausmo intensyvumas nepakito ($p>0,05$). Pirmojoje grupėje PPI sumažėjo 21,88 proc., antrojoje sumažėjo 50,23 proc., o trečiojoje sumažėjo 26,04 proc.



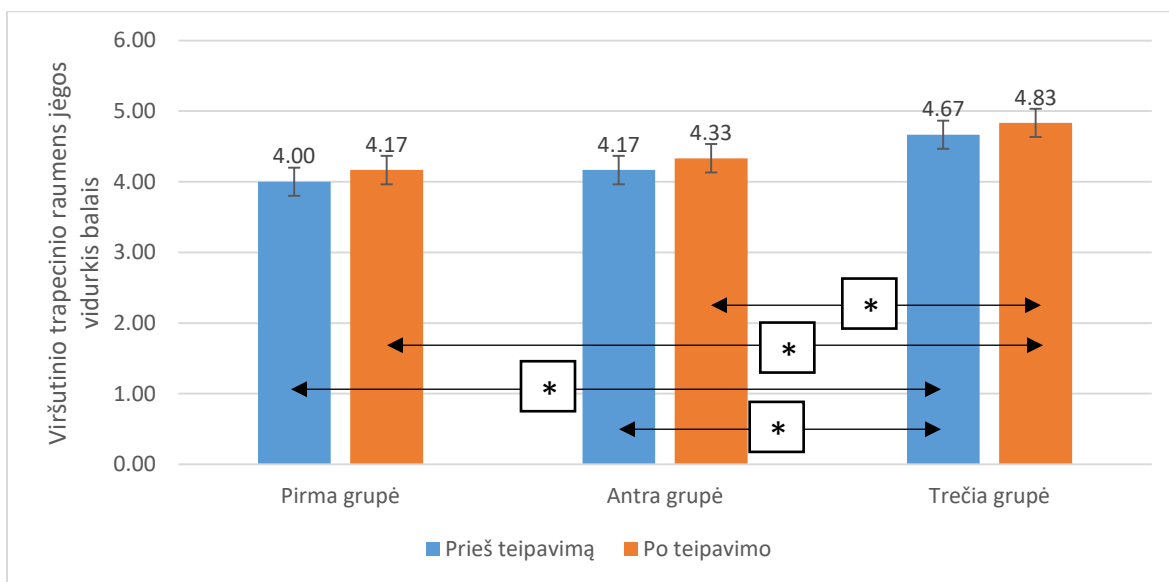
14 pav. Tiriamųjų dabartinio skausmo intensyvumo (PPI) vertinimas balais prieš teipavimą ir po teipavimo

*-statistiškai reikšmingas skirtumas

4.2 Funkcinės būklės vertinimas

4.2.1 Raumenų jėgos vertinimas

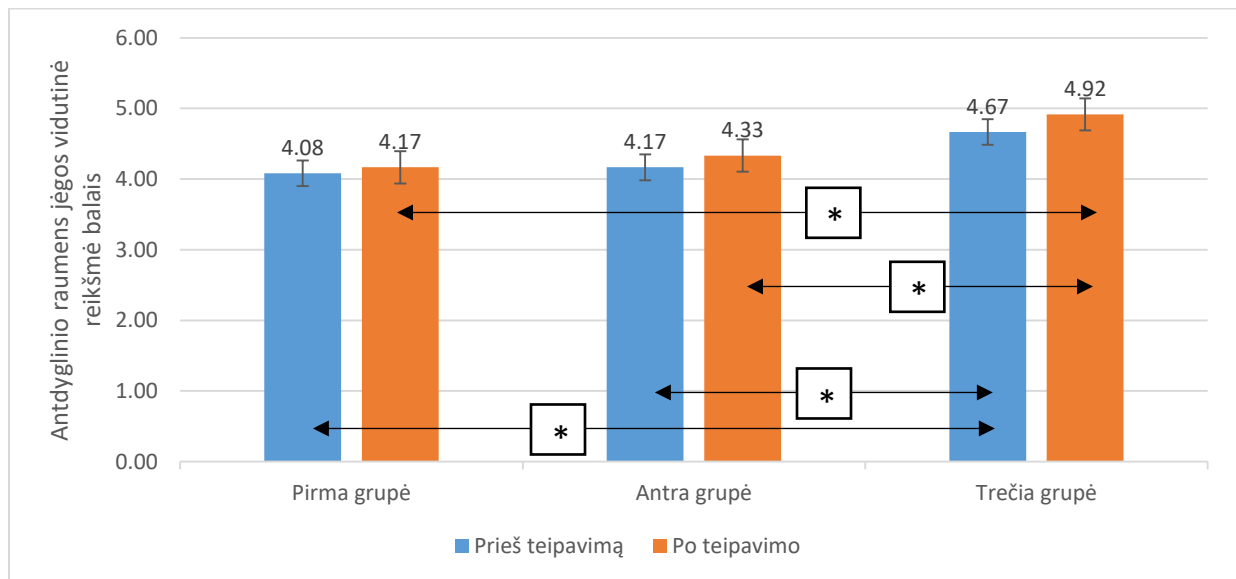
Raumenų jėgos vertinimas pagal R.Lovett raumenų funkcijos skalę. Palyginus visų trijų grupių viršutinio trapecinio raumens jėgą prieš teipavimą nustatyta, kad tarp pirmos ir antros grupės tiriamųjų viršutinio trapecinio raumens jėga statistiškai reikšmingai nesiskiria ($p>0,05$) (15 pav.). Tarp pirmos - trečios grupės ir tarp antros – trečios tiriamųjų grupės viršutinio trapecinio raumens jėga skiriasi statistiškai reikšmingai ($p<0,05$). Atlikus teipavimą ir praėjus 4-5 dienoms pakartotinai buvo testuojama viršutinio trapecinio raumens jėga, kuri padidėjo statistiškai nereikšmingai visose trijose grupėse ($p>0,05$). Pirmojoje grupėje po teipavimo viršutinio trapecinio raumens jėga padidėjo 4,08 proc., antrojoje grupėje padidėjo 3,70 proc., o trečiojoje grupėje padidėjo 3,31 proc. Nustatyta, kad palyginus pirmos – trečios ir antros – trečios tiriamųjų grupės rezultatus po teipavimo, viršutinio trapecinio raumens jėga statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p<0,05$). Tarp pirmosios ir antrosios grupės viršutinio trapecinio raumens jėga po teipavimo statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$).



15 pav. Tiriamųjų viršutinio trapecinio raumens jėgos vertinimas balais prieš ir po teipavimo

*- statistiškai reikšmingas skirtumas

Palyginus visų trijų grupių antdyglinio raumens jėgą prieš teipavimą nustatyta, kad tarp pirmos ir antros tiriamųjų grupės antdyglinio raumens jėga statistiškai reikšmingai nesiskiria ($p>0,05$) (16 pav.). Tarp pirmos – trečios ir tarp antros – trečios tiriamųjų grupės antdyglinio raumens jėga skiriasi statistiškai reikšmingai ($p<0,05$). Po teipavimo atlikus raumenų jėgos testavimą nustatyta, kad visose trijose grupėse antdyglinio raumens jėga padidėjo statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$). Palyginus pirmos ir antros grupės tiriamųjų antdyglinio raumens jėgos rezultatus po teipavimo, raumens jėga statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$). Palyginus pirmos – trečios ir antros – trečios tiriamųjų grupės rezultatus, antdyglinio raumens jėga po teipavimo statistiškai reikšmingai skyrėsi ($p<0,05$). Pirmosios grupės antdyglinio raumens jėga po teipavimo padidėjo 2,16 proc., antrosios grupės padidėjo 3,70 proc., o trečiosios grupės 5,08 proc.

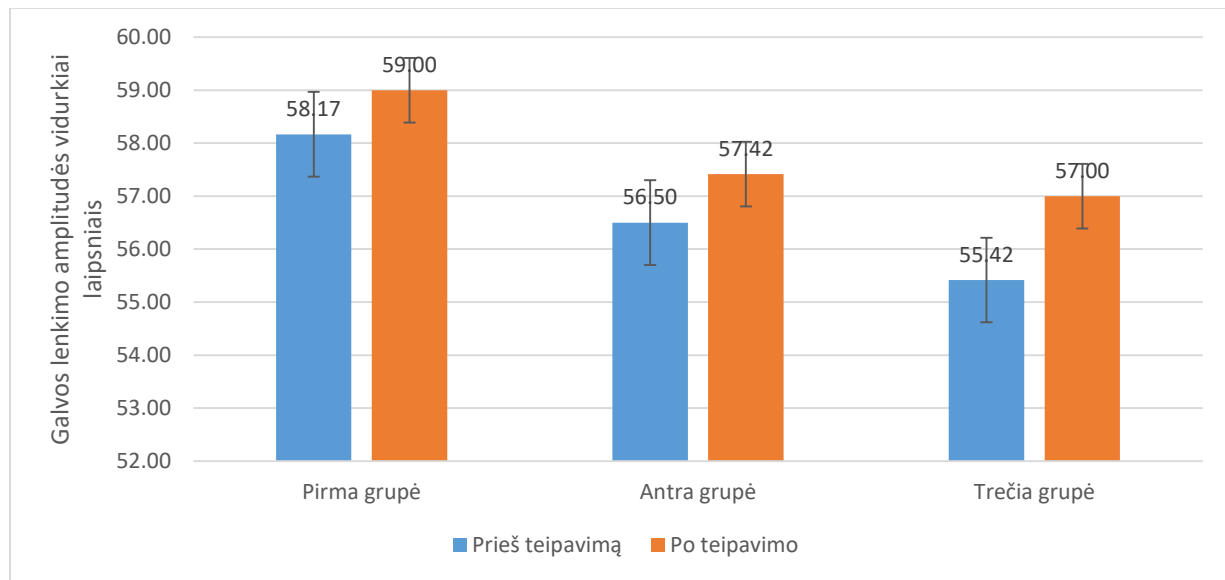


16 pav. Tiriamųjų antdyglinio raumens jėgos vertinimas balais prieš ir po teipavimo

*- statistiškai reikšmingas skirtumas

4.2.2 Galvos lenkimo amplitudžių vertinimas.

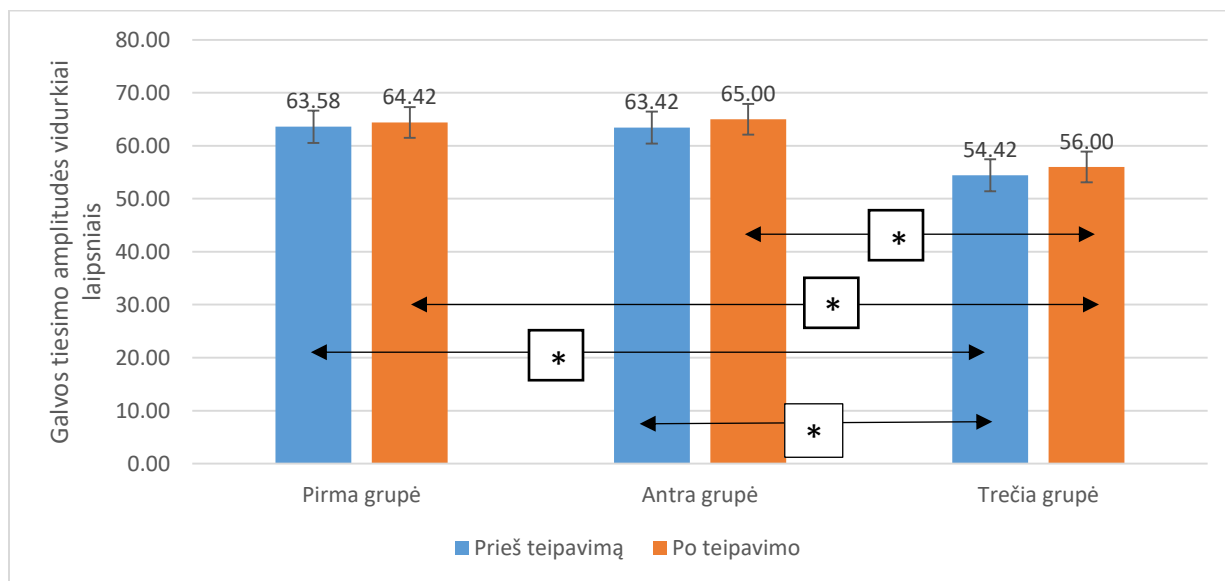
Palyginus visų trijų grupių galvos lenkimo amplitudes prieš teipavimą nustatyta, kad tarp grupių galvos lenkimo amplitudės statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$) (17 pav.). Praėjus 4-5 dienoms po teipavimo, galvos lenkimo amplitudės visose grupėse padidėjo statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$). Skaičiavimai parodė, kad palyginus visų trijų grupių galvos lenkimo amplitudės rezultatus, tarp grupių statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo ($p>0,05$). Pirmosios grupės galvos lenkimo amplitudė po teipavimo padidėjo 1,41 proc., antrosios grupės 1,60 proc., o trečiosios grupės 2,77 proc.



17 pav. Tiriamųjų galvos lenkimo amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo

4.2.3 Galvos tiesimo amplitudžių vertinimas.

Prieš atliekant tyrimą, galvos tiesimo amplitudės tarp pirmosios ir antrosios tiriamųjų grupės statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$), o tarp pirmos – trečios ir antros – trečios tiriamųjų grupės galvos tiesimo amplitudės skyrėsi statistiškai reikšmingai ($p<0,05$) (18 pav.). Po tyrimo patikrinus tiriamųjų galvos tiesimo amplitudes visose grupėse amplitudės padidėjo statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$). Skaičiavimai parodė, kad galvos tiesimo amplitudė po teipavimo tarp pirmos ir trečios tiriamųjų grupės statistiškai reikšmingai skiriasi ($p<0,05$). Tarp pirmosios ir antrosios grupės tiriamųjų galvos tiesimo amplitudė statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$). Tarp antrosios ir trečiosios tiriamųjų grupės galvos tiesimo amplitudė taip pat skyrėsi statistiškai reikšmingai ($p<0,05$). Pirmoje grupėje galvos tiesimo amplitudė po teipavimo padidėjo 1,30 proc., antroje grupėje 2,43 proc., trečiojoje padidėjo 2,82 proc.

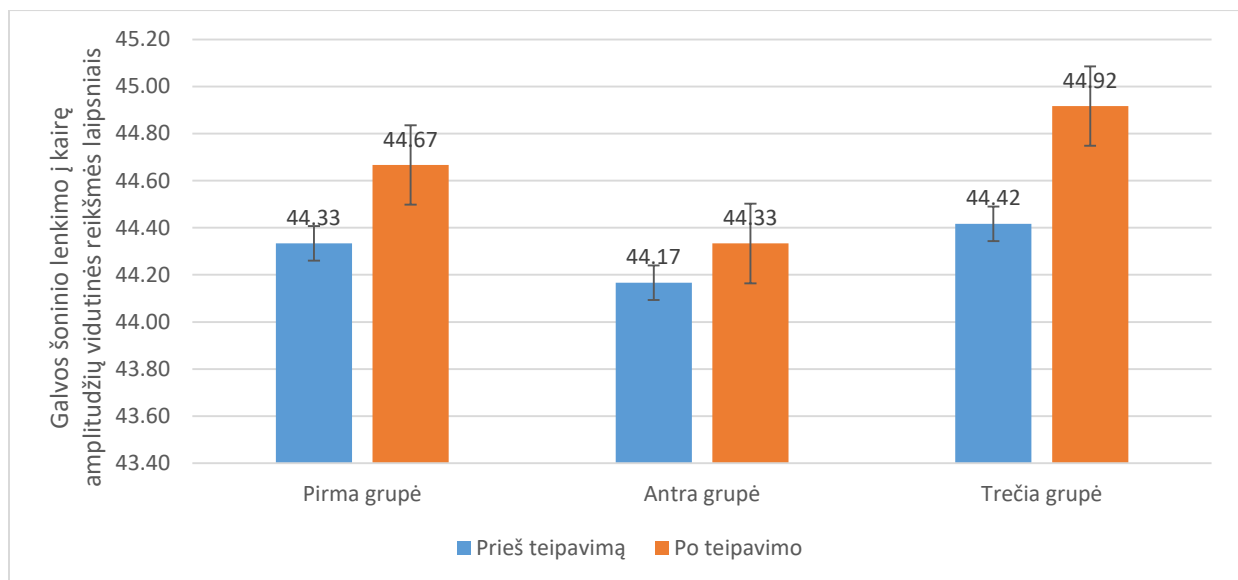


18 pav. Tiriamųjų galvos tiesimo amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo

*- statistiškai reikšmingas skirtumas

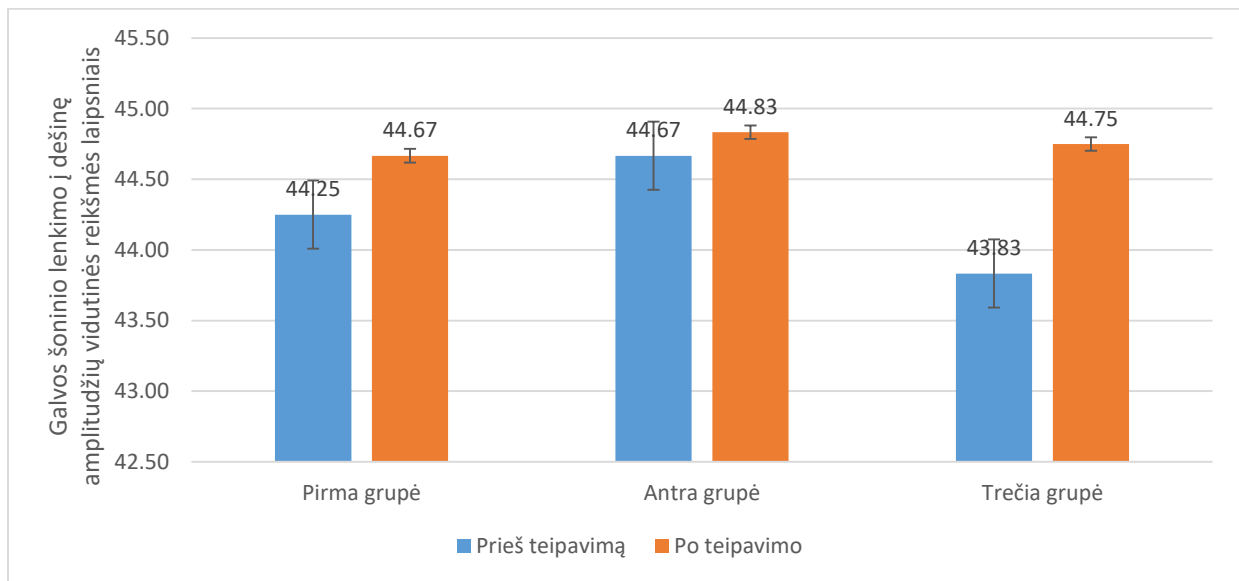
4.2.4 Galvos šoninio lenkimo į kairę ir dešinę amplitudžių vertinimas.

Prieš pradedant teipavimą tiriamiesiems taip pat buvo išmatuotos galvos šoninio lenkimo amplitudės. Atlikus skaičiavimus matyti, kad visose trijose grupėse galvos lenkimo į kairę amplitudė statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$) (19 pav.). Po tyrimo visose trijose grupėse galvos lenkimo amplitudės padidėjo statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$). Skaičiavimai parodė, kad palyginus visas tris tiriamųjų grupes po teipavimo, galvos šoninio lenkimo amplitudė statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$). Po teipavimo pirmosios grupės šoninio galvos lenkimo į kairę amplitudė padidėjo tik 0,76 proc., antrosios grupės vos 0,36 proc., o trečiosios grupės 1,11 proc.



19 pav. Tiriamųjų galvos šoninio lenkimo į kairę amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo

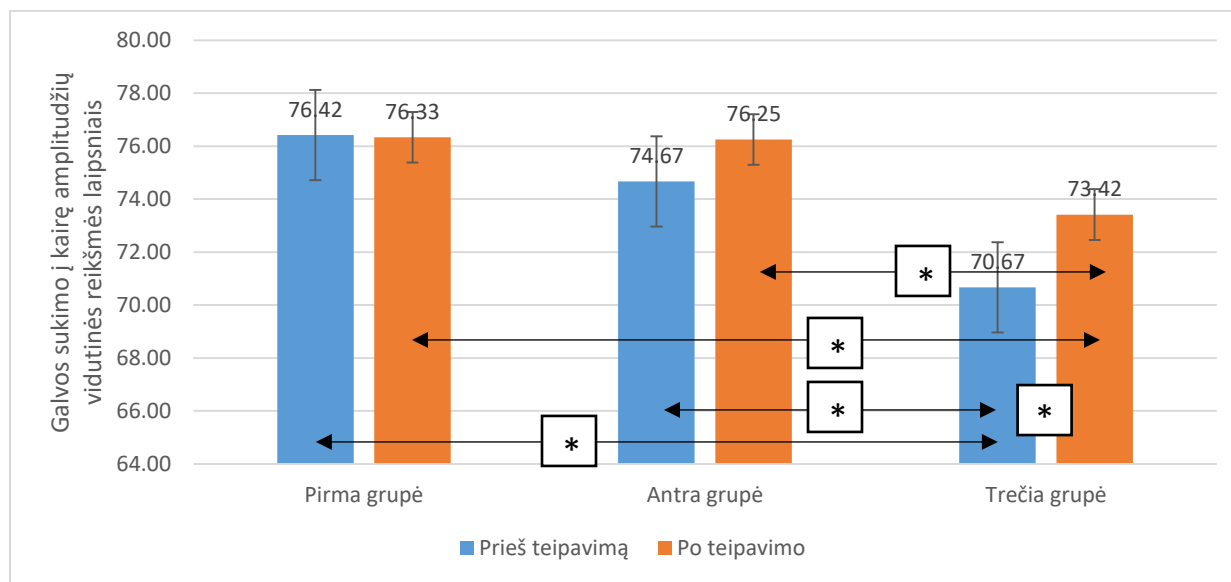
Prieš teipavimą įvertinus galvos šoninio lenkimo į dešinę amplitudes nustatyta, kad visose trijose grupėse amplitudės statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$) (20 pav.). Po teipavimo praėjus 4-5 dienoms, šoninio lenkimo į dešinę amplitudės padidėjo statistiškai nereikšmingai visose trijose grupėse ($p>0,05$). Po teipavimo galvos šoninio lenkimo į dešinę amplitudė pirmoje grupėje padidėjo 0,94 proc., antroje grupėje 0,36 proc., o trečioje grupėje 2.06 proc. Palyginus visas tris grupes po teipavimo nustatyta, kad visose grupėse galvos šoninio lenkimo į dešinę amplitudės statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$).



20 pav. Tiriamųjų galvos šoninio lenkimo į dešinę amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo

4.2.5 Galvos sukimo į kairę ir dešinę amplitudžių vertinimas.

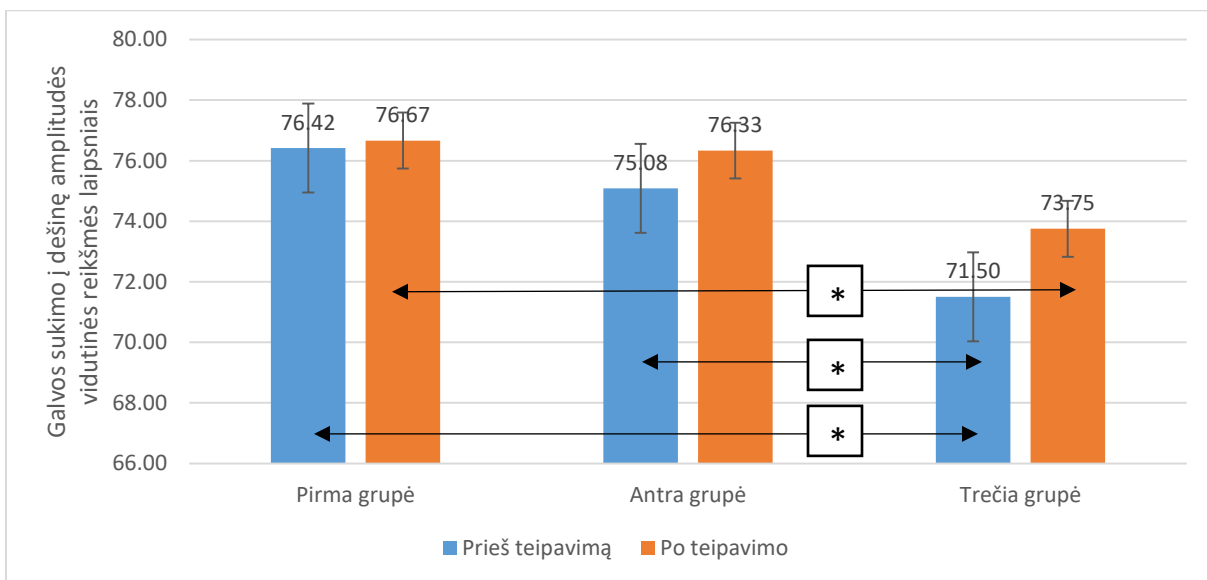
Prieš atliekant tyrimą buvo pamatuota galvos pasukimo į kairę pusę amplitudė. Tarp pirmos ir antros tiriamųjų grupės prieš taikant teipavimo aplikaciją galvos sukimo į kairę amplitudės statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$) (21 pav.). Tačiau pirmos – trečios ir antros – trečios tiriamųjų grupės galvos sukimo į kairę amplitudės skyrėsi statistiškai reikšmingai ($p<0,05$). Po teipavimo aplikacijos pirmoje grupėje vidutinė galvos sukimo į kairę amplitudė sumažėjo statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$), antroje grupėje padidėjo statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$), o trečioje grupėje padidėjo statistiškai reikšmingai ($p<0,05$). Statistinė analizė parodė, kad palyginus pirmos – trečios ir antros – trečios tiriamųjų grupės galvos sukimo į kairę amplitudes po teipavimo, rezultatai skyrėsi statistiškai reikšmingai ($p<0,05$). Tik tarp pirmosios ir antrosios tiriamųjų grupės judesio amplitudė po teipavimo skyrėsi statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$). Po teipavimo galvos sukimo į kairę amplitudė pirmoje grupėje sumažėjo 0,12 proc., antroje grupėje padidėjo 2,07 proc., o trečioje grupėje padidėjo 3,75 proc.



21 pav. Tiriamųjų galvos sukimo į kairę amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo

*- statistiškai reikšmingas skirtumas

Prieš teipavimą palyginus galvos sukimo į dešinę amplitudes nustatyta, kad tarp pirmosios ir antrosios tiriamųjų grupės galvos sukimo į dešinę amplitudės skyrėsi statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$) (22 pav.). Tačiau tarp pirmos – trečios ir antros – trečios tiriamųjų grupės judesio amplitudės skyrėsi statistiškai reikšmingai ($p<0,05$). Po tyrimo visose grupėse galvos sukimo į dešinę amplitudės padidėjo statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$). Pirmoje grupėje galvos sukimo į dešinę amplitudė padidėjo 0,33 proc., antroje grupėje padidėjo 1,64 proc., o trečioje grupėje padidėjo 3,05 proc. Palyginus rezultatus tarp grupių po teipavimo nustatyta, kad tarp pirmos ir trečios tiriamųjų grupės galvos sukimo į dešinę amplitudės skyrėsi statistiškai reikšmingai ($p<0,05$). O palyginus pirmos – antros ir antros – trečios tiriamųjų grupės galvos sukimo į dešinę amplitudes, rezultatai skyrėsi statistiškai nereikšmingai ($p>0,05$).



22 pav. Tiriamųjų galvos sukimo į dešinę amplitudžių vertinimas prieš ir po teipavimo

*- statistiškai reikšmingas skirtumas

5. REZULTATŲ APTARIMAS

Šiame tyrime buvo lyginami skirtingi kineziologinio teipavimo metodai. Kitų panašių tyrimų, kuriose būtų lyginami skirtingi teipavimo metodai rasti nepavyko. Tyrime lyginome mechaninio/raumeninio teipavimo metodo ir fascijinio teipavimo metodo poveikį kaklo skausmui, kaklo judesių amplitudėms ir viršutinio trapecinio bei antdyglinio raumens jėgai. Šiame skyriuje buvo analizuojamas kineziologinio teipavimo poveikis skausmui, kaklo judesių amplitudėms ir raumenų jėgai, aprašytas kitų autorių tyrimuose.

Skausmo intensyvumui nustatyti buvo pasirinkta VAS skalė ir McGill skausmo klausimynas. Literatūroje nepavyko rasti mokslinių straipsnių, kurie naudotų McGill skausmo klausimyną prieš atliekant teipavimą, todėl nagrinėsime tik VAS skausmo skalę. Gülcan su kolegomis tyrė kineziologinio teipo efektyvumą pacientams, kurie skundėsi miofascijinių triggerinių taškų skausmu viršutiniame trapeciniame raumenyje. 37 tiriamieji buvo suskirstyti į 2 grupes: tiriamąją, kuriai buvo taikytas kineziologinis teipavimas ir kontrolinę, kuriai buvo taikomas imitacinis teipavimas. Atlikus tyrimą Gülcan ir kiti nustatė, kad VAS skalės rezultatai po teipavimo statistiškai reikšmingai sumažėjo abiejose grupėse, o didesnis pokytis buvo matomas tiriamojoje grupėje. Pirmojoje grupėje prieš teipavimo aplikaciją skausmo intensyvumo vidutinė reikšmė buvo 6,86, o po teipavimo nukrito trimis balais iki 3,86 [24].

Kitame tyrime Pawel ir kiti taip pat tyrė miofascijinių triggerinių taškų skausmą su VAS skale. Atlikus tyrimą autoriai nustatė, kad iš karto po teipavimo aplikacijos vidutinė skausmo intensyvumo reikšmė nuo 6,28 sumažėjo iki 4,82. Iš karto po teipavimo skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo, praėjus dviem valandom po teipavimo vidutinė skausmo intensyvumo reikšmė buvo 4,72, o praėjus 2 dienoms po aplikacijos skausmo intensyvumo vidutinė reikšmė truputį pakilo iki 4,85 [25]. Dar viename tyrime, kurį atliko Saime A. ir kiti, taip pat buvo pasirinkti tiriamieji su miofascijinio skausmo sindromu ir skausmo intensyvumas buvo matuojamas su VAS skale. Šiame tyrime buvo tiriamos dvi grupės: tiriamoji, kuriai buvo taikytas kineziologinis teipavimas ir kontrolinė, kuriai buvo taikomas imitacinis teipavimas. Atlikus tyrimą nustatyta, kad skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo tiek tiriamojoje grupėje, tiek imitacinį teipavimą gavusioje grupėje [26]. Panašūs rezultatai matomi ir šiame tyrime, kad po kineziterapinio teipo aplikacijos skausmo intensyvumas pagal VAS skalę sumažėja visose grupėse, tačiau statistiškai reikšmingai skausmas sumažėja taikant

mechaninį/raumeninį teipavimo metodą ($p < 0,05$). Galima teigti, kad kineziologinis teipavimas yra tinkamas gydymo būdas norint greitai sumažinti skausmo intensyvumą.

Literatūroje nepavyko rasti mokslinių straipsnių, susijusių su kineziologiniu teipavimu, kurie naudotų R.Lovett raumenų funkcijos vertinimo testą. R.Lovett raumenų funkcijos vertinimas yra subjektyvus tyrimo metodas, turbūt todėl gauti duomenys nėra labai patikimi, kaip naudojant dinamometrą, elektromiografą ar kitą raumenų funkcijos vertinimo priemonę. Šiame tyrime gauti rezultatai rodo, kad tiek viršutinio trapecinio, tiek antdyglinio raumens jėga padidėja statistiškai nereikšmingai ($p > 0,05$).

Galvos judesių amplitudei matuoti buvo naudojamas goniometras. Užsienio autorių literatūroje, kurioje buvo taikomas kineziologinis teipavimas, galvos judesių amplitudės taip pat buvo matuojamos goniometru. Saime A. ir kiti savo tyrime nustatė, kad po teipavimo galvos judesių amplitudė statistiškai reikšmingai pagerėjo abiejose grupėse. Lyginant rezultatus tarp grupių, statistiškai reikšmingas skirtumas buvo pastebėtas tik tarp galvos lenkimo ir tiesimo amplitudžių, o galvos sukimas į šonus ir šoninis lenkimas neparodė statistiškai reikšmingo skirtumo [26]. Kitame tyrime Javier G-I. ir kiti nustatinėjo trumpalaikį kineziologinio teipavimo poveikį kaklo skausmui ir galvos judesių amplitudėms po įvairių kaklo traumų. Atlikus tyrimą buvo nustatytas statistiškai reikšmingas pagerėjimas visose galvos judesių amplitudėse. Skirtingai nei šiame tyrime, Javier G-I ir kolegų tyrime galvos judesių amplitudės tiriamojoje grupėje padidėjo labiau, nei kontrolinėje grupėje [27]. Tokiems rezultatams galėjo turėti įtakos trumpesnė kineziologinio teipo laikymo trukmė, kadangi šiame tyrime teipas buvo užklijuotas vienai parai.

Manuel S-H ir bendraautoriai atliko tyrimą, kurio metu lygino kineziologinį teipavimą ir kaklo jėgos manipuliaciją tarp tiriamųjų, kurie skundėsi mechaniniu kaklo skausmu. Po tyrimo gauti rezultatai parodė, kad jėgos manipuliacija padidino kaklo sukimo į kairę ir dešinę amplitudes statistiškai reikšmingiau nei kineziologinis teipavimas, o rezultatuose tarp galvos lenkimo, tiesimo, bei šoninio lenkimo į kairę ir dešinę statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta [28]. Šio tyrimo rezultatuose statistiškai reikšmingai tarp grupių nesiskyrė galvos lenkimas ir šoninis lenkimas į kairę ir dešinę, kaip ir Saime A. atliktame tyrime. Statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių matyti galvos tiesime ir galvos sukime į kairę ir dešinę ($p < 0,05$).

Šio tyrimo hipotezė dalinai pasitvirtino, kadangi mechaninis/ raumeninis teipavimo metodas sumažino skausmo intensyvumą efektyviau nei fascijinis teipavimo metodas bet nepadidino raumenų jėgos ir galvos judesių amplitudės efektyviau, nei fascijinis teipavimo metodas. Apibendrinant galima teigti, kad kineziologinis teipavimas yra veiksminga priemonė, mažinanti skausmo intensyvumą. Dėl skirtingų tyrimo metodų buvo sunku palyginti su kitais autoriais, kuris teipavimo metodas efektyviau mažina skausmo intensyvumą, didina raumenų jėgą ir judesių amplitudę, bet gauti rezultatai dalinai sutampa su kitų autorių pateiktais rezultatais.

6. IŠVADOS

1. Tiriamiesiems, kuriems buvo taikytas mechaninis/raumeninis korekcinis teipavimo metodas, skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo, bet raumenų jėga ir judesių amplitudė nepadidėjo. Tiriamiesiems, kuriems buvo taikytas fascijinis korekcinis teipavimo metodas, skausmo intensyvumas nesumažėjo, o raumenų jėga ir judesių amplitudė nepadidėjo.

2. Palyginus skirtingų kineziologinio teipavimo metodų efektyvumą tarp grupių buvo nustatyta, kad mechaninis/ raumeninis teipavimo metodas efektyviau mažina skausmo intensyvumą nei fascijinis korekcinis teipavimo metodas ar imitacinis teipavimas ($p < 0,05$). Raumenų jėga ir galvos judesių amplitudės statistiškai reikšmingai nesiskyrė lyginant tarp grupių ($p > 0,05$).

7. REKOMENDACIJOS

1. Kineziologinį teipavimą rekomenduojama taikyti raumenų skausmo intensyvumui mažinti ir judesių atlikimu palengvinti.
2. Remiantis tyrimo rezultatais, norint sumažinti mokytojų skausmo intensyvumą ir padidinti kaklo judesių amplitudes, rekomenduojama naudoti mechaninį/raumeninį teipavimo metodą.

8. LITERATŪROS SARAŠAS

1. D. Hoy, L. March, A. Woolf, F. Blyth, P. Brooks, E. Smith, et al. The global burden of neck pain: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann. Rheum. Dis.*, 73 (2014), pp. 1309–1315
2. A.M. Cools, F. Struyf, K. De Mey, A. Maenhout, B. Castelein, B. Cagnie. Rehabilitation of scapular dyskinesis: from the office worker to the elite overhead athlete. *Br. J. Sports Med.*, 48 (2014), pp. 692–697
3. Kase K, Wallis J, Kase T. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method*. Tokyo, Japan: Keni-kai Co., Ltd.; (2003).
4. B. Kumbrink, *K Taping*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012
5. Hush JM, Michaleff Z, Maher CG, et al. Individual, physical and psychological risk factors for neck pain in Australian office workers: A 1-year longitudinal study. *Eur Spine J*. 2009; 18: 1532–40
6. Deokhoon Jun, Michaleff Zoe, Venerina Johnston, Shaun O’Leary, Physical risk factors for developing non-specific neck pain in office workers: a systematic review and meta-analysis (2017)
7. Thomas T. W. Chiu, Peggo K. W. Lam, The Prevalence of and Risk Factors for Neck Pain and Upper Limb Pain among Secondary School Teachers in Hong Kong, *J Occup Rehabil* (2007) 17:19–32
8. Zaheen Ahmed Iqbal, Reena Rajan, Sohrab Ahmed Khan, Ahmad H. Alghadir, Effect of Deep Cervical Flexor Muscles Training Using Pressure Biofeedback on Pain and Disability of School Teachers with Neck Pain, *J. Phys. Ther. Sci.* 25: 657–661, 2013
9. Jun Ho Kim, PT, Han Suk Lee, PhD, PT, Sun Wook Park, MS, PT, Effects of the active release technique on pain and range of motion of patients with chronic neck pain, *J. Phys. Ther. Sci.* 27: 2461–2464, 2015
10. Petrikonis, K. Juosmens ir kryžmens šaknelių sindromo skausmo klinikinė įtaka pacientų funkinei būklei ir su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei. *Daktaro disertacija, biomedicinos mokslai, medicina*, 07 B. Kaunas: Kauno medicinos universitetas (2004)

11. Pengying Yue, Fengying Liu, Liping Li; Neck/shoulder pain and low back pain among school teachers in China, prevalence and risk factors, Yue et al. BMC Public Health 2012, 12:789
12. Nilufer Cetisli Korkmaz, Uğur Cavlak, Emine Aslan Telci, Musculoskeletal pain, associated risk factors and coping strategies in school teachers, Scientific Research and Essays Vol. 6(3), pp. 649-657, 4 February, 2011
13. Lippincott Williams & Wilkins, Hogg-Johnson S, van der Velde G, Carroll LJ, et al., The Burden and Determinants of Neck Pain in the General Population, Results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders, SPINE, Volume 33, Number 4S, pp S39–S51 (2008)
14. Chiu TW, Lau KT, Ho CW, Ma MC, Yeung TF, Cheung PM: A study on the prevalence of and risk factors for neck pain in secondary school teachers. Public Health 2006, 120(6):563–565
15. Chiu TTW, Lam TH, Hedley AJ: Maximal isometric muscle strength of the cervical spine in healthy volunteers. Clin Rehabil 2002, 16(7):772–779.
16. Torgen M, Swerup C: Individual factors and physical work load in relation to sensory thresholds in a middle-aged general population sample. Eur J Appl Physiol 2002, 86(5):418–427.
17. Ronald Melzack, The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods. McGill University, Montreal, Pain, 1 (1975) 277-299.
18. Ipolitas Mogilnickas, Ergonomika :Rekomendacijos mokykloms ir mokytojams. Vilniaus pedagoginis universitetas, Techninių disciplinų katedra, 2003, p.135-140
19. McCauley – Bush P. Ergonomics: foundational principles, applications, and technologies. CRC Press.; 2011
20. HN 32-2004. Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai.
21. Garcia-Muro F, Rodriguez-Fernandez AL, Herrero-de-Lucas A. Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kinesio taping. A case report. Manual Therapy 2010 Jun;15(3): 292-295.
22. Byeong-Jo Kim, PhD, PT1, Jung-Hoon Lee, PhD, PT1 Effects of scapula-upward taping using kinesiology tape in a patient with shoulder pain caused by scapular downward rotation. J. Phys. Ther. Sci. 27: 547–548, (2015)

23. Arūnas Lasinskas, Ofiso darbuotojų fizinis aktyvumas, darbo vietos ergonomika ir sąsajos su sveikatos sutrikimais, Magistro diplominis darbas, Kaunas 2006.
24. Gülcan Öztürk, Duygu Geler Külçü, Nilgün Mesci, Ayşe Duygu Şilte, Ece Aydog, Efficacy of kinesio tape application on pain and muscle strength in patients with myofascial painsyndrome: a placebo-controlled trial, J. Phys. Ther. Sci. 28: 1074–1079, 2016
25. Pawel Sip, Natalia Sip, Wojciech Manikwski, The usefulness of kinesiотaping method to reduce the activity of myofascial trigger points in the trapezius muscle, Issue of Rehabilitation, Orthopaedics, Neurophysiology and Sport Promotion – IRONS 2013, 4, 11-17
26. Saime Ay, Hatice Ecem Konak, Deniz Evcikb, Sibel Kibar, The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome, Rev Bras Reumatol. 2017;57(2):93-99
27. Javier Gonzalez-Iglesias, Cesar Fernandez-De-Las Penas, Joshua Cleland, Peter Huijbregts, Maria Del Rosario Gutierrez-Vega, Short-Term Effects of Cervical Kinesio Taping on Pain and Cervical Range of Motion in Patients With Acute Whiplash Injury: A Randomized Clinical Trial, Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, July 2009, volume 39, number 7, p. 515-521.
28. Manuel Saavedra-Hernandez, Adelaida m. Castro-Sanchez, Manuel Arroyo-Morales, Joshua A. Cleland, Inmaculada C. Lara-Palomo, Cesar Fernandez-De-Las-Penas, Short-Term Effects of Kinesio Taping Versus Cervical Thrust Manipulation in Patients With Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial, Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, August 2012, volume 42, number 8, p. 724-730.
29. Francisco Garcia-Muro, A´ngel L. Rodriguez-Fernandez, A´ngel Herrero-de-Lucas, Treatment of myofascial pain in the shoulder with Kine sio Taping. A case report, Manual Therapy 15 (2010) 292–295.
30. Adelaida María Castro-Sánchez, Inmaculada Carmen Lara-Palomo, Guillermo A MataránPeñarrocha, Manuel Fernández-Sánchez, Nuria Sánchez-Labraca and Manuel Arroyo-Morales, Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial, Journal of Physiotherapy 2012 Vol. 58, p. 89-95.

31. Nihan Karatas, Seda Bicici, Gul Baltaci, Hakan Caner, Th Effect of Kinesiotape Application on Functional Performance in surgeons Who have Musculoskeletal Pain after Performing surgery, Turkish Neurosurgery 2012, Vol: 22, No: 1, 83-89
32. Canan Copurgenslia, Gozde Gurb and Volga Bayrakci Tunay, A comparison of the effects of Mulligan's mobilization and Kinesio taping on pain, range of motion, muscle strength, and neck disability in patients with cervical spondylosis: A randomized controlled study, Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 1 (2016) 1–12.
33. Robert Csapo, Luis M. Alegre, Effects of Kinesio® taping on skeletal muscle strength—A meta-analysis of current evidence, Journal of Science and Medicine in Sport 18 (2015) 450–456.

9. PRIEDAI

9.1 TYRIMO PROTOKOLAS

Pildymo data:

Vardas, Pavardė

Gimimo data:

Lytis:

Antropometriniai duomenys:

Ūgis: cm Kūno masė: kg KMI kg/m²

Galvos judesių amplitudės:

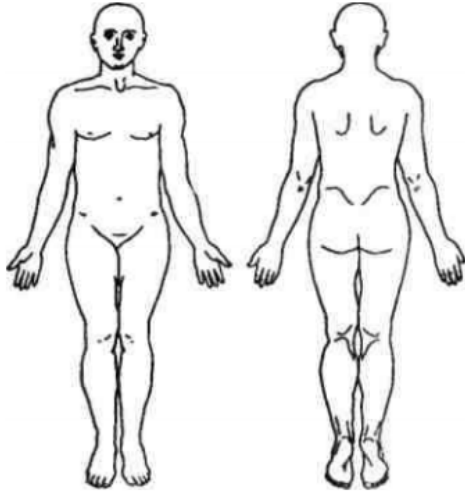
	Prieš tyrimą		Po tyrimo	
Galvos lenkimas				
Galvos tiesimas				
	Į kairę	Į dešinę	Į kairę	Į dešinę
Galvos šoninis lenkimas				
Galvos pasukimas				

Raumenų jėga:

	Prieš tyrimą	Po tyrimo
Viršutinis trapecinis raumuo		
Antdyglinis raumuo		

Mc Gill skausmo klausimynas

Balai: S _____ A _____ E _____ M _____ Bendrai _____ PPI _____
(1-10) (11-15) (16) (17-20) (1-20)

1	DILGČIOJANTIS VIRPANTIS PULSUOJANTIS TVINKČIOJANTIS MUŠANTIS DAUŽANTIS		11	VARGINANTIS SEKINANTIS		TRUMPAS MOMENTINIS LAIKINAS	RITMIŠKAS PERIODINIS PROTARPINIS	NUOLATINIS VIENODAS PASTOVUS
2	ŠOKINĖJANTIS BLYKSINTIS DIEGIANTIS		12	BJAURUS DUSINANTIS				
3	BADANTIS BAKSNOJANTIS GRĘŽIANTIS DURIANTIS VERIANTIS		13	BAUGINANTIS GASDINANTIS KELIANTIS SIAUBĄ				
			14	KAMUOJANTIS VARGINANTIS ŽIAURUS LABAI BAIŠUS ŽUDANTIS				
4	AŠTRUS PJAUNANTIS PLĖŠIANTIS		15	BAIŠUS NEŽMONIŠKAS				
5	GNYBANTIS SPAUDŽIANTIS MAUDŽIANTIS VERŽIANTIS GNIUŽDANTIS		16	ERZINANTIS KAMUOJANTIS VARGINANTIS INTENSIVUS NEPAKELIAMAS				
6	TRAUKIANTIS TEMPIANTIS PLĖŠIANTIS		17	PLINTANTIS RADIJUOJANTIS BESISKVERBIANTI S PERVERIANTIS				
7	KARŠTAS PERŠTINTIS DEGINANTIS PLIKINANTIS		18	TEMPIANTIS NUTIRPDANTIS TRAUKIANTIS SPAUDŽIANTIS PLĖŠIANTIS				
8	DILGČIOJANTIS NIEŽTINTIS AŠTRUS GELIANTIS		19	VĖSUS ŠALTAS LEDINIS				
9	BUKAS ERZINANTIS MAUDŽIANTIS GELIANTIS SMARKUS		20	MAUDŽIANTIS PYKINANTIS SKAUSMINGAS BAUGINANTIS KANKINANTIS				
			PPI			PASTABOS:		
			0 – NĖRA SKAUSMO					
			1 - VIDUTINIS					
			2 - DISKOMFORTINIS					
			3 - KANKINANTIS					
			4 – STIPRUS					
			5 - NEPAKELIAMAS					
10	MINKŠTAS ĮTEMPTAS PJAUNANTIS SKELIANTIS							

PPI – present pain intensity – dabartinis skausmo intensyvumas

Pateiktame sąraše yra žodžių, kurie tinka jūsų skausmui apibūdinti. Sąraše žodžiai suskirstyti į grupes. Pirmiausia prašome perskaityti visus pirmosios grupės žodžius. Prašome nuspręsti, kuris iš jų geriausiai apibūdina jūsų skausmą ir pažymėti šalia esantį langelį kryželiu. Taip pat prašome

perskaityti ir kitas žodžių grupes. Paveiksle pavaizduotame žmogeliuke pažymėkite vietą, kur jaučiamas skausmas.

Pastaba: 1 - jei skausmui apibūdinti tinka keli tos pačios grupės žodžiai, tai prašome pažymėti visus; jei netinka nė vienas, nežymėkite nieko; 2 - jei sąraše nėra jūsų skausmą apibūdinančių žodžių, prašome įrašyti savo apibūdinimą pastabose.

VAS: Įvertinkite savo skausmą balais nuo 1 iki 10:

„Veidukų“ skalė					
					
Skaitmeninė skalė	0	1 2 3	4 5	6 7 8	9 10
Žodinė skalė	Neskauda	Silpnas skausmas	Vidutiniškas skausmas	Stiprus skausmas	Nepakeliamas skausmas