

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Reabilitacijos studijų programos komiteto
pirmininkas prof. dr. J. Raistenskis

Data:

Silvija Reimerytė

**SKIRTINGŲ KINEZITERAPIJOS PROGRAMŲ POVEIKIS
FUNKCINEI BŪKLEI IR GYVENIMO KOKYBEI ESANT
KAKLINĖS STUBURO DALIES SKAUSMUI
REABILITACIJOS MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

Darbo vadovas: lekt. dr. Ieva Eglė

Jamontaitė

Darbo priėmimo data:

Parašas

VILNIUS, 2017

ANOTACIJA

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Skirtingų kineziterapijos programų poveikis funkinei būklei ir gyvenimo kokybei esant kaklinės stuburo dalies skausmui“ atliktas 2016 m. lapkričio – 2017 m. kovo mėnesiais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje bei VšĮ VUL Santariškių klinikų Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centre, Ambulatorinės reabilitacijos skyriuje.

Darbo autorė: Silvija Reimerytė, Vilniaus universiteto Reabilitacijos magistro programos II kurso studentė.

Darbo vadovė: Lekt. dr. Ieva Eglė Jamontaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

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

Darbo recenzentai:

1. Prof. Dr. Juozas Raistenskis
2. Prof. Dr. Algirdas Valiulis

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Skirtingų kineziterapijos programų poveikis funkinei būklei ir gyvenimo kokybei esant kaklinės stuburo dalies skausmui“ ginamas viešame Reabilitacijos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2017 m. birželio mėn. 7 d. 9 val. VUL SK (Vaikų ligoninė, VšĮ VULSK filialas, Santariškių g. 7, Žalioji auditorija).

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

TURINYS

| | |
|--|----|
| SANTRAUKA..... | 5 |
| SUMMARY..... | 7 |
| SANTRUMPOS..... | 9 |
| DARBE PATEIKŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS | 10 |
| DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS | 11 |
| 1. ĮVADAS | 12 |
| 2. LITERATŪROS APŽVALGA..... | 14 |
| 2.1. Kaklinės stuburo dalies skausmo paplitimas, rizikos veiksniai | 14 |
| 2.2. Kaklinės stuburo dalies skausmo atsiradimo priežastys | 15 |
| 2.2.1. Sėdimo darbo įtaka kaklo skausmo atsiradimui | 16 |
| 2.2.2. Ergonominiai sprendimai darbo vietoje | 17 |
| 2.3. Kaklo skausmo įtaka gyvenimo kokybei bei psichologinei būsenai..... | 18 |
| 2.4. Kineziterapija esant kaklinės stuburo dalies skausmui | 20 |
| 3. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA..... | 23 |
| 3.1. Tyrimo organizavimas | 23 |
| 3.2. Tyrimo metodai | 24 |
| 3.3. Statistinė duomenų analizė..... | 27 |
| 4. TYRIMO REZULTATAI..... | 28 |
| 4.1. Tiriamųjų demografinių duomenų vertinimas | 28 |
| 4.2. Funkcinės būklės vertinimas | 29 |
| 4.2.1. Kaklo ir pečių juostos izometrinės raumenų jėgos vertinimas..... | 29 |
| 4.2.2. Kaklo judesių amplitudžių vertinimas..... | 31 |
| 4.2.3. Kaklinės stuburo dalies skausmo intensyvumo vertinimas | 32 |
| 4.3. Gyvenimo kokybės vertinimas..... | 32 |
| 4.3.1. Oswestry klausimynas | 32 |
| 4.3.2. Kaklo negalios indeksas | 35 |
| 4.4. Fizinio aktyvumo Baecke klausimynu nustatymas | 38 |
| 5. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS | 41 |
| 6. IŠVADOS | 45 |
| 7. REKOMENDACIJOS | 46 |
| 8. LITERATŪROS SĄRAŠAS | 47 |
| 9. PRIEDAI..... | 52 |
| 1. Priedas. Tyrimo protokolas. | 52 |

| | |
|--|----|
| 2. Priedas. Dr Wolff „Back-Check“ diagnostikos įrenginio raumenų izometrinės jėgos vertinimo rezultatų lapas. | 54 |
| 3. Priedas. Oswestry klausimynas. | 55 |
| 4. Priedas. Kaklo negalios indeksas. | 57 |
| 5. Priedas. Baecke kasdienio fizinio aktyvumo klausimynas. | 59 |

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra

Reabilitacijos magistro programa

SKIRTINGŲ KINEZITERAPIJOS PROGRAMŲ POVEIKIS FUNKCINEI BŪKLEI IR GYVENIMO KOKYBEI ESANT KAKLINĖS STUBURO DALIES SKAUSMUI

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas

Darbo autorė: VU reabilitacijos magistro programos II kurso studentė Silvija Reimerytė

Darbo vadovė: Lekt. dr. Ieva Eglė Jamontaitė, Vilniaus universitetas medicinos fakultetas
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Kaklo bei pečių juostos skausmais įvairiose šalyse skundžiasi vis daugiau darbingo amžiaus asmenų. Dėl sėslesnio šiuolaikinio gyvenimo būdo didėja ne tik ši sutrikimą turinčių asmenų skaičius, bet ir jaunėja jų amžius.

Raktiniai žodžiai: kaklinės stuburo dalies skausmas, izometrinių ir dinaminių pratimų efektyvumas, gyvenimo kokybė, funkcinė būklė.

Darbo tikslas – Palyginti dviejų skirtingų kineziterapijos programų poveikį, pacientų funkcinę būklę ir gyvenimo kokybę, esant kaklinės stuburo dalies skausmui.

Darbo uždaviniai: 1 Įvertinti ir palyginti asmenų su kaklinės stuburo dalies skausmu funkcinės būklės kaitą tyrimo metu. 2. Nustatyti ir palyginti asmenų su kaklinės stuburo dalies skausmu gyvenimo kokybės kaitą tyrimo metu.

Tyrimo metodai: Tyrimas atliktas VŠĮ VUL Santariškių klinikų Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centre, Ambulatorinės reabilitacijos skyriuje, 2016 m. lapkričio – 2017 m. kovo mėnesiais. Iš viso tyrime dalyvavo 40 pacientų, kuriems diagnozuotas kaklinės stuburo dalies skausmas. Pagal atsitiktinį atrankos metodą tiriamieji buvo suskirstyti į tiriamąją (n=20) ir kontrolinę (n=20) grupes. Tiriamosios grupės pacientams buvo taikomi jėgos pratimai su Dr. Wolff treniruokliais, kaklo ir pečių juostos raumenims stiprinti bei izometriniai pratimai su elastinėmis Theraband pasipriešinimo juostomis kaklo raumenų stiprinimui. Kontrolinė grupė atliko tempimo ir dinaminius pratimus kaklo, pečių juostos bei rankų raumenų stiprinimui naudojant savo kūno svorį ar papildomai pasitelkiant kineziterapines priemones (lazdele, kamuolius, svorius). Abiejų tiriamųjų grupių pacientams taikyta po 10 kineziterapijos procedūrų, kurių trukmė po 30 min. Prieš ir po tyrimo pacientams įvertinta funkcinė būklė - kaklo ir pečių

juostos raumenų izometrinė jėga Dr. Wolff „Back-check“ diagnostikos įrenginiu, kaklo judesių amplitudės inklinometru, skausmas analogine skausmo skale, gyvenimo kokybė - Oswestry klausimynu ir Kaklo negalios indeksu (KNI), fizinis aktyvumas - Baecke klausimynu. Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant *Excel 2010* ir *SPSS for Windows 23* programas.

Rezultatai. Kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinės raumenų jėgos, kaklo judesių amplitudžių bei skausmo intensyvumo rezultatai tiriamojoje ir kontrolinėje grupėje po skirtingų kineziterapijos programų taikymo pagerėjo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$). Patikimas rezultatas gautas ir vertinant Oswestry klausimyno duomenis bei KNI ($p < 0,05$). Lyginant tiriamąją ir kontrolinę grupes tarpusavyje nustatyti statistiškai reikšmingi ryšiai vertinant: kairės ir dešinės rankos žasto atitraukimo izometrinę raumenų jėgą ir KNI skausmo intensyvumą bei skaitymo funkciją ($p < 0,05$).

Išvados. 1. Tiek kineziterapijos programa, kurios metu pacientai atliko izometrinius pratimus ir jėgos pratimus naudojant Dr. Wolff treniruoklius, tiek programa, kurios metu atliekami dinaminiai pratimai, yra efektyvios funkcinės būklės gerinimui ($p < 0,05$). Abiejų grupių tiriamiesiems statistiškai reikšmingai pagerėjo kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinė jėga, kaklo judesių amplitudės bei sumažėjo skausmo intensyvumas ($p < 0,05$). Tačiau izometriniai pratimai ir jėgos pratimai su Dr. Wolff treniruokliais yra efektyvesnė priemonė didinti žasto atitraukime dalyvaujančių raumenų izometrinei jėgai nei atliekami dinaminiai pratimai ($p < 0,05$). 2. Vertinant tiriamųjų gyvenimo kokybę Oswestry klausimynu ir kaklo negalios indeksu (KNI) gauti statistiškai patikimi rezultatai po skirtingų kineziterapijos programų taikymo ($p < 0,05$). Tačiau analizuojant KNI klausimų rezultatus atskirai, gauti statistiškai patikimi rezultatai tarp grupių vertinant: skaitymo funkciją grupės, kuri atliko izometrinius pratimus ir jėgos pratimus naudojant Dr. Wolff treniruoklius; skausmo intensyvumą grupės, kuri atliko dinaminčius pratimus kaklo ir pečių juostos stiprinimui ($p < 0,05$).

SUMMARY

Vilnius University

Faculty of Medicine

Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine

Master of Reahabilitation program

THE EFFECT OF DIFFERENT PHYSIOTHERAPY PROGRAMS ON FUNCTIONAL STATUS AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH NECK PAIN

Rehabilitation Master's Thesis

The Author: Silvija Reimerytė, second year student of Master's Degree in Rehabilitation at Vilnius University Faculty of Medicine.

Academic advisor: Lecturer, dr.Ieva Eglė Jamontaitė, Vilnius University Faculty of Medicine, Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine.

In various countries of the world, more and more people of working age are complaining of neck and shoulder pain. As a result of modern sedentary lifestyle, not only the number of people suffering neck and shoulder pain is increasing, but also a downward trend in age of people seeking medical help is seen.

Key words: neck pain, efficacy of isometric and dynamic exercises, quality of life, functional status.

The aim of research work. To compare the effect of two different physiotherapy programs on functional status and quality of life of patients with neck pain.

Tasks of work: 1. To evaluate and compare alterations in functional status of patients with neck pain under different physiotherapy programs. 2. To evaluate and compare alterations in quality of life of patients with neck pain under different physiotherapy programs.

Materials and methods: The research was conducted in the Department of Ambulatory Rehabilitation in the Centre of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine of Vilnius University Hospital Santariškių Klinikos during November 2016 – March 2017. In total, the study enrolled 40 patients diagnosed with cervical spine pain. Subjects were classified into case (n=20) and control (n=20) groups using simple random sampling. Physiotherapy with *Dr. Wolff* equipment for strengthening neck and shoulder muscles, and isometric exercises with Theraband elastic resistance bands for strengthening neck muscles were applied on the case group. The control group performed stretching and dynamic exercises using either bodyweight or additional

devices (sticks, balls, weight bars) for strengthening neck, shoulder and arm muscles. Patients of both groups had ten physiotherapy treatment sessions, each lasting 30 minutes. Before and after the research patients' functional status was evaluated measured isometric neck and shoulder muscle strength was assessed using *Back-check by Dr. Wolff*; cervical range of motion was measured using inclinometer; pain intensity was determined using visual analog scale for pain; quality of life was evaluated using the Oswestry Disability Index (ODI) and Neck Disability Index (NDI); and, lastly, habitual physical activity was measured using the Baecke questionnaire. In order to conduct statistical analysis of research data, *MS Excel 2010* and *SPSS for Windows 23* were used.

Results: The research showed significant increase ($p < 0.05$) in isometric neck and shoulder muscle strength, neck range of motion and pain intensity in both case and control groups after different physiotherapy programs were applied. The obtained values of the ODI and NDI were also significant ($p < 0.05$). On the basis of a comparison between the case group and the control group statistically significant correlations ($p < 0.05$) were determined after evaluating the following parameters: isometric muscle strength of left-right shoulder abduction, pain intensity based on NDI, as well as reading.

Conclusions. 1. Both physiotherapy with isometric exercises and Dr. Wolff equipment, and dynamic exercises proved to be an effective for functional status. Both treatment groups statistically significant improvement the isometric strength of neck and shoulder muscles, neck range of motion and of decreasing neck and shoulder pain ($p < 0.05$). However, isometric exercises and exercises with Dr. Wolff equipment were more effective for strengthening the isometric strength of muscles involved in shoulder abduction than dynamic exercises ($p < 0.05$). 2. Statistically reliable results were obtained when assessing patients' quality of life using the ODI and the NDI after different physiotherapy programs ($p < 0.05$). Nonetheless, by separately analyzing the section scores of NDI questionnaire, statistically significant results ($p < 0.05$) between the two groups were determined for the following parameters: reading of the group, which performed isometric exercises and exercises with Dr. Wolff equipment; pain intensity of the group, which performed dynamic exercises for strengthening neck and shoulder muscles.

SANTRUMPOS

T – tiriamoji grupė

K – kontrolinė grupė

SAS – skausmo analoginė skalė

KT – kineziterapija

ODI - angl. Oswestry Disability Index

KNI – kaklo negalios indeksas (NDI - angl. Neck Disability Index)

KMI – kūno masės indeksas

n – tiriamųjų skaičius

SN – standartinis nuokrypis

p – statistinių rezultatų reikšmingumo lygmuo

DV – darbinė veikla

FA – fizinis aktyvumas

LA – laisvalaikio aktyvumas

DARBE PATEIKŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS

| | |
|--|----|
| 1 lentelė. Bendra tiriamųjų charakteristika. | 28 |
| 2 lentelė. Kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinės jėgos duomenys. | 29 |
| 3 lentelė. Kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinės jėgos duomenų santykis. | 30 |
| 4 lentelė. Kaklo judesių amplitudžių duomenys. | 31 |

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

| | |
|--|----|
| 1 pav. Tiriamajai grupei taikytų pratimų pavyzdžiai su elastingomis pasipriešinimo juostomis. | 23 |
| 2 pav. Kontrolinei grupei taikytų pratimų pavyzdžiai. | 24 |
| 3 pav. „Back-check 607/608“ sandara. | 25 |
| 4 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupės skausmo intensyvumo rodikliai. | 32 |
| 5 pav. Gyvenimo kokybės vertinimo Oswestry klausimynu rodiklių duomenys. | 33 |
| 6 pav. Tiriamosios grupės Oswestry klausimyno atskirų klausimų rezultatų rodikliai. | 34 |
| 7 pav. Kontrolinės grupės Oswestry klausimyno atskirų klausimų rezultatų rodikliai. | 35 |
| 8 pav. Kaklo negalios indekso rodiklių kitimo duomenys grupėse. | 36 |
| 9 pav. Tiriamosios grupės KNI atskirų klausimų rezultatų rodikliai. | 37 |
| 10 pav. Kontrolinės grupės KNI atskirų klausimų rezultatų rodikliai. | 38 |
| 11 pav. Fizinio aktyvumo rodiklių nustatymas Baecke klausimynu. | 39 |

1. ĮVADAS

Pastaraisiais metais mokslininkai užsienio literatūroje daug dėmesio skiria kaklinės stuburo dalies sutrikimų gydymui [1, 2]. Nustatyta, kad per metus kaklo ar pečių juostos skausmu, įvairiose šalyse skundžiasi nuo 30 proc. iki 50 proc. žmonių [3, 4]. Didžiausias sergamumas yra tarp 50–54 metų amžiaus žmonių ir dažniau pasireiškia moterims [5, 6].

Darbo vietoje pasireiškiantis skausmas yra dažnas epizodas, nuo 51 proc. iki 80 proc. dirbančių žmonių nurodo kaklo, pečių ar rankų skausmus, kurie didėjant amžiui vis dažnėja [7, 8]. Netaisyklinga laikysena, monotoniški judesiai, darbo ar laisvalaikio metu, gali išprovokuoti kaklo skausmus [9].

Šiuolaikinėje, tobulėjančioje visuomenėje žmonės vis daugiau laiko darbinėje ir kasdienėje veikloje praleidžia sėdėdami. Net ir taisyklingai sėdint daugiau nei 50 proc. raumenų dirba izometriškai susitraukę. Ilgą laiką izometriškai susitraukusiuose raumenyse sutrinka kraujotaka ir vystosi išemija [10, 11]. Tyrimų duomenimis asmenys, dirbantys sėdimą darbą, dažniausiai pasirenka netaisyklingas sėdėjimo padėtis taip apkraudami dar daugiau raumenų [10, 12].

Lėtinis skausmas gali sukelti nerimą, depresiją ir emocinius sutrikimus. Nekreipiant dėmesio į įtampą kaklo srityje atsiranda kaklo skausmai, kurie gali sukelti galvos skausmus, svaigimą, peties skausmus, išprovokuoti nemigą ir kt. Šie dalykai neigiamai veikia asmens gyvenimo kokybę, apriboja kasdienę veiklą, kelia stresą organizmui [13], taip pat mažina darbingumo lygį [14].

Skeleto ir raumenų sistemos sutrikimus mažina fiziniai pratimai. Atliekant juos stiprėja raumenys, raiščiai, gerėja judesių amplitudės, organizmas tampa ištvermingesnis, gerėja laikysena, skausmo kontrolė bei mažėja rizika susirgti kitomis ligomis [15]. Kineziterapijos procedūrų metu atliekami statiniai ir dinaminiai fiziniai pratimai kaklui ir viršutinei kūno daliai, mažina viršutinės stuburo dalies skausmus, pagerina kaklo judesių amplitudes bei raumenų jėgą, taip sumažėja funkcinės negalios lygis [16].

Moksliniuose tyrimuose nustatyta, kad kaklo skausmais besiskundžiantys asmenys turi problemų su kaklą lenkiančių, tiesiančių ir sukančių į šalis raumenų jėgos sumažėjimu bei jų pusiausvyros sutrikimu. Kaklo bei pečių juostos raumenų izometrinės jėgos ir santykio tarp raumenų grupių įvertinimas įrodo, kad asmenys didžiąją dienos dalį praleidžiantys sėdėdami ir būdami fiziškai neaktyvūs, dažniausiai skundžiasi kaklo, viršutinės ir apatinės stuburo dalies skausmais, o to pagrindinė priežastis yra raumenų grupių jėgos pusiausvyros sutrikimai [17]. Nustačius, kuriose kūno raumenų grupių porose jėgos pusiausvyra yra sutrikusi galima efektyviau parinkti kineziterapines priemones taisyklingam judesių stereotipui atkurti [10, 12, 18].

Hipotezė. Kineziterapija taikant izometrinius pratimus ir jėgos pratimus yra efektyvesnė priemonė funkcinėi būklei ir gyvenimo kokybei gerinti nei atliekami dinaminiai pratimai, esant kaklinės stuburo dalies skausmams.

Tyrimo objektas. Funkcinės būklės ir gyvenimo kokybės gerinimas.

Tyrimo subjektas. Pacientai, kuriems diagnozuotas kaklinės stuburo dalies skausmas.

Tyrimo tikslas. Palyginti dviejų skirtingų kineziterapijos programų poveikį, pacientų funkcinėi būklei ir gyvenimo kokybei, esant kaklinės stuburo dalies skausmui.

Uždaviniai: 1 Įvertinti ir palyginti asmenų su kaklinės stuburo dalies skausmu funkcinės būklės kaitą tyrimo metu. 2. Nustatyti ir palyginti asmenų su kaklinės stuburo dalies skausmu gyvenimo kokybės kaitą tyrimo metu.

Darbo mokslinis naujumas. Kaklinės stuburo dalies skausmai pasaulyje yra opi problema. Jai išspręsti nei viena iš daugybės taikomų priemonių nesuteikia maksimalaus veiksmingumo. Dr. Wolff sukurti prietaisai, testavimo aparatas bei pratimams atlikti skirti treniruokliai, yra dar viena nauja ir mažai kur taikoma priemonė, ypač Lietuvoje, gydyti kaklo skausmams.

Darbo praktinė reikšmė. Atlikus testavimą su Dr. Wolff „Back-Check“ raumenų jėgos vertinimo prietaisu ir įvertinus kaklo bei pečių juostos raumenų pusiausvyros sutrikimus, kineziterapeutai gali tiksliau matyti, kurios raumenų grupės pas pacientą yra nusilpusios, o kurios dominuojančios. Atsižvelgiant į tokį raumenų disbalansą sudaryta objektyvi kineziterapinė programa suteiktų galimybę gauti geresnius rezultatus, gydant kaklinės stuburo dalies skausmus. Taip pat Dr. Wolff treniruoklių panaudojimas yra dar viena nauja priemonė pagerinti kineziterapijos užsiėmimų efektyvumą.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1. Kaklinės stuburo dalies skausmo paplitimas, rizikos veiksniai

Mokslinėje literatūroje daug dėmesio yra skiriama kaklinės stuburo dalies sutrikimams gydyti [1, 2]. Nustatyta, kad bent kartą gyvenime su kaklo skausmais susiduria 10 proc. darbingo amžiaus žmonių [9], o įvairiose šalyse šiuo sutrikimu skundžiasi nuo 30 proc. iki 50 proc. asmenų [3]. Viena iš pagrindinių kaklo skausmo priežasčių yra kaklinės stuburo dalies radikulopatija. Su tokiu sveikatos sutrikimu iš 100 tūkst. gyventojų susiduria 83 asmenys. Dedering A ir kt. autoriai nurodo, jog didžiausias sergamumas yra tarp 50–54 metų amžiaus asmenų [5].

Šis sutrikimas labiau paplitęs tarp moterų nei tarp vyrų [6] bei asmenų dirbančių sėdimą darbą [19]. Kaklo, nugaros, pečių juostos pažeidimai statistiškai reikšmingai susiję su darbe ir asmeniniame gyvenime išskylančia psichologine ar fizine įtampa [7]. Darbo vietoje pasireiškiantis skausmas yra dažnas epizodas, nuo 51 proc. iki 80 proc. dirbančių žmonių nurodo kaklo, pečių ar rankų skausmus, kurie didėjant amžiui vis dažnėja. Jaunesni dirbantys asmenys (25–29 metų) skundžiasi kaklo sustingimo epizodais nuo 25 proc. iki 30 proc., o skausmo plitimu į ranką 5–10 proc. Vyresnio amžiaus darbuotojai (45 metų ir daugiau) jau 50 proc. skundžiasi kaklo srities sustingimu, o nuo 25 proc. iki 40 proc. nurodo skausmo plitimą į ranką [7, 8].

Netaisyklinga laikysena, monotoniški judesiai studijų, darbo ar laisvalaikio metu, gali išprovokuoti kaklo skausmus [9]. Kai sutrinka kaklo srities funkcija, sutrumpėja raumenys, pakinta raiščių ir sausgyslių įtampa, stuburo slanksteliai gali pasvirti ar pasisukti apie savo ašį, todėl, bet kokie judesiai tampa riboti [7].

Rizikos veiksniai patirti kaklinės stuburo dalies skausmą yra susiję su amžiumi, lytimi, genetika, prasta psichine sveikata bei žalingais įpročiais [19]. Taip pat kaip rizikos veiksnys atsirasti kaklo skausmui yra kūno svoris. Cohen S ištyrė ryšį tarp kaklo skausmo ir kūno masės indekso ir nustatė, jog antsvorį turintys asmenys dažniau susiduria su kaklinės stuburo dalies pažeidimais nei asmenys, turintys normalų kūno masės indekso rodiklį [20]. Kiti autoriai pastebėjo, jog priklausomai nuo stuburo pažeidimo vietos tikimybė turėti degeneracinius stuburo pažeidimus dėl genetinių veiksnių yra 34–61 proc. [21]. Langevin P ir kt. nustatė, kad rizika sirgti kaklinės stuburo dalies radikulopatija didina prieš tai buvusios radikulopatijos 41 proc. [9]. Johnson HS su bendraautoriais nustatė sąsajas tarp psichologinės pacientų būklės ir kaklo skausmo atsiradimo. Tyrimo rezultatai tokie, kad dažnai patiriant neigiamas emocijas galima padidinti tikimybę susirgti kaklinės stuburo dalies ligomis [22].

Atsižvelgiant į kaklinės stuburo dalies skausmo paplitimą bei rizikos faktorius, tai yra didelė sveikatos problema socialiniu ir ekonominiu požiūriu [1], kurią spręsti reikia atsižvelgiant į rizikos veiksnius bei priežastis, kurios išprovokuoja kaklo skausmus.

2.2. Kaklinės stuburo dalies skausmo atsiradimo priežastys

Mokslinėje literatūroje nurodoma, kad įtakos atsirasti nugaros skausmams gali turėti skirtingi veiksniai ar jų komponentai. Dažniausiai stuburo skausmais skundžiasi fiziškai neaktyvūs asmenys, tų skausmų priežastys yra silpni raumenys ar jų grupės ir tų raumenų grupių jėgos pusiausvyros sutrikimai. Simetriškoms jėgoms išsidėsčius nesimetriškai, gali atsirasti nuovargis ir struktūrinės deformacijos [18].

Dabartiniame technologijų amžiuje žmonės daug laiko darbo ir kasdienėje aplinkoje praleidžia sėdėdami. Net ir taisyklingo sėdėjimo metu daugiau kaip 50 proc. raumenų dirba izometriškai susitraukę. Ilgą laiką raumenims būnant tokioje susitraukimo būsenoje sutrinka kraujotaka ir vystosi išemija. Jos metu užspaudžiami kapiliarai, todėl raumenys negauna pakankamai kraujo, taip į juos nepatenka deguonis ir energetinės medžiagos. Sutrikus kraujo apykaitai raumenyse nepasišalina metabolitai, kaupiasi laktatai ir anglies dioksidas, o tai sąlygoja uždegimo, skausmo, raumenų įtampos atsiradimą ir sukelia ilgalaikį griaučių – raumenų sistemos pakenkimą [10, 11]. Tyrimai rodo, kad asmenys, didžiąją darbo dienos dalį praleidžia sėdėdami jiems patogioje, netaisyklingoje padėtyje, o tokios padėtyje apkrauna dar daugiau raumenų grupių [10, 12].

Asmenys darbo metu dažnai prisitaiko prie nepatogios padėties, taip didindami riziką atsirasti kaklo skausmams, pvz.: pastoviai laikant į priekį palenktą galvą ir ištemptą kaklą. Toks galvos ir kaklo laikymas apkrauna kaklo, pečių juostos raumenis. Raumenys visą laiką būna įtempti ir pervargę. Ilgą laiką būnant netaisyklingoje padėtyje gali susiformuoti miofascijinis skausmo sindromas, sukeltas atsiradusių miofascijinių trigerinių taškų, kurie ne tik sukelia lėtinį raumenų skausmą, bet ir sutrikdo judesių amplitudes, miegą ir gyvenimo kokybę [23]. Taip pat dažni netaisyklingos laikysenos palydovai yra pasikartojantys rotaciniai judesiai, tam tikrų svarių kėlimai iš nepatogių, neergonomiškų padėčių, sukelia viršutinės stuburo dalies pažaidas [24].

„Kaklo-liemens-dubens–klubų“ komplekse atliekant dinaminį (judant kūnui ir jo dalims) ir statinį (išlaikant tam tikrą kūno pozą) darbą, veiksmingas griaučių raumenų funkcionavimas palaiko normalią agonistų ir antagonistų raumenų ilgio–įtempimo priklausomybę, o tai užtikrina normalią simetrinę jėgos pusiausvyrą tarp kairės ir dešinės ar priekinės ir nugarinės kūno pusių. Normali ilgio–įtempimo priklausomybė ir jėgų pusiausvyra užtikrina „kaklo-juosmens-dubens-klubų“ komplekso optimalumą atliekant judesius kinetinėje grandinėje. Geras artrokinematikos

palankumas užtikrina gerą nervų, raumenų veiklą visoje grandyje. Taip funkcinių judesių metu, kintant kinetinės grandinės veiksmingumui, gerėja kūno dinaminė stabilizacija [18].

Raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimas yra prisitaikymo prie aplinkos ir funkcijų sutrikimo rezultatas. Trys komponentai siejami su raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimu yra raumenų struktūra, atliekama funkcija ir reakcija į traumas. Išskiriamas funkcinis ir patologinis raumenų pusiausvyros sutrikimai. Funkcinis sutrikimas – tai atsakas į prisitaikymą prie kompleksinio judesio modelio, įtraukiant ir antagonistų raumenų grupių jėgos bei lankstumo pusiausvyros sutrikimą. Funkcinis raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimas yra, kai susilpnėja judėjimo funkcijos, su jų sutrikimu atsiranda skausmas, padidėja traumų rizika, tada toks sutrikimas vertinamas kaip patologinis. Patologinis raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimas: sukelia sąnarių funkcijų sutrikimus, trikdo taisyklingų judesių stereotipus bei sukelia skausmą [18]. Toks raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimas, kaip teigia Page F ir daugelis mokslininkų, gali progresuoti bet kuria linkme. Šis sutrikimas gali vesti prie netaisyklingo judesio modelio arba atvirkščiai. Kai kada traumas gali būti sutrikimo priežastis, o kai kada traumas įvyksta dėl raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimo. Kartais patologinis raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimas yra funkcinis kompensavimas dėl patirtos traumos [12, 17, 18, 24].

Raumenų jėgos pusiausvyra gali sutrikti įvairaus amžiaus žmonėms, tai gali sąlygoti neteisingai paskirstomi fiziniai krūviai bei padėty, provokuojančios netaisyklingą kūno laikyseną [12, 18]. Dėl to praleidžiant didžiąją dienos dalį statinėje padėtyje ypač svarbu atsižvelgti į kūno padėtį tiek darbinėje, tiek kasdienėje veikloje.

2.2.1. Sėdimo darbo įtaka kaklo skausmo atsiradimui

Fizinio aktyvumo stoka šiame, informacinių technologijų amžiuje, žaloja žmonių sveikatą. Medicinos darbuotojai nurodo tai, kad išmaniosios technologijos sukelia neigiamą poveikį regėjimo, kaulų ir raumenų sistemoms, iškyla psichosocialinių problemų, veido, kaklo, nugaros ir viršutinės galūnės pažeidimų [11]. Strukčinskienė B ir bendraautorai nustatė ryšį tarp kaulų ir raumenų sistemų sutrikimų bei laiko praleisto prie kompiuterio. Kuo laikas praleidžiamas prie kompiuterio ilgesnis, tuo didesnė rizika yra atsirasti minėtų sistemų sutrikimams, kurie sukelia įvairios lokalizacijos skausmus (kaklo, stuburo, viršutinių ar apatinių galūnių) [11]. Nustatyta, kad žmogus pavargsta greičiau ilgą laiką sėdėdamas, nei dirbdamas judrų darbą [12]. Dirbant vien tik pasyvų darbą raumenų sistema negauna reikiamos inervacijos raumenų ląstelėms palaikyti, todėl šios pradeda degeneruoti [10, 12].

Ilgo ir netaisyklingo sėdėjimo pasekmės: atsiranda pečių juostos skausmai; stuburo skausmai, dažniausiai juosmens ir kaklo dalyje; natūralūs stuburo linkiai laikui bėgant pakinta, nes nugaros raumenys nuvarginti ir pertemti tampa silpni; atsiranda pakitimų stuburo sąnariuose,

o tai išprovokuoja spazmus [11]. Stukčinskienės B ir kitų bendraautorių tyrime nustatyta, kad dirbant kompiuteriu 60 proc. asmenų skundžiasi įvairaus intensyvumo kaklo skausmais. Dauguma autorių nurodo teigiamą koreliaciją tarp laiko, kurį praleidžia specialistas sėdint prie darbo stalo ir kaklinės stuburo dalies skausmų [11]. Dažnas užduočių atlikimas rankomis laikomas rizikos faktoriumi skausmui atsirasti [24]. Skausmo atsiradimą provokuoja ir tai, kad po ilgų darbo valandų žmonės ir toliau lieka pasyvūs grįžę į namus, nesimankština, sportuoja retai [11]. Įrodyta, kad fizinis aktyvumas arba aktyvus laisvalaikis tiesiogiai susijęs su ilgaamžiškumu bei gera fizine sveikata. Fizinis pajėgumas, aktyvus gyvenimo būdas turi tiesioginį ryšį su žmogaus sveikata bei lėtinių, infekcinių ligų prevencija [25].

Gram B ir bendraautoriai tyrė kaip atliekami fiziniai pratimai su kineziterapeuto priežiūra ir atliekant savarankiškai be jo priežiūros kelis kartus savaitėje veikia ofiso darbuotojus, kurie skundžiasi kaklo, pečių bei galvos skausmais. Tyrimo rezultatai neparodė reikšmingo skirtumo tarp asmenų, kurie atliko pratimus dalyvaujant kineziterapeutui ir tarp asmenų atlikusių pratimus savarankiškai. Tačiau nustatytas reikšmingas kaklo, pečių bei galvos skausmų sumažėjimas [26].

Taisyklinga darbo padėtis, pertraukų darymas, bei fizinis aktyvumas po darbo valandų leistų sumažinti kaklo skausmų problemą sėdimą darbą dirbantiems specialistams [11]. Taip pat sumažinti kaklo srities skausmų atsiradimo rizikai, didelę reikšmę turi ir darbo vietos ergonominė padėtis.

2.2.2. Ergonominiai sprendimai darbo vietoje

Akrouf AS ir kt. autoriai atkreipė dėmesį į tai, kad daugelio profesijų žmones neigiamai veikia netaisyklinga kūno padėtis darbe [27]. Šią problemą galima išspręsti įrengus darbo vietos aplinką atsižvelgiant į ergonomikos standartus. Pati ergonomika apibrėžiama kaip mokslas tiriantis darbuotojo fizines ir psichines galimybes, kai jis atlieka tam tikras užduotis, veikia intensyviai, patikimai, efektyviai tam turėdamas tinkamą darbo aplinką, kuri saugo to žmogaus sveikatą ir leidžia jam tobulėti kaip asmenybei ir kaip profesionalui, o darbo rezultatai turėtų teikti materialinę, moralinę naudą bei pasitenkinimą. Vadovaujantis ergonominių tyrimų išvadomis, darbuotojui kuriamos optimalios sąlygos dirbti, tikslingai suprojektuojama darbo vietos aplinka, tobulinamos darbui reikalingos priemonės bei pats darbo procesas. Taip yra didinamas darbo našumas bei saugoma specialisto sveikata, mažinant įtampą bei nuovargį [4, 28, 29].

Su neergonomiškais darbo sąlygomis pastaruoju metu dažniausiai siejamos sveikatos problemos yra kaulų ir raumenų sistemų sutrikimai [27]. Pritaikius ergonomikos principus galima sumažinti riziką atsirasti minėtiems sutrikimams. Profesinių ligų rizikos veiksniais

įvardijami fizikiniai, biomechaniniai, cheminiai, biologiniai, psichosocialiniai rizikos veiksniai [29].

Pagrindiniai ergonominiai rodikliai, į kurios reiktų atsižvelgti, yra: antropometriniai, fiziologiniai, psichologiniai, higieniniai. Kiekvienas iš rodiklių turi būti nuolatos kontroliuojamas ir negali būti ignoruojamas, nes skirtingose situacijose vienas iš jų gali būti lemiamas [25]. Antropometrinis rodiklis reglamentuoja įrenginio ar prietaiso, dirbančiojo kūno matmenų bei formų, atskirų kūno dalių judėjimo galimybių ir kitų parametrų atitikimą. Tai užtikrina racionalią ir patogią darbo padėtį, optimalias rankų ir kojų judesių zonas ir kt. Remiantis antropometriniu projektavimu, daugeliui specialistų darbo vietoje galima sukurti komfortabilią padėtį [25, 29]. Fiziologinis rodiklis reglamentuoja jėgos, greičio ir kitas savybes. Psichologinis rodiklis apibūdina įrenginio ar prietaiso ir žmogaus atminties, mąstymo, darbo įgūdžių įsisavinimo galimybių atitikimą. Higieninis rodiklis charakterizuoja darbo aplinkos mikroklimatą, apšvietimą, triukšmą ir kt. Psichofiziologinis rodiklis vertina žmogaus regos, klausos savybes, psichofiziologinių galimybių kitimą keičiantis amžiui, reakcijos greičiui ir t. t. [29].

Lietuvoje 2014 metais vien tik per pirmąjį ketvirtį, vertinant profesines ligas, buvo nustatyta, kad 91,67 proc. apklaustų asmenų sveikatos sutrikimus sukėlė fiziniai ir ergonominiai veiksniai [30]. Atliktų tyrimų tiek Lietuvoje [30], tiek kitose šalyse [27] rezultatai patvirtina, kad ergonominiai darbo rizikos veiksniai yra pagrindinė kaulų, raumenų, sąnarių, profesinių susirgimų priežastis, turinti įtakos blogesnei fizinei būklei ir gyvenimo kokybei [29].

Tinkamai įrengta darbo vieta per 2 mėnesius gali sumažinti skausmus kaklo, pečių bei apatinės nugaros dalies srityse. Siekiant pagerinti specialistų darbo kokybę ir paveikti kintančią sveikatos būklę galima taikyti ergonominius principus bei užsiimti aktyvia fizine veikla, atlikti fizinius pratimus [25].

Šiuolaikinėje visuomenėje yra daug kalbama apie ergonomikos naudą tiek darbinėje, tiek kasdienėje veikloje, tačiau tai vis dar išlieka didelė problema sveikatos priežiūros specialistams, darbdaviams ir patiems darbuotojams [27, 28, 31]. Nesant ergonomiškoms darbo sąlygoms, kenčia ne tik fiziologinė asmens būseną, bet atsiradusios sveikatos problemos ilgainiui įtakoja ir gyvenimo kokybę bei emocinę būseną.

2.3. Kaklo skausmo įtaka gyvenimo kokybei bei psichologinei būsenai

Lėtinis skausmas dažnai gali sukelti nerimą, depresiją ir emocinius sutrikimus. Biologinių, psichologinių ar biopsichosocialinių funkcijų sutrikimai yra susiję su daugialype skausmo prigimtimi. Įtampa kaklo srityje iš pradžių sukelia maudimo jausmą, vėliau tai pereina į lėtinio skausmo fazę. Nesigydant lėtinis kaklo skausmas gali sukelti tokius simptomus kaip, galvos

skausmas, galvos svaigimas, peties skausmas, nemiga ir kt., o tai tik labiau pablogina asmens gyvenimo kokybę bei kelia papildomą stresą organizmui [13, 31].

Kaklo skausmai neigiamai veikia gyvenimo kokybę dar ir dėl to, kad mažėja asmens darbingumo lygis, jam tampa sunkiau atlikti savo darbinę veiklą, asmuo tampa mažiau produktyvus. Toks funkcinis apribojimas, darbo laiko praradimu, didina sveikatos sistemos išlaidas ir yra didelė našta gyventojams. Ši problema ypač aktuali išsivysčiusiose šalyse, taip pat ir Lietuvoje, kadangi didėja žmonių skaičius, dirbančių pasyvų, sėdimą darbą, todėl svarbu daug dėmesio skirti kaklo skausmų profilaktikos užtikrinimui ir gydymui [10, 14].

Esant kaklinės dalies skausmui kaip ir bet kokiam kitam skausmui, žmonės vengia atlikti kasdienes veiklos darbus, nes bijo išprovokuoti dar didesnius skausmus. Toks vengimas sukelia jų savarankiškumo kasdienėje veikloje sumažėjimą. Karlsson L su bendraautorais ištyrė, kaip fiziniai pratimai įtakoja skausmo intensyvumą kaklo ir pečių srityse bei, kaip tai susiję su moterų neįgalumu atlikti dienos darbus. Tyrimo duomenimis, moterys, kurios atliko visą fizinių pratimų programos ciklą ir tęsė jį namuose, kasdien susiduria su vis mažėjančiu kaklo bei pečių skausmu. Mažėjant skausmui moterų psichologinė būseną gerėjo, bei jų baimė susižaloti tvarkantis namuose sumažėjo [32].

Johnson HS ir bendraautorai nustatė sąsajas tarp psichologinės pacientų būklės ir kaklo skausmo atsiradimo. Tyrimo rezultatai parodė, kad dažnai patiriant neigiamas emocijas galima padidinti tikimybę susirgti kaklinės stuburo dalies ligomis [22]. Matsui T ir Fujimoto T domėjosi depresijos ir ūmaus kaklo skausmo ryšiu. Tyrimo duomenimis, daugiau nei 94 proc. pacientų savo būklę įvertino geriau, kai į gydymo programą buvo įtrauktos ne tik fiziniai pratimai, bet ir psichologinės konsultacijos [13].

Ulug N ir autoriai, ištyrė ryšį tarp gyvenimo kokybės bei kineziofobijos pacientams, esant kaklo skausmams. Tyrimas parodė, kad daug pacientų bijo fiziškai judėti jausdami skausmą, nes yra sustiprėjęs jų kineziofobijos jausmas. Pacientai yra įsitikinę, kad jų kūnas yra lengvai pažeidžiamas, silpnesnis nei kitų ir turi būti akylai saugomas nuo bet kokios įtampos ar nuovargio. Tokios baimės pasekmė yra raumenų reaktyvumas, o ilgesnį laiką sustiprėjus kineziofobijos jausmui sukeliama neveiksmingumas, depresija ir neįgalumas. Tyrimo išvadoje minima, kad pacientai, kurie turi mažesnę kineziofobijos jausmą greičiau pasveiksta ir grįžta į kasdieninį gyvenimą [14].

Ris I ir kolegės tyrė, kaip fizinis aktyvumas, specialūs fiziniai pratimai ir švietimas lėtinio kaklo skausmo klausimais susijęs su pacientų gyvenimo kokybe. Keturių mėnesių tyrimas parodė ne tik, kad gerėja gyvenimo kokybė, bet ir asmenų psichologinė būseną, motorinių judesių atlikimas grupėje, kuri gavo ne tik informaciją apie kaklinės stuburo dalies skausmus, bet ir specialius fizinius pratimus kaklo funkcijai gerinti, lyginant su grupe, kuri savo fizinių

aktyvumą rinkosi pati. Pastarųjų gyvenimo kokybės rodiklis pagerėjo nežymiai [33]. Radhakrishnan R ir bendraautoriai savo tyrime įrodė, kad laikysenos koregavimo būdas yra veiksmingas mažinant viršutinės stuburo dalies skausmą ir gerinantis gyvenimo kokybę moterų, sergančių lėtiniu kaklo skausmu [34].

Jei nebus imtasi veiksmingų profilaktikos bei ergonomikos užtikrinimo priemonių, pastebima, kad ateities visuomenėje gausės žmonių, pasižyminčių silpna sveikata ir prasta gyvenimo kokybe [29]. Vienas iš būdų padėti, asmenims turintiems struktūrinių ar funkcinių problemų kaklo srityje bei psichologinių problemų, yra reguliarius fiziniai pratimai bei kasdienė fizinė veikla, kuri užtikrintų gerą gyvenimo kokybę.

2.4. Kineziterapija esant kaklinės stuburo dalies skausmui

Fiziniai tempimo, jėgos ar aerobiniai pratimai mažina riziką atsirasti skeleto ir raumenų sistemų pažeidimams. Atliekant minėtus pratimus sustiprinami raumenys, raiščiai, gerinama judesių kontrolė bei jų amplitudės, didėja bendra organizmo ištvermė, gerėja laikysena, mažėja skausmas bei rizika susirgti kitomis ligomis [15]. Nors pratimų poveikis akivaizdus, kai kuriems iš jų reikalingas specialus pasiruošimas. Tempimo pratimus rekomenduojama atlikti prieš fizinį krūvį ir po jo, taip pat, jei ilgai sėdime, svarbu pasidaryti pertrauką atlikti tempimo pratimams. Reguliariai atliekant šiuos pratimus mažėja raumenų įsitempimas, traumų rizika, streso lygis, nuovargis, gerėja kraujotaka ir koncentracija [1, 26, 28].

Nemedikamentinis gydymas, mažinti kaklo skausmams, šiuo metu yra vis dažnesnis gydymo pasirinkimo būdas, įrodyta, jog medikamentinis gydymas ne visą laiką yra efektyvus. Mokslinėje literatūroje nurodoma, jog efektyvesnė kaklo skausmų prevencija bei kontrolė yra tiems pacientams, kuriems į gydymo kursą, pirmoje vietoje yra įtraukti fiziniai pratimai [1] ir atliekamas kaklo, pečių juostos ir rankų masažas [35]. Remiantis Sherma K ir bendraautorių tyrimo rezultatais, atliktas dešimties kaklo, pečių juostos masažų kursas veiksmingai sumažina viršutinės stuburo dalies skausmą bei pagerina pacientų funkcinę būklę atliekant darbus kasdienėje veikloje. Tačiau išsakoma nuomonė, jog toks pagerėjimas gali būti trumpalaikis [35]. Kiti autoriai įrodė, kad gydymas placebo būdu gali būti toks pat veiksmingas kaip ir konservatyvus gydymas [36].

Moksliniuose darbuose taip pat pateikiamas ryšys tarp didesnio kūno masės indekso ir jaučiamo kaklo skausmo. Cohen S ir bendraautoriai išanalizavę šį ryšį nustatė, kad asmenys turintys antsvorį dažniau nei vidutinio kūno sudėjimo asmenys yra linkę susidurti su kaklinės stuburo dalies pažeidimais. Esant antsvoriui ar nutukimui didėja tikimybė nervinių šaknelių uždegiminiams procesams įvykti. Taip atsitinka dėl to, kad nugaros raumenų tonusas dėl didelio svorio kinta, mažėja kaklo ir viršutinių galūnių raumenų jėga, o per ilgą laiką atsiranda

struktūriniai stuburo pokyčiai, jie nulemia nervinių šaknelių pažeidimo mechanizmo atsiradimą [20].

Daugelis tyrimų rodo kinezioteipavimo trumpalaikį efektyvumą. Sanjay ir kt. autoriai įrodė kinezioteipavimo metodikos efektyvumą gydant kaklo griaučių – raumenų sistemos sutrikimus. Kinezioteipavimas teigiamai veikia mikrocirkuliaciją, aktyvuoja limfinę sistemą, mažina skausmą, gerina sąnarių funkciją, raumenų funkcionalumą, aktyvina odos – visceralinius refleksus, kurie daro įtaką vidaus organams, skatina pažeisto nervo atsigavimą, didina sensorinį suvokimą. Keturių savaitių gydymųjų pratimų taikymas kartu su kinezioteipavimo metodika daro didesnę trumpalaikį reikšmingą ir ilgalaikį nereikšmingą poveikį lėtinių kaklo skausmų gydymui, negalios mažėjimui ir aktyviųjų judesių amplitudės didėjimui, palyginus vien tik su gydymųjų pratimų poveikiu [37]. Panašius rezultatus gavo ir Gonzalez-Iglesias J ir kt. autoriai [38]. Jie parodė, kad kaklo srities skausmai reikšmingai mažėja ir kaklo judesių amplitudės reikšmingai didėja, kai kinezioteipavimo metodika taikoma trumpą laiko tarpą [38].

Muntianaitė I ir bendraautoriai, nustatė, kad taikant įprastinę kineziterapiją kartu su kaklinės stuburo dalies mobilizacija ar naudojant kinezioteipavimo metodą, efektyviai mažėja skausmas ir kaklo negalios indeksas, didėja kaklo judesių amplitudės bei izometrinė kaklo lenkiamųjų ir tiesiamųjų raumenų jėga, bei jų jėgos santykis. Tačiau, mažinant kaklo skausmą ir kaklo negalią įprastinė kineziterapija taikoma kartu su kaklinės stuburo dalies mobilizacija yra efektyvesnė nei įprastinę kineziterapiją derinant su kinezioteipavimu [10].

Parazza S ir kt. teigia, kad viena didžiausių problemų atsirasti skausmams yra prasta judesių valdymo kontrolė. Blogą judesių kontrolę sukelia prasta raumenų agonistų ir antagonistų koaktyvacija. Sutrikus raumenų funkciniam darbui sumažėja ir sąnarių stabilumas. Atsižvelgiant į atliktus mokslinius darbus, visa reabilitacijos komanda turėtų siekti lavinti agonistinių ir antagonistinių raumenų koordinaciją, jų ištvermę bei stabilumą kasdienėje pacientų veikloje [39].

Kineziterapijos procedūrų metu atliekami statiniai ir dinaminiai fiziniai pratimai kaklui ir viršutinei kūno daliai, mažina viršutinės stuburo dalies skausmus, pagerina kaklo judesių amplitudes bei raumenų jėgą, taip sumažėja funkcinė negalia. Kartu su fiziniiais pratimais būtina netaisyklingos laikysenos korekcija ir mokymas taisyklingų darbo padėčių [16].

Capputo G ir autorių atliktame tyrime nustatyta, kad atgauti normalią funkcinę būklę esant kaklo skausmams reikalingi ištvermingi raumenys. Kineziterapijos užsiėmimų metu taikyti raumenų ištvermę didinantys pratimai, labiau pagerino giliųjų kaklo raumenų būklę nei tempimo pratimai, nors tempimo pratimai turėjo didesnės įtakos siekiant padidinti sumažėjusias kaklo judesių amplitudes [40].

Fritz J ir bendraautoriai įrodė mechaninės tempimo metodikos ilgalaikį veiksmingumą. Tyrėjai nustatė, jog raumenų tempimo metu minėta technika mažėja raumenų įtampa kakle bei didėja judesių amplitudės, nes tempiant mažėja tarpslankstelių diskų apkrova, gerėja jų kraujotaka, atsipalaiduoja spaudžiamos nervinės šaknelės. Pagerėjus kraujotakai uždegiminiai procesai mažėja, todėl skausmo jautimas silpsta [41].

Atsižvelgus į literatūros šaltinius, daugumą veiksnių, kurie užtikrintų sėkmingą gydymą, galima modifikuoti, tačiau tai labai priklauso nuo paties paciento motyvacijos ir noro pasveikti [42]. Carlesso L ir kt. nustatė, jog gydant kaklinės stuburo dalies skausmus itin svarbus yra paciento informavimas apie jo ligą bei visą reabilitacijos proceso eigą. Kuo daugiau jis žinos apie savo sutrikimą, tuo geresnės bus sveikimo prognozės. Taip pat Carlesso L su kolegomis, ištyrė ryšį tarp paciento ir kineziterapeuto reabilitacijos metu. Rezultatai parodė, kad kuo paciento ir kineziterapeuto bendradarbiavimas yra geresnis, tuo motyvacija didesnė ir sveikimo laikas trumpesnis [42].

Moksliniai tyrimai rodo kaklą lenkiančių, tiesiančių ir rotuojančių raumenų jėgos sumažėjimą kaklo skausmais besiskundžiantiems asmenims. Kaklo raumenų izometrinės jėgos ir šios jėgos santykio įvertinimo pasirinkimas pagrįstas duomenimis, kad sėdimą darbą dirbančių, fiziškai neaktyvių žmonių dažniausių nusiskundimų, tokių kaip įvairūs kaklo, nugaros, juosmens skausmai, pagrindinės priežastys yra raumenų grupių jėgos pusiausvyros sutrikimai [17]. Todėl svarbu nustatyti, kuriose kūno raumenų porose sutrikusi jėgos pusiausvyra, kuriuos raumenis reikia lavinti pirmiausia, kad galėtume atkurti sutrikusį judesių stereotipą [10, 12, 18].

Atlikdami mokslinius tyrimus dauguma autorių pateikia vis naujų priemonių kaip galima padėti pacientams turintiems tam tikrų funkcinių sutrikimų. Ne išimtis ir pacientai su kaklinės stuburo dalies skausmu.

3. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

3.1. Tyrimo organizavimas

Tyrimas atliktas VŠĮ VUL Santariškių klinikų Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos centre, Ambulatorinės reabilitacijos skyriuje, 2016 m. lapkričio – 2017 m. kovo mėnesiais. Pagal atsitiktinį atrankos metodą visi pacientai, kuriems diagnozuotas kaklinės stuburo dalies skausmas, buvo skirstomi į tiriamąją (T) ir kontrolinę (K) grupes. Kiekvienam tiriamajam sutikus dalyvauti tyrime buvo pateiktas pasirašyti informuoto asmens sutikimas.

Tiriamųjų grupių sudarymo atrankos kriterijai:

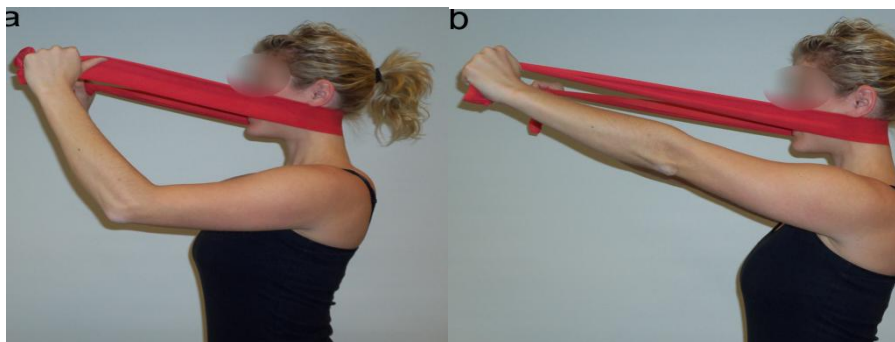
- **Įtraukimo kriterijai:**

- darbingo amžiaus (18 – 64 m.) asmenys;
- stabili terapinė būklė;
- skausmas pagal SAS >3;
- lėtinis kaklinės nugaros dalies skausmas (> 3 mėn.).

- **Atmetimo kriterijai:**

- struktūrinės stuburo deformacijos kaklinėje dalyje;
- ūmi stadija, uždegimas, neseniai atlikta stuburo operacija;
- nėštumas;
- aukštas arterinis kraujospūdis;
- nesutikimas dalyvauti tyrime.

Tiriamąją grupę sudarė tiriamieji, kuriems buvo taikoma kineziterapija su Dr. Wolff treniruokliais bei pratimai su Theraband elastinėmis juostomis (1 pav.). Atsižvelgiant į esamas kiekvieno paciento problemas pagrindinėje dalyje parenkami pratimai kaklo raumenų stiprinimui naudojant Dr. Wolff treniruoklį ir izometriniai pratimai naudojant Theraband elastines juostas bei jėgos pratimai pečių juostos bei rankų raumenų stiprinimui naudojant Dr. Wolff treniruoklius.



1 pav. Tiriamajai grupei taikytų pratimų pavyzdžiai su elastinėmis pasipriešinimo juostomis.

Kontrolinę grupę sudarė tiriamieji, kuriems buvo taikoma kineziterapija salėje, kurios metu atliekami dinaminiai pratimai stuburo kaklinės dalies ir pečių juostos raumenims stiprinti, Pratimai kaip ir tiriamojoje grupėje parinkti remiantis pacientų ištyrimo rezultatais. Pagrindinėje procedūros dalyje atliekami tempimo ir dinaminiai pratimai kaklo, pečių juostos bei rankų raumenų stiprinimui naudojant savo kūno svorį ar papildomai pasitelkiant kineziterapines priemones (lazdelę, kamuolius, svorius) (2 pav.). Pratimai atliekami iš įvairių pradinių padėčių: stovint, gulint ant nugaros/pilvo, gulint ant dešinio/kairio šonų, sėdint.



2 pav. Kontrolinei grupei taikytų pratimų pavyzdžiai.

Abiejų tiriamųjų grupių pacientams taikyta po 10 kineziterapijos procedūrų, kurių trukmė po 30 min. Kiekvienoje iš grupių pratimų pakartojimų skaičius bei sudėtingumas palaipsniui buvo didinamas.

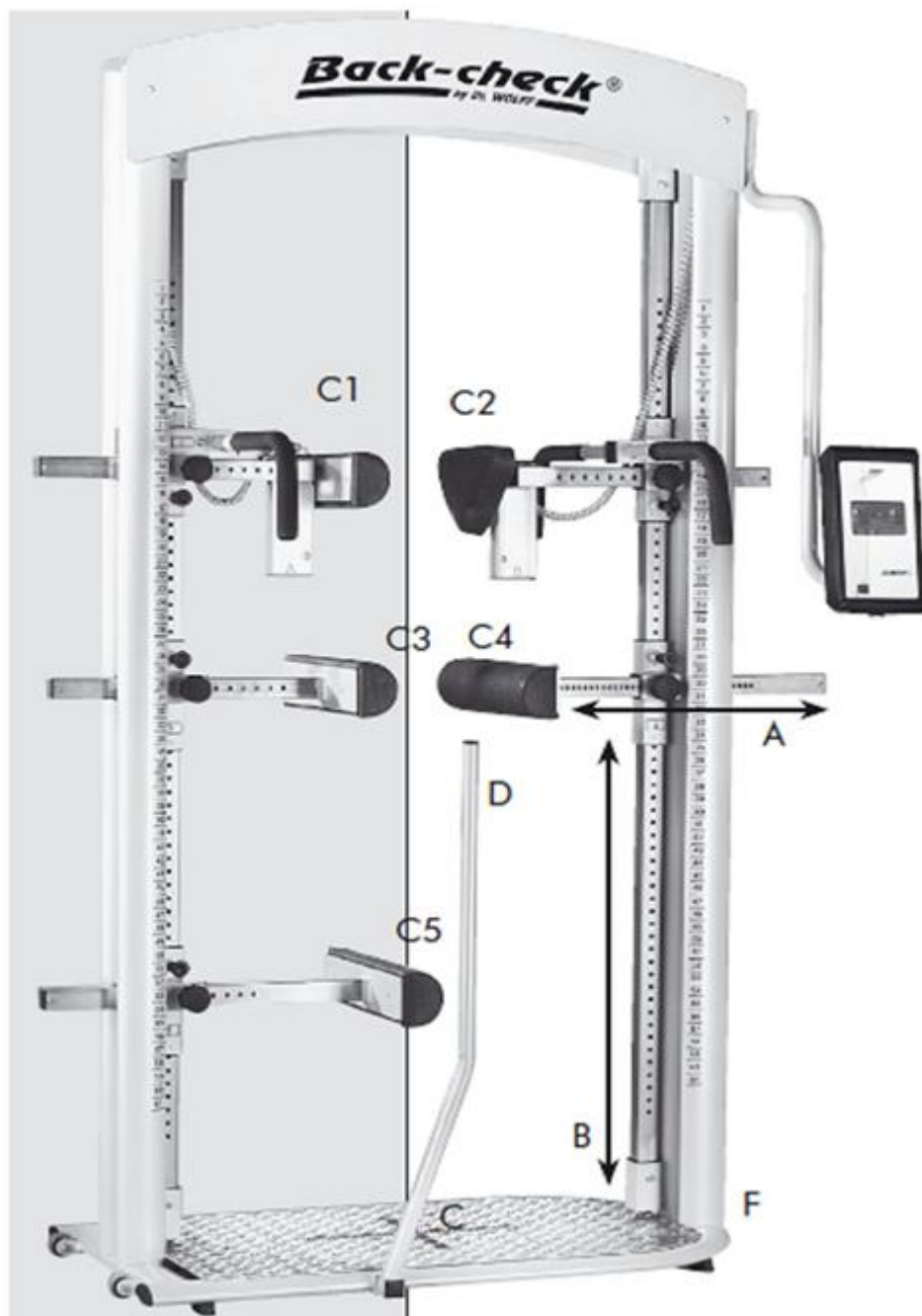
3.2. Tyrimo metodai

Visi tiriamieji buvo testuojami du kartus: prieš tyrimą ir po 10 individualių kineziterapijos užsiėmimų. Pacientus vertinti naudoti testai (1 priedas):

- **Funkcinės būklės vertinimui:**

1. Kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinės jėgos vertinimas atliekamas Dr. Wolff „Back-check“ diagnostikos įrenginiu (3 pav.) [10, 43]. Šiuo prietaisu matuojama kaklo raumenų grupių bei pečių juostos raumenų grupių izometrinė jėga, jėgos tarp agonistų ir antagonistų pusiausvyra, simetrinių raumenų grupių (kairės ir dešinės) jėgos pusiausvyra. Raumenų izometrinė jėga vertinama laikantis visiems tiriamiesiems vienodos tyrimo schemos. Atliekami trys to paties judesio matavimai (tiesimo, lenkimo, šoninio lenkimo, stūmimo, traukimo, žasto atitraukimo) ir paliekamas geriausias rezultatas. Kiekvienas judesys išlaikomas 10 sek. Raumenų poilsis tarp judesių – 60 sek. Testavimo aparatas susietas su kompiuteryje esančia programine įranga, kur iš laikmenos perkėlus testavimo rezultatus, programa skirtingomis spalvomis parodo atskiras raumenų grupes: kurie raumenys yra stipriausi, kuriuos reikia lavinti (raudona spalva - silpni raumenys, geltona - vidutinio silpnumo, žalia - stiprūs

raumenys); nurodoma rekomenduojama raumenų izometrinė jėga pagal kiekvieno tiriamojo individualų kūno masės indeksą bei atskirų raumenų grupių sąveiką; taip pat galima matyti santykinę atskirų raumenų grupių izometrinės jėgos pusiausvyrą, kuri nurodoma kaip: labai bloga, bloga, patenkinama, gera ir ideali (2 priedas).



3 pav. „Back-check 607/608“ sandara.

A Horizontalus pozicionavimas; B Vertikalus pozicionavimas; C Platformos atžymos D Cilindro vamzdis, E Matavimo sistema, F Lizdas maitinimo tinklo jungikliui; C1 Pagalvėlė 1 (matavimo jutiklis), C2 Pagalvėlė 2 (matavimo jutiklis) C3 Pagalvėlė 3 C4 Pagalvėlė 4 C5 Pagalvėlė 5.

2. Kaklo judesių amplitudės vertinamos su inklinometru [44]. Tyrimo pradžioje ir jo pabaigoje buvo atliekamas galvos judesių amplitudžių tyrimas. Matavimai atliekami po tris

kartus, fiksuojamas gautų rezultatų vidurkis. Prieš matuojant amplitudes tiriamiesiems buvo paaiškinama, kaip taisyklingai atlikti judesį. Buvo vertinami šie galvos judesiai: lenkimas, tiesimas, šoninis lenkimas į kairę ir į dešinę, sukimas į kairę ir dešinę.

3. Kaklinės stuburo dalies skausmas vertinamas skaitmenine analogine skausmo skale (SAS) (angl. Numeric Pain Intensity Scale) (McCaffery M ir kt., 1999) [45]. Tyrimo pradžioje ir jo pabaigoje naudojant analoginę skaičių skausmo skalę tiriamųjų buvo prašoma įvertinti jaučiamo skausmo intensyvumą. Vertinamas skausmas, kuris buvo jaučiamas kaklo ir pečių juostos srityje. Skausmo vertinamo skalė: 0 balų – skausmo nėra; 1–3 balai – jaučiamas silpnas skausmas, kuris sumažėja pakeitus padėtį; 4–5 balai – jaučiamas nestiprus skausmas; 6–7 balai – jaučiamas pakenčiamas nuolatinis skausmas, kuris stiprėja judant, tačiau pacientas gali atlikti daugelį judesių; 8 balai – jaučiamas stiprus skausmas, dėl kurio pacientas negali susikoncentruoti ir atlikti paprastų judesių; 9–10 balų – jaučiamas labai stiprus skausmas, neleidžiantis atlikti jokio judesio.

- **Gyvenimo kokybės vertinimas:**

1. Oswestry klausimynu (angl. Oswestry Disability Index) (Gatchel RJ ir kt., 2006) [46]. Klausimyną sudaro 10 klausimų, kiekvienas iš jų turi po šešis atsakymo variantus (A–F). Tiriamasis pasirenka vieną, labiausiai jo būklę atspindintį atsakymo variantą. Kiekviena Oswestry klausimyno raidė atitinka tam tikrą balą nuo 0 iki 5: A – 0, B – 1, C – 2, D – 3, E – 4, F – 5. Didžiausia galima balų suma – 50 balų, žemiausia – 0 balų. Kuo surinktas balų skaičius didesnis, tuo skausmo įtaka paciento funkciniai būklei stipresnė, surinktas mažesnis balų skaičius – atvirkščiai.

Gauta balų suma verčiama į procentus pagal formulę: balų suma / 50 x 100 = procentinė išraiška (proc.).

Išvada daroma atsižvelgiant į procentinę išraišką:

0–20 proc. – minimalus funkcijos pažeidimas,

21–40 proc. – vidutinis funkcijos pažeidimas,

41–60 proc. – sunkus funkcijos pažeidimas,

61–80 proc. – negalia,

81–100 proc. – lovos režimas/ simuliuojami simptomai (3 priedas).

2. Kaklo negalios indekso nustatymu (KNI) (angl. Neck Disability Index) (Vernon H, Mior S 1991) [47]. Prieš atliekant tyrimą ir jo pabaigoje buvo vertinamas kaklo negalios indeksas. KNI sudarytas iš 10 klausimų, septyni iš jų susiję su kasdiene tiriamojo veikla, du – su jaučiamu skausmu ir vienas klausimas susijęs su gebėjimu susikoncentruoti. Kiekvienas klausimas turi 5 atsakymo variantus, kurie vertinami balais nuo 0 iki 5. Skaičiuojama bendra balų suma, kuo

didesnis balas, tuo didesnė funkcinė negalia. Didžiausias galimas balas – 50 balų, mažiausias – 0 balų.

Gauta balų suma verčiama į procentus pagal formulę: balų suma / 50 x 100 = procentinė išraiška (proc.)

Išvada daroma atsižvelgiant į procentinę išraišką:

- 0 – 4 balai (0 – 8 proc.) – nėra sutrikimo,
- 5 – 14 balų (10 – 28 proc.) – nedidelis sutrikimas,
- 15 – 24 balai (30 – 48 proc.) – vidutinis sutrikimas,
- 24 – 34 balai (50 – 64 proc.) – sunkus sutrikimas,
- 34– 50 balų (70 – 100 proc.) – visiška negalia (4 priedas).

- **Tyrimo pradžioje buvo vertinamas tiriamųjų fizinis aktyvumas naudojant Baecke kasdieninio fizinio aktyvumo klausimyną** (angl. Baecke Physical Activity Questionnaire) (Baecke J ir kt., 1982) [48]. Klausimyną sudaro 16 klausimų (klausimai nuo 8 iki 14 traktuojami kaip vienas klausimas), kurie suskirstyti į sportinės, darbinės ir laisvalaikio veiklos sritis. Kiekvienoje dalyje yra keletas klausimų, kuriuos sudaro 5 atsakymo variantai (niekada, retai, kartais, dažnai, visada). Sportinėje dalyje renkama išsamesnė informacija apie sporto šaką ir fizinės veiklos intensyvumą. Balai apskaičiuojami naudojant specialią formulę. Galutinė balų suma nurodo bendrą fizinį aktyvumo lygį, kuris susijęs su tiriamųjų gyvenimo būdu. Kuo didesnis balas, tuo didesnis fizinis aktyvumas. Trijų dalių balų suma parodo bendrą tiriamųjų fizinio aktyvumo lygį. Kiekvienoje dalyje minimalus surinktų balų skaičius – 1, o maksimalus – 5. Objektivus fizinio aktyvumo įvertinimas gali svyruoti intervale nuo 3 iki 15 balų (5 priedas).

3.3. Statistinė duomenų analizė

Tyrimo pabaigoje duomenys buvo apdorojami matematinės statistikos metodais. Statistinė tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant *Excel 2010* ir *SPSS for Windows 23* programas. Tolydiesiems kintamiesiems vertinti apskaičiuoti matematiniai vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai pasirinkus 95 proc. pasikliautinąjį intervalą. Hipotezei apie kintamojo skirstinio normalumą tikrinti buvo naudotas *Shapiro-Vilk* testas. Vidurkių skirtumų statistinis reikšmingumas, nepriklausomoms imtims, kai duomenys pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį vertinamas vadovaujantis *Sjudento t* testu. Duomenys nepriklausomoms imtims, kai nėra normaliojo kintamųjų pasiskirstymo vertinami vadovaujantis *Mann-Whitney* kriterijumi. Pasirinktas reikšmingumo ir patikimumo lygmuo $p < 0,05$.

4. TYRIMO REZULTATAI

4.1. Tiriamųjų demografinių duomenų vertinimas

Tiriamąjį kontingentą sudarė 40 pacientų, kuriems buvo diagnozuotas kaklinės stuburo dalies skausmas. Visų tiriamųjų amžiaus vidurkis buvo $36,6 \pm 11,0$ metai, moterų $37,6 \pm 11,1$ metai, vyrų $29,2 \pm 7,2$ metai. Tiek tiriamąją, tiek kontrolinę grupes sudarė po 20 pacientų. Tyrimo dalyvių demografiniai duomenys pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Bendra tiriamųjų charakteristika.

| Rodikliai | Vidurkis \pm SN | | p |
|------------------------------|------------------------|-------------------------|-------|
| | Tiriamoji grupė (n=20) | Kontrolinė grupė (n=20) | |
| Amžius | 36,5 \pm 11,4 | 36,7 \pm 10,9 | 0,955 |
| Lytis, n/proc. | Moterys, 17/85 | Moterys, 18/90 | 0,643 |
| | Vyrai, 3/15 | Vyrai, 2/10 | |
| KMI, kg/m² | 24,1 \pm 3,8 | 23,1 \pm 3,1 | 0,348 |
| Darbo pobūdis | 2,4 \pm 0,6 | 2,7 \pm 0,7 | 0,141 |

n – tiriamųjų skaičius, SN – standartinis nuokrypis, KMI – kūno masės indeksas, p - t-test'o nepriklausomos imties reikšmė tarp grupių.

Atlikus pirminius demografinių duomenų skaičiavimus tyrimo pradžioje prieš kineziterapijos procedūrų taikymą matyti, kad didžioji dalis pacientų, kurie skundžiasi kaklo skausmais yra jauno amžiaus žmonės: 35 proc. tiriamųjų amžius buvo 20-29 metai, 27,5 proc. 30-39 metai, 20 proc. 40-49 metai ir 17,5 proc. 50-60 metai. Vyriausias tiriamasis buvo 58 metų amžiaus, jauniausias 20 metų.

Analizuojant duomenis matyti, kad didžiąją dalį tiriamųjų sudarė moterys (n=35/ 87,5 proc. visų tiriamųjų skaičiaus). Pagal KMI parametrus dviejų tiriamųjų (5 proc.) svorio ir ūgio santykis buvo nepakankamas, 26 tiriamųjų (65 proc.) svorio bei ūgio santykis atitiko normos ribas, 10 tiriamųjų (25 proc.) turėjo antsvorio ir du tiriamieji (5 proc.) pagal KMI rodiklius buvo nutukę.

Tyrimo pradžioje pacientų buvo prašoma nurodyti darbo pobūdį: bedarbis, dirbantis sėdimą darbą, lengvą fizinį darbą, vidutinio sunkumo fizinį darbą, sunkų fizinį darbą ar labai sunkų fizinį darbą. Išanalizavus surinktus duomenis gauta, kad vienas asmuo yra bedarbis (2,5 proc.), 20 asmenų dirba sėdimą darbą (50 proc.), 17 – dirba lengvą fizinį darbą (42,5 proc.) 2 – dirba vidutinio sunkumo darbą (5 proc.).

Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės demografinius duomenis tarp grupių nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p > 0,05$) atsižvelgiant į amžių, lytį, KMI bei darbo pobūdį.

4.2. Funkcinės būklės vertinimas

4.2.1. Kaklo ir pečių juostos izometrinės raumenų jėgos vertinimas

Prieš taikant kineziterapijos procedūras tiriamųjų grupėse raumenų izometrinė jėga statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$).

Įvertinus tiriamosios (T) ir kontrolinės (K) grupės izometrinės jėgos rezultatus po skirtingų kineziterapijos procedūrų taikymo nustatyta, kad abiejose grupėse statistiškai reikšmingai padidėjo kaklo lenkiamųjų raumenų izometrinė jėga (T – $3,8 \pm 0,1$ kg, K – $3,7 \pm 1,2$ kg) ir tiesiamųjų raumenų izometrinė jėga (T – $5,6 \pm 1,0$ kg, K – $5,3 \pm 1,6$ kg) ($p < 0,05$) (2 lentelė). Tačiau reikšmingas izometrinės jėgos pokyčio skirtumas lyginant tarp grupių, nebuvo nustatytas ($p > 0,05$).

Išanalizavus tiriamosios ir kontrolinės grupės kaklo šoninių lenkėjų raumenų izometrinės jėgos duomenis nustatyta, jog abiejose grupėse kaklo kairės ir dešinės pusės raumenų izometrinė jėga padidėjo statistiškai reikšmingai (T: kaklo lenkėjų į kairę – $3,8 \pm 0,8$ kg, kaklo lenkėjų į dešinę – $3,7 \pm 0,6$ kg; K: kaklo lenkėjų į kairę – $3,5 \pm 0,2$ kg, kaklo lenkėjų į dešinę – $3,4 \pm 0,9$ kg) ($p < 0,05$) (2 lentelė). Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės kaklo šoninių raumenų izometrinės jėgos vidurkių skirtumus tarp grupių rezultatas nesiskyrė statistiškai reikšmingai ($p > 0,05$).

2 lentelė. Kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinės jėgos duomenys.

| | Tiriamoji grupė (T) (vidurkis \pm SN) | | Kontrolinė grupė (K) (vidurkis \pm SN) | | p |
|---|--|------------------|---|------------------|-------|
| | Prieš KT | Po KT | Prieš KT | Po KT | |
| Kaklo raumenų izometrinė jėga (kg) | | | | | |
| Kaklo lenkėjų | 7,2 \pm 3,6 | 10,0 \pm 3,5* | 5,4 \pm 2,1 | 9,1 \pm 3,3* | 0,395 |
| Kaklo tiesėjų | 9,0 \pm 4,4 | 14,6 \pm 5,4* | 8,3 \pm 3,3 | 13,6 \pm 4,9* | 0,523 |
| Kaklo lenkėjų į kairę | 7,1 \pm 2,5 | 10,9 \pm 3,3* | 6,9 \pm 2,8 | 10,4 \pm 3,0* | 0,587 |
| Kaklo lenkėjų į dešinę | 7,4 \pm 2,9 | 11,1 \pm 3,5* | 6,9 \pm 2,2 | 10,3 \pm 3,1* | 0,403 |
| Pečių juostos raumenų izometrinė jėga (kg) | | | | | |
| Stūmime dalyvaujančių raumenų | 43,5 \pm 16,1 | 53,4 \pm 16,2* | 35,8 \pm 12,9 | 43,7 \pm 14,4* | 0,053 |
| Traukime dalyvaujančių raumenų | 43,8 \pm 15,3 | 49,7 \pm 16,2* | 35,3 \pm 14,2 | 43,1 \pm 16,1* | 0,202 |
| Kairės rankos žasto atitraukimo | 14,8 \pm 7,5 | 20,4 \pm 8,4* | 9,4 \pm 4,4 | 14,4 \pm 5,6* | 0,011 |
| Dešinės rankos žasto atitraukimo | 14,9 \pm 7,1 | 20,9 \pm 8,3* | 9,5 \pm 3,5 | 14,5 \pm 3,8* | 0,003 |

SN – standartinis nuokrypis, KT – kineziterapija, * - $p < 0,05$, statistiškai reikšmingas skirtumas lyginant rodiklius prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo, p - t-test'o nepriklausomos imties reikšmė tarp grupių po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Analizuojant pečių juostos raumenų izometrinę jėgą tiriamojoje ir kontrolinėje grupėje, stūmimo ir traukimo dalyvaujančių raumenų izometrinė jėga pakito statistiškai reikšmingai (stūmimo rezultatas padidėjo: T – 9,9±0,1 kg, K – 7,9±1,5 kg; traukimo rezultatas padidėjo: T – 5,9±0,9 kg, K – 7,8±1,9 kg) ($p<0,05$) (2 lentelė). Lyginant grupes tarpusavyje gauti pokyčiai nėra statistiškai reikšmingi ($p>0,05$).

Įvertinus tiriamosios ir kontrolinės grupės izometrinės jėgos duomenis po skirtingų kineziterapijos programų taikymo, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas abiejų tiriamųjų grupių žasto atitraukime dalyvaujančių raumenų (kairės rankos žasto atitraukimas: T – 5,6±0,9 kg, K – 5,0±1,2 kg; dešinės rankos žasto atitraukimas: T – 6,0±1,2 kg, K – 5,0±0,3 kg) ($p<0,05$) (2 lentelė). Lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės žasto, kairės ir dešinės rankos, atitraukime dalyvaujančių raumenų izometrinės jėgos rezultatų pokytį, gautas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių, atlikus kineziterapijos procedūras ($p<0,05$).

Vertinant kaklo lenkiamųjų ir tiesiamųjų raumenų izometrinės jėgos santykio skirtumą po atliktų kineziterapijos procedūrų, abiejose grupėse gautas statistiškai patikimas rezultatas (T – 1,3±0,1, K – 1,0±0,3) ($p<0,05$) (3 lentelė). Tarp grupių kaklo lenkėjų ir tiesėjų izometrinės jėgos santykio pokytis reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$).

Išanalizavus tiriamųjų grupių kaklo raumenų izometrinės jėgos santykį tarp kairės ir dešinės pusės, gautas statistiškai reikšmingas vidurkių skirtumas (T – 1,4±0,2, K- 1,5±0,2) ($p<0,05$) (3 lentelė). Tačiau tarp grupių kaklo raumenų izometrinės jėgos santykio pokytis tarp kairės ir dešinės pusių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$).

3 lentelė. Kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinės jėgos duomenų santykis.

| | Tiriamoji grupė (T) (vidurkis±SN) | | Kontrolinė grupė (K) (vidurkis±SN) | | p |
|--|--------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|-------|
| | Prieš KT | Po KT | Prieš KT | Po KT | |
| Kaklo raumenų izometrinės jėgos santykis (kg) | | | | | |
| Kaklo lenkėjų ir tiesėjų | 4,5±1,2 | 3,2±1,1* | 4,2±1,3 | 3,2±1,0* | 0,886 |
| Kaklo lenkėjų santykis tarp kairės ir dešinės pusės | 3,9±1,1 | 2,5±0,9* | 3,9±1,0 | 2,4±0,8* | 0,714 |
| Pečių juostos raumenų izometrinės jėgos santykis (kg) | | | | | |
| Stūmimo ir traukimo dalyvaujančių raumenų santykis | 3,9±1,3 | 3,2±1,4* | 3,9±1,5 | 3,4±1,4* | 0,614 |
| Žasto atitraukime dalyvaujančių raumenų santykis tarp kairės ir dešinės rankos | 3,9±1,3 | 3,0±1,0* | 3,6±1,1 | 2,4±1,2* | 0,082 |

SN – standartinis nuokrypis, KT – kineziterapija, * - $p<0,05$, statistiškai reikšmingas skirtumas lyginant rodiklius prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo, p - t-test'o nepriklausomos imties reikšmė tarp grupių po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Tiriamosios ir kontrolinės grupės izometrinės raumenų jėgos santykis stūmimo ir traukime dalyvaujančių raumenų bei žasto atitraukime dalyvaujančių raumenų santykis tarp kairės ir dešinės pusės tyrimo metu pakito statistiškai reikšmingai (stūmimo ir traukimo santykis: T – $0,7 \pm 0,1$, K – $0,5 \pm 0,1$; žasto atitraukimo kairės ir dešinės pusių santykis: T – $0,9 \pm 0,3$, K – $1,2 \pm 0,1$) ($p < 0,05$) (3 lentelė). Tačiau nustatytas santykių pokytis tarp grupių nebuvo statistiškai patikimas ($p > 0,05$).

4.2.2. Kaklo judesių amplitudžių vertinimas

Prieš taikant skirtingas kineziterapijos programas grupėse tiriamųjų kaklo aktyvių judesių amplitudės nesiskyrė ($p > 0,05$). Iš rezultatų matyti, kad tiriamųjų kaklo judesių paslankumas yra sumažėjęs ir skiriasi nuo normų, ypač atliekant sukamuosius judesius į kairę ir į dešinę puses (4 lentelė).

Tiriamajoje ir kontrolinėje grupėje vertinant kaklo judesių amplitudžių rezultatus, prieš taikytas kineziterapijos programas ir po jų, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas visuose kaklo judesiuose ($p < 0,05$) (4 lentelė). Tiriamajoje grupėje judesių amplitudžių vidurkis padidėjo: lenkimo – $7,6 \pm 0,6$ laipsnio, tiesimo – $7,5 \pm 0,2$ laipsnio, lenkimo į kairę – $6,0 \pm 2,6$ laipsnio, lenkimo į dešinę – $4,8 \pm 1,6$ laipsnio, sukimo į kairę – $8,1 \pm 2,3$ laipsnio, sukimo į dešinę – $7,3 \pm 1,6$ laipsnio. Kontrolinėje grupėje amplitudžių vidurkis padidėjo: lenkimo – $6,8 \pm 1,8$ laipsnio, tiesimo – $6,8 \pm 1,8$ laipsnio, lenkimo į kairę – $5,1 \pm 1,3$ laipsnio, lenkimo į dešinę – $5,2 \pm 1,5$ laipsnio, sukimo į kairę – $7,1 \pm 0,7$ laipsnio, sukimo į dešinę – $7,1 \pm 1,8$ laipsnio.

4 lentelė. Kaklo judesių amplitudžių duomenys.

| | Tiriamoji grupė (T) (vidurkis \pm SN) | | Kontrolinė grupė (K) (vidurkis \pm SN) | | p |
|---|--|-----------------|---|-----------------|-------|
| | Prieš KT | Po KT | Prieš KT | Po KT | |
| Kaklo judesių amplitudės (laipsniai) | | | | | |
| Lenkimas | 50,1 \pm 3,9 | 57,7 \pm 3,3* | 51,5 \pm 5,4 | 58,3 \pm 3,6* | 0,148 |
| Tiesimas | 56,7 \pm 6,5 | 64,2 \pm 6,3* | 57,4 \pm 8,1 | 64,2 \pm 6,3* | 0,871 |
| Lenkimas į kairę | 37,6 \pm 4,5 | 43,6 \pm 1,9* | 37,7 \pm 3,9 | 42,8 \pm 2,6* | 0,304 |
| Lenkimas į dešinę | 38,4 \pm 4,1 | 43,2 \pm 2,5* | 36,6 \pm 4,8 | 41,8 \pm 3,3* | 0,138 |
| Sukimas į kairę | 66,6 \pm 10,4 | 74,7 \pm 8,1* | 67,3 \pm 9,2 | 74,4 \pm 8,5* | 0,913 |
| Sukimas į dešinę | 69,5 \pm 8,9 | 76,8 \pm 7,3* | 68,3 \pm 9,3 | 75,4 \pm 7,5* | 0,654 |

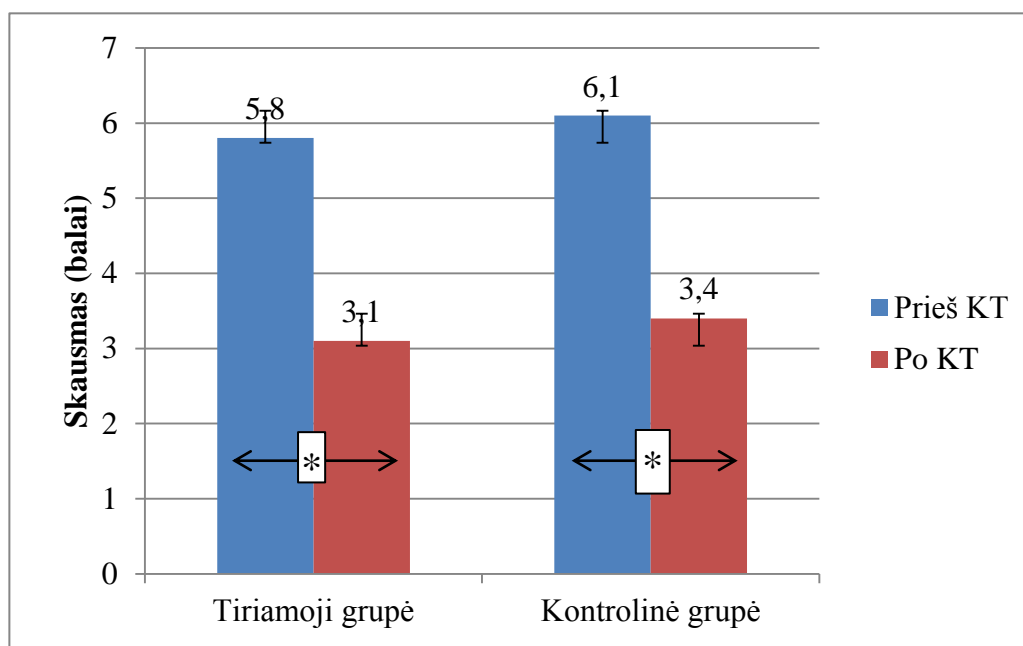
SN – standartinis nuokrypis, KT – kineziterapija, * - $p < 0,05$, statistiškai reikšmingas skirtumas lyginant rodiklius prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo, p - t-test'o nepriklausomos imties reikšmė tarp grupių po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Tačiau lyginant tiriamosios ir kontrolinės grupės kaklo judesių amplitudžių rezultatų pokytį prieš atliekant tyrimą ir po jo, nenustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių ($p>0,05$) (4 lentelė).

4.2.3. Kaklinės stuburo dalies skausmo intensyvumo vertinimas

Tiriamosios ir kontrolinės grupės skausmo vertinimo rezultatai, prieš kineziterapijos procedūras, statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$).

Prieš tyrimą tiriamosios grupės skausmo intensyvumo rodiklis buvo $5,8\pm 0,8$ balo, kontrolinės – $6,1\pm 0,6$ balo. Tai rodo, jog pacientai jautė vidutinio stiprumo arba stiprų skausmą. Po tyrimo skausmo intensyvumas tiriamojoje grupėje sumažėjo iki $3,1\pm 0,9$ balo, kontrolinėje – $3,4\pm 0,7$ balo. Pacientai po atliktų kineziterapijos procedūrų kurso jautė silpną skausmą kaklo srityje. Toks skausmo intensyvumo rodiklio sumažėjimas grupėse yra statistiškai patikimas ($p<0,05$) (4 pav.).



4 pav. Tiriamosios ir kontrolinės grupės skausmo intensyvumo rodikliai.

* – $p<0,05$, reikšmingas skirtumas vertinant skausmą prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

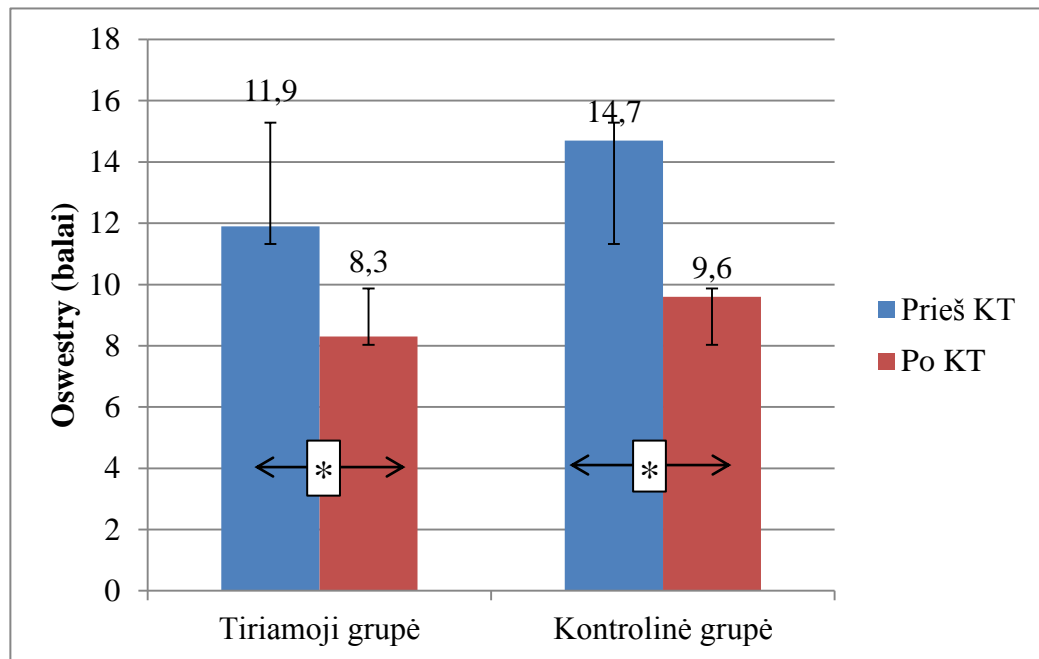
Lyginant tiriamosios grupės pokytį ($2,7\pm 0,1$ balo) su kontrolinės grupės pokyčiu ($2,7\pm 0,1$ balo) statistiškai reikšmingas skirtumas negautas ($p>0,05$).

4.3. Gyvenimo kokybės vertinimas

4.3.1. Oswestry klausimynas

Įvertinus pacientų gyvenimo kokybę Oswestry klausimynu prieš atliekant tyrimą, grupėse buvo rastas reikšmingas skirtumas ($p<0,05$).

Tiriamosios grupės klausimyno rodiklis prieš tyrimą siekė $11,9 \pm 3,6$ balo, o kontrolinės grupės $14,7 \pm 4,4$ balo. Pagal Oswestry klausimyno vertinimą tiriamosios grupės vidurkis atitinka 23,9 proc., o kontrolinės grupės – 29,4 proc., tai nurodo vidutinį funkcijos pažeidimą. Po tyrimo tiriamosios grupės vidurkis sumažėjo iki $8,3 \pm 3,5$ balo, o kontrolinės grupės iki $9,6 \pm 4,3$ balo, kas procentais atitinka tiriamojoje grupėje 16,6 proc., kontrolinėje – 19,2 proc., tai rodo minimalų funkcijos pažeidimą. Toks rodiklių sumažėjimas grupėse yra statistiškai patikimas ($p < 0,05$) (5 pav.).

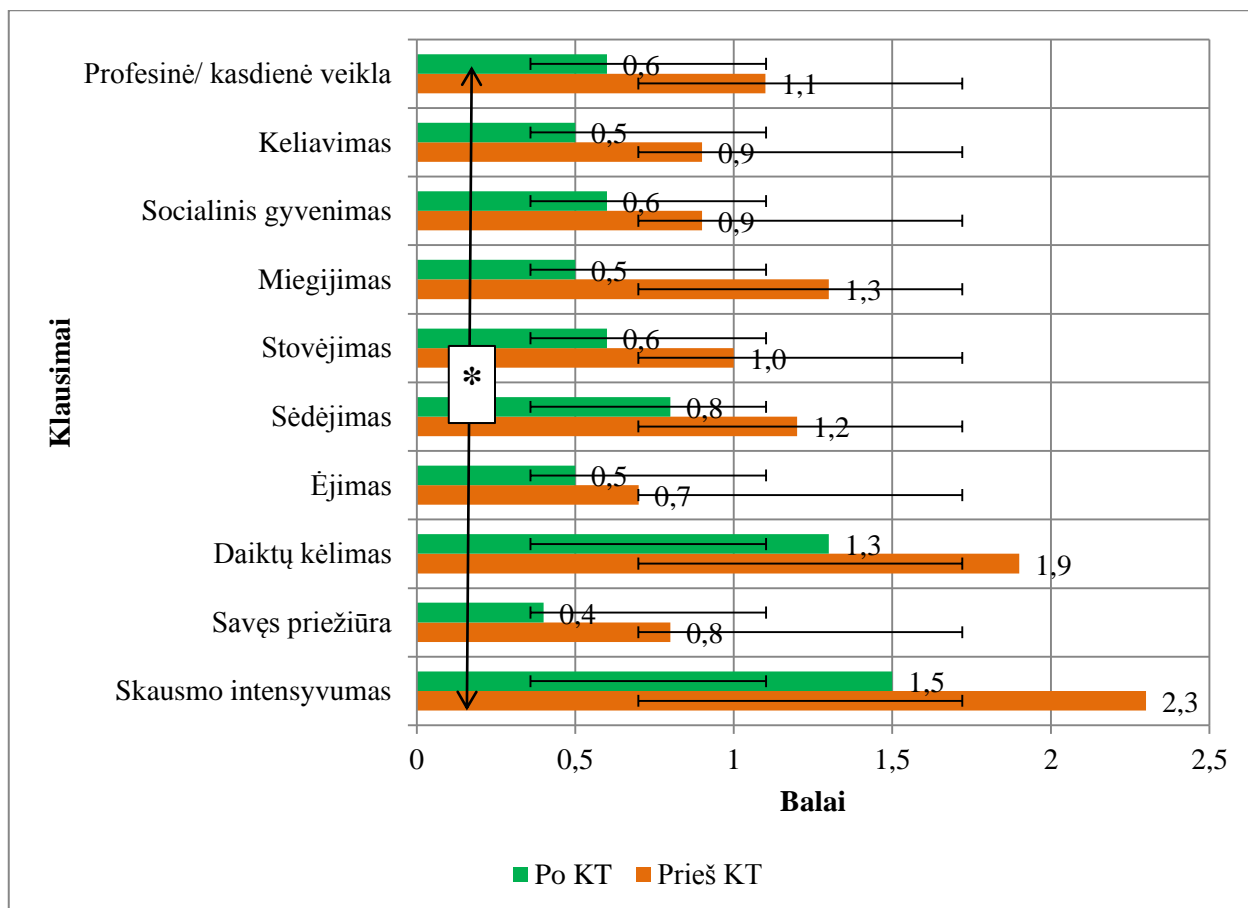


5 pav. Gyvenimo kokybės vertinimo Oswestry klausimynu rodiklių duomenys.

* – $p < 0,05$, reikšmingas skirtumas vertinant gyvenimo kokybę prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Lyginant rodiklių skirtumus tarp grupių (tiriamosios – $3,6 \pm 0,1$ balo, kontrolinės – $5,1 \pm 0,1$ balo) statistiškai reikšmingas rezultatas negautas ($p > 0,05$).

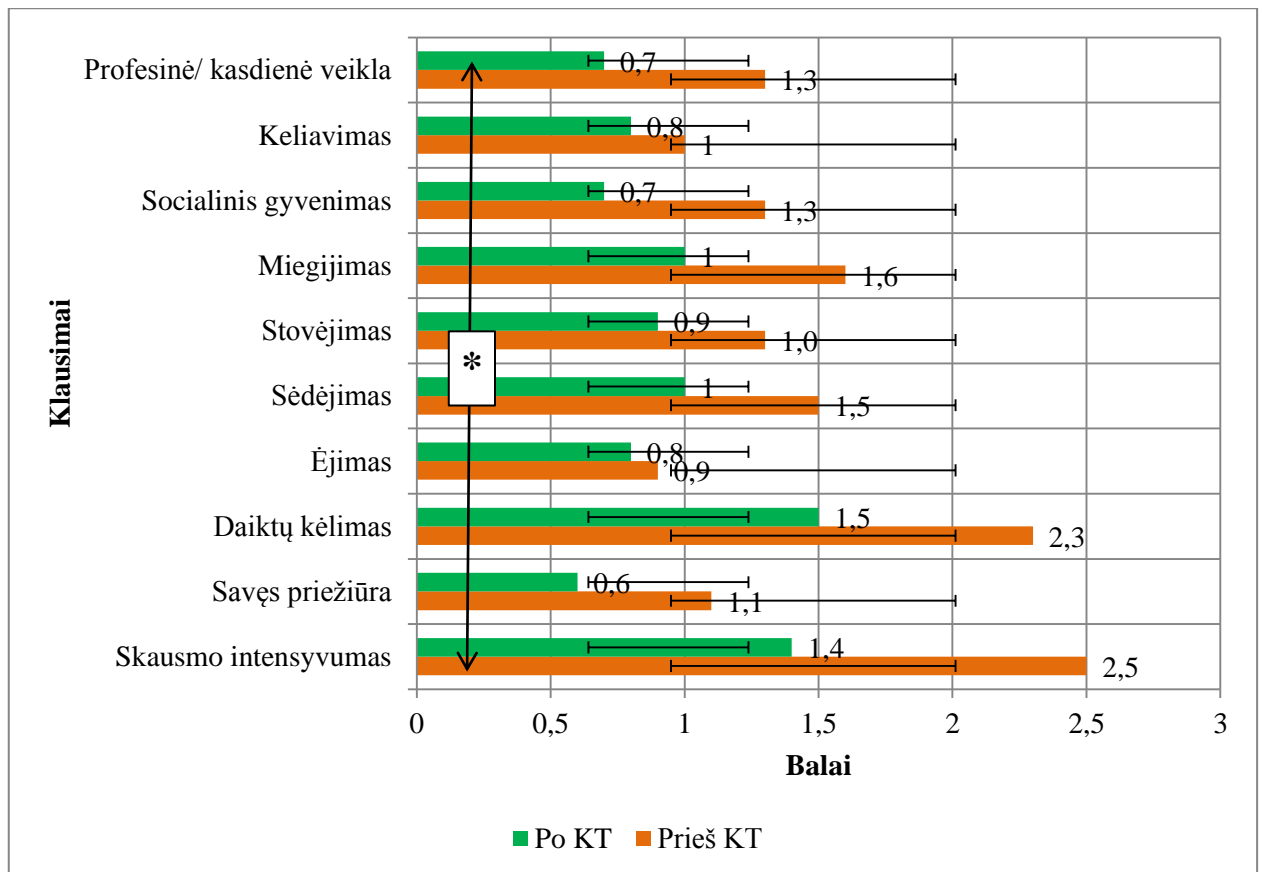
6 ir 7 paveiksluose galima matyti, kaip rodikliai kito atsižvelgiant į kiekvieną iš klausimų atskirai grupėse. Suskaičiavus tiriamosios grupės vidurkių rodiklius matyti, kad didesni skirtumai prieš ir po taikytų kineziterapijos procedūrų gauti vertinant: skausmo intensyvumą – $0,8 \pm 0,1$ balo, daiktų kėlimą – $0,6 \pm 0,3$ balo, miegojimą – $0,8 \pm 0,1$ balo ir profesinę/kasdienę veiklą – $0,5 \pm 0,1$ balo (6 pav.).



6 pav. Tiriamosios grupės Oswestry klausimyno atskirų klausimų rezultatų rodikliai.

* – $p < 0,05$, reikšmingas skirtumas vertinant gyvenimo kokybę prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Nustatyti kontrolinės grupės rezultatų rodikliai didesnius skirtumus parodė vertinant: skausmo intensyvumą – $1,1 \pm 0,1$ balo, savęs priežiūrą – $0,5 \pm 0,3$ balo, daiktų kėlimą – $0,8 \pm 0,1$ balo, sėdėjimą – $0,5 \pm 0,1$ balo, miegojimą – $0,6 \pm 0,3$ balo, socialinį gyvenimą – $0,6 \pm 0,2$ balo ir profesinę/ kasdienę veiklą – $0,6 \pm 0,1$ balo (7 pav.).



7 pav. Kontrolinės grupės Oswestry klausimyno atskirų klausimų rezultatų rodikliai.

* – $p < 0,05$, reikšmingas skirtumas vertinant gyvenimo kokybę prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Bendrai vertinant visus gyvenimo kokybės klausimyno klausimus, tiriamojoje ir kontrolinėje grupėje, buvo gautas statistiškai reikšmingas pagerėjimas po taikytų procedūrų, nors ir tas pokytis nebuvo didesnis kaip išskirtų, aukščiau paminėtų, klausimų ($p < 0,05$).

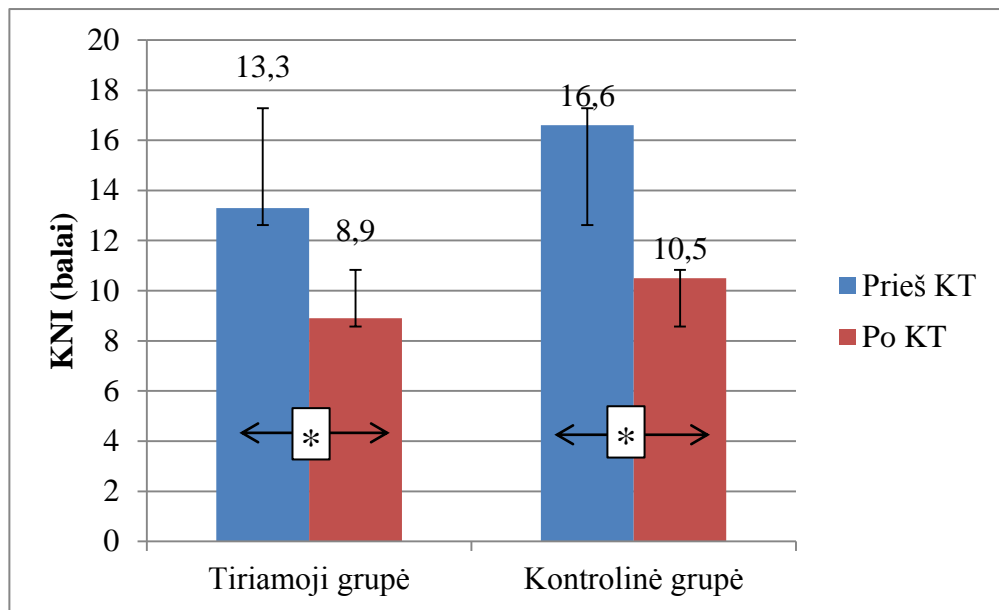
Palyginus tiriamosios ir kontrolinės grupės Oswestry klausimyno, atskirų klausimų rezultatų vidurkius, negautas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių, nors kontrolinės grupės rezultatų pokytis buvo didesnis už tiriamosios ($p > 0,05$).

4.3.2. Kaklo negalios indeksas

Įvertinus pacientų gyvenimo kokybę kaklo negalios indeksu (KNI) prieš atliekant tyrimą, grupėse duomenys reikšmingai skyrėsi ($p < 0,05$).

Tiriamosios grupės KNI rodiklis prieš tyrimą siekė $13,3 \pm 4,2$ balo, o kontrolinės grupės $16,6 \pm 5,2$ balo. Pagal KNI vertinimą tiriamosios grupės vidurkis atitinka 26,6 proc., tai rodo, jog pacientai turėjo nedidelį sutrikimų atliekant kasdienes darbus, apsitarnaujant, keliant daiktus, miegant ir kt., o kontrolinės grupės – 33,2 proc., turėjo vidutinį sutrikimą toms pačioms veikloms atlikti. Po tyrimo tiriamosios grupės vidurkis sumažėjo iki $8,9 \pm 3,7$ balo, o kontrolinės grupės iki $10,5 \pm 4,2$ balo, kas procentais atitinka tiriamojoje grupėje 17,8 proc., kontrolinėje – 21,0 proc.,

tai rodo nedidelį sutrikimą kasdinei veiklai atlikti. Toks rodiklių sumažėjimas grupėse yra statistiškai patikimas ($p < 0,05$) (8 pav.).

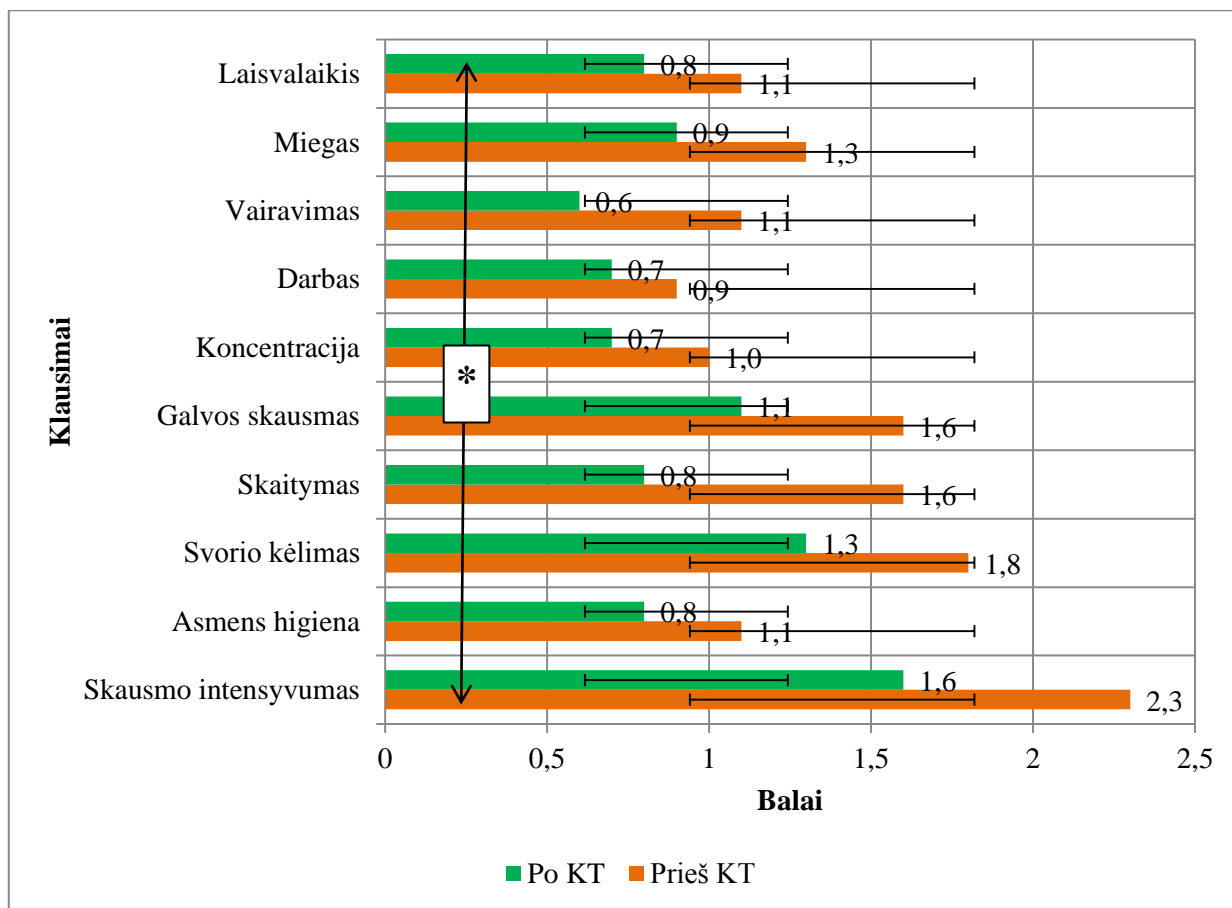


8 pav. Kaklo negalios indekso rodiklių kitimo duomenys grupėse.

KNI – kaklo negalios indeksas, * – $p < 0,05$, reikšmingas skirtumas vertinant KNI prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Tačiau lyginant rodiklių pokytį tarp grupių (tiriamosios – $4,4 \pm 0,5$ balo, kontrolinės – $6,1 \pm 1,0$ balo) statistiškai reikšmingas rezultatas nenustatytas ($p > 0,05$).

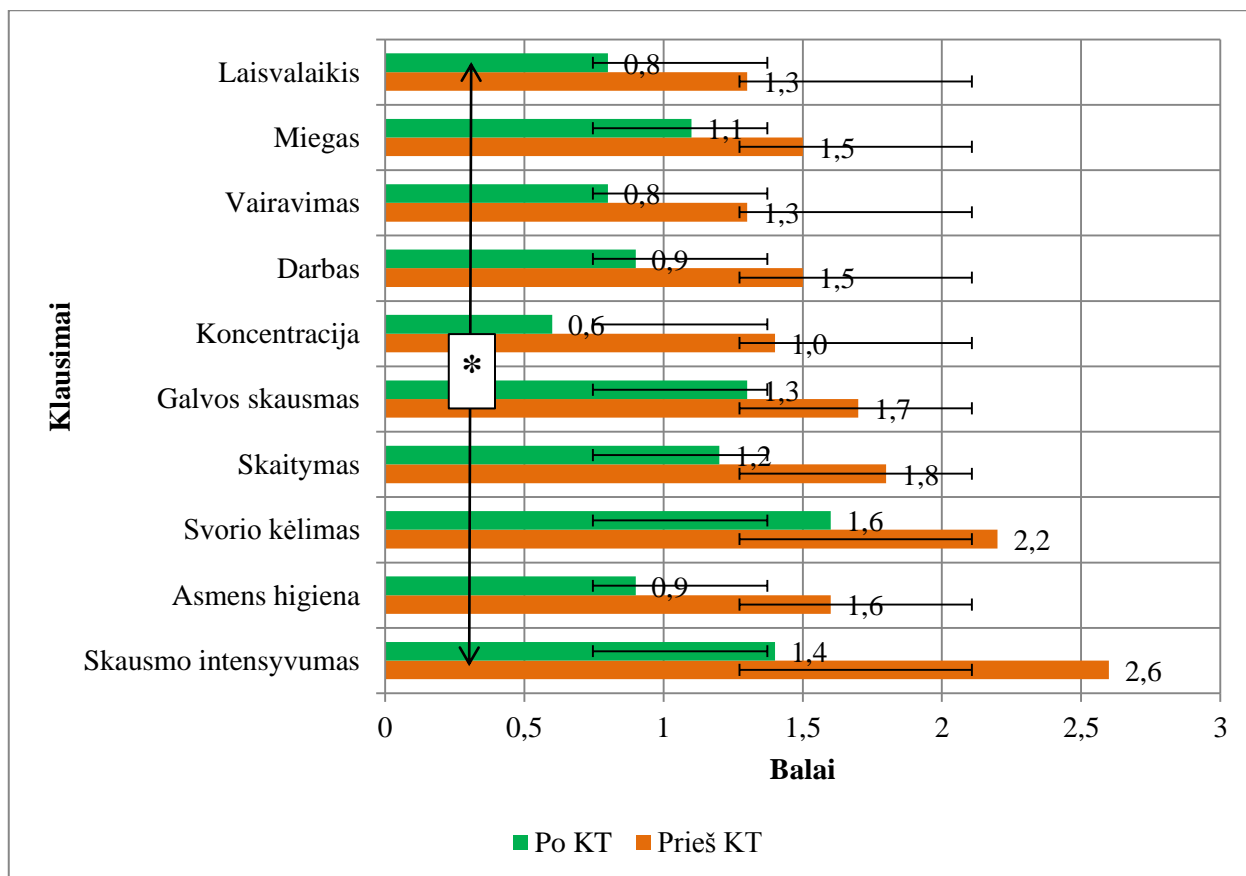
Išanalizavus KNI klausimų rezultatus atskirai, tiriamajoje grupėje didžiausias rodiklių skirtumas gautas vertinant: skausmo intensyvumą – $0,7 \pm 0,1$ balo, asmens higieną – $0,5 \pm 0,1$ balo, svorio kėlimą – $0,8 \pm 0,2$ balo, galvos skausmą – $0,5 \pm 0,1$ balo ir vairavimą – $0,5 \pm 0,1$ balo) (9 pav.).



9 pav. Tiriamosios grupės KNI atskirų klausimų rezultatų rodikliai.

* – $p < 0,05$, reikšmingas skirtumas vertinant KNI prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Įvertinus kontrolinės grupės atskirų klausimų rezultatų duomenis prieš ir po taikytų procedūrų, didžiausi rodiklių pokyčiai gauti vertinant: skausmo intensyvumą – $1,2 \pm 0,1$ balo, asmens higieną – $0,7 \pm 0,1$ balo, svorio kėlimą – $0,6 \pm 0,1$ balo, skaitymą – $0,6 \pm 0,1$ balo, koncentraciją – $0,8 \pm 0,1$ balo, darbą – $0,6 \pm 0,3$ balo, vairavimą – $0,5 \pm 0,1$ balo bei laisvalaikį – $0,5 \pm 0,1$ balo (10 pav.).



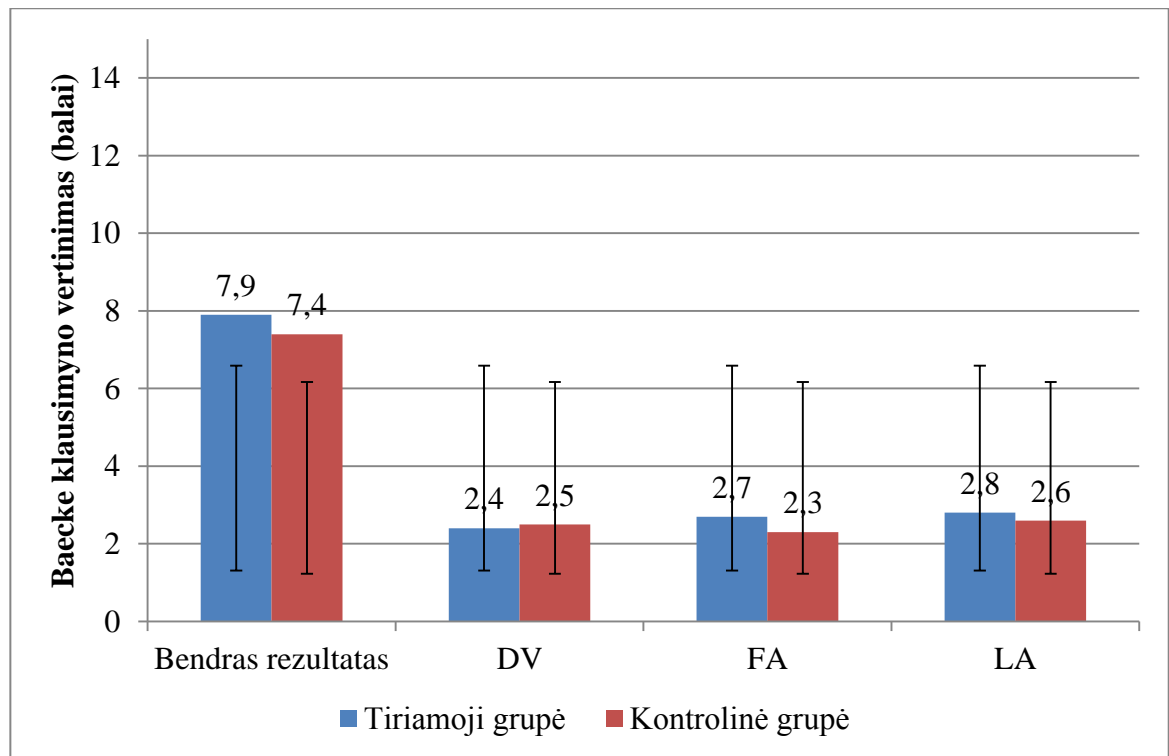
10 pav. Kontrolinės grupės KNI atskirų klausimų rezultatų rodikliai.

* – $p < 0,05$, reikšmingas skirtumas vertinant KNI prieš ir po skirtingų kineziterapijos programų taikymo.

Tiek tiriamojoje, tiek kontrolinėje grupėje, visuose klausimuose, gautas reikšmingas rezultatas po atliktų kineziterapijos procedūrų ($p < 0,05$). Lyginant grupes tarpusavyje patikimas rezultatas gautas: tiriamosios grupės vertinant skaitymo funkciją, kontrolinės grupės – skausmo intensyvumą ($p < 0,05$).

4.4. Fizinio aktyvumo Baecke klausimynu nustatymas

Tiriamosios grupės bendras Baecke klausimyno vidurkis buvo $7,9 \pm 1,5$ balo, o kontrolinės – $7,4 \pm 1,8$ balo. Kuo šis vidurkis yra artimesnis 15-kai balų, tuo yra didesnis asmens fizinis aktyvumas darbinėje, fizinėje ir laisvalaikio veiklose (11 pav.).



11 pav. Fizinio aktyvumo rodiklių nustatymas Baecke klausimynu.

DV – darbinė veikla, FA – fizinis aktyvumas, LA – laisvalaikio aktyvumas.

Nagrinėjant rezultatus toliau, matyti, jog darbinės veiklos vidurkiai (tiriamosios grupės $2,4 \pm 0,7$ balo, kontrolinės grupės $2,5 \pm 0,7$ balo) parodo vidutinį fizinį aktyvumą darbinėje aplinkoje, tai reiškia, kad asmenys daugiau kaip pusė darbo dienos praleidžia sėdėdami, mažiau vaikščiodami ir stovėdami (11 pav.).

Įvertinus fizinės veiklos rezultatus (tiriamosios grupės vidurkis $2,7 \pm 0,8$ balo, kontrolinės – $2,3 \pm 0,7$ balo) galima teigti, kad tiriamosios grupės asmenys yra $0,4 \pm 0,1$ balo labiau fiziškai aktyvesni už kontrolinės grupės asmenis (11 pav.). Taip yra dėl to, kad tiriamojoje grupėje 10 asmenų nurodė sportuojantys namuose ar lankantys sporto ir sveikatingumo klubus, atitinkamai 10 asmenų papildoma fizine veikla neužsiima. Kontrolinėje grupėje šis rodiklis yra toks: 8 asmenys atlieka įvairias fizines veiklas (važinėjasi dviračiu šiltu sezonu, lanko sporto ir sveikatingumo klubus, baseiną, žaidžia krepšinį ar mankštinasi namuose), o 12 asmenų yra fiziškai neaktyvūs. Tiek tiriamosios, tiek kontrolinės grupės pacientai, kurie užsiima papildoma fizine veikla tai atlieka reguliariai, vidurkis svyruoja nuo 2-4 kartų per savaitę, 4-9 mėnesius per metus.

Baecke klausimynas išskiria ir laisvalaikio aktyvumo formas. Klausimynas vertina kiek asmenys laiko praleidžia žiūrėdami televizorių ar sėdėdami prie kompiuterio, žaisdami įvairius žaidimus, vaikščiodami, važinėdami dviračiu ir kaip dažnai atlikdami laisvalaikio veiklas jie suprakaituoja. Išanalizavus rezultatus tiriamosios grupės laisvalaikio aktyvumo rodiklis yra

2,8±0,7 balo, o kontrolinės grupės – 2,6±0,6 balo (11 pav.). Tokie balai rodo pacientų šiek tiek didesnę nei vidutinis laisvalaikio aktyvumą.

Pacientų apklausa Baecke fizinio aktyvumo klausimynu parodė, kad tiriamoji ir kontrolinė grupės tarpusavyje statistiškai reikšmingai nesiskyrė visose vertintose aktyvumo veiklose. ($0,05 > p$).

5. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS

Šis tyrimas buvo atliktas norint įvertinti skirtingų kineziterapijos programų efektyvumą, kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinei jėgai, kaklo paslankumui, funkicinei būklei bei gyvenimo kokybei, esant kaklo skausmams. Atlikus tyrimą buvo nustatyta, kad kaklo skausmais labiau skundėsi moterys (87,5 proc.) nei vyrai (12,5 proc.). Taip pat įvertinus kūno masės indekso rezultatus matyti, kad net 30 proc. tiriamųjų turi problemų su antsvoriu. Cohen S su bendraautoriais ištyrė, kad asmenys, turintis antsvorio dažniau skundžiasi sutrikimais kaklinėje stuburo dalyje [20]. Toliau nagrinėjant tiriamųjų duomenis matyti, kad 50 proc. dirba sėdimą darbą. Strukčinskienė B ir kt. nustatė, kad asmenys praleidžiantys didžiąją darbo dienos dalį dirba su kompiuteriu, skundžiasi pečių ir kaklo skausmais [11]. Gram B ir kt. teigia, kad ofisų darbuotojai ne tik skundžiasi kaklo ir pečių juostos sutrikimais, bet ir juos lydinčiais galvos skausmais [26].

Šio tyrimo rezultatai parodė, kad izometrinė kaklo bei pečių juostos raumenų jėga tiriamojoje grupėje, kuri atliko izometrinius pratimus bei pratimus su Dr. Wolff treniruokliais ir kontrolinėje grupėje, kuri atliko dinامينius pratimus kaklo bei pečių juostos raumenų stiprinimui, pakito statistiškai reikšmingai. Tačiau lyginant grupes tarpusavyje patikimas skirtumas gautas tik atliekant žasto atitraukimą. Sowmya MV atliktas tyrimas, parodė, kad dinaminiai pratimai kaklo raumenims yra efektyvesnis gydymo metodas lyginant su izometriniais kaklo pratimais pacientams, kurie skundžiasi kaklinės stuburo dalies skausmais. Tačiau autorius pažymi, kad izometrinių pratimų atlikimas suteikia proprioreceptinį neuroraumeninį palengvinimą bei leidžia stiprinti raumenis. Juos taikant reikia labiau atkreipti dėmesį į pacientų raumenų, nervų bei kaulinių struktūrų pakitimus [49]. Abdel-aziem AA ir Draz AH, bei Gupta BD ir kt. autoriai savo darbuose nustatė, kad giliųjų kaklo raumenų treniruotė yra efektyvesnis gydymo metodas lėtiniam kaklo skausmui gydyti nei izometrinė kaklo raumenų treniruotė [50, 51]. Zebis MK ir kt. autoriai savo tyrime ištyrė pramonės darbuotojus ir lygino jėgos pratimų poveikį su aktyvia fizine veikla kaklo skausmų gydymui. Tyrimo išvados parodė, kad atliekami jėgos pratimai kaklo ir pečių juostos raumenims stiprinti yra efektyvesnė priemonė kaklinės stuburo dalies sutrikimų gydymui nei aktyvus fizinis užimtumas. Autoriai taip pat nurodo, kad tokiems rezultatams pasiekti reikalinga mažiausiai keturių savaičių treniruočių programa tris kartus savaitėje [52]. Be to Castien R su bendraautoriais nustatė, jog atliekant izometrinius pratimus kaklo raumenų stiprinimui statistiškai reikšmingai sumažėja galvos skausmas esant kaklinės stuburo dalies pažeidimams ir toks rezultatas yra ilgalaikis [53].

Atlikto tyrimo metu nustatytas statistiškai reikšmingas rezultatas atsižvelgiant į kaklo judesių amplitudžių padidėjimą tiek tiriamojoje, tiek kontrolinėje grupėje. Tačiau patikimas

pokytis tarp grupių nebuvo gautas. Cheung J ir kt. nurodo, jog kineziterapijos procedūrų metu atliekami pratimai kaklui bei viršutinei kūno daliai, pagerina pacientų judesių amplitudes, sumažina skausmą bei padidina raumenų jėgą [16]. Karlsson L ir kt. autorių atliktas tyrimas, parodė, kad pacientų namuose atliekami jėgos pratimai ir tempimo pratimai statistiškai reikšmingai padidina kaklo bei pečių juostos amplitudes esant kaklo skausmams. Tačiau reikšmingo skirtumo, tarp grupės atlikusios jėgos pratimus ir tarp grupės atlikusios tempimo pratimus, negauta [32]. Seo SC ir bendraautoriai savo darbe lygino McKenzie pratimų ir pratimų su pakabinamais diržais efektyvumą kaklo negalios, skausmo, raumenų jėgos ir judesių amplitudžių sutrikimams gydyti. Autoriai tyrimo išvadose pateikia, kad atlikus keturių savaičių trukmės programas reikšmingi rezultatai gauti vertinant visus minėtus rodiklius abiejose tiriamosiose grupėse [54].

Analizuojant skausmo intensyvumo duomenis atlikus tyrimą statistiškai reikšmingas rezultatas tarp grupių negautas. Skausmo intensyvumo pokytis grupėje, kuri atliko dinaminis pratimus kaklo ir pečių juostos raumenims lyginant su grupe atlikusia izometrinius pratimus pratimus su Dr. Wolff treniruokliais, rezultatų pokytis yra vienodas. Panašų tyrimą atlikęs Sowmya BD savo rezultatuose teigia, kad efektyvesnė programa esant kaklo skausmams yra ta, kurioje dominuoja dinaminiai pratimai. Taip pat autorius atkreipia dėmesį į tai, kad atliekant izometrinius pratimus su elastine pasipriešinimo juosta yra ne maža tikimybė parinkti ne adekvatų fizinį krūvį, todėl dinaminiai pratimai skausmo intensyvumą mažina efektyviau [49]. Tačiau Andersen LL ir bendraautoriai nustatė 10 savaičių intensyvių jėgos treniruočių efektyvumą moterims esant lėtiniais kaklo skausmams. Rezultatai parodė, jog po tyrimo skausmo intensyvumas sumažėjo 79 proc. [55]. Jau minėto Zebis MK ir kt. autorių tyrime, taip pat stebėtas reikšmingas kaklo skausmo kitimas tyrimo metu, po 10 savaičių treniruočių skausmo intensyvumas sumažėjo 36 proc. [52]. Toks reikšmingas rodiklių skirtumas tyrimuose yra dėl grupėse parinktų tiriamųjų diagnozių homogeniškumo. Kuo pacientai dalyvaujantys tyrime savo pažeidimais yra panašesni, tuo tyrimo rezultatai reikšmingesni [52]. Tačiau atsižvelgiant į kitų autorių tyrimus, gauti rezultatai nesiskiria tarp grupių atlikusių izometrinius jėgos pratimus kaklo ir pečių juostos raumenims ir dinaminis ar tempimo pratimus. Skausmo intensyvumas vienodai reikšmingai pakito visose tiriamosiose grupėse. [26, 53, 56].

Taikant skirtingas kineziterapijos programas, esant lėtiniais kaklinės stuburo dalies skausmams, patikimas skirtumas tarp grupių negautas, vertinant funkcinę būklę Oswestry klausimynu bei gyvenimo kokybę kaklo negalios indeksu (KNI), nors grupėse rezultatai pakito reikšmingai. Salo PK su bendraautoriais ištyrė moteris, kurios skundėsi lėtiniais kaklo skausmais. Visas tyrimo dalyves suskirstė į tris grupes, kurioms taikė jėgos, ištvėmės ir atpalaidavimo treniruotes. Tyrimas buvo atliekamas metus laiko ir rezultatai parodė, kad visos

treniruotės reikšmingai pagerina dalyvių funkcinę būklę bei gyvenimo kokybę. Autoriai taip pat nurodo, kad stipresni koreliaciniai ryšiai gauti grupėse, kurios atliko ištvėmės ir atpalaidavimo treniruotes [57]. Panašius rezultatus pateikia ir kiti autoriai [58, 59]. Visuose pateiktuose autorių darbuose yra nurodoma, kad kuo didesnis yra skausmas, tuo didesnė yra asmens funkcinė negalia ir blogesnė gyvenimo kokybė, o Lin RF su bendraautoriais [59] dar pažymi ir suprastėjusią psichologinę būklę.

Nagrinėjant testų klausimus atskirai, statistiškai patikimas rezultatas tarp grupių gautas vertinant skaitymo funkciją ir skausmo intensyvumą. Patikimas skaitymo funkcijos rezultatų pokytis gautas grupėje, kuri atliko izometrinius pratimus ir pratimus Dr. Wolff treniruokliais. Reikšmingas skausmo intensyvumo pokytis gautas grupėje, kuri atliko dinامينius pratimus kaklui ir pečių juostai. Kaip jau anksčiau rezultatų aptarime minėtų tyrimų duomenimis, izometriniai pratimai labiau padidina raumens jėgą, o dinaminiai pratimai, kai nereikia įveikti papildomo pasipriešinimo, efektyviau mažina skausmą [49, 51, 58]. Todėl galima daryti prielaidą, kad būtent skaitymo funkcija, kurios metu reikia išlaikyti tam tikrą galvos padėtį ir pakito reikšmingai.

Tyrimo metu nustatytas pacientų fizinis aktyvumas Baecke klausimynu. Rezultatai parodė, kad visose klausimyno vertintose veiklose tiriamųjų fizinis aktyvumas yra mažesnis už vidutinį arba vidutinis. Toks pasyvumas darbo aplinkoje ar laisvalaikio metu yra rizikos veiksnys atsirasti kaklo skausmui. Reguliariai atliekant pratimus darbe, pertraukų metų ir aktyviai leidžiant laisvalaikį galima išvengti arba sumažinti jau esamus kaklo ir pečių skausmus bei pagerinti bendrą savijautą [26, 28]. Autoriai Hallam DM ir Ekman AH atliko tyrimą, kuriame nagrinėjo kaip širdies ritmo pokyčiai darbo ir laisvalaikio metu veikia lėtinius kaklo ir pečių skausmus. Prieš atliekant tyrimą buvo įvertintas jų jaučiamo skausmo intensyvumas, stresas bei nuovargis. Pacientai visą laiką vaikščiojo su išmaniaisiais pulso matuokliais, kurie nustatytais laiko intervalais skatindavo pacientus judėti. Savaitės laiko pulso matuoklių užregistruotus duomenis galima matyti elektroninėje programoje. Pakartotinai įvertinus skausmo intensyvumą, patiriamą stresą bei nuovargį gauti mažesni rodikliai nei prieš atliekant tyrimą. Išvadose pateikiam, kad širdies ritmo rodikliai atspindi autonominės nervų sistemos reguliavimo sutrikimus. Ilgalaikis šių rodiklių veiklos sutrikimas gali turėti įtakos skausmų atsiradimui kaulų ir raumenų struktūrose [60].

Vadovaujantis atlikto tyrimo duomenimis galima teigti, kad tiek atliekami izometriniai pratimai ir pratimai naudojant Dr. Wolff treniruoklius, tiek atliekant įprastus dinامينius pratimus, efektyviai didėja kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinė jėga, kaklo judesių amplitudės, mažėja kaklinės stuburo dalies skausmo intensyvumas bei gerėja funkcinė būklė ir gyvenimo kokybė. Remiantis šio tyrimo rezultatais, matyti, kad su šia problema susiduria vis

daugiau jaunesnio amžiaus žmonių, kurie didžiąją darbo dienos dalį praleidžia sėdėdami. Ilgą laiką sėdint sumažėja kaklo ir viršutinės kūno dalies raumenų jėga, pakinta judesių amplitudės, laikysena tampa ydinga, o visai tai kenkia asmens funkicinei būklei bei gyvenimo kokybei. Tačiau norint tai susieti su sėdimo darbo įtaka reiktų atlikti išsamesnius tyrimus.

6. IŠVADOS

1. Tiek kineziterapijos programa, kurios metu pacientai atliko izometrinius pratimus ir jėgos pratimus naudojant Dr. Wolff treniruoklius, tiek programa, kurios metu atliekami dinaminiai pratimai, yra efektyvios funkcinės būklės gerinimui ($p < 0,05$). Abiejų grupių tiriamiesiems statistiškai reikšmingai pagerėjo kaklo ir pečių juostos raumenų izometrinė jėga, kaklo judesių amplitudės bei sumažėjo skausmo intensyvumas ($p < 0,05$). Tačiau izometriniai pratimai ir jėgos pratimai su Dr. Wolff treniruokliais yra efektyvesnė priemonė didinti žasto atitraukime dalyvaujančių raumenų izometrinei jėgai nei atliekami dinaminiai pratimai ($p < 0,05$).

2. Vertinant tiriamųjų gyvenimo kokybę Oswestry klausimynu ir kaklo negalios indeksu (KNI) gauti statistiškai patikimi rezultatai po skirtingų kineziterapijos programų taikymo ($p < 0,05$). Tačiau analizuojant KNI klausimų rezultatus atskirai, gauti statistiškai patikimi rezultatai tarp grupių vertinant: skaitymo funkciją grupės, kuri atliko izometrinius pratimus ir pratimus naudojant Dr. Wolff treniruoklius; skausmo intensyvumą grupės, kuri atliko dinaminius pratimus kaklo ir pečių juostos stiprinimui ($p < 0,05$).

7. REKOMENDACIJOS

1. Sudarant kineziterapijos programą esant kaklo skausmams yra svarbu atsižvelgti į paciento kaklo bei pečių juostos raumenų izometrinės jėgos pusiausvyros sutrikimus. Dr. Wolff „Back-Check“ diagnostikos įrenginys leidžia objektyviau įvertinti izometrinės jėgos parametrus, į kuriuos atsižvelgus galima sudaryti tikslesnę ir specifiškesnę kineziterapinę programą kiekvienam pacientui individualiai. Mažesnis izometrinės raumenų jėgos pusiausvyros sutrikimas suteikia galimybę gauti geresnius rezultatus esant kaklinės stuburo dalies skausmams.

2. Dr. Wolff treniruokliai yra dar viena efektyvi priemonė, kurią galima naudoti kineziterapijos užsiėmimų metu, kaklinės stuburo dalies skausmų gydyme.

3. Siekiant nustatyti, kuri kineziterapijos programa yra efektyvesnė, atsižvelgiant į izometrinės raumenų jėgos, judesių amplitudžių duomenis, skausmo intensyvumą, funkcinės būklės bei gyvenimo kokybės rodiklius, rekomenduojamas ilgesnis kineziterapijos procedūrų kursas. Taip pat efektyvumui nustatyti rekomenduojama atlikti pakartotinį testavimą praėjus vienam mėnesiui po kineziterapijos užsiėmimų.

8. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Evans R, Bronfort G, Schulz C, Maiers M, Bracha Y, Svendsen K, et al. Supervised exercise with and without spinal manipulation performs similarly and better than home exercise for chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Spine J.* 2012;37(11):903–14.
2. Lourenco AS, Lameiras C, Silva AG. Neck flexor and extensor muscle endurance in subclinical neck pain: intrarater reliability, standard error of measurement, minimal detectable change, and comparison with asymptomatic participants in a university student population. *J Manipulative Physiol Ther.* 2016;39:427–33.
3. Langevin P, Roy JS, Desmeules F. Cervical radiculopathy: study protocol of a randomised clinical trial evaluating the effect of mobilisations and exercises targeting the opening of intervertebral foramen. *BMC Musculoskelet Disord.* 2012;13:471–13.
4. Van Eerd D, Munhall C, Irvin E, Rempel D, Brewer S, Van der Beek AJ, et al. Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence. *Occup Environ Med.* 2016;73:62–70.
5. Dederling A, Halvorsen M, Cleland J, Svensson M, Paulsson A. Neck-specific training with a cognitive behavioural approach compared with prescribed physical activity in patients with cervical radiculopathy: a protocol of a prospective randomised clinical trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2014;15:274–7.
6. Eubanks D. Cervical radiculopathy: nonoperative management of neck pain and radicular symptoms. *Am Fam Physician.* 2010;81:33–40.
7. Neumann DA. *Kinesiology of the musculoskeletal systems. Foundations for Rehabilitation,* 2th edition. 2010.
8. Gross A. Exercises for mechanical neck disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012.
9. Langelvin P, Desmeules F, Lamothe M, Robitaille S, Roy JS. Comparison of 2 manual therapy and exercise protocols for cervical radiculopathy: A randomized clinical trial evaluating short-term effects. *J of Orthop and Sports Phys Ther.* 2015;45:17–4.
10. Muntianaitė I, Juocevičius A, Varnienė L, Matulevič R. Skirtingų kineziterapijos metodų efektyvumas kaklinės dalies skausmą patiriantiems biuro darbuotojams. *Gerontologija.* 2014;15(3):177–83.
11. Strukčinskienė B, Griškoniš S, Raistenskis J. Kompiuteriu dirbančių specialistų fizinio aktyvumo ir sveikatos ypatumai. *Sveikatos mokslai.* 2012;22(4):19–22.
12. Wang Y, Szeto GP, Chan CC. Effects of physical and mental task demands on cervical and upper limb muscle activity and physiological responses during computer tasks and recovery periods. *Euro J of Appl Physiol.* 2011.

13. Matsui T, Fujimoto T. Treatment for depression with chronic neck pain completely cured in 94.2% of patients following neck muscle treatment. *Neurosci and Med*. 2011;2:71–77.
14. Ulug N, Yakut Y, Alemdaroglu I, Yilmaz O. Comparison of pain, kinesiophobia and quality of life in patients with low back and neck pain. *J Phys Ther Sci*. 2016;28:665–70.
15. Lacaze D, Sacco I, Rocha L, et al. Stretching and joint mobilization exercises reduce call – center operators musculoskeletal discomfort and fatigue. *Clinics*. 2010;65(7):657–62.
16. Cheung J, Kajaks T, MacDermid J. The relationship between neck pain and physical activity. *Open Orthop J*. 2013;7:521–29.
17. Page F, Frank C, Lardner R. Assessment and treatment of muscle imbalance. 2010:177–85.
18. Mockevičienė D, Bakanovienė T, Savenkovienė A, Vaitkevičius JV, Miliūnienė L. Asmenų, turinčių nugaros skausmus, izometrinės raumenų jėgos pusiausvyros vertinimas. *Sveikatos mokslai*. 2012; 22(5):9–12.
19. Hoy DG, Protani M, De R, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011;24:783–92.
20. Cohen S. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clin Proc* 2015;90:284–15.
21. Kalichman L, Hunter D. The genetics of intervertebral disc degeneration. Familial predisposition and heritability estimation. *Joint Bone Spine*. 2008;75:383–87.
22. Johnson HS, Velde GM, Carroll L, Cassidy D, Guzman J. The burden and determinants of neck pain in the general population. *Euro Spine J*. 2008;17:39–51.
23. Vazquez–Delgado E, Cascos-Romero J, Gay-Escoda C. Myofascial pain associated to trigger points: a literature review: epidemiology, clinical treatment end etiopathogeny. *Oral med and patol*. 2009;14(10):494–8.
24. Janwantakul P, Pensri P, Jiamjarasrangi W, Sinsongsook T. Associations between prevalence of self reported musculoskeletal symptoms of spine and biopsychosocial factors among office workers. *J of Occup Health*. 2009;51:114–22.
25. Šorytė D, Pajarskienė B. Darbuotojų gerovė ir ją skatinantys psichosocialinės darbo aplinkos veiksniai. *Visuomenės sveikata*. 2014;2(65):9–19.
26. Gram B, Andersen C, Zebis MK, Bredahl T, Pedersen MT, Mortensen OS, et al. Effect of training supervision on effectiveness of strength training for reducing neck/shoulder pain and headache in office workers: cluster randomized controlled trial. *Biomed Res Int*. 2014:1-9.
27. Akrouf AS, Crawford J, Shatti A, ir kt. Musculoskeletal disorders among bank office workers in Kuwait. *East Mediterr Health J*. 2010;16(1):94–100.
28. Eatough EM, Way JD, Chang C. Understanding the link between psychosocial work stressors and work-related musculoskeletal complaints. *Appl Ergon*. 2012;43(3):554–63.

29. Robertson MM, Ciriello VM, Garabet AM. Office ergonomics training and a sit-stand workstation: Effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. *Appl Ergon.* 2013;44:73–85.
30. Jankauskas R, Vainauskas S, Januškevičius V, ir kt. Profesinės kaulų ir raumenų sistemos ligos Lietuvoje: struktūra ir dinamika 2005–2009 m. Moksliniai darbai. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas. 2012;16(4).
31. Fanavoll R, Nilsen TI, Holtermann A, Mork PJ. Psychosocial work stress, leisure time physical exercise and the risk of chronic pain in the neck/shoulders: longitudinal data from the norwegian hunt study. *Int J of Occup Med and Environ Health.* 2016;29(4):585–95.
32. Karlsson L, Gerdle B, Takala E, Andersson G, Larsson B. Associations between psychological factors and the effect of home-based physical exercise in women with chronic neck and shoulder pain. *SAGE Open Med.* 2016;4:1–2.
33. Ris I, Sogaard K, Gramc B, Agerbo K, Boyle E, Juul-Kristensen B. Does a combination of physical training, specific exercises and pain education improve health-related quality of life in patients with chronic neck pain? A randomised control trial with a 4-month follow up. *Man Ther.* 2016;26:132–40.
34. Radhakrishnan R, Senthil P, Rathnamala D, Gandhi PS. Effectiveness of global posture re-education on pain and improving quality of life in women with chronic neck pain. *Int J of Phys Educ, Sports and Health.* 2015;1(4):7–9.
35. Sherman KJ, Cook AJ, Wellman RD, Hawkes RJ, Kahn JR, Deyo R, et al. Five-week outcomes from a dosing trial of therapeutic massage for chronic neck pain. *Ann Fam Med.* 2014;12(2):112–20.
36. Thoomes EJ, Scholten-Peeters W, Koes B, Falla D, Verhagen AP. The effectiveness of conservative treatment for patients with cervical radiculopathy: a systematic review. *The Clinic J of Pain.* 2013;29(12):1073–86.
37. Sanjay KP, Babu VK, Kumar N. Short term efficacy of kinesiotaping of chronic mechanical neck pain. *Int J Physiother Res.* 2013;1(5):283–392.
38. Gonzalez-Iglesias J, Fernandez-de-las-Penas C, Cleland J, et al. Short-term effects of cervical kinesiotaping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: A randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009;39(7):515–21.
39. Parazza S, Vanti C, O'Reilly C, Villafane H, Tricas M. The relationship between cervical flexor endurance, cervical extensor endurance, VAS and disability in subjects with neck pain. *Chiropr and Man Ther.* 2014;22:10–7.
40. Capputo G. Muscular endurance exercise therapy for work-related chronic neck pain in computer users. *Phys Activity, Sport Performance and Health.* 2010;7:97–115.

41. Fritz J, Thackeray A, Brennan G, Childs JD. Exercise only, exercise with mechanical traction, or exercise with over-door traction for patients with cervical radiculopathy, with or without consideration of status on a previously described subgrouping rule: a randomized clinical trial. *J of Orthop and Sports Phys Ther.* 2014;44:45–57.
42. Carlesso L, Gross A, Dermid M, Walton D, Santaguida P. Pharmacological, psychological, and patient education interventions for patients with neck pain: results of an international survey. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2014;11:1–13.
43. Savenkoviėnė A, Mockeviėienė D. Regos sutrikimo poveikis suaugusiųjų atskirų raumenų grupių izometrinės jėgos pusiausvyrai. *Biomedicinos mokslai.* 2011;4(33):174–180.
44. Severinsson Y, Elisson L, Bunketrop O. Reliability of measuring the cervical sagittal translation mobility with a simple method in a clinical setting. *Rehabil Res and Practice.* 2012;11:23–9.
45. McCaffery M, Pasero C. Teaching patients to use a numerical pain-rating scale. *Am J Nurs* 1999;99:22–7.
46. Gatchel RJ, Mayer TG, Theodore BR. The pain disability questionnaire: relationship to one-year functional and psychosocial rehabilitation outcomes. *J Occup Rehabil.* 2006;16(1):75–94.
47. Vernon H, Mior S. The neck disability index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther.* 1991;14:409–15.
48. Baecke J, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr* 1982;36:936–6.
49. Sowmya MV. Isometric neck exercises versus dynamic neck exercises in chronic neck pain. *Jo of Nurs and Health Sci.* 2014;3(2):32–43.
50. Abdel-aziem AA, Draz AH. Efficacy of deep neck flexor exercise for neck pain: a randomized controlled study. *Turk J Phys Med Rehab.* 2016;62(2):107–15.
51. Gupta BD, Aggarwal S, Gupta B, Gupta M, Gupta N. Effect of deep cervical flexor training vs. conventional isometric training on forward head posture, pain, neck disability index in dentists suffering from chronic neck pain. *J of Clinic and Diagnostic Res.* 2013;7(10):2261–4.
52. Zebis MK, Andersen CH, Sundstrup E, Pedersen MT, Sjogaard G, Andersen LL. Time-wise change in neck pain in response to rehabilitation with specific resistance training: implications for exercise prescription. *PLOS one.* 2014;9(4):1–6.
53. Castien R, De Hertogh W, Blankenstein N. Pressure pain and isometric strength of neck flexors are related in chronic tension-type headache. *Pain Physician.* 2015;18:201–5.

54. Seo SC, Choi JY, Joo MY, Kim JH, Chang SK. Effects of sling exercise and McKenzie exercise program on neck disability, pain, muscle strength and range of motion in chronic neck pain. *Phys Ther Rehabil Sci*. 2012;1(1):40–8.
55. Andersen LL, Kjaer M, Sogaard K, Hansen L, Kryger AI, et al. Effect of two contrasting types of physical exercise on chronic neck muscle pain. *Arthritis Rheum*. 2008;59:84–91.
56. Falla D, Lindstrom R, Rechter L, Boudreau S, Petzke F. Effectiveness of an 8-week exercise programme on pain and specificity of neck muscle activity in patients with chronic neck pain: A randomized controlled study. *Eur J of Pain*. 2013;17:1517–28.
57. Salo PK, Hakkinen AH, Kautiainen H, Ylinen JJ. Effect of neck strength training on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study. *Health and Qual of Life Out*. 2010;8(48):1–7.
58. Andrade-Ortega JA, Ceron-Fernandez E, Ribeiro-Gonzalez M, Garcia-Llorent R, Almecija-Ruiz R, Delgado-Martinez AD. Pain, disability and quality of life in chronic nonspecific neck pain. *Phys Med and Rehabil Int*. 2016;3(4):1094–7.
59. Lin RF, Chang JJ, Lu YM, Huang MH, Lue YJ. Correlations between quality of life and psychological factors in patients with chronic neck pain. *Kaohsiung J Med Sci*. 2010;26:13–20.
60. Hallam DM, Ekman AH. Changes in physical activity and heart rate variability in chronic neck–shoulder pain: monitoring during work and leisure time. *Int Arch Occup Environ Health*. 2014;87:735–44.

9. PRIEDAI

1. Priedas. Tyrimo protokolas.

Protokolas

Pirmo ištyrimo data/...../.....

Tiriamąojo duomenys

Tiriamąojo inicialai Ūgis.....cm

Tiriamąojo numeris Svoris.....kg

Amžius KMI.....

Lytis V M

Diagnozė

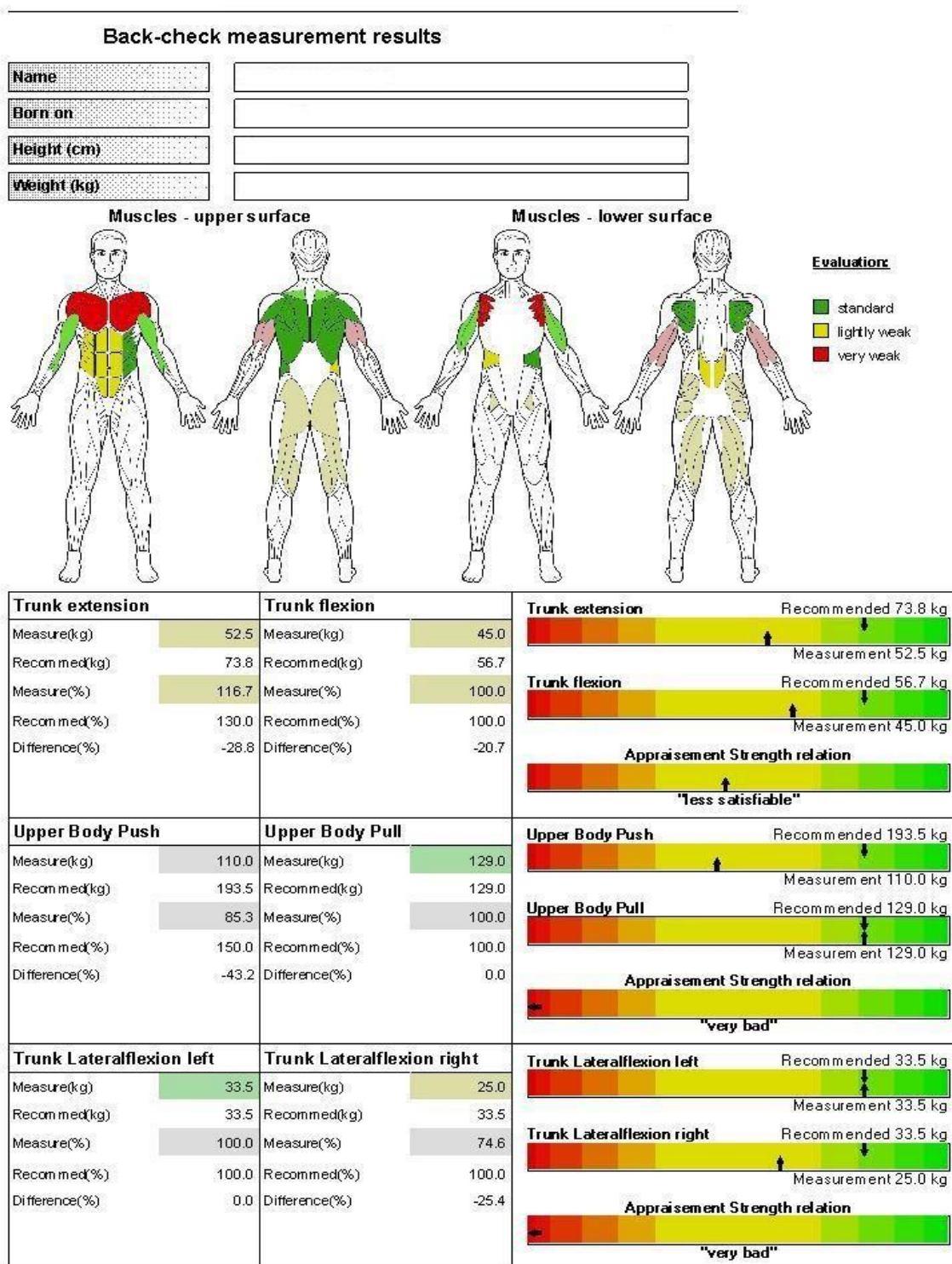
Darbo pobūdis (pabraukti): bedarbis, sėdimas, lengvas, vidutinio sunkumo, sunkus, labai sunkus

Tyrimo rezultatai

| Atliekamas testas (kintamasis rodiklis) | Rezultatai | |
|---|------------|----|
| | I | II |
| „Back check by Dr. Wolff“ diagnostinis tyrimas | | |
| Kaklo lenkimas (kg) | | |
| Kaklo tiesimas (kg) | | |
| Kaklo šoninis lenkimas į kairę pusę (kg) | | |
| Kaklo šoninis lenkimas į dešinę pusę (kg) | | |
| Stūmimas (kg) | | |
| Traukimas (kg) | | |
| Kairio žasto atitraukimas (kg) | | |
| Dešinio žasto atitraukimas (kg) | | |
| Kaklo paslankumo vertinimas | | |
| Lenkimas (°) | | |
| Tiesimas (°) | | |
| Šoninis lenkimas į kairę pusę (°) | | |
| Šoninis lenkimas į dešinę pusę (°) | | |
| Rotaciją į kairę pusę (°) | | |
| Rotacija į dešinę pusę (°) | | |

| Klausimynas | Rezultatai | |
|---|-------------------|-----------|
| | I | II |
| SAS | | |
| Oswestry | | |
| Kaklo negalios indeksas | | |
| Baecke kasdieninio fizinio aktyvumo klausimynas | | |

2. Priedas. Dr Wolff „Back-Check“ diagnostikos įrenginio raumenų izometrinės jėgos vertinimo rezultatų lapas.



3. Priedas. Oswestry klausimynas.

Funkcinės negalios įvertinimo klausimynas (Oswestry)

Apibraukite **apskritimu** tik **viena** atsakymo variantą.

1. Skausmo intensyvumas:

- A – šiuo metu nejaučiu skausmo;
- B – skausmas šiuo metu labai silpnas;
- C – skausmas šiuo momentu vidutinis;
- D – skausmas šiuo metu stiprus;
- E – skausmas šiuo metu labai stiprus;
- F – skausmas sunkiai įsivaizduojamas.

2. Savęs priežiūra (prausimasis, rengimasis...):

- A – aš galiu pasirūpinti savimi normaliai nesukeliant skausmo;
- B – aš galiu pasirūpinti savimi, bet tai yra labai skausminga;
- C – yra labai skausminga pasirūpinti savimi, ir aš esu lėtas ir atsargus;
- D – man reikia pagalbos, bet dauguma savipriežiūros veiksmų atlieku pats;
- E – man reikia pagalbos kiekvieną dieną daugumoje savipriežiūros veiksmų;
- F – aš neapsirengiu, prašiusi sunkiai ir lieku lovoje.

3. Daiktų kėlimas:

- A – aš pakeliu sunkius daiktus be skausmo atsiradimo;
- B – aš galiu pakelti didelį svorį, bet tai sukelia skausmą;
- C – skausmas stabdo mane nuo sunkių daiktų kėlimo nuo grindų, bet aš galiu jį pakelti, jei jis yra patogiai padėtas (pvz.: ant kėdės);
- D – skausmas stabdo mane nuo sunkių daiktų kėlimo nuo grindų, bet aš galiu pakelti vidutinį svorį, jei jis yra patogiai padėtas (pvz.: ant stalo);
- E – aš galiu pakelti tik labai lengvus daiktus;
- F – aš visiškai negaliu kelti ar nešti.

4. Ėjimas:

- A – skausmas man netrukdo eiti bet kokio ilgio nuotolį;
- B – skausmas man neleidžia nueiti daugiau nei kilometrą;
- C – skausmas man neleidžia nueiti daugiau nei ketvirtį kilometro;
- D – skausmas man neleidžia nueiti daugiau nei 100 metrų;
- E – aš galiu eiti tik su lazda ir ramentais;
- F – aš daugumą laiko praleidžiu lovoje, o į tualetą vos nueinu.

5. Sėdėjimas:

- A – aš galiu sėdėti bet kokioje kėdėje kiek noriu;
- B – aš galiu sėdėti savo mėgstamoje kėdėje kiek noriu;
- C – skausmas neleidžia man sėdėti ilgiau nei valandą;
- D – skausmas neleidžia man sėdėti ilgiau nei 30 min.;
- E – skausmas neleidžia man sėdėti ilgiau nei 10 min.;
- F – skausmas neleidžia man sėdėti.

6. Stovėjimas:

- A – aš galiu stovėti kiek noriu be skausmo;
- B – aš galiu stovėti kiek noriu, bet tai yra skausminga;
- C – skausmas neleidžia man stovėti daugiau nei valandą;

- D – skausmas neleidžia man stovėti daugiau nei 30 min.;
- E – skausmas neleidžia man stovėti daugiau nei 10 min.;
- F – negaliu stovėti dėl skausmo.

7. Miegojimas:

- A – skausmas netrukdo man miegoti;
- B – skausmas kartais trukdo man miegoti;
- C – dėl skausmo aš negaliu miegoti daugiau nei 6 val.;
- D – dėl skausmo aš negaliu miegoti daugiau nei 4 val.;
- E – dėl skausmo aš negaliu miegoti daugiau nei 2 val.;
- F – dėl skausmo aš negaliu miegoti.

8. Socialinis gyvenimas:

- A – mano socialinis gyvenimas yra normalus ir nesukelia skausmo;
- B – mano socialinis gyvenimas yra normalus, bet sukelia skausmą;
- C – skausmas neturi žymaus poveikio mano socialiniam gyvenimui, bet riboja mano interesus;
- D – skausmas sutrikdė mano socialinį gyvenimą ir aš neišeinu dažnai;
- E – skausmas sutrikdė mano socialinį gyvenimą ir aš lieku namie;
- F – aš neturiu socialinio gyvenimo dėl skausmo.

9. Keliavimas:

- A – aš galiu keliauti bet kur be skausmo;
- B – aš keliauju bet kur, bet tai sukelia skausmą;
- C – skausmas riboja mano keliones iki 2 val.;
- D – skausmas riboja mano keliones iki 1 val.;
- E – skausmas riboja mano keliones iki 30 min.;
- F – skausmas neleidžia man keliauti išskyrus į gydymo įstaigą.

10. Profesinė/kasdieninė veikla:

- A – profesinė/kasdieninė veikla yra normali, nesukelia skausmo;
- B – profesinė/kasdieninė veikla yra normali, sukelia skausmą;
- C – skausmas stabdo mane nuo sunkios profesinės/kasdieninės veiklos;
- D – skausmas stabdo mane nuo vidutinio sunkumo profesinės/kasdieninės veiklos;
- E – skausmas neleidžia atlikti lengvos profesinės/kasdieninės veiklos;
- F – dėl skausmo neatlieku jokių profesinių/kasdieninių darbų.

Pasitikrinkite ar nepalikote neatsakytų klausimų!

Dėkojame už atsakymus.

4. Priedas. Kaklo negalios indeksas.

KAKLO NEGALIOS INDEKSAS

Amžius _____ Profesija _____ Lytis _____
 Ūgis _____ Svoris _____ Data _____

Ši anketa yra paruošta norint išsiaiškinti, kaip stipriai Jūsų kaklo skausmai paveikė Jūsų atliekamus kasdieninius darbus, kiek tai turi įtakos Jūsų judėjimui, laisvalaikio leidimui, miegui ir t.t. Prašome, pažymėkite TIK VIENĄ Jūsų būklę (šiuo metu) tiksliausiai apibūdinantį variantą.

Pirma dalis: skausmo intensyvumas šiuo metu

- 0 Jokio skausmo.
- 1 Skausmas labai švelnus.
- 2 Vidutinio stiprumo skausmas.
- 3 Skausmas ganėtinai stiprus.
- 4 Labai stiprus skausmas.
- 5 Skausmas stipriausias, kokį tik galite įsivaizduoti.

Antra dalis: asmens higiena (prausimasis, apsirengimas ir t.t.)

- 0 Atlieku normaliai be jokios pagalbos ir nejaučiu jokio skausmo.
- 1 Atlieku normaliai be pagalbos, tačiau jaučiu švelnų skausmą.
- 2 Atlieku lėtai ir atsargiai, nes jaučiu skausmą.
- 3 Atliekant reikalinga nedidelė pagalba.
- 4 Atliekant reikalinga didelė pagalba.
- 5 Negaliu be pagalbos apsirengti, nusiprausti, ir visą laiką praleidžiu lovoje.

Trečia dalis: svorio kėlimas

- 0 Galiu kelti didelius svorius nejausdamas/ -a jokio skausmo.
- 1 Galiu kelti sunkius daiktus, bet jaučiu švelnų skausmą.
- 2 Dėl skausmo negaliu kelti sunkių daiktų nuo žemės, bet galiu juos pakelti, jeigu jie yra patogiai padėti, tarkim, ant stalo.
- 3 Dėl skausmo negaliu kelti sunkių daiktų, bet galiu kelti vidutinio svorio ar lengvus daiktus, jeigu jie yra patogiai padėti, tarkim, ant žemės.
- 4 Galiu kelti tik labai lengvus daiktus.
- 5 Negaliu nieko pakelti ar nešti.

Ketvirta dalis: skaitymas

- 0 Skaitau tiek, kiek noriu nejausdamas / -a jokio skausmo kaklo srityje.
- 1 Skaitau tiek, kiek noriu, bet jaučiu švelnų skausmą kaklo srityje.
- 2 Skaitau tiek, kiek noriu, bet jaučiu vidutinio stiprumo skausmą.
- 3 Dėl skausmo kaklo srityje negaliu skaityti tiek, kiek noriu.
- 4 Dėl stipraus skausmo kakle beveik negaliu skaityti.
- 5 Visiškai negaliu skaityti.

Penkta dalis: galvos skausmas

- 0 Nejaučiu jokio galvos skausmo.
- 1 Retai šiek tiek skauda galvą.
- 2 Retai jaučiu vidutinio stiprumo galvos skausmą.
- 3 Dažnai jaučiu vidutinio stiprumo galvos skausmą.
- 4 Dažnai jaučiu stiprų galvos skausmą.
- 5 Beveik visą laiką skauda galvą.

Šešta dalis: koncentracija

- 0 Galiu visiškai susikonzentruoti be didesnių pastangų.
- 1 Galiu visiškai susikonzentruoti, tačiau tam reikia nedidelių pastangų.
- 2 Galiu susikonzentruoti, bet tam reikia pastangų.
- 3 Norint susikonzentruoti reikia daug pastangų.
- 4 Sunkiai išėina susikonzentruoti ir tam reikia labai daug pastangų.
- 5 Visiškai negaliu susikonzentruoti.

Septinta dalis: darbas

- 0 Galiu dirbti tiek, kiek noriu.
- 1 Galiu atlikti įprastą darbą, bet ne daugiau.
- 2 Galiu atlikti didžiąją dalį savo įprasto darbo, bet ne daugiau.
- 3 Negaliu atlikti savo įprasto darbo.
- 4 Beveik negaliu dirbti.
- 5 Visai negaliu dirbti.

Aštunta dalis: vairavimas

- 0 Galiu vairuoti tiek, kiek noriu, nejausdamas / -a jokio skausmo kakle.
- 1 Galiu vairuoti tiek, kiek noriu, bet jaučiu švelnų skausmą kakle.
- 2 Galiu vairuoti tiek, kiek noriu, bet jaučiu vidutinio stiprumo skausmą kakle.
- 3 Dėl skausmo kakle negaliu vairuoti tiek, kiek noriu.
- 4 Dėl stipraus skausmo kakle beveik negaliu vairuoti.
- 5 Visai negaliu vairuoti.

Devinta dalis: miegas

- 0 Miegu be problemų.
- 1 Miegas šiek tiek sutrikęs (mažiau nei 1 val. nemigos).
- 2 Miegas mažai sutrikęs (1-2 val. nemigos).
- 3 Miegas vidutiniškai sutrikęs (2-3 val. nemigos).
- 4 Miegas stipriai sutrikęs (3-5 val. nemigos).
- 5 Sutrikęs miegas (5-7 val. nemigos).

Dešimta dalis: laisvalaikis

- 0 Laisvalaikį leidžiu nejausdamas / -a jokio skausmo kakle.
- 1 Laisvalaikį leidžiu, bet jaučiu švelnų skausmą kakle.
- 2 Dėl skausmo kakle galiu dalyvauti daugumoje, bet ne visose sau įprastose laisvalaikio veiklose.
- 3 Dėl skausmo kakle galiu dalyvauti tik keliose sau įprastose laisvalaikio veiklose.
- 4 Dėl skausmo kakle beveik negaliu atlikti jokios laisvalaikio veiklos.
- 5 Negaliu atlikti jokios laisvalaikio veiklos.

Rezultatas _____

5. Priedas. Baecke kasdienio fizinio aktyvumo klausimynas.

Baecke kasdieninio fizinio aktyvumo klausimynas

Maloniai prašome atsakyti į žemiau pateiktus klausimus apie Jūsų kasdieninį fizinį aktyvumą. Užtikriname Jūsų atsakymų konfidencialumą. Iš anksto dėkojame už nuoširdžius atsakymus ir sugaištą laiką. Kiekvienam teiginiui pažymėkite kryželiu tik vieną atsakymą (apskritimą) ⊗.

1. Kokia Jūsų pagrindinė profesija ir pareigos? (*įrašykite*)
.....
2. Darbe aš sėdžiu
 Niekada Retai Kartais Dažnai Visada
3. Darbe aš stoviu
 Niekada Retai Kartais Dažnai Visada
4. Darbe aš vaikštau
 Niekada Retai Kartais Dažnai Visada
5. Darbe aš keliu sunkius daiktus
 Niekada Retai Kartais Dažnai Visada
6. Po darbo aš jaučiuosi fiziškai pavargęs (-usi)
 Labai dažnai Dažnai Kartais Retai Niekada
7. Dirbdamas(-a) aš suprakaituoju
 Labai dažnai Dažnai Kartais Retai Niekada
8. Lyginant su kitais mano amžiaus žmonėmis, manau, kad mano darbas yra fiziškai
 Daug sunkesnis Sunkesnis Vidutinio sunkumo
 Lengvesnis Daug lengvesnis
9. Ar Jūs sportuojate?
 Taip Ne (*pereikite prie 10 klausimo*)

Jei taip,

Kokią vieną sporto šaką sportuojate dažniausiai? (*įrašykite*)
.....

Kiek valandų per savaitę? < 1 1–2 2–3 3–4 > 4

Kiek mėnesių per metus? < 1 1–3 3–6 7–9 > 9

Ar sportuojate kokią kitą sporto šaką arba lankotės sporto ir sveikatingumo klube? (*įrašykite*)
.....

Jei ne – pereikite prie 10 klausimo

Kiek valandų per savaitę? < 1 1–2 2–3 3–4 > 4

Kiek mėnesių per metus? < 1 1–3 3–6 7–9 > 9

10. Lyginant su kitais mano amžiaus žmonėmis, manau, kad mano fizinis aktyvumas laisvalaikio metu yra:
 Daug didesnis Didesnis Toks pat Mažesnis Daug mažesnis
 11. Būdamas fiziškai aktyvus (-i) laisvalaikio metu aš suprakaituoju
 Labai dažnai Dažnai Kartais Retai Niekada
 12. Laisvalaikiu aš žaidžiu įvairius žaidimus (biljardą, boulingą ir kitus)
 Niekada Retai Kartais Dažnai Visada
-

13. Laisvalaikiu aš žiūriu televizorių, sėdžiu prie kompiuterio
 Niekada Retai Kartais Dažnai Visada
14. Laisvalaikiu aš vaikštau
 Niekada Retai Kartais Dažnai Visada
15. Laisvalaikiu aš važinėju dviračiu
 Niekada Retai Kartais Dažnai Visada
16. Kiek minučių per dieną Jūs einate pėsti arba važiuojate dviračiu į/iš darbo, mokyklos ar parduotuvės?
 < 5 5–15 15–30 30–45 > 45
-