

KINEZITERAPIJOS POVEIKIS SĖDIMĄ DARBĄ DIRBANČIŲ MOTERŲ KAKLO SKAUSMUI, JUDESIŲ AMPLITUDEI IR RAUMENŲ FUNKCIJAI

Gabrielė Miravinskaitė, Vaida Pokvytytė

Lietuvos sporto universitetas

SANTRAUKA

Tyrimo pagrindimas. Kaklo skausmas yra vienas dažniausių sėdimą darbą dirbančių žmonių sveikatos sutrikimų (Kocur et al., 2019).

Tikslas – įvertinti ir palyginti masažo poveikį sėdimą darbą dirbančių moterų kaklo skausmui, skausmo slenkščiu, judesio baimei, giliųjų raumenų funkcijai, judesių amplitudei, funkcinės kaklo negalios lygiui ir gyvenimo kokybei.

Metodai. Tirta 20 sėdimą darbą dirbančių moterų, kurios jautė nespecifinį kaklo skausmą. Atran kos metu į tyrimą nebuvo įtrauktos moterys, turinčios kaklinės radikulopatijos galimybę. Įvertinant tiriamųjų būklę buvo naudojami specialieji testai: Spurling'o testas, kaklinės dalies distrakcijos testas, rankos nervų tempimo testai. Tiriamosios buvo suskirstytos į dvi grupes po 10 tiriamųjų, abiem grupėms taikytos mankštos procedūros (kaklo ir viršutinės kūno dalies tempimo pratimai, kaklo stabilizavimo pratimai), vienai grupei papildomai taikytos masažo procedūros. Kaklo skausmo įtaka kasdienėms veikloms vertinta Kaklo negalios indeksu, judesio baimė – TAMPA skale, skausmo intensyvumas vertinamas skaitmenine skausmo analogijos skale (SAS), kaklo judesių (tiesimo, lenkimo, šoninio lenkimo ir sukimo) amplitudėms įvertinti naudota goniometrija, raumenų skausmo slenkstis vertintas naudojant algometriją, kaklo giliųjų raumenų funkcija vertinta „Stabilizer“ aparatu.

Rezultatai. Tyrimo pabaigoje abiejose grupėse skausmo intensyvumas, judesio baimė, kaklo negalia statistiškai reikšmingai sumažėjo, o kaklo judesių amplitudės, giliųjų raumenų funkcija ir skausmo slenkstis statistiškai reikšmingai padidėjo ($p < 0,05$). Grupėje, kuriai buvo taikomos pratimų ir masažo procedūros, statistiškai reikšmingai labiau sumažėjo skausmas, kaklo negalia ir padidėjo kaklo judesių amplitudės bei skausmo slenkstis, nei taikant tik pratimų programą ($p < 0,05$). Lyginant rodiklius tarp grupių, judesio baimė sumažėjo ir giliųjų raumenų funkcija pagerėjo statistiškai reikšmingai vienodai ($p < 0,05$).

Išvados. 1. Kaklo skausmas sumažėjo ir raumenų skausmo slenkstis padidėjo labiau taikant pratimų programą kartu su masažu. 2. Kaklo judesių amplitudės labiau pagerėjo taikant pratimų programą kartu su masažu. 3. Funkcinis kaklo negalios lygis ir gyvenimo kokybė labiau pagerėjo taikant pratimų programą kartu su masažu.

Raktažodžiai: kaklo skausmas, kineziterapija, sėdimą darbą dirbančiųjų kaklo skausmas, masažas.

ĮVADAS

Skausmas – tai nemaloni sensorinė ir emocinė patirtis, susijusi su faktiniu ar galimu audinių pažeidimu. Lėtinio skausmo metu jutimo procesas darosi nemalonus,

dėl jo pastebimi pokyčiai apdorojant centrinės nervų sistemos duomenis, valdant motoriką ir patiriant patį skausmą (Cunha et al., 2008). Kaklo skausmas yra dažniausia sėdimą darbą dirbančiųjų problema (Kocur et al., 2019). Kaklo skausmo problemos dažniausiai atsiranda dėl ilgai besitęsiančios ilgalaikės netaisyklingos laikysenos ir nenormalios fiziologinės kaklo apkrovos. Tokios apkrovos pažeidžia jautrias struktūras ir taip paveikia kaklinės nugaros dalies funkciją, sukeldamos kaulų ir raumenų sistemos disbalansą, pusiausvyros sutrikimus viršutiniame kūno kvadrante (Lee, 2016).

Kaklo skausmas ypač dažnas tarp moterų, net apie 67% suaugusių moterų patiria kaklo skausmus bent keletą kartų gyvenime (Viljanen et al., 2003). Kaulų ir raumenų sistemos sutrikimai sukelia didelių problemų daugelyje šalių ne tik dėl asmens patiriamų sutrikimų ir kančių, bet ir dėl patiriamų išlaidų dėl sumažėjusios darbo jėgos, išlaidų dėl sveikatos priežiūros ar ligų išmokų. Su darbu susijęs kaklo ir pečių skausmas yra nuolatinė ir vis didėjanti sėdimą darbą dirbančiųjų problema (Cagnie et al., 2013). Vis daugiau tyrimų rodo, kad neigiami ergonominiai veiksniai darbe kelia didelę riziką. Nepatogi laikysena, dideli krūviai, greiti ir pasikartojantys judesiai ar užduotys, neergonomiška darbo vieta ir tinkamo laiko pasveikimui po ligos nebuvimas – visi šie veiksniai turi įtakos kaulų ir raumenų sistemos sutrikimų atsiradimui darbe (Balogh et al., 2019). Dėl ilgo sėdėjimo jaučiamas skausmas ir įtampa kaklo srityje, apatinėje galvos dalyje ir viršutinėje pečių dalyje (Hurwitz et al., 2018). Kaklo skausmas sukelia didelių nepatogumų, kančių, pablogėjusią darbo ir gyvenimo kokybę (Sihawong et al., 2011).

Sėdimą darbą dirbantieji turėtų bent 15 minučių per dieną skirti mankštai, kuri padėtų atpalaiduoti įsitempusius raumenis, sustiprintų silpnus ir taip padėtų sumažinti kaklo skausmą (Shariat et al., 2018). Visgi kaip vienos iš veiksmingiausių nespecifinio kaklo skausmo gydymo būdų laikomos kombinuotos procedūros, kurių metu atliekami pratimai ir papildomos procedūros. Viena tokių procedūrų, padedančių greičiau sumažinti sėdimą darbą dirbančiųjų kaklo ir pečių skausmus, yra mankštos ir masažo procedūros (Yoopat et al., 2015).

Daugelyje straipsnių, aptariančių su sėdimu darbu susijusius sveikatos sutrikimus, sutinkama, kad kineziterapija yra veiksmingas metodas kovojant su tokių pažeidimų atsiradimu ar gydymu, tačiau nedaug įmonių taiko prevencines priemones. Darbo vietoje taikomos prevencinės ir gydymosi procedūros turėtų teigiamai paveikti darbuotojų sveikatą (Yoopat et al., 2015; Shariat et al., 2018).

METODAI

Tyrimo organizavimas. 2019 m. vasario 27 d. buvo gautas Lietuvos sporto universiteto Bioetikos komisijos leidimas atlikti biomedicininį tyrimą. Bioetikos

leidimo numeris BEK-KIN(M)-2019-142. Tyrimas buvo atliekamas 2019 05 20–2019 06 28. Tyrimo trukmė – 5 savaitės.

Tyrimo pradžioje buvo vykdoma tiriamųjų atranka, įmonės darbuotojai supažindinti su tyrimu, ir sėdimą darbą dirbančios moterys pakviestos dalyvauti tyrime. Iš tiriamųjų buvo gautas raštiškas sutikimas dalyvauti tyrime. Susidomėjusioms tiriamosioms buvo taikomi kineziterapiniai ištyrimo testai, skirti nespecifinio skausmo ir neurologinių pažeidimų ypatumams atskirti:

- Spurling'o testas (jautrumas 95%, specifiškumas 95%) naudojamas kaklinės dalies radikulopatijos skiriamiesiems ypatumams išskirti ir diagnozei patvirtinti, jis įvertina nervinės šaknelės suspaudimo tikimybę (Thoomes et al., 2018).
- Rankos nervų tempimo testas (jautrumas 50%, specifiškumas 95%) – provokacinis testas, naudojamas kaklinės dalies radikulopatijos diagnozei patvirtinti (Davis et al., 2013).
- Kaklinės dalies distrakcijos testas (jautrumas 44%, specifiškumas 90%), naudojamas radikulopatijos skiriamiesiems ypatumams išskirti (Strudwick et al., 2018).

Taip pat buvo atsižvelgiama į tiriamųjų amžių ir lytį. Būti tiriamos galėjo tik vidutinio amžiaus (35–55 metų) moterys, jaučiančios nespecifinį kaklinės dalies skausmą ir dirbančios sėdimą darbą. Esant teigiamiems kineziterapiniams testams, parodantiems neurologinį pažeidimą ar neatitikus amžiaus kriterijų, darbuotojos tyrime dalyvauti negalėjo.

Tyrimo eiga. Tiriamosios, atitikusios kriterijus, atsitiktiniu būdu suskirstytos į dvi grupes po 10 tiriamųjų. Abiem grupėms prieš kineziterapijos procedūras ir po jų buvo atliekamas subjektyvus ir objektyvus ištyrimas. 5 savaites, 5 k./sav. abiem grupėms buvo taikomos mankštos procedūros, kurias sudarė kaklo ir viršutinės kūno dalies tempimo ir kaklinės stuburo dalies stabilizavimo pratimai, o vienai grupei papildomai buvo atliekamos masažo procedūros 2 k./sav. Mankštos trukmė 15 min, masažo – 20 min.

1 lentelė. Tiriamųjų grupės (I tiriamoji – su masažu; II tiriamoji – be masažo)

Grupė Rodikliai	I	II
Skaičius	10	10
Amžius (m.)	35–55 metai	
Lytis	Moterys	

TYRIMO METODAI

Skausmo skalė. Viena populiariausių skausmo vertinimo skalių yra skaitmeninė skausmo analogijos skalė (SAS). Ši skalė yra horizontali (dažniausiai 10 cm ilgio)

Kineziterapijos poveikis sėdimą darbą dirbančių moterų kaklo skausmui, judesių amplitudei ir raumenų funkcijai

linija, sunumeruota kas centimetrą, nuo 0 – „skausmo nėra“ iki 10 – pats stipriausias (nepakeliamas) skausmas. Pateikus tokią skalę, paciento prašoma įvertinti esamą skausmo intensyvumą ar skausmo intensyvumą per pastarąsias 24 valandas ir pabraukti atitinkamą skaičių (Karcioglu et al., 2018).

TAMPA kinezifobijos klausimynas. TAMPA klausimynas skirtas judesio baimei įvertinti. Jame pateikiama 17 teiginių / klausimų, susijusių su jaučiamu skausmu, baime atlikti judesį, kurių kiekvienas turi po 4 galimus atsakymo variantus, nuo 1 „Visiškai nesutinku“ iki 4 „Visiškai pritariu“. Mažiausia balų suma yra 17, didžiausia 68 – kuo balų skaičius didesnis, tuo ir judesio baimė yra didesnė (Bunzli et al., 2015).

Kaklo negalios indeksas. Kaklo negalios indeksas (KNI) – tai savarankiškas sąvęs vertinimas ir negalios suvokimas dėl kaklo skausmo. Jis sudarytas iš dešimties klausimų, susijusių su paciento kasdiene veikla, miego kokybe, savarankiškumu, poilsiu, galvos skausmu, skausmo intensyvumu ir susikaupimu atliekant darbus, vairuojant, skaitant, keliant daiktus (Lee, 2016). Šis klausimynas skirtas įvertinti, kaip kaklo skausmas paveikia kasdienės paciento veiklas. Kiekvienas klausimas turi 5 galimus atsakymo variantus, kurie vertinami nuo 0 iki 5 (Young et al., 2019). Pagal surinktus KNI balus yra įvertinamas negalios lygis (Macdermid et al., 2009):

- 0–4 balai (0–8%) – nėra negalios,
- 5–14 balų (10–28%) – nedidelė negalia,
- 15–24 balai (30–48%) – vidutinė negalia,
- 25–34 balai (50–64%) – didelė negalia,
- 35–50 balų (70–100%) – visiška negalia.

Goniometrija. Tai manualinis sąnario judesių amplitudės vertinimas, kuris yra laikomas standartu (Norkin, White, 2017). Goniometru buvo matuojamos kaklo judesių amplitudės: kaklo lenkimas, tiesimas, šoninis lenkimas ir sukimas. Testuojami judesiai buvo atliekami tol, kol pacientas pajaučia skausmą arba skausmas padidėja, arba iki tiek, kiek gali judesį atlikti.

Algometrija. Algometrija – tai skausmo slenksčio matavimas (kg) algometru. Algometras yra pridodamas prie skausmingos raumens vietos (pvz., trapecinio raumens viršutinės dalies pilvelio) ir taikomas lokalus spaudimas, kol pacientas pajaučia skausmą, o algometro ekrane yra rodomi skausmo slenksčio balai (Graven-Nielsen et al., 2015). Algometru buvo matuojami trapecinio raumens viršutinės dalies, mentės keliamojo ir antdyglinio raumenų skausmo slenksčiai tiek dešinėje, tiek kairėje pusėje.

Giliųjų kaklo raumenų funkcijos vertinimas „Stabilizer“ aparatu. Giliųjų kaklo raumenų funkcijos buvo vertinamos naudojant „Stabilizer“ giliųjų kaklo raumenų testą. „Stabilizer“ – tai giliųjų raumenų funkcijos vertinimo aparatas, turintis grįžtamąjį ryšį, kuris yra sudarytas iš pagalvėlės, suskirstytos į tris dalis, manometro ir

rankinės pompos. Matavimo diapazonas – 0–200 mmHg analoginio slėgio, kuris yra ± 3 mmHg tikslumo (Jull et al., 2016). Testo metu paciento prašoma atsigulti ant nugaros, po kaklu pakišama „Stabilizer“ pagalvėlė (manžetė) ir pripučiama tiek, kiek yra išlinkusi tiriamojo kaklinė lordozė, tuo tikslu, kad užsipildytų tuščia ertmė, o pacientui paduodamas manometras, kad galėtų kontroliuoti spaudimą. Prašoma paciento spausti smakrą bei kaklą žemyn ir išlaikyti nurodytą manžetės spaudimą 10 sekundžių. Testo metu yra vertinamos penkios spaudimo pakopos: 22, 24, 26, 28 ir 30 mmHg, fiksuojamas didžiausias išlaikytas rodiklis (Lee, 2016).

Statistinės analizės metodai

Microsoft EXCEL 2010 programa. Ji buvo naudojama gautiems duomenims susisteminti ir aritmetiniams vidurkiams su standartiniais nuokrypiais apskaičiuoti, pagal kuriuos buvo grafiškai vaizduojami duomenų (skausmo intensyvumo, kaklo negalios indekso, kinezifobijos klausimyno, judesių amplitudžių, skausmo slenksčio ir giliųjų raumenų funkcijos) pokyčiai diagramose prieš kineziterapijos procedūras ir po jų.

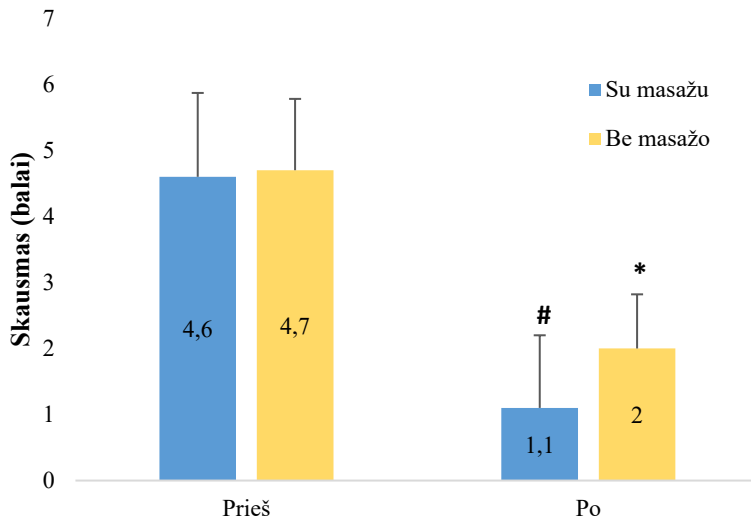
IBM SPSS statistics 26 programa. Ši programa buvo naudojama kiekybinių duomenų statistiniam reikšmingumui nustatyti. Taikant Kolmogorovo–Smirnovą testą buvo nustatyta, kad duomenys atitinka normalųjį skirstinį. Ranginių duomenų, skausmo skalės ir kaklo negalios indekso analizei atlikti buvo taikomas Mann’o–Whitney’aus testas. Kiekybinių duomenų statistinis reikšmingumas prieš kineziterapiją ir po jos nustatytas taikant porinį ir neporinį Student’o t testą. Šiuo testu buvo apskaičiuojami judesio baimės, judesių amplitudžių ir giliųjų raumenų funkcijos pokyčiai. Statistinis reikšmingumas buvo nustatomas pagal p reikšmę – $p < 0,05$ reiškia, kad rezultatai yra statistiškai reikšmingi, jei $p > 0,05$ – rezultatai nėra statistiškai reikšmingi.

TYRIMO REZULTATAI

Skausmo intensyvumas. Lyginant grupes pagal skausmo intensyvumą prieš kineziterapijos procedūras, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo nustatyta ($p > 0,05$). Po kineziterapijos procedūrų skausmo intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p < 0,05$) abiejose grupėse, pirmos grupės tiriamųjų skausmo intensyvumo reikšmė buvo $1,1 \pm 1,10$ balo, antros – $2 \pm 0,82$ balo. O lyginant rodiklius tarp grupių po kineziterapijos, statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) geresnių rodiklių pasiekė pirmą tiriamąją grupę (su masažu) (1 pav.).

Judesio baimė. Lyginant grupes pagal judesio baimės rodiklius prieš kineziterapijos procedūras, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo nustatyta ($p > 0,05$). Po kineziterapijos procedūrų judesio baimė statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p < 0,05$) abiejose grupėse, pirmos grupės tiriamųjų skausmo intensyvu-

Kineziterapijos poveikis sėdimą darbą dirbančių moterų kaklo skausmui, judesių amplitudei ir raumenų funkcijai



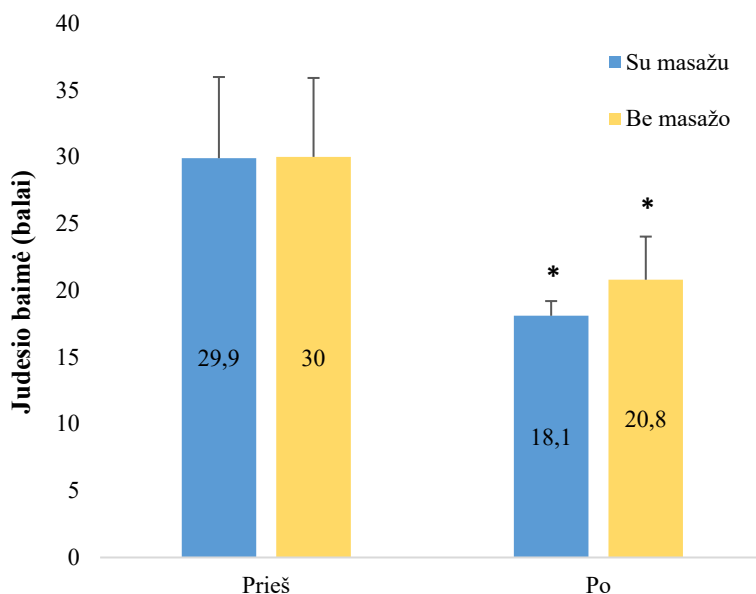
Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant rodiklius prieš kineziterapiją ir po jos;
– $p < 0,05$, lyginant rodiklius tarp grupių.

1 pav. Skausmo intensyvumas

mo reikšmė buvo $18,1 \pm 1,1$ balo, antros – $20,8 \pm 3,23$ balo. O lyginant rodiklius tarp grupių po kineziterapijos, statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo nustatyta ($p > 0,05$) (2 pav.).

Kaklo negalios indeksas. Lyginant grupes pagal kaklo negalios intensyvumą prieš kineziterapijos procedūras, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo nustatyta ($p > 0,05$). Po kineziterapijos procedūrų kaklo negalios intensyvumas statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p < 0,05$) abiejose grupėse, pirmos grupės tiriamųjų kaklo negalios intensyvumo reikšmė buvo $2,3 \pm 2,21$ balo, antros – $4,5 \pm 1,43$ balo. O lyginant rodiklius tarp grupių po kineziterapijos, statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) geresnių rodiklių pasiekė pirmą tiriamąją grupę (su masažu).

Judesio amplitudės. Lyginant grupes pagal kaklo lenkimo, tiesimo, šoninio lenkimo į kairę ir į dešinę, sukimo į kairę ir į dešinę amplitudes prieš kineziterapijos procedūras, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo ($p > 0,05$). Po kineziterapijos procedūrų kaklo lenkimo, tiesimo, šoninio lenkimo į kairę ir į dešinę, sukimo į kairę ir į dešinę amplitudės statistiškai reikšmingai padidėjo ($p < 0,05$) abiejose grupėse, pirmos grupės tiriamųjų kaklo lenkimo amplitudė buvo $43,2 \pm 2,78^\circ$, antros – $40,4 \pm 4,12^\circ$, pirmos grupės tiriamųjų kaklo tiesimo amplitudė buvo $32,9 \pm 2,18^\circ$, antros – $30,6 \pm 3,41^\circ$, pirmos grupės tiriamųjų kaklo



Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant rodiklius prieš kineziterapiją ir po jos;
– $p < 0,05$, lyginant rodiklius tarp grupių.

2 pav. Judėsio baimė

šoninio lenkimo į kairę amplitudė buvo $39,1 \pm 4,09^\circ$, antros – $37,3 \pm 6,31^\circ$, pirmos grupės tiriamųjų kaklo šoninio lenkimo į dešinę amplitudė buvo $40,9 \pm 3,73^\circ$, antros – $37,6 \pm 4,01^\circ$, pirmos grupės tiriamųjų kaklo sukimo į kairę amplitudė buvo $73,9 \pm 3,96^\circ$, antros – $69,3 \pm 7,18^\circ$, pirmos grupės tiriamųjų kaklo sukimo į dešinę amplitudė buvo $75,7 \pm 4,60^\circ$, antros – $71 \pm 6,32^\circ$. O lyginant rodiklius tarp grupių po kineziterapijos, statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) geresni rodikliai buvo pirmoje tiriamojoje grupėje (su masažu), lyginant kaklo lenkimo, tiesimo, kaklo šoninio lenkimo į dešinę, kaklo sukimo į kairę ir į dešinę amplitudes. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių (su masažu ir be masažo) nebuvo ($p > 0,05$), lyginant kaklo šoninio lenkimo į kairę amplitudes (2 lent.).

2 lentelė. Kaklo judesių amplitudės rodikliai

Grupė	Judėsio amplitudžių rodikliai (laipsniai)											
	Kaklo lenkimo		Kaklo tiesimo		Lenkimo į kairę		Lenkimo į dešinę		Sukimo į kairę		Sukimo į dešinę	
	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po
Su masažu	34,7 ± 4,92	43,2 ± 2,78*#	24,4 ± 3,13	32,9 ± 2,18*#	26,7 ± 5,89	39,1 ± 4,09*	28,2 ± 4,24	40,9 ± 3,73*#	57,6 ± 7,85	73,9 ± 3,96*#	61,4 ± 8,96	75,7 ± 4,60*#
Be masažo	3,8 ± 4,37	40,4 ± 4,12*	24,6 ± 3,31	30,6 ± 3,41*	27,0 ± 4,83	37,3 ± 6,31*	30,7 ± 5,70	37,6 ± 4,01*	58,7 ± 8,69	69,3 ± 7,18*	62,0 ± 8,07	71 ± 6,32*

Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant rodiklius prieš kineziterapiją ir po jos;
– $p < 0,05$, lyginant rodiklius tarp grupių.

Skausmo slenkstis. Vertinant trapecinio raumens viršutinės dalies, mentės keliamojo raumens ir antdyglinio raumens (kairės ir dešinės pusės) skausmo slenksčių prieš kineziterapijos procedūras, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo ($p > 0,05$). Po kineziterapijos procedūrų kairės ir dešinės pusės trapecinio raumens viršutinės dalies, kairės ir dešinės pusės mentės keliamojo raumens bei kairės ir dešinės pusės antdyglinio raumens skausmo slenksčiai statistiškai reikšmingai padidėjo ($p < 0,05$) abiejose grupėse, pirmos grupės (su masažu) tiriamųjų kairės pusės trapecinio raumens viršutinės dalies skausmo slenksčio vidutinė reikšmė buvo $5,37 \pm 0,54$ kg, antros (be masažo) – $4,14 \pm 0,89$ kg, pirmos grupės (su masažu) tiriamųjų dešinės pusės trapecinio raumens viršutinės dalies skausmo slenksčio vidutinė reikšmė buvo $4,82 \pm 0,38$ kg, antros (be masažo) – $3,95 \pm 0,55$ kg, pirmos grupės (su masažu) tiriamųjų kairės pusės mentės keliamojo raumens skausmo slenksčio vidutinė reikšmė buvo $7,31 \pm 1,47$ kg, antros (be masažo) – $6,72 \pm 1,31$ kg, pirmos grupės (su masažu) tiriamųjų dešinės pusės mentės keliamojo raumens skausmo slenksčio vidutinė reikšmė buvo $7,57 \pm 1,73$ kg, antros (be masažo) – $6,31 \pm 1,33$ kg, pirmos grupės (su masažu) tiriamųjų kairės pusės antdyglinio raumens skausmo slenksčio vidutinė reikšmė buvo $9,52 \pm 1,12$ kg, antros (be masažo) – $9,01 \pm 1,17$ kg, pirmos grupės (su masažu) tiriamųjų dešinės pusės antdyglinio raumens skausmo slenksčio vidutinė reikšmė buvo $9,63 \pm 1,14$ kg, antros (be masažo) – $7,88 \pm 1,55$ kg. Lyginant rodiklius tarp grupių po kineziterapijos, statistiškai reikšmingai geresni ($p < 0,05$) trapecinio raumens viršutinės dalies abiejų pusių, mentės keliamojo raumens dešinės pusės ir antdyglinio raumens dešinės pusės skausmo slenksčių rodikliai buvo pirmoje tiriamojoje (su masažu) grupėje, o statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių neatskleidė ($p > 0,05$) tik mentės keliamojo raumens kairės pusės ir antdyglinio raumens kairės pusės skausmo slenksčio rodikliai (3 lent.).

3 lentelė. Skausmo slenksčio rodikliai

Grupė	Skausmo slenksčio rodikliai (kg)											
	Trapezinio raumens viršutinė dalis				Mentės keliamasis raumuo				Antdyglinis raumuo			
	Kairė pusė		Dešinė pusė		Kairė pusė		Dešinė pusė		Kairė pusė		Dešinė pusė	
	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po	Prieš	Po
Su masažu	3,59 ±	5,37 ±	2,65 ±	4,82 ±	4,93 ±	7,31 ±	4,92 ±	7,57 ±	7,24 ±	9,52 ±	7,08 ±	9,63 ±
	0,76	0,54*#	0,83	0,38*#	1,49	1,47*	1,93	1,73*#	1,16	1,12*	1,21	1,14*#
Be masažo	3,19 ±	4,14 ±	2,95 ±	3,95 ±	4,67 ±	6,72 ±	4,32 ±	6,31 ±	7,42 ±	9,01 ±	6,45 ±	7,88 ±
	1,05	0,89*	0,57	0,55*	1,40	1,31*	1,41	1,33*	1,31	1,17*	1,54	1,55*

Pastaba. * – $p < 0,05$, lyginant rodiklius prieš kineziterapiją ir po jos;
– $p < 0,05$, lyginant rodiklius tarp grupių.

Giliųjų kaklo raumenų funkcija. Vertinant giliųjų kaklo raumenų funkciją prieš kineziterapijos procedūras, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo nustatyta ($p > 0,05$). Po kineziterapijos procedūrų giliųjų kaklo raumenų funkcija statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p < 0,05$) abiejose grupėse, pirmos grupės (su masažu) vidutinė reikšmė buvo $28,8 \pm 1,40$ mmHg, antros (be masažo) – $28,2 \pm 1,48$ mmHg. Lyginant rodiklius tarp grupių po kineziterapijos, statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo ($p > 0,05$).

REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrimo rezultatai teigia, kad kasdienė mankšta ir kasdienė mankšta kartu taikant masažą turi statistiškai reikšmingą poveikį sėdimą darbą dirbančiųjų kaklo skausmo, judesio baimės, kaklo negalios indekso mažinimui, kaklo judesių amplitudžių ir kaklo raumenų skausmo slenksčio didinimui bei giliųjų kaklo raumenų funkcijos (stabilumo) gerinimui. Visgi geresni statistiškai reikšmingi kaklo skausmo, kaklo negalios indekso mažėjimo, kaklo judesių amplitudžių bei skausmo slenksčio didėjimo rodikliai nustatyti toje grupėje, kuriai buvo taikomos kombinuotos mankštos ir masažo procedūros.

M. Yasin su bendraautoriais (2019) taip pat vertino tempimo pratimų ir masažo poveikį nespecifinio kaklo skausmo mažinimui. Tyrimo metu vienai grupei buvo taikomas giliųjų audinių masažas, kitai – statiniai tempimo pratimai, intervencija taikyta 3 savaites, 2 k./sav. Tyrimo metu nustatyta, kad tempimo pratimų ir masažo poveikis nespecifinio kaklo skausmo mažinimui ir kaklo judesių amplitudės gerinimui yra vienodai veiksmingas, tačiau masažas labiau statistiškai reikšmingai pagerina kaklo negalios indekso rodiklius. Mūsų atliktas tyrimas taip pat rodo statistiškai reikšmingai geresnius kaklo negalios indekso rodiklius toje grupėje, kuriai

buvo taikomos mankštos ir masažo procedūros, tačiau tiek skausmo mažinimui, tiek judesio amplitudės gerinimui teigiamos įtakos turėjo mankšta ir mankšta su masažu.

P. Tunwattanapong su bendraautoriais (2015) atliko tyrimą, kurio metu vertino tempimo pratimų poveikį sėdimą darbą dirbančių asmenų kaklo skausmo mažinimui. Tyrimo metu buvo taikomos 10–15 minučių mankštos, kurias sudarė tempimo pratimai, atliekami 2 kartus per dieną, 5 kartus per savaitę, 4 savaites. Tyrimo metu nustatyta, kad tempimo pratimų programa, kasdien atliekama 4 savaites, gali sumažinti sėdimą darbą dirbančiųjų kaklo ir pečių skausmus, pagerinti jų kaklo funkciją ir gyvenimo kokybę. Mūsų tyrimas taip pat rodo, kad kasdienės mankštos sumažina kaklo skausmą, judesio baimę, kaklo negalios indeksą, pagerina kaklo judesių amplitudes, giliųjų kaklo raumenų funkciją ir skausmo slenksčio lygį.

L. Seong-Jin su kolegomis (2017) vertino masažo ir *McKenzie* pratimų poveikį kaklo skausmo mažinimui ir funkcijos gerinimui. Tiriamajai buvo atliekamas masažas ir *McKenzie* pratimų programa 30 minučių per dieną, 3 dienas per savaitę, 5 savaites. Tyrimo rezultatai parodė, kad masažo ir *McKenzie* pratimų kombinuota programa statistiškai reikšmingai sumažina kaklo skausmą, kaklo negalios indeksą ir pagerina kaklo judesių amplitudes. Panašūs kombinuotos kineziterapijos rezultatai matomi ir mūsų tyrime, tik vietoje *McKenzie* pratimų mes taikėme tempimo ir stabilizavimo pratimų programą.

T. I. Yildiz su kolegomis 2018 m. vertino, kaip kaklo pratimai bei kaklo pratimai ir mentės stabilizavimas veikia nespecifinį kaklo skausmą. Tyrimo metu vienai grupei buvo taikoma kaklo pratimų programa, kitai – kaklo pratimų programa ir mentės stabilizavimas. Tyrimo metu nustatyta, kad po 6 savaičių intervencijos abiejų grupių kaklo skausmas ir kaklo negalios indeksas statistiškai reikšmingai pagerėjo, tačiau nebuvo statistiškai reikšmingo skirtumo, lyginant rodiklius tarp grupių. Mūsų atliktas tyrimas taip pat parodė, kad abiejų grupių kaklo skausmas ir kaklo negalios indeksas pagerėjo, tačiau statistiškai reikšmingo kaklo negalios indekso skirtumų tarp grupių nenustatyta.

I. Wilk su bendraautoriais 2018 metais atliko tyrimą, kurio metu vertino klasikinio masažo poveikį raumenų skausmo jautrumui / skausmo slenksčiui. Tyrimo metu buvo atliekamas 20 minučių trukmės klasikinis nugaros masažas ir iš karto po vienos procedūros (ir prieš ją) buvo vertinamas raumenų skausmo slenkstis. Tyrimo rezultatai parodė, kad net vienkartinė klasikinio masažo procedūra sumažina raumens jautrumą skausmui. Mūsų atlikto tyrimo metu grupės, kuriai buvo taikomos mankštos ir masažo procedūros kartu, kaklo raumenų skausmo slenksčio rodikliai buvo statistiškai reikšmingai geresni.

Apibendrinant gautus rezultatus ir palyginus su kitų mokslininkų gautaisiais galima teigti, kad tiek pratimų programos, tiek masažas turi statistiškai reikšmingą

poveikį sėdimą darbą dirbančiųjų kaklo skausmo mažinimui. Visgi tiek apžvelgiant kitus tyrimus, kuriuose taikyta tik pratimų programa ir pratimų programa, kombinuota su masažu, tiek mūsų rezultatai rodo, kad kombinuotos mankštos ir masažo programos poveikis yra statistiškai reikšmingai geresnis, nei taikant tik vieną iš jų. Trumpalaikis ir ilgalaikis kombinuotų procedūrų (pratimų ir manualinės terapijos) poveikis nespecifinio kaklo skausmo mažinimui, lyginant su akupunktūra, vaisiais, elektroterapija, visgi buvo veiksmingiausias (Ghodrati et al., 2017).

Taip pat keliuose straipsniuose minima apie trumpų, 10–15 minučių trukmės, mankštų darbo vietoje veiksmingumą kaklo skausmo mažinimui bei funkcijos gerinimui, taip pat apie vienkartinio klasikinio masažo poveikį skausmo jautrumo mažinimui, skausmo slenksčio didinimui. Taigi galima teigti, kad kasdienės mankštos statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažina sėdimą darbą dirbančių žmonių kaklo skausmą, judesio baimę, kaklo negalią, pagerina kaklo judesių amplitudes, skausmo slenksčio lygį, giliųjų raumenų funkciją, tačiau norint dar didesnio statistiškai reikšmingo ($p < 0,05$) poveikio rekomenduojamos kombinuotos mankštos ir masažo procedūros.

IŠVADOS

Kaklo skausmo, skausmo slenksčio, judesio baimės rodikliai pagerėjo tiek taikant tik pratimų programą, tiek pratimų programą kartu su masažu, tačiau kaklo skausmas sumažėjo ir raumenų skausmo slenkstis padidėjo labiau taikant pratimų programą kartu su masažu.

Kaklo judesių amplitudės ir giliųjų raumenų funkcija pagerėjo taikant tiek pratimų programą, tiek pratimų programą kartu su masažu, tačiau kaklo judesių amplitudės labiau pagerėjo taikant pratimų programą kartu su masažu.

Funkcinis kaklo negalios lygis ir gyvenimo kokybė labiau pagerėjo taikant pratimų programą kartu su masažu.

Finansavimas: nėra

Interesų atskleidimas: nėra.

LITERATŪRA

- Balogh, I., Arvidsson, I., Bjork, J. et al. (2019). Work-related neck and upper limb disorders- quantitative exposure-response relationships adjusted for personal characteristics and psychosocial conditions. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 139 (20), 1–19.
- Bunzli, S., Smith, A., Watkins, R., Schutze, R., O’Sullivan, P. (2015). What do people who score highly on the TAMPA scale of kinesiophobia really believe? *The Clinical Journal of Pain*, 31 (7), 621–632.
- Cagnie, B., Dewitte, V., Coppeters, I. et al. (2013). Effect of ischemic compression on trigger points in the neck and shoulder muscles in office workers. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 36 (8), 482–489.

Kineziterapijos poveikis sėdimą darbą dirbančių moterų kaklo skausmui, judesių amplitudei ir raumenų funkcijai

- Cunha, A. C., V., Burke, T. N., Franca, F. J. R., Marques, A. P. (2008). Effect of global posture reeducation and of static stretching on pain, range of motion, and quality of life in women with chronic neck pain: A randomized clinical trial. *Clinics*, 63 (6), 763–770.
- Davis, D. S., Anderson, I. B., Carson, M. G., Elkins, C. L., Stuckey, L. B. (2013). Upper limb neural tension and seated slump tests. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 16 (3), 136–141.
- Ghodrati, M., Mosallanezhad, Z., Shati, M. et al. (2017). The effect of combination therapy, manual therapy and exercise, in patients with non-specific chronic neck pain. *Physical Treatments*, 7 (2), 113–121.
- Graven-Nielsen, T., Vaegter, H. B., Finocchietti, S., Handberg, G., Arendt-Nielsen, L. (2015). Assessment of musculoskeletal pain sensitivity and temporal summation by cuff pressure algometry. *The Journal of the International Association for the Study of Pain*, 156 (11), 2193–2201.
- Hurwitz, E. L., Randhawa, K., Yu, H., Cote, P., Haldeman, S. (2018). The Global Spine Care Initiative: A summary of the global burden of low back and neck pain studies. *European Spine Journal*, 27 (6), 796–801.
- Jull, G. A., O’Leary, S. P., Falla, D. L. (2016). Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: The craniocervical flexion test. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 31 (7), 525–533.
- Karcioglu, O., Topacoglu, H., Dikme, O., Dikme, O. (2018). A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *American Journal of Emergency Medicine*, 707–714.
- Kocur, P., Wilski, M., Lewandowski, J., Lochynski, D. (2019). Female office workers with moderate neck pain have increased anterior positioning of the cervical spine and stiffness of upper trapezius myofascial tissue in sitting posture. *The Journal of Injury, Function and Rehabilitation*, 11 (5), 476–482.
- Lee, H. (2016). Neck pain and functioning in daily activities associated with smartphone usage. *The Journal of Korean Physical Therapy*, 28 (3), 183–188.
- Macdermid, J. C., Walton, D. M., Avery, S. et al. (2009). Measurement properties of the neck disability index a systematic review. *Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy*, 39 (5), 400–417.
- Norkin, C. C., White, D. J. (2017). *Measurement Joint of Motion: A Guide to Goniometry*. USA: Spiral Bound.
- Seong-Jin, L., Hwan-Hee, O., Ji-Su, C. et al. (2017). The effect of therapeutic massage and McKenzie exercise on pain and range of motion in chronic neck pain patient. *Journal of Korean Physical Therapy Science*, 24 (2), 61–70.
- Shariat, A., Cleland, J. A., Danaee, M. et al. (2018). Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 22 (2), 144–153.
- Sihawong, R., Janwantanakul, P., Sithipornvorakul, E., Pensri, P. (2011). Exercise therapy for office workers with nonspecific neck pain: A systematic review. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 34 (1), 62–71.
- Strudwick, K., McPhee, M. E., Bell, A. J., Martin-Khan, M., Russell, T. (2018). Best practice management of neck pain in the emergency department. *Emergency Medicine Australasia: EMA*, 30 (6), 131–139.
- Thoomes, E. J., Geest, S., Windt, D. A., Falla, D. et al. (2018). Value of physical tests in diagnosing cervical radiculopathy: A systematic review. *The Spine Journal*, 18 (1), 179–189.
- Tunwattanapong, P., Kongkasuwan, R., Kuptniratsaikul, V. (2015). The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 30 (1), 64–72.
- Viljanen, M., Malmivaara, A., Uitti, J. et al. (2003). Effectiveness of dynamic muscle training, relaxation training, or ordinary activity for chronic neck pain: Randomised controlled trial. *The BMJ*, 1–5.
- Wilk, I., Matuszewski, T., Tarkowska, M. et al. (2018). Impact of classic massage on the pressure pain threshold. *Medical Science Pulse*, 28–38.
- Yasin, M., Gondal, M. J. I., Qamar, M. M. et al. (2019). Effects of deep friction massage and static stretching in non-specific neck pain. *Medical Journal of Dr. D. Y. Patil Vidyapeeth*, 331–334.
- Yildiz, T. I., Turgut, E., Duzgun, I. (2018). Neck and scapula-focused exercise training on patients with nonspecific neck pain: A randomized controlled trial. *Journal of Sport Rehabilitation*, 403–412.
- Yoopat, P., Maes, C., Kine, L., Poriau, S., Vanwonderghem, K. (2015). Thai traditional massage: efficiency-assessment of three traditional massage methods on office workers. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 246–252.
- Young, I. A., Dunning, J., Butts, R., Mourad, F., Cleland, J. A. (2019). Reliability, construct validity, and responsiveness of the neck disability index and numeric pain rating scale in patients with mechanical neck pain without upper extremity symptoms. *International Journal of Physical Therapy*, 35 (12), 1328–1335.

THE PHYSIOTHERAPY EFFECT ON NECK PAIN AMONG WOMEN OFFICE WORKERS

Gabrielė Miravinskaitė, Vaida Pokvytytė

Lithuanian Sports University

ABSTRACT

Background. Neck pain is one of the most common health problems among office workers (Kocur et al., 2019).

Aim. The purpose of research: to evaluate physiotherapy effect on the neck pain, pain threshold, kinesiophobia, neck range of motion, deep neck muscle function and quality of life, and neck disability index among women office workers.

Methods. The study included 20 women office workers who complained of non-specific neck pain. Participants' exclusion criteria were patients with radiculopathy or with some other neurological disorders; special clinical tests (Spurling, neck distraction test and upper limb tension tests) were used for differentiation. Patient's daily life was evaluated using neck disability index, kinesiophobia was evaluated using TAMPA scale, neck pain intensity was evaluated using numeral rating scale, neck range of motion was evaluated using goniometer, pain threshold was evaluated using algometer and deep neck muscle function was evaluated using "Stabilizer".

Results. In the end of the research, both groups had a significant effect on reducing neck pain intensity, kinesiophobia and neck disability index and on improving neck range of motion, pain threshold, deep neck muscles function ($p < 0.05$). Physiotherapy with massage group showed better significant improvement in pain intensity, neck disability index, neck range of motion and pain threshold ($p < 0,05$). Comparing the results between groups, kinesiophobia and deep neck muscles function showed equal significant improvement ($p < 0.05$).

Conclusions. 1. Neck pain and pain threshold showed better improvement after physiotherapy with massage, and kinesiophobia showed equal improvement after both procedures. 2. Neck range of motion showed better improvement after physiotherapy with massage and deep neck muscle function showed equal improvement after both procedures. 3. Neck disability index and quality of life showed better improvement after physiotherapy with massage.

Keywords: neck pain, office workers, physiotherapy, massage.

Gautas 2020 05 26

Priimtas 2020 10 30