

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
SVEIKATOS MOKSLŲ INSTITUTAS
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Elena Jakaitė

**MENTĖS DISKINEZIJOS, PETIES SKAUSMO, NEGALIOS IR
GYVENIMO KOKYBĖS SAŠAJOS: SISTEMINĖ LITERATŪROS
APŽVALGA**

REABILITACIJOS MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovas:

Asist. dr. Inga Muntianaitė

VILNIUS, 2023

DARBO ANOTACIJA

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Mentės diskinezijos, peties skausmo, negalios ir gyvenimo kokybės sąsajos: sisteminė literatūros apžvalga“ atliktas 2022 - 2023 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

Darbo autorius: Elena Jakaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros Reabilitacijos studijų programos II kurso studentė.

Darbo vadovas: Asist. dr. Inga Muntianaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Baigiamasis darbas apsvarstytas VU MF SMI Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros Jungtinio Reabilitacijos studijų programų komiteto sudarytoje komisijoje 2023 m. balandžio mėn. 20 d. įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešai ginti.

Darbo recenzentai:

1. Doc. dr. Aušra Adomavičienė
2. Asist. dr. Ieva Eglė Jamontaitė

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Mentės diskinezijos, peties skausmo, negalios ir gyvenimo kokybės sąsajos: sisteminė literatūros apžvalga“ ginamas viešame Reabilitacijos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2023 m. birželio mėn. 6 d. 9.00 val.

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

TURINYS

SANTRAUKA.....	4
ABSTRACT.....	7
SANTRUPOS	10
DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS	11
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	12
1. ĮVADAS.....	13
2. DARBO METODIKA.....	16
3. PAIEŠKOS STRATEGIJA	18
4. DUOMENŲ GAVIMAS (EKSTRAKCIJA)	20
5. ŠALTINIŲ KOKYBĖS VERTINIMAS	22
6. ANALIZĖ (DUOMENŲ SINTEZĖ)	25
6.1 Mentės diskinezijos ir peties skausmo sąsajų rezultatai	25
6.1.1 Neatsitiktinių imčių tyrimų rezultatai.....	25
6.1.2 Klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatai	27
6.2 Negalios sąsajos su mentės diskinezija ir peties skausmu.....	30
6.2.1 Neatsitiktinių imčių tyrimų rezultatai.....	30
6.2.2 Klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatai	31
7. REZULTATŲ APTARIMAS (DISKUSIJA).....	32
8. IŠVADOS.....	35
9. REKOMENDACIJOS	36
LITERATŪROS SĄRAŠAS	37
PRIEDAI.....	42

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas Sveikatos mokslų institutas

Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra

Reabilitacijos magistrantūros studijų programa

MENTĖS DISKINEZIJOS, PETIES SKAUSMO, NEGALIOS IR GYVENIMO KOKYBĖS SĄSAJOS: SISTEMINĖ LITERATŪROS APŽVALGA

Darbo autorius: Elena Jakaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros Reabilitacijos studijų programos II kurso studentė.

Darbo vadovas: Asist. dr. Inga Muntianaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Pagrindinės sąvokos (raktiniai žodžiai): *scapular dyskinesis, shoulder pain, disability, quality of life.*

Darbo tikslas: Nustatyti tarpusavio sąsajas tarp mentės diskinezijos, peties skausmo, negalios ir gyvenimo kokybės.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokslinę literatūrą ir atrinkti mokslinius straipsnius, kuriuose yra nagrinėjamos sąsajos tarp mentės diskinezijos ir peties skausmo, negalios bei gyvenimo kokybės;
2. Nustatyti mentės diskinezijos ir peties skausmo sąsajas;
3. Įvertinti sąsajas tarp mentės diskinezijos ir negalios bei gyvenimo kokybės.

Tyrimo metodika: Sistemine literatūros apžvalga buvo parašyta remiantis sisteminės literatūros apžvalgos rengimo reikalavimais - PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analyses). Paieška buvo atlikta mokslinių straipsnių duomenų bazėse PubMed ir Web of Science. Mokslinių straipsnių paieška buvo atliekama atsižvelgiant į tyrimų publikavimo datą, kuri turėjo atitikti 2013 - 2022 metus. Pagal raktažodžių derinius atrinktų publikacijų skaičius siekė 237, iš kurių atlikus atranką pagal sisteminės literatūros apžvalgos įtraukimo ir atmetimo kriterijus į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukta 10 publikacijų.

Tyrimo rezultatai: Įvertinus visus į sisteminę literatūrą įtrauktus neatsitiktinių imčių tyrimus, kuriuose buvo vertinama mentės diskinezija ir peties skausmas, mentės diskinezija gali būti pastebėta tiek peties skausmą jaučiantiems tiek nejaučiantiems asmenims ($p=0,51$; $p=0,09$). Taip pat tyrimuose, kuriuose asmenims laikui bėgant skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p=0,022$; $p=0,013$; $p=0,018$; $p=0,004$; $p=0,000$), tačiau mentės diskinezija statistiškai reikšmingai sumažėjo tik viename vertintame teste iš septynių ($p=0,400$; $p=0,750$; $p=0,112$; $p=0,790$; $p=0,187$; $p=0,042$; $p=0,141$). Klinikiniuose atsitiktinių imčių tyrimuose, kuriuose buvo atliekamos tokios intervencijos kaip kineziterapinė mankšta, masažas, manualinė terapija, sausų adatų terapija, gerėjant mentės diskinezijos rezultatams, kartu mažėjo skausmo rodikliai. Įvertinus negalios sąsajas su mentės diskinezija ir peties skausmu neatsitiktinių imčių tyrimuose, trijuose iš keturių vertintų tyrimų nebuvo rasta sąsajų tarp šių aspektų. Nagrinėjant klinikinius atsitiktinių imčių tyrimus buvo pastebėta, kad taikant intervencijas, negalios rezultatai gerėja su kitais stebimais rodikliais, tačiau negalios rodiklių pagerėjimą galėjo sąlygoti sumažėjęs skausmas bei pagerėjusi raumenų funkcija.

Išvados:

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą ir atliktus mokslinių straipsnių atranką bei pritaikius įtraukimo ir atmetimo kriterijus į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukta 10 mokslinių publikacijų, kuriuos sudarė 3 klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai ir 7 neatsitiktinių imčių analitiniai stebėjimo tyrimai, nagrinėjantys sąsajas tarp mentės diskinezijos, peties skausmo ir negalios.

2. Analitiniai stebėjimo tyrimai parodė, kad mentės judesio modelio sutrikimai yra būdingi tiriamiesiems, kuriems buvo nustatytas peties skausmas, taip pat sveikiems, peties skausmo nejaučiantiems tiriamiesiems. Laikui bėgant skausmas mažėja net ir netaikant intervencijų, tačiau

diskinezijos rodikliai nekinta. Tuo tarpu klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai parodė, kad taikant intervencijas mažėja ir skausmas ir mentės diskinezija.

3. Norint įvertinti mentės diskinezijos, negalios, ir gyvenimo kokybės sąsajas, buvo gauti skirtingi rezultatai.

a) Dauguma vertintų neatsitiktinių imčių tyrimų parodė, kad sąsajų nėra mentės diskinezijos ir negalios. Tačiau buvo pastebėta, kad menčių raumenų aktyvumo pokyčiai gali būti susiję su rankos funkcinė negalia.

b) Įvertinus klinikinių atsitiktinių imčių tyrimus buvo pastebėta, kad taikant intervencijas visi vertinti mentės diskinezijos bei negalios rodikliai po tyrimo rodė pokyčius. Tačiau daryti išvados, kad šie aspektai turi tarpusavio sąsajas, negalime.

c) Atlikus sisteminę literatūros apžvalgą, nebuvo rasta mokslinių tyrimų nagrinėjančių gyvenimo kokybės sąsajų su mentės diskinezija, peties skausmu ir negalia.

ABSTRACT

Vilnius University Faculty of Medicine Health Science Institute

Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine

Rehabilitation Master's Degree Program

THE RELATIONSHIP BETWEEN SCAPULAR DYSKINESIS SHOULDER PAIN, DISABILITY AND QUALITY OF LIFE: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

THESIS OF THE MASTER'S DEGREE OF REHABILITATION

The Author: Elena Jakaitė, 2nd year student of the Rehabilitation study program of the Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine, Institute of Health Sciences, Faculty of Medicine, Vilnius University.

Academic supervisor: Asist. dr. Inga Muntianaitė, Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine, Institute of Health Sciences, Faculty of Medicine, Vilnius University.

Keywords: *scapular dyskinesis, shoulder pain, disability, quality of life.*

Aim of the study: To determine the relationships between scapular dyskinesis, shoulder pain, disability and quality of life.

Tasks of work:

1. To analyze the literature and select scientific articles that examine the relationship between scapular dyskinesis and shoulder pain, disability and quality of life;
2. To determine the relation between scapular dyskinesis and shoulder pain;
3. To evaluate the relation between scapular dyskinesis, disability and quality of life.

Methodology of investigation: The systematic literature review was written in accordance with the PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analyzes) systematic

literature review. Searching for scientific articles in the PubMed and Web of Science databases. The search for scientific articles was carried out according to the date of publication of the research, which had to correspond to the years 2013 - 2023. The number of publications selected by keyword combinations was 237 of which 10 publications were included in the systematic literature review after selection according to the criteria of inclusion and exclusion of the systematic literature review.

Results:

Non-randomized studies showed that scapular dyskinesia could be observed in both subjects with and without shoulder pain ($p=0,51$; $p=0,09$), after evaluating all studies in the systematic literature that assessed scapular dyskinesia and shoulder pain. Also, scapular dyskinesia had a statistically significant reduction in one of the seven assessed tests ($p=0,022$; $p=0,013$; $p=0,018$; $p=0,004$; $p=0,000$) in studies where subjects had a statistically significant reduction in pain over time ($p=0,022$; $p=0,013$; $p=0,018$). Interventions such as physical therapy exercise, massage, manual therapy, dry needling therapy, improves scapular dyskinesia outcomes and reduce pain scores, in randomized controlled trials. Three of the four non-randomized studies did not find associations between disability, scapular dyskinesia and shoulder pain. It was found that interventions improve disability outcomes with other assessed outcomes, in randomized controlled trials, but improvements in disability outcomes may have been due to reduced pain and improved muscle function.

Conclusions:

1. After searching the scientific literature and selecting the scientific articles and applying the inclusion and exclusion criteria, there was total 10 scientific publications, 3 of them was randomized controlled trials, and 7 non-randomized analytical observational studies examining the associations between scapular dyskinesia, shoulder pain and disability, were included in the systematic literature review.

2. Analytical observational studies shows that scapular dyskinesia are more common in subjects with established shoulder pain as well as in healthy subjects without shoulder pain. Pain decreases over time even without interventions, but scapular dyskinesia do not change. Meanwhile, randomized controlled trials shows that interventions reduces both pain and scapular dyskinesia.

3. To evaluate the associations between scapular dyskinesia, disability, and quality of life, were obtained different results:

a) Most of the non-randomized studies did not show associations between scapular dyskinesis and disability. However, it has been observed that changes in scapular muscle activity may be associated with functional arm disability.

b) Randomized clinical trials showed that all assessed indicators of scapular dyskinesis and disability showed changes after the interventions. However, we cannot conclude that these aspects have associations.

c) Studies examining associations of quality of life with scapular dyskinesia, shoulder pain, and disability were not found in this systematic review.

SANTRUPOS

PRISMA (angl. Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analyses) - sisteminės literatūros apžvalgos rengimo reikalavimai

VST - vienmomenčiai skerspjūvio tyrimai

PKT - prospektyviniai kohortiniai tyrimai

PT - prospektyviniai tyrimai

KAIT - klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai

SAT (angl. scapular assistance test) - mentės judesio pagalbos testas

SN - standartinis nuokrypis

SPADI (angl. shoulder pain and disability index) - peties skausmo ir negalios indeksas

DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Pagrindinės įtrauktų tyrimų charakteristikos	41
2 lentelė. Įtrauktų neatsitiktinių imčių tyrimų rezultatų lentelė	44
3 lentelė. Įtrauktų klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatų lentelė	48
4 lentelė. Įtrauktų klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatų efekto dydžių lentelė	51

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Mokslinių publikacijų atrankos diagrama	18
2 pav. Analitinių stebėjimo tyrimų kokybės vertinimo grafikas	22
3 pav. Klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų kokybės vertinimo grafikas	23
4 pav. Turgut E. ir kitų (2017) [30] tyrimo rezultatų efekto dydžių grafikas	27
5 pav. Nowotny J. ir kitų (2018) [31] tyrimo rezultatų efekto dydžių grafikas	28

1. ĮVADAS

Mentės diskinezijos paplitimas svyruoja nuo 66 iki 100 procentų esant įvairiems peties sutrikimams [1,2]: peties ankštumo sindromui [3–5], rotatorių manžetės tendinopatijai ir kitiems [5]. Atliktų tyrimų duomenimis besimptomiai sportininkai, kuriems nustatyta mentės diskinezija, turi 43% didesnę tikimybę patirti peties skausmą [5]. Mentės judesio modelio sutrikimas arba dinaminiai mentės kontrolės pakitimai pasireiškia nuo 67 % iki 100% sportininkų patyrusių peties traumas [6–8]. Remiantis kitais moksliniais tyrimais nuo 33 iki 100 procentų pacientų, turintiems įvairių peties sutrikimų (pvz.: peties ankštumo sindromą), pasireiškia mentės judesio modelio sutrikimas - mentės diskinezija [6,7,9] ir yra teigiama, kad peties skausmas yra rizikos veiksnys atsirasti mentės diskinezijai [5]. Tačiau mentės diskinezija yra paplitusi ir besimptomėje visuomenėje [5], o ryšys tarp mentės diskinezijos ir peties skausmo vis dar yra neaiškus.

Mentė atlieka svarbią funkciją koordinuojant ir palaikant judesius peties sąnaryje [3,10,11]. Taip pat mentė atlieka svarbią biomechaninę funkciją - perduoda jėgas nuo kūno šerdies, tai yra klubų, juosmens, pilvo srities į ranką [3,12]. Atliekant rankos judesius, mentė juda įvairiomis kryptimis [13]. Plačiai pripažįstama, kad platus, pilnos amplitudės judesys peties sąnaryje yra susijęs su geru mentės mobilumu ir stabilumu [14,15], o mentės dinaminė ir statinė padėtis (mobilumas ir stabilumas) priklauso nuo daugelio priežasčių: laikysenos, minkštųjų audinių savybių, neuroraumeninės kontrolės [14,16].

Sutrikus normaliai mentės fiziologijai, mechanikai ir judesiui, išsivysto mentės judesio modelio sutrikimas - mentės diskinezija [17]. Mentės diskinezija gali atsirasti dėl įvairiausių priežasčių, tačiau mokslinėje literatūroje, mentės diskineziją autoriai klasifikuoja skirtingai [3,17]. Gali būti išskiriamos: pirminė diskinezija - atsiranda dėl traumų (raktikaulio lūžis, raumenų plyšimai ar kitos); antrinė diskinezija - dėl degeneracinių pokyčių peties sąnaryje, peties protezavimo arba dėl stuburo iškrypimų (skoliozė, kifozė) [17]. Taip pat mentės diskinezija gali būti klasifikuojama išskiriant į tris grupes: susijusi su peties sąnario sritimi (pvz.: peties ankštumo sindromas), susijusi su kaklo sritimi (pvz.: kaklinės stuburo dalies nervų šaknelių sutrikimai), susijusi su laikysena (pvz.: stipriai išreikštos krūtininės stuburo dalies kifozė ir kaklinės stuburo dalies lordozė) [3]. Visos šios priežastys lemia raumenų mechaninius pokyčius, ko pasekoje atsiranda mentės diskinezija [17].

Dauguma asmenų, kurie susiduria su anksčiau išvardintomis problemomis, susiduria su peties skausmu. Yra teigiama, kad asmenys, patiriantys peties skausmą, kurį lydi mentės diskinezija -

susiduria su negalia, kurią nustato įvairiomis priemonėmis, viena iš jų peties skausmo ir negalios indeksas [18]. Asmenys kenčiantys peties skausmą 17,7 procentų atvejų susiduria su sunkumais atliekant kasdienę veiklą ir 21,4 procentų atvejų susiduria su sunkumais atliekant sudėtingas kasdienes veiklas [19]. Asmenys, kurie kenčia peties skausmą, susiduria ne tik su negalia, bet ir su sumažėjusia gyvenimo kokybe, ir šie du aspektai trukdo daugeliui kasdieninio gyvenimo veiklų [20,21].

Nors mokslinėje literatūroje yra daug šnekama apie biologines skausmo priežastis, tačiau atsiranda vis daugiau mokslininkų pasisakančių už psichosocialines skausmo priežastis [22]. Todėl tiriant skausmo atsiradimo priežastis reikėtų atsižvelgti į biopsichosocialinį skausmo atsiradimo modelį, ir atsižvelgti ne tik į biologines skausmo priežastis, tačiau ir psichologinius bei socialinius veiksnius [19]. Įvertinus peties skausmo biopsichosocialines priežastis, tyrimai parodė, kad didžiausia rizika atsirasti peties skausmui yra psichologiniai ir genetiniai veiksniai, o skausmo baimė ir katastrofizavimas yra vieni iš pagrindinių psichologinių veiksnių komponentai lemiantis peties skausmą ir atsirandančią negalią [19,23–25].

Mokslinėje literatūroje yra atlikta tyrimų, kuriuose pastebėta, kad pečių juostoje esančios patologijos sąlygoja mentės diskineziją, ar mentės diskinezija gali sąlygoti būklės, kurios sukelia peties skausmą, o visa tai lemia padidėjusią negalią ir sumažėjusią gyvenimo kokybę, tačiau atsiranda vis daugiau tyrimų, kurie teigia kad tarp mentės diskinezijos, peties skausmo, negalios ir gyvenimo kokybės reikšmingų tarpusavio sąsajų nėra. Todėl atlikus sisteminę literatūros apžvalgą, bus galima teigti, kad mentės diskinezija, peties skausmas, negalia ir gyvenimo kokybė neturi reikšmingų tarpusavio sąsajų.

Darbo klausimas:

1. Ar mentės diskinezija yra susijusi su peties skausmu, negalia ir gyvenimo kokybe?

Darbo tikslas: Nustatyti sąsajas tarp mentės diskinezijos ir peties skausmo, negalios, gyvenimo kokybės.

Tyrimo objektas: Sąsajos tarp mentės diskinezijos, peties skausmo, negalios ir gyvenimo kokybės.

Tyrimo subjektas: Tiriamieji jaučiantys peties skausmą ir turintys mentės diskineziją.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti mokslinę literatūrą ir atrinkti mokslinius straipsnius, kuriuose yra nagrinėjamos sąsajos tarp mentės diskinezijos ir peties skausmo, negalios bei gyvenimo kokybės;
2. Nustatyti mentės diskinezijos ir peties skausmo sąsajas;
3. Įvertinti sąsajas tarp mentės diskinezijos ir negalios bei gyvenimo kokybės.

2. DARBO METODIKA

Sisteminė literatūros apžvalga buvo parašyta laikantis PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analyses) sisteminės literatūros apžvalgos rengimo reikalavimų. Mokslinių straipsnių paieška duomenų bazėse PubMed ir Web of Science buvo atlikta vieno tyrėjo pagal kiekvienai bazei pritaikytą paieškos strategiją. Mokslinių straipsnių paieška buvo atliekama atsižvelgiant į tyrimų publikavimo datą, kuri turėjo atitikti 2013 – 2023 metus.

Mokslinių publikacijų paieška buvo atliekama 2022-2023 metais. Mokslinių publikacijų paieška buvo atliekama naudojant raktažodžius: *scapular dyskinesis, shoulder pain, disability, quality of life*. Pagal raktažodžių derinius buvo atrinkta 237 mokslinės publikacijos ir pritaikius sisteminės literatūros apžvalgos įtraukimo ir atmetimo kriterijus į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukta 10 publikacijų.

Įtraukimo kriterijai:

1. Moksliniai straipsniai publikuoti 2013-2023 metais;
2. Pilno teksto moksliniai straipsniai;
3. Moksliniai tyrimai, kuriuose tiriamiesiems ne mažiau nei 18 metų;
4. Moksliniai straipsniai anglų kalba;
5. Moksliniai straipsniai kuriuose vertinamos sąsajos tarp mentės diskinezijos ir peties skausmo;
6. Moksliniai straipsniai kuriuose vertinamos sąsajos tarp mentės diskinezijos, negalios ir gyvenimo kokybės.

Atmetimo kriterijai:

1. Sisteminės literatūros apžvalgos ir metaanalizės;
2. Vieno atvejo tyrimai;
3. Moksliniai straipsniai be aiškių rezultatų.

Vertinamosios baigtys:

Sąsajų vertinimas pagal validizuotus rodiklius:

- Mentės diskinezija.
- Peties skausmas.
- Peties skausmas ramybėje.
- Peties skausmas judesių metu.
- Peties skausmas naktį.
- Skausmas ir negalia.
- Negalia.
- Funkcinė negalia.
- Rankos funkcija.
- Raumenų aktyvumas.

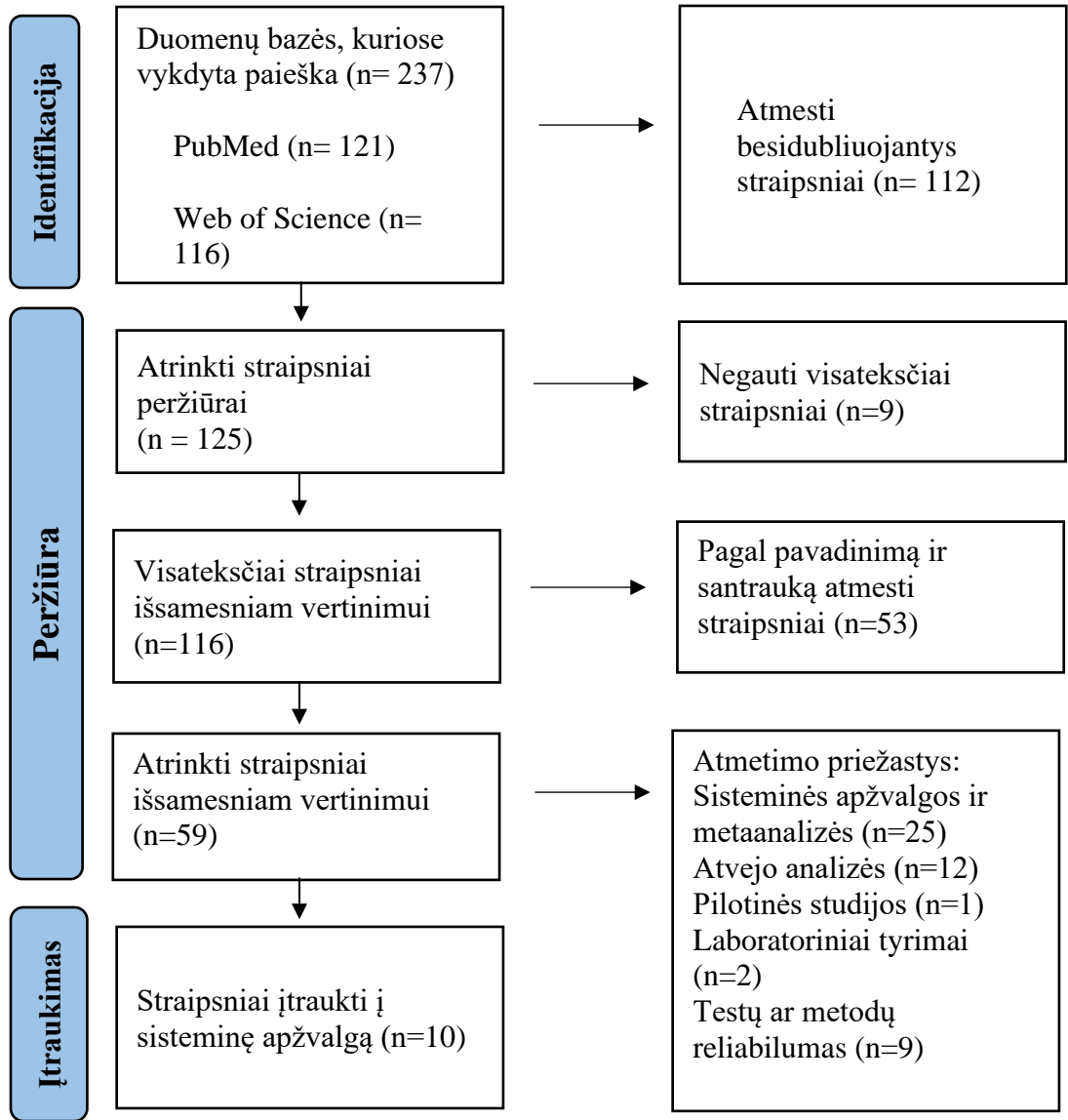
3. PAIEŠKOS STRATEGIJA

Sisteminės literatūros apžvalgos mokslinių straipsnių paieška buvo vykdoma 2022 m. gruodžio mėn. - 2023 m. kovo mėn. Mokslinių publikacijų paieškai buvo naudotas PICO metodas (P - populiacija (angl. Population), I - intervencija (angl. Intervention), C - lyginimas (angl. Comparative), O - baigtis (angl. Outcome)). Paieškos žodžių junginiai buvo sudaryti naudojant jungtukus „OR“ sinonimams ir „AND“ skirtingoms reikšmių grupėms. Buvo sudarytos trys atskiros paieškos eilutės: pirmoji- (scapular dyskinesis) AND (shoulder pain); antroji- (scapular dyskinesis) AND (shoulder pain) AND (disability); trečioji- ((scapular dyskinesis) AND (shoulder pain)) AND (((quality of life) OR (value of life) OR (life style)) OR (health related quality of life)).

Mokslinių straipsnių kaupimui buvo naudojama Zotero programa, o sisteminė literatūros apžvalga buvo parašyta laikantis PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analyses) sisteminės literatūros apžvalgos rengimo reikalavimų ir naudojant PRISMA etapų eiliškumo diagramą, kuri pavaizduota 1 paveiksle (1 pav.).

Mokslinių straipsnių atranka, naudojant pasirinktus raktažodžius, buvo atliekama PubMed ir Web of Science duomenų bazėse. Mokslinių straipsnių identifikacijos etape buvo rasta 237 publikacijos, iš kurių 121 publikacija sudarė iš PubMed duomenų bazės ir 116 publikacija iš Web of Science duomenų bazės. Identifikacijos etape buvo atmesta 112 straipsnis dėl dubliavimosi. Peržiūros etape buvo atrinkti 125 straipsniai iš kurių buvo atmesti 9 nepilno teksto straipsniai, o iš 116 straipsnių atmesti 56 straipsniai po pavadinimo ir santraukos analizės. Šiame etape atrinkti 59 mokslinių publikacijų išsamesniam vertinimui, iš kurių 49 publikacijos buvo atmetos dėl konkrečių atmetimo priežasčių: sisteminės apžvalgos ir metaanalizės metaanalizės (n=25); atvejo analizės (n=12); pilotinės studijos (n=1); laboratoriniai tyrimai (n=2); testų ar metodų reliabilumo tyrimai (n=9). Iš viso į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukta 10 mokslinių publikacijų pritaikius atmetimo ir įtraukimo kriterijus (pav. 1).

Mokslinių straipsnių atranka, naudojant duomenų bazes



1 pav. Mokslinių publikacijų atrankos diagrama.

4. DUOMENŲ GAVIMAS (EKSTRAKCIJA)

Duomenų gavimo (ekstrakcijos) etapo visos publikacijos ir charakteristikos pateikiamos pirmoje lentelėje (žr. 1 lentelėje). Šioje lentelėje pateikiami visų į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų autoriai, publikavimo metai, tyrimų tipai, imtis, tiriamųjų amžiaus vidurkis, pasiskirstymas tarp lyčių, tyrimų trukmė arba laiko trukmė tarp dviejų ištyrimų, taikyti vertinimo rodikliai bei tiriamųjų grupės, tarp kurių lyginami rodikliai.

Mokslinių straipsnių atranka buvo atliekama Pub Med ir Web of Science duomenų bazėse. Atliktus mokslinių straipsnių atranką ir pritaikius įtraukimo ir atmetimo kriterijus į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukta 10 mokslinių publikacijų.

Mokslinių straipsnių atranka buvo atliekama analizuojant mokslinius straipsnius publikuotus 2013-2023 metais. Į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukti du moksliniai straipsniai publikuoti 2022 metais, du moksliniai straipsniai publikuoti 2021 metais, vienas straipsnis publikuotas 2020 metais, vienas 2018 metais, dvi mokslinės publikacijos išleistos 2017 metais, ir po vieną mokslinį straipsnį publikuotą 2016 ir 2013 metais.

Analizuojant mokslinius straipsnius pagal tyrimo tipą, į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukti - keturi vienmomenčiai skerspjūvio tyrimai (VST), du prospektyviniai kohortiniai tyrimai (PKT), vienas prospektyvinis tyrimas (PT) ir trys klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai (KAIT).

Analizuojant į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų imtį, imtis svyruoja nuo 19 iki 135 tiriamųjų. Remiantis mokslinių straipsnių duomenimis vyrų į tyrimus buvo įtraukta daugiau nei moterų, o dviejuose tyrimuose imtį sudarė tik vyrai. Analizuojant tiriamųjų amžių, iš visų į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų mokslinių publikacijų, tiriamųjų amžiaus vidurkis svyravo nuo 21,9 iki 45,8 metų amžiaus.

Nagrinėjant visus į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktus mokslinius tyrimus ir juose naudotus vertinimo rodiklius, visuose buvo vertinama mentės diskinezija ir peties skausmas. Dviejuose moksliniuose straipsniuose buvo vertinamas skausmas ramybėje ir judesių metu atskirai. Viename moksliniame tyrime papildomai buvo įvertinamas skausmas nakties metu. Penkiose mokslinėse publikacijose, kurios buvo įtrauktos į sisteminę literatūros apžvalgą, buvo vertinama negalia, asmenims jaučiantiems peties skausmą ir turintiems mentės diskineziją. Viename moksliniame straipsnyje buvo vertinama peties funkcija. Nagrinėjant mokslinę literatūrą, nebuvo rasta tyrimų,

kuriuose būtų vertinama gyvenimo kokybė, asmenims turintiems mentės diskineziją ir jaučiantiems peties skausmą.

Analizuojant įtrauktų mokslinių tyrimų tipus, trukmę ir taikytų intervencijų grupes, keturi iš visų į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų sudarė vienmomenčiai skerspjūvio tyrimai. Viename tyrime buvo lyginami rezultatai tarp grupių - viena grupė buvo sudaryta iš tiriamųjų, kurie jautė skausmą peties srityje, kita grupė tiriamųjų, kurie nejautė skausmo. Kitame vienmomentiniame skerspjūvio tyrime rezultatai buvo lyginami tarp dviejų grupių - teigiamus mentės judesio pagalbos (angl. scapular assistance test (SAT)) testo rezultatus ir neigiamus šio testo rezultatus turintys tiriamieji. Trečiame iš keturių vienmomenčių skerspjūvio tyrimų rezultatai buvo lyginami tarp pirmo ir antro mentės diskinezijos tipo turinčių tiriamųjų, o paskutiniame vienmomentiniame skerspjūvio tyrime rezultatai buvo lyginami tarp tiriamųjų, kuriems buvo nustatyta mentės diskinezija ir tiriamųjų, kurie mentės diskinezijos neturėjo.

Iš visų į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų, du sudarė prospektyviniai kohortiniai tyrimai, kuriuose buvo viena tiriamųjų grupė, testuojama du kartus, antrasis ištyrimas buvo atliekamas po 8 savaičių nuo pirmojo ištyrimo. Šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje iš dešimties įtrauktų tyrimų, vienas buvo prospektyvinis tyrimas, kuriame rezultatai buvo lyginami tarp dviejų grupių - skausmą jaučiančių ir nejaučiančių tiriamųjų.

Trys iš dešimties mokslinių tyrimų buvo klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai. Vienas iš jų truko dvylika savaičių, eksperimentinei grupei buvo taikoma kineziterapijos pratimų programa įtraukiant mentės stabilizavimo pratimus, kontrolinei grupei - kineziterapijos pratimų programa su tempimo ir stiprinimo pratimais. Kitas atsitiktinių imčių klinikinis tyrimas truko šešias savaites, eksperimentinei grupei buvo taikoma kineziterapijos pratimų programa, o kontrolinei grupei - masažas. Vienas klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas buvo momentinis - tyrime buvo taikoma intervencija ir po jos atliekamas vertinimas, eksperimentinei grupei buvo taikoma sausų adatų terapija kartu su manualine terapija, o kontrolinei grupei buvo taikoma tik manualinė terapija.

5. ŠALTINIŲ KOKYBĖS VERTINIMAS

Visų į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų mokslinių straipsnių kokybės vertinimas buvo atliekamas naudojant du instrumentus priklausomai nuo mokslinių tyrimų tipų. Septyni iš dešimties įtraukti į sisteminę literatūros apžvalgą moksliniai straipsniai buvo vienmomenčiai skerspjūvio ir prospektyviniai tyrimai, kuriems buvo taikomas „*ROBINS-E tool (Risk Of Bias in non-randomized Studies - of Exposures)*“ instrumentas, skirtas neatsitiktinių imčių moksliniams tyrimams. Trys iš dešimties į sisteminę literatūros apžvalgą įtraukti moksliniai straipsniai buvo klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai, kuriems buvo taikomas instrumentas - „*RoB 2 tool (revised tool for Risk of Bias in randomized trials)*“ skirtas atsitiktinių imčių tyrimams.

Mokslinių tyrimų vertinimo analizė pateikiama „šviesoforo“ grafiko pavidalu (angl. Traffic-light plot), neatsitiktinių imčių tyrimų vertinimas pateikiamas 2 paveiksle (2 pav.) ir likusių mokslinių tyrimų vertinimas pateikiamas 3 paveiksle (3 pav.). Šališkumo rizikos įvertinimas buvo žymimas ženklais:

- „+“ – žema šališkumo rizika;
- „-“ – galima šališkumo rizika dėl keleto veiksnių;
- „X“ – aukšta šališkumo rizika.




Septyni iš dešimties į sisteminę literatūros apžvalgą įtraukti moksliniai tyrimai buvo vienmomenčiai skerspjūvio ir prospektyviniai tyrimai, kurie buvo vertinami instrumentu skirtu neatsitiktinių imčių analitiniam stebėjimo tyrimams, sudaryti iš septynių dalių:

1. Šališkumo rizika dėl galimo sukloidinimo (D1).
2. Šališkumas, atsirandantis išmatuojant poveikį (D2).
3. Šališkumo rizika dėl tiriamųjų atrankos proceso (D3).
4. Šališkumo rizika dėl taikomų intervencijų po tyrimo (D4).
5. Šališkumas, atsirandantis dėl trūkstamų rezultatų duomenų (D5).
6. Šališkumo rizika vertinant rezultatą (D6).
7. Šališkumo rizika pasirenkant pristatomą rezultatą (D7).

Analizuojant šiuos mokslinius tyrimus, du iš septynių tyrimų turėjo žemą šališkumo riziką, vienas tyrimas turėjo galimą šališkumo riziką dėl tiriamųjų atrankos proceso. Keturi iš septynių mokslinių tyrimų turėjo aukštą šališkumo riziką. Nagrinėjant mokslinius straipsnius, kurie turėjo galimą aukštą šališkumo riziką, vienas tyrimas aukštą šališkumo riziką turėjo dėl galimo suklaudinimo, trūkstamų rezultatų ir jų vertinimo. Antrasis tyrimas aukštą šališkumo riziką turėjo dėl galimo suklaudinimo ir poveikio išmatavimo. Trečiasis tyrimas aukštą šališkumo riziką turėjo dėl galimo suklaudinimo, poveikio išmatavimo, taikytų intervencijų po tyrimo, trūkstamų rezultatų ir šališkumo vertinant rezultatus. Ketvirtasis tyrimas aukštą šališkumo riziką turėjo dėl galimo suklaudinimo, išmatuojamo poveikio ir dėl trūkstamų rezultatų duomenų.

		Risk of bias domains							
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Overall
Study	Plummer A. H. ir kt., 2017	-	+	+	+	-	-	+	X
	Tangrood J. Z. ir kt., 2022	X	-	+	+	+	+	+	X
	Tangrood J. Z. ir kt., 2020	X	-	+	-	-	X	+	X
	Ribeiro P. L. ir kt., 2022	+	+	+	+	-	+	+	-
	Huang T. ir kt., 2016	+	+	+	+	+	+	+	+
	Jung W. J. ir kt., 2021	+	+	+	+	+	+	+	+
	Struyf F. ir kt., 2013	-	-	+	+	-	+	+	X

Domains:
D1: Bias due to confounding.
D2: Bias arising from measurement of the exposure.
D3: Bias in selection of participants into the study (or into the analysis).
D4: Bias due to post-exposure interventions.
D5: Bias due to missing data.
D6: Bias arising from measurement of the outcome.
D7: Bias in selection of the reported result.

Judgement
 High
 Some concerns
 Low

2 pav. Analitinių stebėjimo tyrimų kokybės vertinimo grafikas.

Trys į sisteminę literatūros apžvalgą įtraukti klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai buvo vertinti atsitiktinių imčių moksliniams tyrimams skirtu instrumentu, sudarytu iš penkių dalių:

1. Šališkumas, atsirandantis dėl atsitiktinės atrankos proceso (D1).
2. Šališkumas, atsirandantis dėl nukrypimų nuo numatytų intervencijų (D2).
3. Šališkumas, atsirandantis dėl trūkstamų rezultatų duomenų (D3).
4. Šališkumo rizika vertinant rezultatą (D4).
5. Šališkumo rizika pasirenkant pristatomą rezultatą (D5).

Analizuojant klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų šališkumo riziką, vienas tyrimas turėjo aukštą šališkumo riziką dėl trūkstamų rezultatų duomenų ir rezultatų pateikimo pasirinkimo ir vienas tyrimas turėjo galimą šališkumo riziką dėl trūkstamų rezultatų duomenų. Likęs vienas tyrimas turėjo žemą šališkumo riziką.

		Risk of bias domains					Overall
		D1	D2	D3	D4	D5	
Study	Turgut E. ir kt., 2017						
	Nowotny J. ir kt., 2018						
	Kheradmandi A. Ir kt., 2021						

Domains:
D1: Bias arising from the randomization process.
D2: Bias due to deviations from intended intervention.
D3: Bias due to missing outcome data.
D4: Bias in measurement of the outcome.
D5: Bias in selection of the reported result.

Judgement
 High
 Some concerns
 Low

3 pav. Klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų kokybės vertinimo grafikas.

6. ANALIZĖ (DUOMENŲ SINTEZĖ)

Sąsajų įvertinimo tikslui pasiekti buvo sudarytos tyrimų rezultatų lentelės (žr. prieduose), kuriose buvo pateikta tyrimų grupių vertinimo rodikliai: vienoje lentelėje pateikiami neatsitiktinių imčių tyrimų rodikliai (2 lentelė), kitoje klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rodikliai (3 lentelė), bei šių tyrimų rezultatų efekto dydžių lentelė (4 lentelė). Neatsitiktinių imčių tyrimų (analitinių stebėjimo tyrimų) rezultatų lentelėsė buvo pateikiamos tiriamosios grupės ir jų charakteristikos bei atliktų vertinimų rezultatai. Klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatų lentelėje pateikiamos eksperimentinių ir kontrolinių grupių vertintų rodiklių vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai prieš ir po intervencijų. Rezultatų efekto dydžių lentelėje, efekto dydžių koeficientas buvo paskaičiuotas naudojant *cohen* metodiką, pagal formulę $d = (M2 - M1) / \text{standartinio nuokrypio vidurkis prieš intervenciją}$, M1 - eksperimentinės grupės rezultatas prieš intervenciją, M2 - eksperimentinės grupės rezultatas po intervencijos. Efekto dydis buvo interpretuojamas pagal koeficientus - 0 - 0,2 labai mažas, 0,2 - 0,5 mažas, 0,5 - 0,8 vidutinis, > 0,8 didelis efektas.

6.1 Mentės diskinezijos ir peties skausmo sąsajų rezultatai

6.1.1 Neatsitiktinių imčių tyrimų rezultatai

Septyniuose iš dešimties į sisteminę literatūros apžvalgą įtraukuose tyrimuose buvo vertinama mentės diskinezija ir peties skausmas. Vertinant neatsitiktinių imčių tyrimų mentės diskinezijos ir skausmo rezultatus, viename iš į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų buvo vertinamas mentės diskinezijos paplitimas tarp dviejų grupių - skausmo ir kontrolinės [26]. Vertinant mentės diskineziją rankos lenkimo metu, nebuvo nustatyta statistiškais reikšmingo skirtumo tarp grupių su skausmu ir be jo ($p=0,51$). Mentės diskinezija kontrolinėje grupėje buvo nustatyta 67,2% tiriamųjų ir peties skausmo grupėje mentės diskinezija buvo nustatyta 61,8% tiriamųjų. Vertinant mentės diskineziją rankos atitraukimo metu taip pat nebuvo nustatyta statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių ($p=0,09$). Mentės diskinezija kontrolinėje grupėje buvo nustatyta 67,2% tiriamųjų ir peties skausmo grupėje mentės diskinezija buvo nustatyta 52,9% tiriamųjų. Mentės diskinezija buvo pastebėta tiriamiesiems, kenčiantiems nuo peties skausmo, taip pat kaip ir peties skausmo nejaučiantiems tiriamiesiems, paplitimas tarp šių dviejų grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

Tangrood J. Z. ir kitų bendraautorių (2022) atliktame prospektyviniame kohortiniame tyrime, kuriame tiriamiesiems jaučiantiems peties skausmą, buvo vertinama mentės diskinezija ir skausmas,

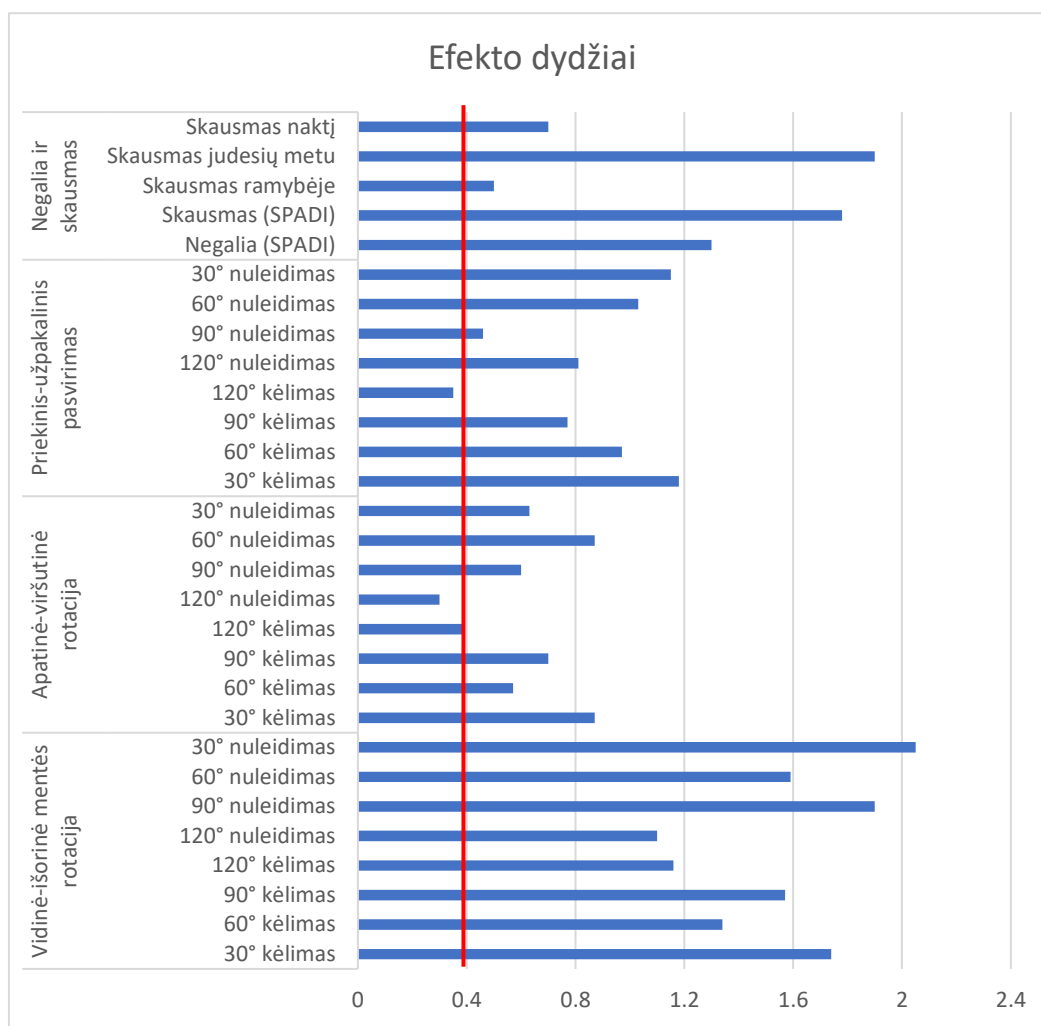
dviejuose laiko tarpuose, kuriuos skyrė aštuonios savaitės [27]. Įvertinus visus rodiklius, rezultatai parodė, kad nėra reikšmingų sąsajų tarp skausmo ir mentės diskinezijos. Laikui bėgant skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p=0,022$; $p=0,013$; $p=0,018$), tačiau mentės diskinezija statistiškai reikšmingai sumažėjo tik viename vertintame kampe iš šešių ($p=0,400$; $p=0,750$; $p=0,112$; $p=0,790$; $p=0,187$; $p=0,042$).

Tangrood J. Z. ir kitų bendraautorių (2020) įtrauktame prospektyviniame kohortiniame tyrime, buvo vertinama mentės diskinezija ir peties skausmas ramybėje bei judesių metu [28]. Tyrimas buvo atliekamas dviejuose laiko tarpuose, kuriuos skyrė aštuonios savaitės. Tyrimas parodė, kad skausmas ramybėje ir atliekant judesius statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p=0,004$; $p=0,000$), tačiau mentės diskinezija neparodė statistiškai reikšmingo pagerėjimo ($p=0,141$).

Ribeiro P. L. ir kitų (2022) į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktame vienmomentiniame skerspjūvio tyrime buvo tiriamos dvi tiriamųjų grupės, kurie jautė peties skausmą judesių metu - su teigiamu ir neigiamu mentės judesio pagalbos (angl. scapular assistance test (SAT)) testo rezultatu [29]. Tarp šių grupių buvo tiriama mentės diskinezija ir skausmas ramybėje. Rezultatai parodė, kad mentės diskinezija buvo nustatyta 74,5% tiriamųjų, kuriems buvo nustatytas teigiamas mentės judesio pagalbos testas ir 64,9% tiriamųjų, kuriems buvo nustatytas neigiamas mentės judesio pagalbos testas. Tarp šių rodiklių nebuvo rastas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p=0,33$). Didžiajai daugumai tiriamųjų buvo nustatyta mentės diskinezija tiek su teigiamu tiek su neigiamu mentės judesio pagalbos testu, tai parodo, kad mentės diskineziją turintys asmenys susiduria su peties skausmu judesių metu. Tačiau skausmas ramybėje yra nustatytas tik 13 ir 14 procentų tiek teigiamą tiek neigiamą mentės judesio pagalbos testą turintiems asmenims. Šis tyrimas parodo, kad mentės diskinezija gali būti susijusi su peties skausmu judesių metu, asmenims turintiems mentės judesio modelio sutrikimą. Tačiau mentės diskinezija su skausmu ramybėje sąsajų neturi.

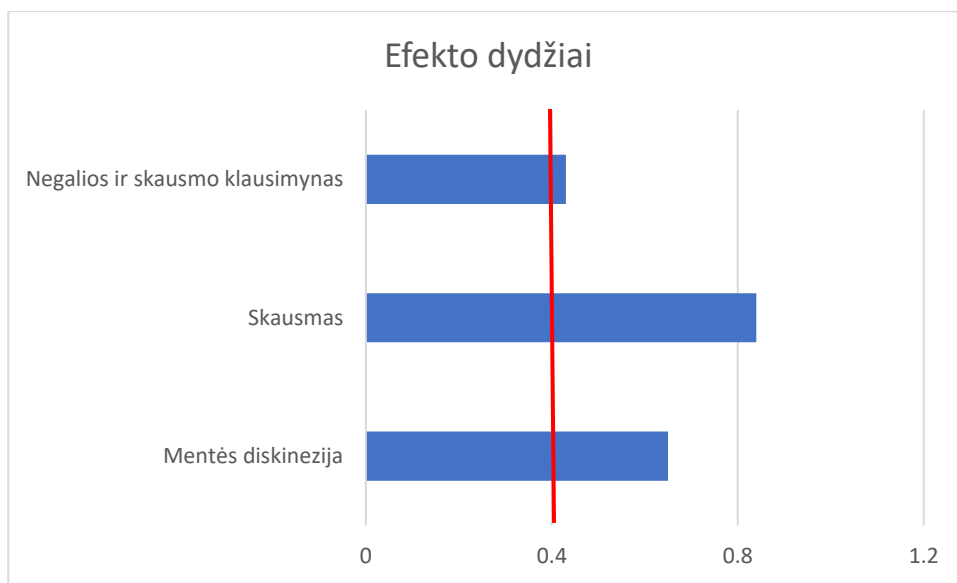
6.1.2 Klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatai

Trys iš septynių buvo klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai, kurių tikslas buvo rasti taikytos intervencijos efektyvumą, tačiau analizuojant rezultatus buvo galima stebėti ar kintant mentės diskinezijos rezultatams kartu kinta ir skausmo rezultatai ar atvirksčiai. Pirmajame klinikiniame atsitiktinių imčių tyrime mentės diskinezija buvo vertinama skirtinguose mentės pasvirimo kampuose rankos kėlimo ir nuleidimo metu (30, 60, 90 ir 120 laipsnių kampuose), naudojant trimatį elektromagnetinį įrenginį [30]. Buvo nustatytas statistiškai reikšmingas menčių vidinės ir išorinės rotacijos skirtumas prieš intervenciją ir po, atliekant rankos kėlimą ir nuleidimą visuose matuojamuose laipsniuose ($p < 0,05$). Įvertinus šių rodiklių rezultatų efekto dydžius (žr. 4 pav.) visi rodė didelį efektyvumą nuo 1,1 iki 2,05. Buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas prieš ir po intervencijos viršutinės ir apatinės menčių rotacijos tik 30 laipsnių rankos pakėlimo metu ir 60 laipsnių rankos nuleidimo metu ($p < 0,05$). Abiejų rodiklių rezultatų efekto dydžiai buvo didelio efektyvumo ($d = 0,87$). Buvo nustatytas statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$) menčių priekinio ir užpakalinio pasvirimo skirtumas prieš ir po intervencijos visose rankos pakėlimo laipsniuose išskyrus 120 laipsnių matavimo kampe ($p = 0,25$; $d = 0,35$). Efekto dydžiai šių rodiklių siekė nuo 0,46 iki 1,18. Taip pat tyrime buvo vertinamas skausmas ramybėje, naktį bei judesių metu. Šių rodiklių rezultatai nebuvo paskaičiuoti statistiniu reikšmingumu, tačiau įvertinus efekto dydžius, rezultatai rodė vidutinį ir didelį efektyvumą - skausmui ramybėje $d = 0,5$, skausmui judesų metu $d = 1,9$, skausmui naktį $d = 0,7$. Efekto dydžių grafike (4 pav.) galima matyti, kad kintant mentės diskinezijos rezultatų rodikliams gerėjo ir skausmo bei negalios rezultatų efekto dydžių rodikliai.



4pav. Turgut E. ir kitų (2017) [30] tyrimo rezultatų efekto dydžių grafikas.

Nowotny J. ir kitų bendraautorių (2018) atliktame klinikiame atsitiktinių imčių tyrime, kuris buvo įtrauktas į šią sisteminę literatūros apžvalgą, mentės diskinezijos rezultatai statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p=0,003$) eksperimentinėje grupėje, kurioje buvo taikoma kineziterapijos mankštų intervencija [31]. Skausmas eksperimentinėje grupėje taip pat statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p=0,007$). Vertinant intervencijos rezultatų efekto dydžius (žr. 5 pav.) mentės diskinezijai, rezultatas rodė vidutinį efektyvumą $d=0,65$, skausmui - didelį efektyvumą $d=0,84$. Apžvelgus šio tyrimo kontrolinės grupės rezultatus, kurioje buvo taikoma masažo intervencija, skausmas statistiškai reikšmingai sumažėjo ($p=0,002$), tačiau kiti vertinti rodikliai statistiškai reikšmingai nepakito.



5 pav. Nowotny J. ir kitų (2018) tyrimo rezultatų [31] efekto dydžių grafikas.

Kheradmandi A. ir kitų bendraautorių (2021) atliktame klinikiniame atsitiktinių imčių tyrime, kontrolinei grupei buvo atliekama manualinė terapija, o eksperimentinei grupei sausų adatų terapija [32]. Rezultatai buvo vertinami iškart po intervencijų. Mentės diskinezija šiame tyrime buvo vertinama skirtingose rankų padėtyse (kai rankos nuleistos (1), kai rankos ant liemens (2), kai rankos pakeltos į 90 laipsnių kampą (3)). Šio testo rezultatai po tyrimo eksperimentinėje grupėje buvo statistiškai reikšmingi ($p=0,001$; $p=0,001$; $p=0,01$). Skausmo rezultatai taip pat buvo statistiškai reikšmingi ($p<0,001$). Šio tyrimo kontrolinės grupės rezultatai tai pat turėjo statistiškai reikšmingų pokyčių viename iš trijų mentės diskinezijos testų ($p<0,001$) bei skausmo skalėje ($p<0,001$). Šio tyrimo rezultatų efekto dydžiai nebuvo paskaičiuoti ir palyginti, nes skausmo ir negalios rezultatai buvo pateikti mediana ir tarpkvartiliniu intervalu.

6.2 Negalios sąsajos su mentės diskinezija ir peties skausmu

6.2.1 Neatsitiktinių imčių tyrimų rezultatai

Keturiuose iš septynių į sisteminę literatūros apžvalgą įtraukuose neatsitiktinių imčių tyrimuose buvo vertinami negalios rodikliai. Dviejuose iš šių tyrimų negalia buvo įvertinama funkcijų apribojimo vertinimu, kurių rodikliai statistiškai reikšmingai pakito po pirmojo vertinimo, tačiau sąsajos tarp mentės diskinezijos, peties skausmo ir negalios nebuvo pastebėtos, nes kiti vertinti rodikliai statistiškai reikšmingai nepakito [27].

Huang T. ir kitų bendraautorių (2016) atliktame vienmomentiniame skerspjūvio tyrime buvo tiriamos sąsajos tarp negalios balų ir mentės diskinezijos [17]. Buvo lyginami pirmo ir antro tipo menčių diskinezijos rezultatai. Pirmo tipo mentės diskinezijos rezultatai parodė, kad tik vienas kintamasis buvo susijęs su negalios balais - viršutinio trapecinio raumens aktyvumas ties 90-60 laipsnių (rankos leidimo metu) ($p=0,035$). Tai parodė, kad kuo žemesnis viršutinio trapecinio raumens aktyvumas, tuo mažiau susiduriama su negalia. O nagrinėjant antrą mentės diskinezijos tipą tik vienas kintamasis buvo susijęs su negalios balais - apatinio trapecinio raumens aktyvumas 60-30 laipsnių kampe (rankos leidimo metu) ($p=0,017$). Šis modelis parodo, kad kuo didesnis apatinio trapecinio raumens aktyvumas, tuo mažiau susiduriama su negalia. Tyrimas parodė, kad pakeliant ranką, viršutinė ir apatinė trapecijos veikla buvo susijusi su funkicine negalia pacientams, kurių apatinis mentės kampas ir vidinis mentės kraštas buvo atsikišę.

Jung W. J. ir kitų bendraautorių (2021) į sisteminę literatūros apžvalgą įtraukame vienmomentiniame skerspjūvio tyrime buvo lyginamas kaklo negalios indeksas dominuojančios ir nedominuojančios rankos pusėse tarp tiriamųjų, kurie neturėjo mentės diskinezijos, turėjo vidutinę mentės diskineziją ir akivaizdžią mentės diskineziją [33]. Rezultatai parodė, kad įvertinus kaklo negalios indeksą dominuojančios rankos pusėje, visose grupėse buvo nustatyta vidutinė negalia. Įvertinus kaklo negalios indeksą nedominuojančios rankos pusėje, grupėje, kurioje nebuvo nustatyta mentės diskinezija, nebuvo nustatyta negalia, vidutinės ir akivaizdžios mentės diskinezijos grupėse, buvo nustatyta vidutinė kaklo negalia. Rezultatai parodė, kad kaklo negalios indekso balai dominuojančios rankos pusėje tarp asmenų, kuriems buvo nustatyta akivaizdi mentės diskinezija ir asmenų, kurie mentės diskinezijos neturėjo, visi turėjo vidutinę kaklo negalią ir rezultatai tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Tačiau nedominuojančios rankos pusėje buvo nustatyta statistiškai reikšmingi kaklo negalios indekso skirtumai tarp asmenų be mentės diskinezijos ir su akivaizdžia

mentės diskinezija ($p = 0,025$). Tai parodo, kad asmenys turintys mentės diskineziją dominuojančios rankos pusėje, tiek neturintys mentės diskinezijos, susiduria su kaklo srities negalia. Asmenys neturintys mentės diskinezijos nedominuojančios rankos pusėje nesusiduria su kaklo negalia.

6.2.2 Klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatai

Trys iš septynių tyrimų, kuriuose buvo vertinama negalia, sudarė klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai. Pirmajame įtrauktame klinikiniame atsitiktinių imčių tyrime negalia buvo vertinama negalios ir skausmo indeksu, kurio rezultatai nebuvo paskaičiuoti statistiniu reikšmingumu, tačiau šio klausimyno negalios dalies rezultatų efekto dydis rodė didelį efektyvumą $d=1,3$ [30]. Nowotny J. ir kitų bendraautorių (2018) atliktame tyrime, kuris buvo įtrauktas į sisteminę literatūros apžvalgą, negalia buvo vertinama negalios ir skausmo klausimynu ir negalios dalies rezultatas eksperimentinėje grupėje rodė statistiškai reikšmingus pokyčius ($p=0,001$) [31]. Klausimyno rezultatų efekto dydis rodė vidutinį efektyvumą $d=0,43$ (žr. 5 pav.). Kheradmandi A. ir kitų bendraautorių atliktame klinikiniame atsitiktinių imčių tyrime (2021) taip pat negalia buvo įvertinta negalios ir skausmo klausimynu, kurio rezultatai buvo statistiškai reikšmingi ($p<0,001$) [32]. Taigi visuose eksperimentiniuose atsitiktinių imčių tyrimuose, po taikytos intervencijos negalios rodikliai statistiškai reikšmingai pagerėjo, kaip ir kiti vertinti rodikliai, kas galėtų rodyti šių rodiklių tarpusavio sąsajas.

7. REZULTATŲ APTARIMAS (DISKUSIJA)

Mentės diskinezijos ir peties skausmo tarpusavio ryšys yra nagrinėjamas mokslinėje literatūroje, tačiau autoriai teikia skirtingas išvadas apie mentės diskinezijos ir peties skausmo sąsajas. Vieni autoriai teigia, kad mentės diskinezija, prastas menčių judesių modelis gali paveikti peties sąnario biomechaniką ir yra lydintis veiksnys atsirasti skausmui ir negaliai [32]. Kaulų bei minkštųjų audinių pažeidimai aplink peties sąnarį, raumenų silpnumas ir nelankstumas gali paveikti mentės padėtį ir judesių modelį [34]. Įvairūs tyrimai rodo, kad net 67-100% peties patologijų yra susijusios su mentės diskinezija [2], tačiau kiti tyrimai rodo, kad 27% asmenų turinčių mentės diskinezija nesusiduria su jokiais patologijomis ar simptomais [35]. Nors, pasak literatūros, mentės diskinezija pasireiškia prie daug įvairiausių peties sąnario patologijų, yra manoma, kad mentės diskinezijos atsiradimas yra nespecifinis atsakas į skausmą, o ne specifinis atsakas į konkrečią patologiją [35].

Vis populiarėjantis biopsichosocialinio modelio nagrinėjimas atvėrė galimybes didesnę dėmesį skirti psichologinėms ir socialinėms skausmo atsiradimo priežastims. Nagrinėjant biologines peties skausmo atsiradimo priežastis, yra teigiama, kad skausmo intensyvumas nėra statistiškai reikšmingai susijęs su pažeidimo mastu [36,37]. Pasak autorių, psichologiniai faktoriai yra pagrindinė sąlyga peties skausmui tapti lėtiniu [38]. Negarinėjant psichologines ir socialines skausmo priežastis, yra teigiama, kad stresas, neigiamos emocijos, skausmo ir judesio baimė, skausmo katastrofizavimas turi daug įtakos peties sąnario skausmui atsirasti [37]. O skausmo baimė ir katastrofizavimas yra pačios dažniausios peties skausmo priežastys [19,23–25].

Yra labai sunku atpažinti ir iširti ar patologija ir dėl jos atsirandantis skausmas bei negalia įtakoja mentės diskinezijos atsiradimą ar mentės diskinezija įtakoja patologijų atsiradimą, skausmą bei negalią. O galbūt skausmas yra psichosocialinių veiksnių padarinyš. Tyrimų nagrinėjančių šių aspektų atsiradimo priežastis ir sąsajas yra labai mažai. Todėl yra svarbu išanalizuoti ar mentės diskinezija turi sąsajas su peties skausmu, negalia bei gyvenimo kokybe.

Atliekant šią sistemine literatūros apžvalgą buvo analizuotos ne tik mentės diskinezijos ir peties skausmo sąsajos, bet ir negalios bei gyvenimo kokybės sąsajos su mentės diskinezija ir peties skausmu. Norint įvertinti mentės diskinezijos, peties skausmo, negalios ir gyvenimo kokybės sąsajas visos mokslinės literatūros publikacijos buvo įtrauktos į sistemine literatūros apžvalgą pritaikant atmetimo ir įtraukimo kriterijus. Deja, analizuojant mokslinę literatūrą nepavyko rasti tyrimų, kuriuose būtų nagrinėtos gyvenimo kokybės sąsajos su skausmu esant mentės diskinezijai.

Vertinant mentės diskinezijos ir peties skausmo sąsajas buvo nagrinėjami tiek analitiniai stebėjimo tyrimai - neatsitiktinių imčių tyrimai, tiek klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai. Nagrinėjant ir vertinant analitinius stebėjimo tyrimus - vienmomenčius skerspjūvio, prospektyvinius bei prospektyvinius kohortinius tyrimus, gauti rezultatai parodė, kad mentės judesio modelio sutrikimai buvo pastebėti tiriamiesiems, kuriems buvo nustatytas peties skausmas, taip pat sveikiems, peties skausmo nejaučiantiems tiriamiesiems, tačiau paplitimas tarp šių dviejų grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Keliuose tyrimuose buvo pastebėta, kad laikui bėgant skausmas peties sąnario srityje mažėjo net ir netaikant jokios intervencijos, tačiau mentės diskinezijos pokyčių nustatyta nebuvo. Oliveira de Alves Mayaly Valeria ir kitų bendraautorių (2018) atliktame vienmomentiniame skerspjūvio tyrime buvo testuojami 178 tiriamieji dėl peties skausmo ir mentės diskinezijos paplitimo. Tyrimas taip pat parodė, kad mentės diskinezija nėra susijusi su peties skausmu [39].

Literatūroje yra daug nagrinėjama raumenų ir kitų kūno struktūrų biomechanikos įtaka peties traumoms atsirasti. Tačiau Hogan C. ir kiti bendraautoriai (2021) atliko sisteminę literatūros apžvalgą, kurios tikslas buvo nustatyti ar sportininkai, turintys mentės diskineziją susiduria su peties traumomis. Sisteminės literatūros apžvalgos rezultatai parodė, kad iš 923 sportininkų, peties trauma patyrė 212 tiriamieji ir tik 25 % iš šių tiriamųjų turėjo mentės diskineziją. Todėl buvo padaryta išvada, kad mentės diskinezija statistiškai reikšmingai nepadidina peties traumų rizikos [40].

Įtraukus klinikinį atsitiktinių imčių tyrimus į šią sisteminę literatūros apžvalgą buvo galima stebėti, kaip taikant įvairias intervencijas tiriamiesiems, kuriems nustatyta mentės diskinezija, peties skausmas bei negalia, rodikliai gerėja. Tyrimų rezultatų kitimas parodė, kad gerėjant bent vienam iš analizuojamų rodiklių kinta ir kiti analizuojami rodikliai. Svarbu pabrėžti, kad kontrolinėse grupėse, kuriose taip pat buvo taikytos tam tikros intervencijos, rodikliai taip pat gerėjo, kas parodo, kad negrinėjami aspektai - mentės diskinezija, peties skausmas ir negalia gali turėti tarpusavio ryšį. Šios išvados sutampa su Moghadam Nodehi Afsun ir kitų bendraautorių (2020) atliktoje sisteminėje literatūros apžvalgoje, kurioje buvo pastebėta, kad tyrimuose, kuriuose buvo taikomi pratimai siekiant sumažinti mentės diskineziją, mažėjo tiek peties skausmas, tiek negalia [9].

Sanches Manchando Hugo ir kitų bendraautorių (2016) atliktame klinikiniam atsitiktinių imčių tyrime buvo pastebėta, kad jauni sėdimą darbą dirbantys asmenys susiduria su mentės diskinezija ir peties skausmu. Taip pat buvo pastebėta, kad peties skausmas priklauso nuo rankos pakėlimo laipsnio. Pacientai skundžiasi didesniu skausmu rankos kėlimo metu nuo 90 iki 120 laipsnių kampo [41]. Šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje taip pat buvo įtrauktas prospektyvinis kohortinis tyrimas, kuriame

buvo pastebėta, kad asmenys turintys mentės diskineziją, susiduria su didesniu peties skausmu nuo 90 iki 120 laipsnių rankos pakėlimo metu. Pasak autorių tai susiję su padidėjusiu spaudimu antdygliniam raumeniui [41].

Mokslinėje literatūroje yra rašoma apie psichologinių faktorių įtaką peties skausmui [19,23–25,37,38]. Ribeiro R. L. ir kitų bendraautorių atliktame tyrime (2022) buvo nagrinėjami faktoriai įtakojantys mentės judesio pagalbos testo rezultatus. Mentės judesio pagalbos testas (angl. scapular assistance test - SAT) yra atliekamas tiriamiesiems, kurie jaučia peties skausmą rankos kelimo metu. Būtent šio testo metu tiriantysis asmuo tiriamajam atlieka pasyvius mentės judesius (kilsteli mentę į viršų su apatinio kampo rotacija į šoną) rankos kėlimo metu, kurių metu skausmas sumažėja, ir tai rodo teigiamą šio testo rezultatą. Tyrime buvo pastebėta, kad skausmo katastrofizavimas įtakoja neigiamą mentės judesio pagalbos testo rezultatą, o tai reiškia, kad tiriamasis jaučia skausmą nepaisant atliekamų pagalbinių mentės judesių. Tyrimas parodė, kad psichologiniai faktoriai gali įtakoti peties skausmą [29].

Autoriai teigia, kad asmenims turintiems mentės diskineziją ir peties skausmą taip pat pasireiškia ir negalia, kuri atsiranda dėl patalogijų peties sąnario srityje [6]. Tačiau vertinant negalios sąsajas su mentės diskinezija ir peties skausmu šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje buvo gauti skirtingi rezultatai. Neatsitiktinių imčių tyrimuose, trys iš keturių tyrimų nebuvo nustatytos sąsajos tarp negalios, mentės diskinezijos ir peties skausmo. Jung W. J. ir kitų bendraautorių (2021) tyrime buvo lyginamas kaklo negalios indeksas dominuojančios ir nedominuojančios rankos pusėse tarp tiriamųjų, kurie neturėjo mentės diskinezijos, turėjo vidutinę mentės diskineziją ir akivaizdžią mentės diskineziją. Rezultatai parodė, kad kaklo srities negalią gali turėti tiek turintys mentės diskineziją, tiek jos neturintys tiriamieji [33].

Tačiau išanalizavus klinikinių atsitiktinių imčių tyrimus, kurie buvo įtraukti į šią sistemine literatūros apžvalgą, negalios rodikliai kaip ir kiti vertinti rodikliai po taikytų intervencijų pagerėjo, kaip ir jau minėtoje Moghadam Nodehi Afsun ir kitų bendraautorių (2020) atliktoje sisteminėje literatūros apžvalgoje [9], tačiau negalios rodiklių pagerėjimą galėjo sąlygoti sumažėjęs skausmas bei pagerėjusi raumenų funkcija.

8. IŠVADOS

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą ir atliktus mokslinių straipsnių atranką bei pritaikius įtraukimo ir atmetimo kriterijus į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukta 10 mokslinių publikacijų, kuriuos sudarė 3 klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai ir 7 neatsitiktinių imčių analitiniai stebėjimo tyrimai, nagrinėjantys sąsajas tarp mentės diskinezijos, peties skausmo ir negalios.
2. Analitiniai stebėjimo tyrimai parodė, kad mentės judesio modelio sutrikimai yra būdingi tiriamiesiems, kuriems buvo nustatytas peties skausmas, taip pat sveikiems, peties skausmo nejaučiantiems tiriamiesiems. Laikui bėgant skausmas mažėja net ir netaikant intervencijų, tačiau diskinezijos rodikliai nekinta. Tuo tarpu klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai parodė, kad taikant intervencijas mažėja ir skausmas ir mentės diskinezija.
3. Norint įvertinti mentės diskinezijos, negalios, ir gyvenimo kokybės sąsajas, buvo gauti skirtingi rezultatai.
 - a) Dauguma vertintų neatsitiktinių imčių tyrimų parodė, kad sąsajų nėra mentės diskinezijos ir negalios. Tačiau buvo pastebėta, kad menčių raumenų aktyvumo pokyčiai gali būti susiję su rankos funkcinė negalia.
 - b) Įvertinus klinikinių atsitiktinių imčių tyrimus buvo pastebėta, kad taikant intervencijas visi vertinti mentės diskinezijos bei negalios rodikliai po tyrimo rodė pokyčius. Tačiau daryti išvados, kad šie aspektai turi tarpusavio sąsajas, negalime.
 - c) Atlikus sisteminę literatūros apžvalgą, nebuvo rasta mokslinių tyrimų nagrinėjančių gyvenimo kokybės sąsajų su mentės diskinezija, peties skausmu ir negalia.

9. REKOMENDACIJOS

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą buvo pastebėta, kad daug dėmesio yra skiriama biomechaninių ir biologinių peties skausmo priežasčių ir mentės diskinezijos rodiklių sąsajų nagrinėjimui, tačiau yra labai mažai dėmesio skiriama psichosocialinių skausmo priežasčių bei laikysenos sąsajų nagrinėjimui. Todėl reikėtų atlikti daugiau analitinių stebėjimo tyrimų šia tema.
2. Išanalizavus mokslinės literatūros tyrimus skausmo ir laikysenos tema, buvo pastebėta, kad mažai dėmesio skiriama ne tik tikrosios skausmo priežasties išaiškinimui, tačiau taip pat ir tinkamam gydymui. Todėl reikėtų labiau atsižvelgti į biopsichosocialinį žmogaus ištyrimo modelį ir taikyti gydymą visapusiškai, ne tik koreguojant mentės diskineziją.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Huang TS, Chen WJ, Du WY, Lin JJ. Measurement of scapular prominence in symptomatic dyskinesia using a novel scapulometer: reliability and the relationship to shoulder dysfunction. *J Shoulder Elbow Surg.* 2020 Sep 1;29(9):1852–8.
2. Kibler WB, Sciascia A. Evaluation and Management of Scapular Dyskinesia in Overhead Athletes. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2019 Nov 23;12(4):515–26.
3. Lefèvre-Colau MM, Nguyen C, Palazzo C, Srour F, Paris G, Vuillemin V, et al. Kinematic patterns in normal and degenerative shoulders. Part II: Review of 3-D scapular kinematic patterns in patients with shoulder pain, and clinical implications. *Ann Phys Rehabil Med.* 2018 Jan 1;61(1):46–53.
4. van der Windt DA, Koes BW, de Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis.* 1995 Dec 1;54(12):959–64.
5. Hickey D, Solvig V, Cavalheri V, Harrold M, McKenna L. Scapular dyskinesia increases the risk of future shoulder pain by 43% in asymptomatic athletes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2018 Jan 1;52(2):102–10.
6. Burn MB, McCulloch PC, Lintner DM, Liberman SR, Harris JD. Prevalence of Scapular Dyskinesia in Overhead and Nonoverhead Athletes. *Orthop J Sports Med.* 2016 Feb 17;4(2):2325967115627608.
7. Pluim BM. Scapular dyskinesia: practical applications. *Br J Sports Med.* 2013 Sep;47(14):875–6.
8. Amorim CSM de, Gracitelli MEC, Marques AP, Alves VL dos S. Effectiveness of Global Postural Reeducation Compared to Segmental Exercises on Function, Pain, and Quality of Life of Patients With Scapular Dyskinesia Associated With Neck Pain: A Preliminary Clinical Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2014 Jul 1;37(6):441–7.
9. Nodehi Moghadam A, Rahnama L, Noorizadeh Dehkordi S, Abdollahi S. Exercise therapy may affect scapular position and motion in individuals with scapular dyskinesia: a systematic review of clinical trials. *J Shoulder Elbow Surg.* 2020 Jan 1;29(1):e29–36.

10. Lefèvre-Colau MM, Nguyen C, Palazzo C, Srour F, Paris G, Vuillemin V, et al. Recent advances in kinematics of the shoulder complex in healthy people. *Ann Phys Rehabil Med*. 2018 Jan 1;61(1):56–9.
11. Giuseppe LU, Laura RA, Berton A, Candela V, Massaroni C, Carnevale A, et al. Scapular Dyskinesia: From Basic Science to Ultimate Treatment. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Apr;17(8):2974.
12. Panagiotopoulos AC, Crowther IM. Scapular Dyskinesia, the forgotten culprit of shoulder pain and how to rehabilitate. *SICOT-J*. 5:29.
13. Inman VT, Saunders JB dec M, Abbott LC. Observations of the Function of the Shoulder Joint. *Clin Orthop Relat Res*. 1996 Sep;330:3.
14. Ben Kibler W. The Role of the Scapula in Athletic Shoulder Function. *Am J Sports Med*. 1998 Mar;26(2):325–37.
15. Turgut E, Duzgun I, Baltaci G. Effect of trapezius muscle strength on three-dimensional scapular kinematics. *J Phys Ther Sci*. 2016 Jun;28(6):1864–7.
16. LUDEWIG PM, REYNOLDS JF. The Association of Scapular Kinematics and Glenohumeral Joint Pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009 Feb;39(2):90–104.
17. Huang TS, Huang C ying, Ou HL, Lin JJ. Scapular dyskinesia: Patterns, functional disability and associated factors in people with shoulder disorders. *Man Ther*. 2016 Dec 1;26:165–71.
18. Cramer JD, Nasypany A. EFFICACY OF REFLEXIVE NEUROMUSCULAR STABILIZATION DURING TREATMENT OF SCAPULAR DYSKINESIA IN AN OVERHEAD ATHLETE: A CASE REPORT. *Int J Sports Phys Ther*. 2018 Dec;13(6):1073–82.
19. George SZ, Wallace MR, Wu SS, Moser MW, Wright TW, Farmer KW, et al. Biopsychosocial influence on shoulder pain: risk subgroups translated across preclinical and clinical prospective cohorts. *Pain*. 2015 Jan;156(1):148–56.
20. Kirkley A, Alvarez C, Griffin S. The Development and Evaluation of a Disease-specific Quality-of-Life Questionnaire for Disorders of the Rotator Cuff: The Western Ontario Rotator Cuff Index. *Clin J Sport Med*. 2003 Mar;13(2):84.

21. Başkurt Z, Başkurt F, Gelecek N, Özkan MH. The effectiveness of scapular stabilization exercise in the patients with subacromial impingement syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2011;24(3):173–9.
22. George SZ, Bishop MD, Wu SS, Staud R, Borsa PA, Wallace MR, et al. Biopsychosocial influence on shoulder pain: results from a randomized preclinical trial of exercise-induced muscle injury. *PAIN.* 2023 Feb;164(2):305.
23. Wideman TH, Finan PH, Edwards RR, Quartana PJ, Buenaver LF, Haythornthwaite JA, et al. Increased sensitivity to physical activity among individuals with knee osteoarthritis: Relation to pain outcomes, psychological factors, and responses to quantitative sensory testing. *PAIN®.* 2014 Apr 1;155(4):703–11.
24. Edwards RR, Cahalan C, Mensing G, Smith M, Haythornthwaite JA. Pain, catastrophizing, and depression in the rheumatic diseases. *Nat Rev Rheumatol.* 2011 Apr;7(4):216–24.
25. Day MA, Thorn BE. The relationship of demographic and psychosocial variables to pain-related outcomes in a rural chronic pain population. *PAIN®.* 2010 Nov 1;151(2):467–74.
26. Observational Scapular Dyskinesia: Known-Groups Validity in Patients With and Without Shoulder Pain [Internet]. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.jospt.org/doi/epdf/10.2519/jospt.2017.7268>
27. Jafarian Tangrood Z, Sole G, Cury Ribeiro D. Association between changes in pain or function scores and changes in scapular rotations in patients with subacromial shoulder pain: a prospective cohort study. *Arch Physiother.* 2022 Aug 15;12:18.
28. Jafarian Tangrood Z, Sole G, Ribeiro DC. Is there an association between changes in pain or function with changes in scapular dyskinesia: A prospective cohort study. *Musculoskelet Sci Pract.* 2020 Aug 1;48:102172.
29. Ribeiro LP, Barreto RPG, Fernandes RAS, Camargo PR. What factors contribute to the Scapular Assistance Test result? A classification and regression tree approach. *PLoS ONE [Internet].* 2022 [cited 2023 Mar 12];17(10). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9586338/>

30. Effects of Scapular Stabilization Exercise Training on Scapular Kinematics, Disability, and Pain in Subacromial Impingement: A Randomized Controlled Trial - ClinicalKey [Internet]. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S0003999317304185?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0003999317304185%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F>
31. Nowotny J, Kasten P, Kopkow C, Biewener A, Mauch F. Evaluation of a New Exercise Program in the Treatment of Scapular Dyskinesia. *Int J Sports Med*. 2018 Oct;39(10):782–90.
32. Kheradmandi A, Kamali F, Ebrahimian M, Abbasi L. Comparison between dry needling plus manual therapy with manual therapy alone on pain and function in overhead athletes with scapular dyskinesia: A randomized clinical trial. *J Bodyw Mov Ther*. 2021 Apr 1;26:339–46.
33. Jung JW, Kim YK. Scapular Dyskinesia in Elite Boxers with Neck Disability and Shoulder Malfunction. *Medicina (Mex)*. 2021 Dec 9;57(12):1347.
34. Kibler WB, Sciascia A. Current concepts: scapular dyskinesia. *Br J Sports Med*. 2010 Apr 1;44(5):300–5.
35. Managing Scapular Dyskinesia - ClinicalKey [Internet]. [cited 2023 Apr 14]. Available from: <https://www.clinicalkey.com/#!/content/playContent/1-s2.0-S104796512200122X?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS104796512200122X%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F>
36. Dunn WR, Kuhn JE, Sanders R, An Q, Baumgarten KM, Bishop JY, et al. Symptoms of Pain Do Not Correlate with Rotator Cuff Tear Severity. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 May 21;96(10):793–800.
37. Haik MN, Albuquerque-Sendín F, Fernandes RAS, Kamonseki DH, Almeida LA, Liebano RE, et al. Biopsychosocial Aspects in Individuals with Acute and Chronic Rotator Cuff Related Shoulder Pain: Classification Based on a Decision Tree Analysis. *Diagn Basel Switz*. 2020 Nov 10;10(11):928.

38. Martinez-Calderon J, Meeus M, Struyf F, Miguel Morales-Asencio J, Gijon-Nogueron G, Luque-Suarez A. The role of psychological factors in the perpetuation of pain intensity and disability in people with chronic shoulder pain: a systematic review. *BMJ Open*. 2018 Apr 13;8(4):e020703.
39. Oliveira VMA de, Silva HA da, Pitangui ACR, Passos MHP dos, Araújo RC de. Scapular dyskinesia was not associated with pain and function in male adolescent athletes. *BrJP*. 2018 Mar;1:40–5.
40. Hogan C, Corbett JA, Ashton S, Perraton L, Frame R, Dakic J. Scapular Dyskinesia Is Not an Isolated Risk Factor for Shoulder Injury in Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Sports Med*. 2021 Aug;49(10):2843–53.
41. SANCHEZ HM, SANCHEZ EGDM, TAVARES LI. ASSOCIATION BETWEEN SCAPULAR DYSKINESIA AND SHOULDER PAIN IN YOUNG ADULTS. *Acta Ortop Bras*. 2016;24(5):243–8.
42. (PDF) Does Scapular Positioning Predict Shoulder Pain in Recreational Overhead Athletes? [Internet]. [cited 2023 Mar 12]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/245029201_Does_Scapular_Positioning_Predict_Shoulder_Pain_in_Recreational_Overhead_Athletes?enrichId=rgreq-57e246d6846cc49b00f37c5836ac2128-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI0NTAyOTIwMTtBUzo5NzMyMTAzNTUwMTU3MUAxNDAwMjE0NTUxMDgz&el=1_x_3&_esc=publicationCoverPdf

PRIEDAI

1 priedas.

1 lentelė. Pagrindinės įtrauktų tyrimų charakteristikos.

Eil. Nr.	Tyrimo autorius, metai	Tyrimo tipas	Tyrimo imtis	Tiriamųjų imtis		Tiriamųjų amžius (vidurkis±SN)		Tyrimo trukmė	Tyrimo vertinti rodikliai*	Tiriamųjų grupės	
				M	V	Eksperimentinė grupė	Kontrolinė grupė			Eksperimentinė grupė	Kontrolinė grupė
1.	Plummer A. H. ir kt., 2017 [26]	VST	135	74	61	32,5 ± 12,4	27,4 ± 8,8	Momentinis tyrimas	1.Mentės diskinezija 2.Skausmas	Skausmą jaučiantys tiriamieji	Tiriamieji nejaučiantys skausmo
2.	Tangrood J. Z. ir kt., 2022 [27]	PKT	25	16	9	45,8 ± 13,8	-	8 savaitės	1.Mentės diskinezija 2.Skausmas	Viena grupė	
3.	Tangrood J. Z. ir kt., 2020 [28]	PKT	44	25	19	44,7± 10,4	-	8 savaitės	1.Mentės diskinezija 2.Skausmas ramybėje 3.Skausmas judesių metu 4.Funkcija	Viena grupė	

4.	Ribeiro P. L. ir kt., 2022 [29]	VST	84	38	46	38,49±14,0	37,84±12,1	Momentinis tyrimas	1.Mentės diskinezija 2.Skausmas 3.Skausmas ir negalia	Tiriamieji su teigiamu mentės judesio pagalbos testu	Tiriamieji su neigiamu mentės judesio pagalbos testu
5.	Huang T. ir kt., 2016 [17]	VST	51	11	40	21,9±2,3	22,6±2,2	Momentinis tyrimas	1.Mentės diskinezija 2.Funkcinė negalia	I mentės diskinezijos tipas	II mentės diskinezijos tipas
6.	Jung W. J. ir kt., 2021 [33]	VST	72	-	72	-	-	Momentinis tyrimas	1.Mentės diskinezija 2.Negalia	Mentės diskinezija	Nėra mentės diskinezijos
7.	Struyf F. ir kt., 2013 [42]	PT	113	59	54	36,6±11,4	33,2±12,6	Momentinis tyrimas	1.Mentės diskinezija 2.Skausmas	Skausmą jaučiantys tiriamieji	Tiriamieji nejaučiantys skausmo
8.	Turgut E. ir kt., 2017 [30]	KAIT	30	14	16	33,4±9,3	39,5±8,2	12 savaičių	1.Mentės kinematika 2.Negalios vertinimas 3.Skausmas ramybėje 4.Skausmas judesių metu	Kineziterapijos programos su mentės stabilizavimo pratimais	Kineziterapijos programa sudaryta iš stiprinimo ir tempimo pratimų

									5.Skausmas naktį		
9.	Nowotny J. ir kt., 2018 [31]	KAIT	19	-	19	30	35	6 savaitės	1.Mentės diskinezija 2.Skausmas 3.Skausmas ir negalia	Kineziterapijos pratimų programa	Masažas
10.	Kheradmani A. Ir kt., 2021 [32]	KAIT	40	25	15	32,2± 8,35	31,80± 6,85	Iškarto po intervencijos	1.Mentės diskinezija 2.Skausmas 3.Skausmas ir negalia	Sausų adatų terapija su manualine terapija	Manualinė terapija

*rodikliai skirti vertinti mentės diskinezija, skausmą bei negalią; M - moterys; V - vyrai; KAIT - klinikinis atsitiktiniu imčių tyrimas (RCT); VST - vienmomentis skerspjūvio tyrimas (cross sectional); PKT - prospektyvinis kohortinis tyrimas (prospective cohort); PT - prospektyvinis tyrimas.

2 priedas.

2 lentelė. Įtrauktų neatsitiktinių imčių tyrimų rezultatų lentelė.

1.	Plummer A. H. ir kt., 2017 [26]		Skausmo grupė		Kontrolinė grupė		P reikšmė tarp grupių
			Mentės diskinezija (imtis)	Nėra mentės diskinezijos (imtis)	Mentės diskinezija (imtis)	Nėra mentės diskinezijos (imtis)	
		Lenkimo mentės diskinezija	45	22	42	26	0,51
		Atitraukimo mentės diskinezija	45	22	36	32	0,09
2.	Tangrood J. Z. ir kt., 2022 [27]	Viršutinė rotacija	Pirmas ištyrimas (vidurkis ± SN)		Antras ištyrimas (vidurkis ± SN)		P reikšmė tarp grupių
		60	8,4 ± 7,1		6,6 ± 9,8		0,400
		90	18,0 ± 8,8		17,2 ± 10,9		0,750
		120	27,3 ± 8,6		23,3 ± 14,9		0,112
		Užpakalinis pasvirimas					
		60	-0,4 ± 6,1		-0,8 ± 6,1		0,790
		90	-2,4 ± 11,8		0,7 ± 12,8		0,187
		120	-5,3 ± 18,1		1,6 ± 19,6		0,042*
		Skausmas					
		60	2,8 ± 2,2		1,7 ± 1,5		0,022*
		90	3,5 ± 1,9		2,6 ± 1,8		0,013*
		120	3,9 ± 2,2		2,8 ± 1,9		0,018*
		Funkcija	45,7 ± 17,6		54,8 ± 24,5		0,012*
3.	Tangrood J. Z. ir kt., 2020 [28]	Mentės diskinezija	2,0 (0,0–5,0) ***		1,0 (0,0–4,0) ***		0,141
		Skausmas ramybėje	1,0 (0,0–7,0) ***		0,0 (0,0–5,0) ***		0,004*

		Skausmas atliekant judesius	5,0 (1,0–10,0) ***	1,0 (0,0–7,0) ***	0,000*	
		Funkcija	44,9	70,3	0,000*	
4.	Ribeiro P. L. ir kt., 2022 [29]		SAT teigiamas N (%)	SAT neigiamas N (%)		
		Mentės diskinezija	yra	35 (74,5%)	24 (64,9%)	0,339
			nėra	12 (25,5%)	13 (35,1%)	-
		Skausmas ramybėje	yra	14 (29,8%)	13 (35,1%)	0,602
			nėra	33 (70,2%)	24 (64,9%)	-
		Negalios ir skausmo klausimynas	23,57 ± 15,25	31,16 ± 19,2	0,047*	
5.	Huang T. ir kt., 2016 [17]		I tipo mentės diskinezija (r)	II tipo mentės diskinezija (r)	P reikšmė tarp grupių	
		Užpakalinis pasvirimas				
		30	-0,211	0,005	-	
		60	<u>-0,319</u>	-0,064	-	
		90	-0,217	-0,119	-	
		120	-0,076	-0,077	-	
		Vidinė rotacija				
		30	0,213	-0,026	-	
		60	<u>0,284</u>	-0,060	-	
		90	0,063	-0,104	-	
		120	-0,082	-0,082	-	
		Viršutinė rotacija				
		30	-0,179	-0,017	-	
		60	<u>-0,053</u>	0,100	-	
		90	0,079	0,156	-	
		120	0,146	0,210	-	
		Raumenų aktyvumas				

		Viršutinis trapecinis raumuo				
		30	-0,197	0,116	-	
		60-30	-0,393	-0,077	-	
		90-60	<u>-0,394</u>	-0,147	0,035*	
		120-90	-0,321	-0,176	-	
		120	-0,159	-0,148	-	
		Vidurinis trapecinis raumuo				
		30	-0,100	0,053	-	
		60-30	0,093	-0,012	-	
		90-60	0,083	-0,041	-	
		120-90	0,122	-0,027	-	
		120	0,094	-0,028	-	
		Apatinis trapecinis raumuo				
		30	-0,086	0,247	-	
		60-30	-0,025	<u>0,362</u>	0,017*	
		90-60	-0,116	0,277	-	
		120-90	-0,158	0,147	-	
		120	-0,158	0,034	-	
		Priekinis dantytasis raumuo				
		30	-0,199	-0,013	-	
		60-30	-0,213	-0,126	-	
		90-60	-0,099	-0,083	-	
		120-90	0,045	-0,003	-	
		120	-0,006	0,018	-	
6.	Jung W. J. ir kt., 2021 [33]		Nėra mentės diskinezijos	Vidutinė mentės diskinezija (vidurkis ± SN)	Akivaizdi mentės diskinezija	P reikšmė tarp grupių

			(vidurkis ± SN)		(vidurkis ± SN)	
		Kaklo negalios indeksas (dominuojanti ranka)	5,15 ± 4,27	4,55 ± 3,49	7,8 ± 5,07	0,238
		Kaklo negalios indeksas (nedominuojanti ranka)	3,89 ± 3,08	5,65 ± 4,29	7,36 ± 4,95	0,02*
7.	Struyf F. ir kt., 2013 [42]		Skausmą patiriantys tiriamieji (vidurkis ± SN)	Skausmo nepatiriantys tiriamieji (vidurkis ± SN)		P reikšmė tarp grupių
		Viršutinė rotacija ramybėje	-10,9±5,0	-8,3±6,2		-
		Viršutinė rotacija judesio metu				
		45 laipsniai	-7,5±5,8	-3,9±6,2		0,010*
		90 laipsnių	5,8±4,1	8,5±6,8		0,016*
		135 laipsniai	23,3±7,6	24,2±9,0		-
		Maksimalioje amplitudėje	35,6±9,6	38,4±10,9		-

*- statistinis reikšmingumas; SN - standartinis nuokrypis; N - tiriamųjų imtis; ** - mediana (tarpkvartilinis intervalas); *** - mediana (minimali ir maksimali reikšmė); r - koreliacija; *rodikliai įtraukti į koreliacijos lygtį.*

3 priedas.

3 lentelė. Įtrauktų klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatų lentelė.

Eil. Nr.	Tyrimo autorius, metai	Tyrime vertinti rodikliai	Eksperimentinė grupė (vidurkis ± SN)		Kontrolinė grupė (vidurkis ± SN)		P reikšmės grupėse		P reikšmės tarp grupių		
			PRIEŠ	PO	PRIEŠ	PO	EG	KG	PRIEŠ	PO	
1.	Turgut E. ir kt., 2017 [30]	Vidinė-išorinė mentės rotacija									
		30 kėlimas	40,61±4,23	33,21±4,81	35,69±6,15	35,81±5,28	<0,001*	0,68	<0,001*	<0,05*	
		60 kėlimas	45,08±5,62	37,52±6,70	40,68±6,35	41,51±6,76	<0,001*	0,31	<0,001*	<0,05*	
		90 kėlimas	47,56±5,64	38,69±7,95	42,78±6,62	43,53±5,57	<0,001*	0,35	<0,001*	<0,05*	
		120 kėlimas	42,73±7,58	33,9±8,63	36,89±8,44	38,62±7,16	<0,001*	0,17	<0,001*	<0,05*	
		120 nuleidimas	41,01±7,14	33,13±8,67	35,81±8,72	37,66±7,25	<0,001*	0,20	<0,001*	<0,05*	
		90 nuleidimas	46,54±5,32	36,43±7,46	39,05±7,16	39,54±6,29	<0,001*	0,50	<0,001*	<0,05*	
		60 nuleidimas	44,89±5,48	36,17±6,32	38,51±6,18	37,86±6,45	<0,001*	0,51	<0,001*	<0,05*	
		30 nuleidimas	41,92±4,46	32,77±5,31	36,14±6,04	35,29±6,05	<0,001*	0,25	<0,001*	<0,05*	
		Apatinė-viršutinė rotacija									
		30 kėlimas	2,19±5,64	-2,77±6,58	-1,97±4,67	-1,70±5,05	0,02*	0,88	0,01*	<0,05*	
		60 kėlimas	-4,85±7,47	-9,18±6,81	-10,64±5,49	-11,33±5,07	-	-	0,08	-	

	90 kėlimas	-12,39±6,56	-17,01±6,25	-17,53±4,20	-18,88±3,31	-	-	0,07	-
	120 kėlimas	-18,13±6,81	-20,82±8,68	-20,09±5,12	-21,48±4,80	-	-	0,31	-
	120 nuleidimas	-17,51±7,82	-19,91±9,15	-19,87±5,21	-20,67±5,12	-	-	0,42	-
	90 nuleidimas	-11,70±6,76	-15,95±8,03	-17,44±5,14	-18,06±5,11	-	-	0,07	-
	60 nuleidimas	-5,35±6,65	-11,18±8,07	-12,11±5,41	-12,50±5,06	0,02*	0,11	0,03*	<0,05*
	30 nuleidimas	2,33±5,83	-1,35±8,87	-2,58±5,83	-2,45±6,78	-	-	0,22	-
	Priekinis-užpakalinis pasvirimas								
	30 kėlimas	-15,30±5,46	-8,81±5,60	-14,37±6,07	-13,42±5,56	<0,01*	0,20	<0,01*	<0,05*
	60 kėlimas	-17,38±6,75	-10,83±6,16	-16,92±6,55	-16,99±6,75	<0,01*	0,75	<0,01*	<0,05*
	90 kėlimas	-16,43±7,66	-10,49±6,57	-14,62±7,83	-14,26±7,30	<0,01*	0,85	<0,01*	<0,05*
	120 kėlimas	-10,78±12,22	-6,49±6,74	-12,05±8,81	-12,09±8,81	-	-	-	0,25
	120 nuleidimas	-13,39±8,35	-6,61±7,08	-12,28±8,50	-12,31±7,96	<0,01*	0,70	<0,01*	<0,05*
	90 nuleidimas	-18,0±6,78	-14,86±7,59	-15,81±6,47	-14,86±5,64	<0,01*	0,30	<0,01*	<0,05*
	60 nuleidimas	-19,73±6,38	-13,11±6,01	-16,80±6,80	-16,51±6,66	<0,01*	0,70	<0,01*	<0,05*
	30 nuleidimas	-18,46±5,86	-11,71±6,16	-16,10±5,93	-14,36±5,78	<0,01*	0,05	<0,01*	<0,05*
	Negalia (SPADI)	36,08±22,23	7,00±10,34	41,58±22,96	19,42±20,16	-	-	0,05	-

		Skausmas (SPADI)	56,93±24,44	13,36±12,95	56,30±24,30	27,86±21,32	-	-	0,50	-
		Skausmas ramybėje	0,62±1,24	0±0	0,87±1,98	0,18±,72	-	-	0,24	-
		Skausmas judesių metu	4,84±2,30	0,38±1,01	5,32±2,99	1,26±2,78	-	-	0,54	-
		Skausmas naktį	2,63±3,74	0±0	2,28±3,36	0,53±1,80	-	-	0,86	-
2.	Nowotny J. ir kt., 2018 [31]	Mentės diskinezija	7,1±3,0	5,13	7,2±3,2	5,9	0,003*	0,160	-	-
		Skausmas	5,27±1,97	3,61±2,77	6,32±1,76	3,46±2,08	0,007*	0,002*	-	-
		Negalios ir skausmo klausimynas	24±16	17±14	30±13	24±11	0,001*	0,137	-	-
3.	Kheradmandi A. ir kt., 2021 [32]	Mentės diskinezija	100%	30%	100%	70%	-	-	-	-
		Šoninis mentės slydimo testas I	1,6 ± 0,64	0,75 ± 0,42	1,19 ± 0,66	0,9 ± 0,71	<0,001*	0,24	-	-
		Šoninis mentės slydimo testas II	1,87 ± 0,66	0,60 ± 0,61	1,31 ± 0,75	0,52 ± 0,54	<0,001*	<0,001*	-	-
		Šoninis mentės slydimo testas III	1,77 ± 0,80	0,67 ± 0,56	1,21 ± 0,82	0,82 ± 0,56	<0,01*	0,055	-	-
		Skausmas	8 (1,75)**	3 (1)**	8 (2)**	4,5 (3,75)**	<0,001*	<0,001*	-	-
		Negalios ir skausmo klausimynas	93,5 (17,75)**	57 (21,75)*	110 (52,25)**	68,5 (43)**	<0,001*	<0,001*	-	-

SN - standartinis nuokrypis; * - statistinis reikšmingumas; SPADI - (angl. shoulder pain and disability index) - peties skausmo ir negalios indeksas; ** - mediana (tarpkvartilinis intervalas).

4 priedas.

4 lentelė. Įtrauktų klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų rezultatų efekto dydžių lentelė.

Eil. Nr.	Tyrimo autorius, metai	Tyrimo vertinti rodikliai	Eksperimentinė grupė (vidurkis ± SN)		Kontrolinė grupė (vidurkis ± SN)		Efekto dydis (d)
			PRIEŠ	PO	PRIEŠ	PO	
1.	Turgut E. ir kt., 2017 [30]	Vidinė-išorinė mentės rotacija					
		30 kėlimas	40,61±4,23	33,21±4,81	35,69±6,15	35,81±5,28	1,74
		60 kėlimas	45,08±5,62	37,52±6,70	40,68±6,35	41,51±6,76	1,34
		90 kėlimas	47,56±5,64	38,69±7,95	42,78±6,62	43,53±5,57	1,57
		120 kėlimas	42,73±7,58	33,9±8,63	36,89±8,44	38,62±7,16	1,16
		120 nuleidimas	41,01±7,14	33,13±8,67	35,81±8,72	37,66±7,25	1,1
		90 nuleidimas	46,54±5,32	36,43±7,46	39,05±7,16	39,54±6,29	1,9
		60 nuleidimas	44,89±5,48	36,17±6,32	38,51±6,18	37,86±6,45	1,59
		30 nuleidimas	41,92±4,46	32,77±5,31	36,14±6,04	35,29±6,05	2,05
		Apatinė-viršutinė rotacija					
		30 kėlimas	2,19±5,64	-2,77±6,58	-1,97±4,67	-1,70±5,05	0,87
		60 kėlimas	-4,85±7,47	-9,18±6,81	-10,64±5,49	-11,33±5,07	0,57
		90 kėlimas	-12,39±6,56	-17,01±6,25	-17,53±4,20	-18,88±3,31	0,7
		120 kėlimas	-18,13±6,81	-20,82±8,68	-20,09±5,12	-21,48±4,80	0,39
		120 nuleidimas	-17,51±7,82	-19,91±9,15	-19,87±5,21	-20,67±5,12	0,3
		90 nuleidimas	-11,70±6,76	-15,95±8,03	-17,44±5,14	-18,06±5,11	0,6
		60 nuleidimas	-5,35±6,65	-11,18±8,07	-12,11±5,41	-12,50±5,06	0,87

		30 nuleidimas	2,33±5,83	-1,35±8,87	-2,58±5,83	-2,45±6,78	0,63
		Priekinis-užpakalinis pasvirimas					
		30 kėlimas	-15,30±5,46	-8,81±5,60	-14,37±6,07	-13,42±5,56	1,18
		60 kėlimas	-17,38±6,75	-10,83±6,16	-16,92±6,55	-16,99±6,75	0,97
		90 kėlimas	-16,43±7,66	-10,49±6,57	-14,62±7,83	-14,26±7,30	0,77
		120 kėlimas	-10,78±12,22	-6,49±6,74	-12,05±8,81	-12,09±8,81	0,35
		120 nuleidimas	-13,39±8,35	-6,61±7,08	-12,28±8,50	-12,31±7,96	0,81
		90 nuleidimas	-18,0±6,78	-14,86±7,59	-15,81±6,47	-14,86±5,64	0,46
		60 nuleidimas	-19,73±6,38	-13,11±6,01	-16,80±6,80	-16,51±6,66	1,03
		30 nuleidimas	-18,46±5,86	-11,71±6,16	-16,10±5,93	-14,36±5,78	1,15
		Negalia (SPADI)	36,08±22,23	7,00±10,34	41,58±22,96	19,42±20,16	1,3
		Skausmas (SPADI)	56,93±24,44	13,36±12,95	56,30±24,30	27,86±21,32	1,78
		Skausmas ramybėje	0,62±1,24	0±0	0,87±1,98	0,18±,72	0,5
		Skausmas judesių metu	4,84±2,30	0,38±1,01	5,32±2,99	1,26±2,78	1,9
		Skausmas naktį	2,63±3,74	0±0	2,28±3,36	0,53±1,80	0,7
2.	Nowotny J. ir kt., 2018 [31]	Mentės diskinezija	7,1±3,0	5,13	7,2±3,2	5,9	0,65
		Skausmas	5,27±1,97	3,61±2,77	6,32±1,76	3,46±2,08	0,84
		Negalios ir skausmo klausimynas	24±16	17±14	30±13	24±11	0,43
3.		Mentės diskinezija	100%	30%	100%	70%	-

Kheradmandi A. ir kt., 2021 [32]	Šoninis mentės slydimo testas I	1,6 ± 0,64	0,75 ± 0,42	1,19 ± 0,66	0,9 ± 0,71	1,32
	Šoninis mentės slydimo testas II	1,87 ± 0,66	0,60 ± 0,61	1,31 ± 0,75	0,52 ± 0,54	1,92
	Šoninis mentės slydimo testas III	1,77 ± 0,80	0,67 ± 0,56	1,21 ± 0,82	0,82 ± 0,56	1,37
	Skausmas	8 (1,75)**	3 (1)**	8 (2)**	4,5 (3,75)**	-
	Negalios ir skausmo klausimynas	93,5 (17,75)**	57 (21,75)**	110 (52,25)**	68,5 (43)**	-

SN - standartinis nuokrypis; d - rezultatų efekto dydis; * - statistinis reikšmingumas; SPADI - (angl. shoulder pain and disability index) - peties skausmo ir negalios indeksas; ; ** - mediana (tarpkvartilinis intervalas).