



**VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS**

Reabilitacija

Sveikatos mokslų institutas, Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra
Katedra, institutas

Samanta Kačnova, II kursas, I grupė

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**KINEZITERAPIJOS METODŲ EFEKTYVUMAS
ĮTAMPOS TIPO GALVOS SKAUSMO IR MIGRENOS
VALDYME: SISTEMINĖ LITERATŪROS APŽVALGA**

**Effectiveness of Physiotherapy Techniques in Managing
Tension-Type Headaches and Migraine: a Systematic
Review**

- 1.** Darbo vadovas
Vyr. Mokslo darbuot., Dr. Gasparėnienė Ligita
- 2.** Katedros vadovas
Asistentas dr. Tomas Aukštikalnis

Vilnius, 2024

Studento elektroninio pašto adresas: samanta.kacnova@mf.stud.vu.lt

DARBO ANOTACIJA

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Kineziterapijos metodų efektyvumas įtampos tipo galvos skausmo ir migrenos valdyme: sisteminė literatūros apžvalga” atliktas 2022.01.01– 2024.05.14 Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

Darbo autorius: Samanta Kačnova, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros Nuolatinių magistrantūros studijų Reabilitacijos magistro programos II kurso studentė.

Darbo vadovas: Vyr. Mokslo darbuot. Dr. Gasparėnienė Ligita, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų institutas 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 2024m. balandžio mėn. 15d., įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešai ginti.

Darbo recenzentas (pareigos, vardas pavardė):

1. Asist. dr. Ieva Jamontaitė

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Kineziterapijos metodų efektyvumas įtampos tipo galvos skausmo ir migrenos valdyme: sisteminė literatūros apžvalga”, ginamas viešame Reabilitacijos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2024 m. gegužės mėn. 30d. 10:00 val. Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros padalinyje, Žirmūnų g. 124.

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

TURINYS

DARBO ANOTACIJA.....	2
TURINYS.....	3
SANTRAUKA.....	5
ABSTRACT.....	6
SANTRUMPOS.....	7
DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	8
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	9
1. ĮVADAS.....	10
2. LITERATŪROS APŽVALGA.....	13
2.1. Įtampos tipo galvos skausmas.....	13
2.2. Migrena.....	14
2.2.1. Skirtumai tarp pirminių galvos skausmų.....	15
2.3. Kineziterapija.....	16
3. DARBO METODIKA.....	18
3.1 Paieškos strategija.....	19
3.1.1. Tyrimų atranka.....	21
3.2 Duomenų kaupimas ir gavimas (EKSTRAKCIJA).....	24
3.3 Šaltinių kokybės vertinimas.....	24
4. ANALIZĖ (DUOMENŲ SINTEZĖ).....	25
4.1 Įtrauktų tyrimų charakteristikos.....	25
4.1.1. Nepageidaujami reiškiniai.....	30
4.1.2. Intervencijų apibūdinimas.....	31
4.1.3. Intervencijų veiksmingumo vertinimas.....	33
4.2 Kineziterapijos efektyvumas įtampos tipo galvos skausmo ir migrenos dažnumui.....	33
4.3 Kineziterapijos efektyvumas įtampos tipo galvos skausmo ir migrenos intensyvumui.....	37
4.4 Kineziterapijos efektyvumas įtampos tipo galvos skausmo ir migrenos trukmei.....	40
5. TIRIAMŲJŲ GRUPIŲ IR INTERVENCIJŲ CHARAKTERISTIKOS.....	42
5.1 Tradiciniai gydymo metodai.....	42
5.2 Kompleksiniai gydymo metodai.....	45
5.3 Inovatyvūs gydymo metodai.....	47

6. REZULTATAI.....	52
7. IŠVADOS.....	60
8. REKOMENDCIJOS.....	61
9. DISKUSIJA.....	62
10. LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	65
11. PRIEDAI.....	75
1 priedas. Tradicinės kineziterapinės gydymo intervencijos.....	75
2 priedas. Kompleksinės kineziterapinės gydymo intervencijos.....	78
3 priedas. Inovatyvios kineziterapinės gydymo intervencijos.....	80

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas
Sveikatos mokslų universitetas
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra
Reabilitacijos magistro studijų programa

KINEZITERAPIJOS METODŲ EFEKTYVUMAS ĮTAMPOS TIPO GALVOS SKAUSMO IR MIGRENOS VALDYME: SISTEMINĖ LITERATŪROS APŽVALGA

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas

Darbo autorius: Samanta Kačnova

Darbo vadovas: Vyr. M. Darbuot., Dr. Gasparėnienė Ligita

Raktiniai žodžiai: įtampos tipo galvos skausmai, migrena, kineziterapija, efektyvumas.

Darbo tikslas: Išanalizuoti kineziterapijos metodų efektyvumą įtampos tipo galvos skausmų ir migrenos valdyje.

Darbo uždaviniai:

1. Nustatyti kineziterapijos metodų efektyvumą įtampos tipo galvos skausmams ir migrenai.
2. Įvertinti kineziterapijos metodologinius aspektus valdant įtampos tipo galvos skausmus ir migreną.

Tyrimo metodai: Šiai 2022-2024 metų sisteminei literatūros apžvalgai buvo panaudotos EBSCO, WebOfScience, Pubmed duomenų bazės, visur pritaikomi PICO kriterijai. Naudojami naujausi straipsniai rengiant lengvai suprantamus duomenis lentelių pavidalu. Apžvalgoje išanalizuotos 22 publikacijos migrenos ir įtampos galvos skausmų valdymui, maksimaliai 7 metų laikotarpyje. Renkant informaciją apie metodus buvo panaudoti įvairūs šaltiniai nuo 2017 – 2024 metų tyrimų. Tyrimų patikimumas išskiriamas pasinaudojant „Cochrane“ šališkumo rizikos priemone.

Rezultatai: Atlikus išsamią literatūros paiešką keliose duomenų bazėse buvo rastos 1397 publikacijos. Po straipsnių identifikacijos ir atrinkimo fazių į sisteminę apžvalgą įtraukti 22 tyrimai. Atlikus analizę, įvairių kineziterapijos metodų efektyvumą migrenai ir įtampos tipo galvos skausmui

įrodė 17 publikacijų. 7 tyrimai analizavo tradicinių kineziterapijos metodų efektyvumą, 4 ištyrė kompleksinį kineziterapijos gydymą ir 11 išanalizavo inovatyvius kineziterapijos gydymo būdus. Galvos skausmų dažnumą, intensyvumą ir trukmę, sergant įtampos tipo galvos skausmu, ištyrė 6 publikacijos. Nustatytas statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$) pagerėjimas visiems tiriamiems rodikliams: galvos skausmo dažnumui, intensyvumui ir trukmei.

Išvados:

I. Išanalizavus 22 šaltinius galima teigti, jog tradiciniai, kompleksiniai ir inovatyvūs kineziterapijos metodai padeda sumažinti migrena ir įtampos tipo galvos skausmu sergančiųjų asmenų skausmų dažnį, jų intensyvumą bei trukmę.

II. Efektyvumas minėtiems rodikliams priklauso nuo intervencijos metodo. Galvos skausmų trukmę geriausiai veikia tiek tradiciniai, tiek kompleksiniai gydymo metodai. Atsižvelgus į kineziterapijos metodų poveikį kontrolinėms grupėms, geriausiai galvos skausmų dažnumą ir intensyvumą valdo tradiciniai gydymo metodai.

ABSTRACT

Vilnius University Faculty of Medicine Health Sciences
Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine
Master's Degree in Rehabilitation

EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPY TECHNIQUES IN MANAGING TENSION-TYPE HEADACHES AND MIGRAINES: A SYSTEMATIC REVIEW

Rehabilitation Master's Thesis

The Author: Samanta Kačnova

Academic supervisor: Senior researcher Dr. Gasparėnienė Ligita

Keywords: Tension-type headache; migraine; physiotherapy; effectiveness

The aim of research work: analyse the effectiveness of physiotherapy techniques in managing tension-type headaches and migraine.

Tasks of work:

1. To determine the effectiveness of physiotherapy techniques for tension-type headaches and migraines.
2. To evaluate the methodological aspects of physiotherapy in the management of tension-type headaches and migraine.

Materials and methods: EBSCO, WebOfScience and Pubmed databases were used for this 2022-2024 systematic literature review, and PICO criteria were applied throughout. The most up-to-date articles are used, with easy-to-understand data in tabular form. This review analysed 22 publications on the management of migraine and tension-type headaches, within a maximum range of 7 years. A variety of sources from studies from 2017 to 2024 were used to collect information on methods. The reliability of the studies was extracted using the Cochrane risk of bias tool.

Results: An extensive literature research across several databases found 1397 publications. After the identification and screening phases, 22 studies were included in the systematic review. After analysis, 17 publications demonstrated the effectiveness of different physiotherapy methods for treating migraine and tension-type headache. 7 studies analysed the effectiveness of traditional physiotherapy methods, 4

studies investigated complex physiotherapy treatments, and 11 analysed innovative physiotherapy treatments. 6 publications investigated the frequency, intensity, and duration of tension-type headaches. A statistically significant ($p < 0.05$) improvement was found for all the mentioned indicators: headache frequency, intensity and duration.

Conclusions:

- I. Analysis of 22 sources suggests that traditional, complex and innovative physiotherapy methods help to reduce the frequency, intensity and duration of pain in migraine and tension-type headache sufferers.
- II. Effectiveness on the above indicators depends on the method of intervention. Both traditional and complex treatment methods have the best effect on the duration of headaches. Considering the effect of physiotherapy methods on the control groups, the frequency and intensity of headaches are best controlled by traditional treatment methods.

SANTRUMPOS

AT – (Schultzo) autogeninė treniruotė
ATNS – anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija
E.G. – eksperimentinė grupė
HIT-6 – galvos skausmo testas
ĮT – įtampos tipo galvos skausmas
ITNS – išorinio trišakio nervo stimuliacija
K.G. – kontrolinė grupė
KET – kognityvinė elgesio terapija
KNS – klajoklio nervo stimuliacija
KST – kūno sąmoningumo terapija
KTNS – katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija
MI – migrena
MIDAS – migrenos klausimynas
NM – neurologijos mokymai
PGS – pirminiai galvos skausmai
PĮT – priėmimo ir įsipareigojimo terapija
PRAP – progresuojantys raumenų atsipalaidavimo pratimai
PSSM – pagerintas sąmoningas streso mažinimas
PTMS – pasikartojanti transkranijinė magnetinė stimuliacija
SAM – sąnario artikuliacinė manipuliacija
SV – streso valdymas
TKET – transdiagnostinė kognityvinė elgesio terapija
TNS – trišakio nervo stimuliacija
VAS – vizualinė analoginė skausmo skalė

DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Paieškos kriterijai pagal PICO.....	20
2 lentelė. Tyrimų kokybės vertinimas ROB2 įrankiu.....	23
3 lentelė. Tiriamieji ir tyrimų charakteristikos.....	26
4 lentelė. Kineziterapijos poveikis sumažinant migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo dažnumą.....	35
5 lentelė. Kineziterapijos poveikis sumažinant migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo intensyvumą.....	38
6 lentelė. Kineziterapijos poveikis sumažinant migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo trukmę.....	41
7 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenai ir įtampos tipo galvos skausmui.....	52
8 lentelė. Kineziterapijos efektyvumas migrenai ir įtampos tipo galvos skausmui.....	54
9 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo trukmei.....	57
10 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo intensyvumui.....	57
11 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo dažnumui.....	60

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Straipsnių paieškos strategijos schema.....	21
2 pav. Tyrimų kokybės analizė grafiko pavidalu.....	22
3 pav. Analizuojamos literatūros nepageidaujamų reiškinių pasiskirstymas procentais.....	30
4 pav. Kineziterapijos intervencijos.....	32

1. ĮVADAS

Skausmo pojūtis pasižymi individualiu išgyvenimu. Daugybė biologinių ir psichosocialinių kintamųjų lemia individualius skausmo skirtumus, pagrindiniai būtų: lytis, amžius ir etninių grupių lėtinio skausmo paplitimo skirtumai [1]. Galvos skausmas yra antras pagal dažnumą sutinkamas sutrikimas tarp visų amžiaus grupių atvejų, o patiriančių skaičius kasmet vis didėja [2]. Galvos skausmas apibrėžiamas kaip skausmo šaltinio pobūdis, kylantis galvos arba kaklo srityse. Prie pirminių galvos skausmų (PGS) priskiriama įtampos tipo (IT) galvos skausmas ir migrena (MI) [3].

Migrena, tai pasikartojantis, neįgalumą sukeliantis neurologinis sutrikimas, pasireiškiantis stipriu galvos skausmu ir susijęs su kitais nemaloniais simptomais. MI serga apie 15 proc. visų gyventojų [4]. Migrena yra pirmas pagal dažnumą neurologinis sutrikimas, kuriuo serga tiek suaugusieji, tiek vaikai [5]. Ji patenka tarp dešimties labiausiai paplitusių ligų daugiau nei 195 šalyse ir pasaulyje ja serga apie 1,33 mlrd. žmonių. Procentais, šis paplitimas pasaulyje siekia 11,6 proc. [6]. Tuo tarpu, remiantis naujausiais (2024 m.) duomenimis, įtampos tipo galvos skausmą visame pasaulyje patiria 1,89 mlrd. žmonių [7].

Nepaisant to, mokslininkai nagrinėdami skirtingus šaltinius susidaro įvairias nuomones ties pirminiais galvos skausmais, labiausiai nesutariama kokio amžiaus žmonės dažniausiai patiria įtampos tipo galvos skausmus ar migreną, tačiau didžioji dalis mokslininkų tiria plataus spektro amžių, tai darbingo amžiaus asmenis, esančius 18-65 metų tarpsnyje [8-13]. Vadovaujantis prestižiniu „Lancet“ žurnalu, migrena labiausiai paveikia 25-39 metų asmenis [14]. Be to, tai yra trečia pagal paplitimą, ir septinta pagrindinė negalios priežastis visame pasaulyje [15].

Tyrimų, kuriuose analizuojamas konkretus, siauro masto, amžiaus tarpsnis randamas nedideliais kiekiais. Atsižvelgiant į tai, kad dirbantieji yra visuomenės veikimo pagrindas, darbuotojo pirminio galvos skausmo sutrikimo našta gali būti skaičiuojama ne tik kaip diagnozavimo ir gydymo išlaidos, bet ir kaip nuostoliai, patiriami dėl nebuvimo darbe ir sumažėjusio produktyvumo [16]. Europoje ekonominiai nuostoliai, sergant migrena, pradedami vertinti nuo 50 iki 111 mlrd. eurų [17]. Įtampos tipo galvos skausmas blogina su sveikata susijusią gyvenimo kokybę ir dėl šios priežasties nemažai pacientų neatvyksta į darbą, ir tai kainuoja - 21 mlrd. dolerių nuostolių per metus. Daugiausiai tai skaičiuojama ne per tiesiogines išlaidas, nes didelis kiekis pacientų gydosi patys, naudodami be recepto parduodamus analgetikus, ir retai kreipiasi į gydytoją [18].

Susikoncentruojant į pagrindinę pasaulio darbo jėgą, svarbu peržvelgti ir papildomus darbingo amžiaus asmenų rizikos veiksnius. Viename, didelės apimties tyrime buvo tiriami 162534 dalyvių ir su

jų amžiumi susiję veiksniai. 5,7 proc. dalyvių sirgo širdies ir kraujagyslių ligomis, 3,2 proc. dalyvių sirgo vėžiu, 2,7 proc. dalyvių patyrė traumas, dėl kurių reikėjo gultis į ligoninę, 1,8 proc. dalyvių sirgo plaučių uždegimu, ir 1,1 proc. dalyvių sirgo lėtine obstrukcine plaučių liga [19]. Atsižvelgiant į šiuos rodiklius, aiškiai matoma, kad darbingo amžiaus žmonės gali būti labai pažeidžiami, tad siekiant atrasti efektyvesnį sprendimą kaip šiuos asmenis grąžinti į darbinę veiklą, sumažinant pirminių galvos skausmų (migrenos ir įtampos tipo) dažnį, intensyvumą ir trukmę, būtina įsigilinti į įvairius, nemedikamentinius gydymo metodus, kurie gali padėti susigrąžinti didžiąją dalį funkcionalumo kasdienybėje [16].

Šiuos iššūkius įgyvendinti gali padėti kineziterapija - tai gydymo būdas, kurį sudaro manualinė terapija, elektroterapija, pratimai ir įvairios kūno manipuliacijos, siekiant pagerinti galvos skausmą [20]. Vienas autorius pabrėžė, kad kineziterapijos užsiėmimai, tokie kaip manualinė terapija, skausmo suvokimo keitimo terapija (skausmo edukacija/ kognityvinė elgesio terapija) bei kaklo raumenų pratimai padeda sumažinti iki 34 proc. galvos skausmų dažnį, o net 50 proc. tyrimo dalyvių teigė apie padidėjusį darbingumą ir džiaugėsi aukštesniais gyvenimo kokybės rodikliais [21]. Kitame tyrime atskleidžiama, kad kineziterapijos metu naudojami aerobiniai pratimai labai sumažino migrenos naštą kasdienėje veikloje ir gebėjimą užsiimti fizine veikla, nes sumažėjo įtampos tipo galvos skausmo ir kaklo raumenų skausmo lygis. Abu rezultatai tokiu būdu pabrėžia tradicinio gydymo svarbą, mažinant išgyvenamas migrenos kančias [22].

Tam tikri kineziterapijos metodai gali padėti suvaldyti pirminius galvos skausmus, tačiau dar nėra padaryta nei viena sisteminė analizė, kuri aiškiai susistemintų skirtingus gydymo metodus ir parodytų jų efektyvumą valdant įtampos tipo galvos skausmus bei migreną. Mokslininkai terminą „efektyvumą“ apibrėžia kaip gebėjimą konkrečiu gydymo metodu suteikti pacientui gyvenimo kokybę gerinančių faktorių (mažesnis kamuojančių PGS skausmų intensyvumas ar dažnumas, taip pat trukmė), išreikštu P reikšme, t.y. gydymas statistiškai reikšmingai parodo, jog specifiškas gydymo būdas yra efektyvus, nes pagerina jau minėtus gyvenimo kokybės rodiklius [23,24].

Šiuo metu, moksliniame pasaulyje labai vengiama teigti, jog vieno metodo taikymas gydant tam tikras ligas ar sutrikimus, yra tikslingas, geriausias ir visur pritaikomas [25] bei nėra susisteminta kokį poveikį tradiciniai, kompleksiniai ir inovatyvūs gydymo metodai daro IT galvos skausmams ir MI. Dar mažiau tyrimų, kurie ieško PGS sprendimo būdų be medikamentinio gydymo ir juos taiko kaip pagrindinę priemonę. Didėja įrodymų, grindžiančių, jog kompleksinis gydymas tampa pagrindu sprendžiant šių pacientų problemas [26,27], kadangi keičiasi ir požiūris į patį asmenį kaip į visumą: kartu sprendžiami jo biologiniai, socialiniai ir psichologiniai aspektai [28,29]. Bet kai kurie mokslininkai yra įsitikinę didesne tradicinės kilmės kineziterapijos metodų nauda, gydant pirminius

galvos skausmus [30,31]. Ir daugiausiai mokslininkų renkami pirminių galvos skausmų problemas spręsti novatoriškai, dažniausiai panaudodami jau patvirtintas terapijų rūšis ar prietaisus, tinkančius gydyti kitas ligas [30,31]. Viena medicininė sritis, kineziterapija, koncentruojasi į paciento PGS iššūkius taikydamą plataus profilio užsiėmimus [32].

Taigi, didžioji dauguma straipsnių aptaria migrenos ar įtampos tipo galvos skausmų medikamentinio gydymo ypatumus [33-35]. Dėl geriamųjų tablečių nepakankamo vaistų veiksmingumo ir blogos tolerancijos bei šalutinio poveikio didėja nemedikamentinio gydymo paklausa [36]. Dabartiniuose šaltiniuose nėra pateikta jokių sistemingų tradicinių, inovatyvių ar kompleksinių gydymo rezultatų vienoje apžvalgoje. Šios sisteminės apžvalgos tikslas yra atnaujinti turimą informaciją apie įtampos tipo galvos skausmus bei migreną ir sistemingai pateikti kaip tradiciniai, kompleksiniai ir inovatyvūs gydymo metodai veikia šių PGS skausmo intensyvumą, dažnumą ir trukmę.

Darbo tikslas: Išanalizuoti kineziterapijos metodų efektyvumą įtampos tipo galvos skausmų ir migrenos valdyme.

Darbo klausimas: Ar kineziterapijos metodai yra efektyvūs pacientams, valdant įtampos tipo galvos skausmus ir migreną?

Uždaviniai:

1. Nustatyti kineziterapijos metodų efektyvumą įtampos tipo galvos skausmams ir migrenai.
2. Įvertinti kineziterapijos metodologinius aspektus valdant įtampos tipo galvos skausmus ir migreną.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1 Įtampos tipo galvos skausmas

2019 m. pasauliniu mastu buvo įvertinta situacija ir galvos skausmai tapo 14-ąja pagrindine priežastimi, dėl kurios gydymo, prarandami darbingi gyvenimo metai, paveikianti abi lytis bei visas amžiaus grupes. Pačios dažniausios pirminio galvos skausmo formos yra įtampos tipo galvos skausmai ir migrena [37].

Įtampos tipo galvos skausmas detaliau apibrėžiamas kaip skausmas, kylantis kaklo ir pečių raumenyse bei galvos perikrajiniam sluoksnyje, dažnai apibūdinamas kaip „juostos aplink galvą“ formos spaudimas [38]. ĮT galvos skausmas skirstomas į 2 subtipus. Kai kurie mokslininkai atskiria tiriamųjų grupes pagal galvos skausmų dažnį: chroniškasis/ lėtinis ir epizodinis įtampos tipo galvos skausmas, tačiau ne visi savo tyrimuose pamini koks tai konkrečiai subtipas. Epizodinis įtampos tipo galvos skausmas diagnozuojamas tada, kai galvos skausmų dienų skaičius yra mažesnis nei 180 kartų per metus ir mažesnis nei 15 k. per mėnesį. Dažnesnis galvos skausmas, viršijantis šiuos skaičius, vadinamas lėtiniu ĮT galvos skausmu [39].

Tai yra vienas pastebimiausių, tačiau labiausiai apleistų sindromų medicinos srityje [38,40]. Nėra nustatytos aiškios kilmės priežasties, bet manoma, kad miofascialinė nocicepcija ir centriniai mechanizmai, pvz.: nepakankama endogeninė skausmo kontrolė, gali būti susiję su šiuo pirminiu galvos skausmo šaltiniu [38]. Ne mažiau svarbu apžvelgti kokios traumos ar būsenos gali inicijuoti ar paskatinti šį skausmą [41-43]:

- Fizinė galvos trauma;
- Psichologinė trauma – dėl įvairių stresorių vyksta raumenų įsitempimas;
- Žandikaulio problemos – per stiprus sąkandis;
- Su darbu susijusi trauma – pasikartojantys judesiai, monotoniška pozicija, perdirbami raumenys;
- Netaisyklinga laikysena – nejudrus gyvenimas, raumenų disbalansas;
- Aplinkos pojūčiai – ryški šviesa, didelis triukšmas, ekstremali temperatūra.

Tyrimai pažymi, kad priepuolių dažnumas priklauso nuo didelės organizmo sensibilizacijos (jautrumo). Emociniai veiksniai, tokie kaip depresija ar nerimas, ir prasta miego kokybė taip pat gali turėti įtakos sensibilizacijos procesui, nes didina nociceptorių sužadimą [44]. Įtampos tipo galvos skausmas tiesiogiai neigiamai veikia žmogaus psichinę būseną, stipriai siejama su neurotiškumu, depresija ir prastesne su gyvenimo kokybe, taip pat sutrikdo įprastą darbinę veiklą bei socialinį

funkcionavimą. Turi įtakos sutrikdyti normalų skausmo suvokimą [45]. Juo serga 1,89 mlrd. žmonių, todėl jis laikomas trečiu pagal paplitimą sutrikimu. IT galvos skausmas daro didelę įtaką ir ekonominei padėčiai dėl esamų išlaidų medicinos paslaugoms ir dažnų nedarbingumo atostogų [46]. Tad farmakologinis, sergančiųjų IT galvos skausmu, gydymas, kuris yra greitesnis, vis dar yra laikomas pirminiu galvos skausmo sprendimo būdu. Tai apima simptominių (ūminių) ir profilaktinių gydymą. Paprasti analgetikai ir nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo yra pagrindinis simptominis gydymas [47], tačiau tai nėra ilgalaikis atsakymas į kamuojančias bėdas, ypač žmonėms, kurie yra atsparesni vaistų įtakai (viršijamos dozės), alergiški ar tiesiog nenori gadinti perdirbimo organų veiklos [48].

Tyrimai rodo, kad įvairių fizioterapijos metodų derinys yra veiksminga kineziterapijos priemonė, siekiant sumažinti galvos skausmo intensyvumą ir dažnumą pacientams, sergantiems įtampos tipo galvos skausmu. Ir tai yra nefarmakologinis bei ilgalaikis problemos sprendimas [49].

2.2 Migrena

Migrena - labai paplitusi neurologinė liga, kuri apibūdinama kaip pasikartojantys galvos skausmo priepuoliai, kartu su ja einantys simptomai (dar vadinami „interiktiniai simptomai“), pvz.: šviesos dirglumas, aura, pykinimas ir sustiprėję skausmo pojūčiai bet kokiam lengvam dirgikliui) [50]. Būdingas stiprus, pulsuojantis, dažnai vienpusis galvos skausmas [51]. Pažymėtina, kad moterims migrena pasireiškia 3 kartus dažniau ir intensyviau nei vyrams. Migrena pagrinde skirstoma į epizodinį (mažiau nei 15 dienų per mėnesį trunkantį galvos skausmą) ir lėtinį (skausmas trunka daugiau nei 15 dienų per mėnesį arba yra lygus 15-ai dienų per mėnesį), kurie tęsiasi 3 mėnesius. Ir migrenos simptomai pasireiškia ≥ 8 dienas per mėnesį) [52]. Kiti migrenos „subtipai“ apima migrena+aura ir migrena be auros. Aura apibūdinama kaip vizualiniai ar sensoriniai trikdžiai, kurie pasirodo likus nedaug laiko iki tikrojo migrenos epizodo. Apie 25 proc. žmonių patiria migreną su aura. Ji trunka apie valandą, dažniausiai pasireiškia vienpusis, pulsuojantis, vidutinio stiprumo ar stiprus skausmas, varginantis arba verčiantis vengti kasdienės fizinės veiklos. Kai šis PGS gydomas nepakankamai gerai, jis trunka nuo 4 iki 72 val. ir turi požymių, susijusių su pykinimu, vėmimu, fonofobija ir fotofobija [53].

Migrena turi stiprų genetinį komponentą. Sergančių giminaičių migrenos rizika yra tris kartus didesnė, bet paveldėjimo dėsningumų nėra nustatyta. Tačiau mokslininkai mano, jog skirtingose genomo vietose glūdi migreną lemianti genetinė informacija. Stiprią įtaką daro ir aplinkos veiksniai, kurie lemia tokių asmenų polinkį į sutrikimą ir pirminio galvos skausmo ypatumus [54]. Nėra nustatyta

ar tam tikros fizinės traumos sukelia migreną. Tačiau Amerikos Galvos skausmų Asociacija, atsižvelgę į kai kuriuos kohortinius tyrimus mano, kad MI sergantys asmenys, pripažįstantys turintys ir potraumatinį streso sindromą – skelbia, jog turi 2 kartus padidintą riziką migrenos priepuoliams dėl padaugėjusių stresorių kiekių. Tad manoma, jog migreną sukelti gali tik psichoemocinės traumos [55].

Migrena yra vis dar stigmatizuojama dėl neigiamos psichoemocinės žmonių būklės, kurie patiria šį skausmą. Jie dažnai yra įvardijami kaip „silpni neurotikai“, „hipochondrikai“ ar „žmonės negebantys įveikti streso“ [56]. Tam prireikia psichologinės pagalbos, kuri turi didelę kainą. Todėl kai kurie mokslininkai renkasi apmokyti šiuos individus kaip reikia pakeisti požiūrį į skausmą, su juo susitaikyti ir išmokti koegzistuoti, tam, kad įgyti pasitikėjimo savimi ir savo gebėjimais. Tuo pačiu metu tai mažina skausmų intensyvumą bei dažnį [57].

Migrena informacijos sklaidos kanaluose dažnai yra pabrėžiama dėl užklumpančios auros, tačiau ją jaučia tik kas trečias asmuo ir nėra teikiamas garantas, jog ji bus jaučiama pastoviai [58]. Kiti interiktiniai simptomai apima nerimą ir veiklos vengimą, kurie būdingi migrena sergantiems žmonėms ir dar daugiau pablogina jų gyvenimo kokybę. Migrena sergantys asmenys dažnai patiria didelį migrenos priepuolių dažnumą, o migrena, kuri nėra nekontroliuojama yra prastesnės gyvenimo kokybės ir gebėjimo atlikti kasdienę veiklą lemiamą priežastimi. Apie 30 proc. migrena sergančių žmonių, kurie patiria 4 ar daugiau migrenos dienų per mėnesį, turi vidutinį neįgalumą ir vartoja nuo migrenos skirtus profilaktinius vaistus [59]. Šio pirminio galvos skausmo progresavimas rodo, kad kai kuriems asmenims padaugės jaučiamo galvos skausmo dienų per mėnesį, nepaisant to, kad vartojami dideli kiekiai vaistų nuo ūmaus galvos skausmo [60].

Migrena yra neurologinė ir neįgalumą sukelianti liga, kuri gali būti išsprendžiama fizioterapija (dar kitaip vadinama kineziterapija). Kineziterapeutas yra svarbus daugiadisciplininės komandos narys ir gali padėti kontroliuoti migrenos priepuolius. Kineziterapija, kaip nefarmakologinė migrenos gydymo priemonė, gali sumažinti šios populiacijos raumenų ir skeleto funkcijos sutrikimus, pasitelkiant skausmo edukacija ir pragmatiškais aerobiniais pratimais [61].

2.2.1 Skirtumai tarp pirminių galvos skausmų

Dauguma mokslininkų pirminius galvos skausmus klasifikuoja į tris rūšis: migreną, įtampos tipo galvos skausmus ir klasterinius galvos skausmus, tačiau renkasi tirti tik IT ir MI dėl didžiausio paplitimo populiacijoje [62,63]. Migrena statistiškai serga 1 iš 7 žmonių [64], tuo tarpu įtampos tipo

galvos skausmais serga 1,89 mlrd. žmonių [65]. Pasauliniu mastu, klasteriniai galvos skausmai sudaro tik 0,1 procentą visų PGS atvejų [66].

Nors abiejų tipų pirminiai galvos skausmai turi savotiškų panašumų, tokių kaip pradinis amžius sindromo atsiradimui (20-23 m.), moterys serga dažniau nei vyrai ir stresas yra skausmo atsiradimo dienos bėgyje priežastis, tačiau skirtumai kur kas didesni [67]. Pagrindinis būtų tai, jog įtampos tipo galvos skausmas gali liautis nuo sportinės veiklos, o migrena gali suintensyvėti [68,69]. ĮT galvos skausmas gali trukti nuo 30 minučių iki paros, tuo tarpu tipiška migrena trunka iki 48 valandų [67]. Kitais atvejais pastebėta, jog migrena gali trukti ir kelias dienas ar net ištisą savaitę [70]. Klinikinėje praktikoje ir epidemiologiniuose tyrimuose plačiai pripažįstami sunkumai, susiję su ĮT galvos skausmo atskyrimu nuo MI. Kadangi šiuo metu nėra specialių diagnostinių testų ir biomarkerių, pagal kuriuos būtų lengva orientuotis, daugumos pirminių galvos skausmo sutrikimų diagnozė dar ilgai priklausys tik nuo kiekvieno specialisto klinikinio įvertinimo, todėl diagnostikos procesas tampa sudėtingu. Dėl šios priežasties gydytojai gali klaidingai diagnozuoti pacientui migreną, nors iš tikrųjų jam pasireiškia įtampos tipo galvos skausmas, ir atvirkščiai [67].

Analizuojant tyrimų informaciją, šioje sisteminėje analizėje pastebėtina, kad migrena sergančiųjų asmenų ištyrimas vyksta kur kas dažniau nei ĮT galvos skausmo. Šis rodiklis gali priklausyti nuo:

- Konkrečių šalių tiriamųjų kontingento skirtumo;
- Įtampos tipo galvos skausmas galėjo būti klaidingai diagnozuojamas kaip migrena, o atliktas kineziterapinis gydymo metodas, tokia kaip stimuliacija, jau turi pagrįstą naudą kitoms raumenų grupėms;
- Tyrimas rinkosi atsargesnį kelią nusprenddamas ĮT galvos skausmo ir MI gydymą atlikti vienoje eksperimentinėje tiriamųjų grupėje, kuri neapėmė sportinės veiklos.

Abu pirminiai galvos skausmai, nepriklausomai nuo savo pobūdžio, gali būti gydomi tradiciškais, kompleksiniais ar inovatyviais metodais, kurių progresą lydi kineziterapeutas. Tai yra vienas svarbiausių reabilitacijos komandos narių, kurie gali pasiūlyti nefarmakologinį gydymo tipą [71].

2.3 Kineziterapija

Migrenos ir įtampos tipo galvos skausmų gydymas būna dviejų rūšių: farmakologinės ir nefarmakologinės kilmės intervencijos. Farmakologinis gydymas yra veiksmingas tik kai kuriais ūmaus

pobūdžio PGS atvejais, bet dažniau naudojamas profilaktiniam gydymui. Dėl nepakankamo gydymo vaistais veiksmingumo, šie skausmai vėliau gali išsivystyti kaip lėtiniai ar chroniški sutrikimai. Dėl lėtinių galvos skausmų daugėja gydytojų kabinetų užimtumas, o tai brangiai kainuoja sveikatos sistemai, ir netgi gali atsirasti „perteklinio vaistų vartojimo“ galvos skausmas [72]. Dažniausiai taikomas nefarmakologinis įtampos tipo galvos skausmo gydymas - kineziterapija, apimanti įvairius metodus, pavyzdžiui, fizinius pratimus, elektrostimuliaciją, masažą, sąnarių mobilizaciją, trigerinių taškų terapiją ir daugelį kitų. [49]. Tuo tarpu migrenai gydyti pagrindinės rekomendacijos apima gyvenimo būdo keitimą, pavyzdžiui, tinkamo miego režimo sudarymas, pabrėžiama ir mankštos svarba, taip pat reikia reguliariai maitintis ir valdyti savo stresą. Iš kineziterapinės pusės, didelį veiksmingumą rodo: elgesio keitimo, biologinių grįžtamųjų ryšių terapijos, skausmo edukacija, relaksacijos ir dėmesingo įsisąmoninimo mokymai [73] (šie pratimai leidžia žmonėms sutelkti dėmesį į dabartinius išgyvenimus, nutraukti kasdienio automatizmo tendenciją, taip pat padeda ugdyti nesmerkiantį požiūrį į save, savo emocijas ir skausmą, o tai leidžia suvaldyti galvos skausmus) [74].

Nefarmakologinis gydymas suteikia terapines galimybes, tokias kaip gydomąją mankštą ir manualinę terapiją, kas kineziterapijoje dažnai taikoma. Kai kurios siūlomos intervencijos yra aerobiniai pratimai bei pratimai, orientuoti į kaklo ir pečių raumenų atstatymą. Įrodymai grindžia, kad per trumpą ir vidutinį laiko tarpą pacientams sumažėja PGS intensyvumas, simptomų dažnis ir negalios lygis. Jie taip pat rodo, jog šie metodai nesukelia jokio nepageidaujamo efekto tyrimų dalyviams, į ką labai svarbu atkreipti dėmesį norint suteikti kuo kokybiškesnę bei nežalingą gyvybei pagalbą žmonėms, sergantiems įtampos tipo galvos skausmu bei migrena [72].

Kineziterapija turi platų gydymo būdų spektrą. Nuo tradicinių trigerinių taškų masažo ir manualinės terapijos, iki kompleksinio gydymo, kai yra taikoma dviejų ar daugiau metodų kombinacija bei daugėja įrodymų, kad pasitelkiant inovatyviais PGS sprendimo būdais, kurie dažnai būna naudojami visai kitokiai paskirčiai, sumažina MI ir IT galvos skausmų dažnį ir intensyvumą ir išlaiko didelį dalyvių pakartotino gydymo sugrįžimo skaičių [75,76].

3. DARBO METODIKA

Sisteminė literatūros apžvalga buvo atlikta dėka EBSCOhost, Pubmed ir Web of Science duomenų bazių. Susisteminimas vyko laikantis PRISMA metodinių reikalavimų. Atranka vyko sukongretinant tokius baigiamojo darbo kriterijus:

Straipsnių įtraukimo kriterijai:

- Asmenys patyrę įtampos tipo galvos skausmą ar migreną;
- Asmenys, turintys gretutinių ligų;
- Lytis: vyrai ir moterys;
- Straipsniai publikuoti 10 metų tarpsnyje;
- Šaltiniai lietuvių, anglų kalba;
- Tyrimas atliktas visose šalyse;

Straipsnių neįtraukimo kriterijai:

- Atliekamos kitos, ne kineziterapijos procedūros;
- Universitetas nėra suteikęs pilnos prieigos prie tyrimo/ straipsnio;
- Asmenys patiriantys ne pirminius galvos skausmus;

3.1 Paieškos strategija

Šiai 2022-2024 metų sisteminei literatūros apžvalgai buvo panaudotos EBSCO, WebOfScience, Pubmed duomenų bazės, visur pritaikomi PICO kriterijai. Naudojami patys naujausi straipsniai rengiant lengvai suprantamus duomenis lentelių pavidalu. Apžvalgoje panaudotas 22 šaltinių kiekis analizuojant migrenos ir įtampos galvos skausmų ypatumus, maksimaliai 7 metų laikotarpyje. Renkant informaciją apie metodus buvo panaudoti įvairūs šaltiniai nuo 2017 – 2024 metų tyrimų. Mokslinių straipsnių paieška pradėta 2022 metų Spalio mėnesį. Užbaigta 2024 metų Kovo mėnesį. Paieška buvo vykdoma keliose duomenų bazėse, pasitelkiant angliškais raktiniais žodžiais: tension-type headache; migraine; physiotherapy; effectiveness.

Platesnė populiacijos, intervencijų bei teikiamos naudos poveikių paieška vyko pasinaudojant loginiais operatoriais „OR“ ir „NOT“. Šis veiksmas įtraukė sinonimines reikšmes, tokias kaip: tension-type headache, headache, neuralgia cephalalgia cervicogenic headache, chronic tension-type headache, migraine, hemicrania, muscle contraction headache, stress headache, psychomyogenic headache, episodic migraine, migraine attacks, chronic migraine, physical therapy, physical therapy interventions, physiotherapy, physical rehabilitation, body awareness therapy, home-stretching exercise, manual therapy, pain neuroscience education, aerobic training, biopsychosocial model/ approach, migraine therapy, migraine prevention program, effectiveness, efficacy, benefit, effects, quality of life, reducing, reduced frequency, additional effects, reduced level of pain, headache recurrence. Šie raktiniai žodžiai buvo sudaromi pagal PICO lentelės standartą, ji pateikiama 1 lentelėje.

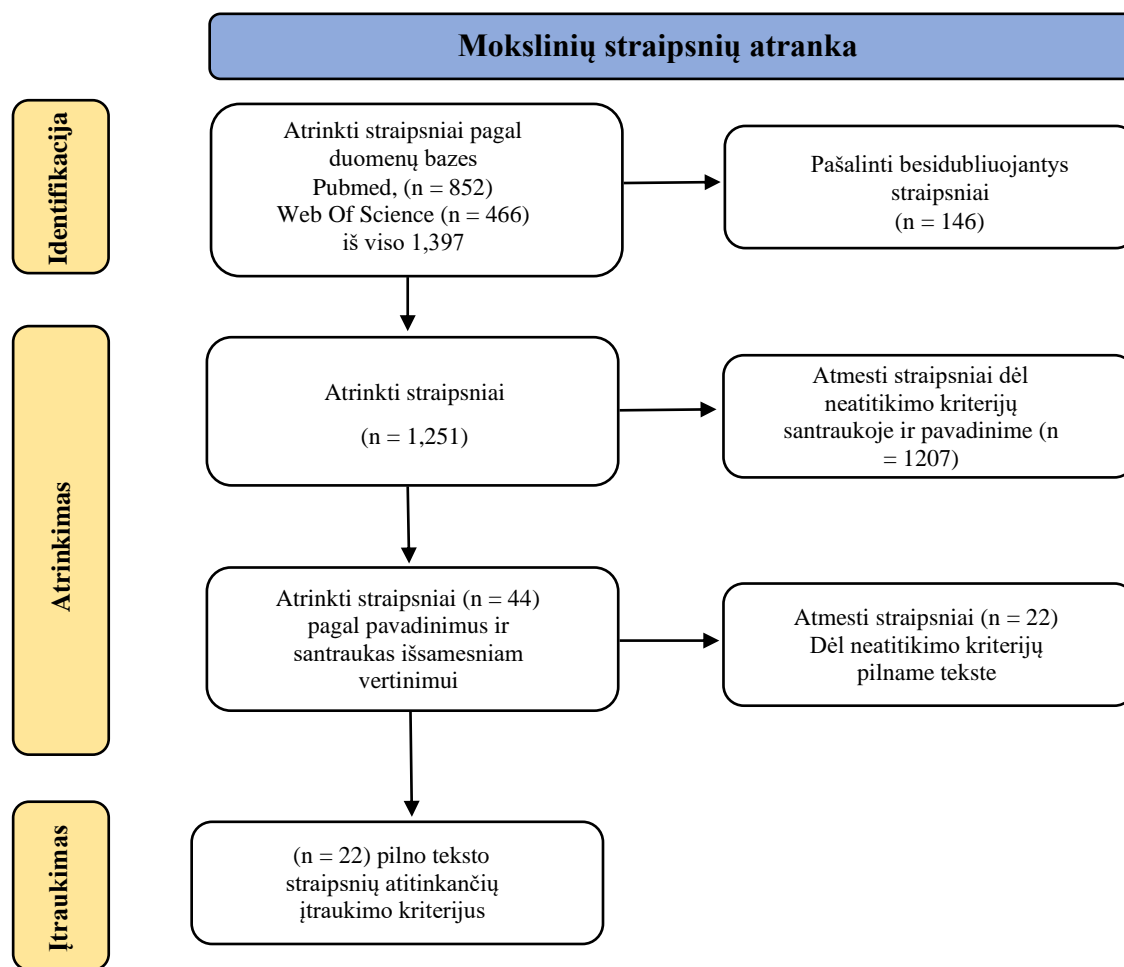
1 lentelė. Paieškos kriterijai pagal PICO.

Populiacija (P)	Intervencija (I)	Palyginimas (C)	Vertinamoji baigtis (O)
Tension-type headache	Physical Therapy		Effectiveness
Post-Traumatic Headache (TTH)	Physical Therapy Interventions		Efficacy
Occipital neuralgia (TTH)	Physiotherapy		Benefit
Muscle contraction headache (TTH)	Physical Rehabilitation		Quality of life
Stress headache (TTH)	Body awareness therapy		Reduced frequency
Psycho(myo)genic headache (TTH)	Home-stretching exercise		Additional effects
Chronic tension-type headache (TTH)	Manual therapy		Reduced level pain
Cephalalgia (migraine)	Pain Neuroscience Education (reshaping)		Reduced
Migraine without aura	Prophylactic treatment		Headache recurrence
Migraine disorders	Aerobic training		Migraine relief
Migraine	Biopsychosocial model/ approach		
Episodic migraine	Migraine therapy		
Migraine attacks	Migraine prevention program		
Chronic migraine			
Migraine with aura			
Vascular headache (pasenęs terminas)			

3.1.1 Tyrimų atranka

Literatūros atranka vyko trimis etapais. Buvo pašalinti straipsnių dublikatai, kurie buvo cituojami visose trejose duomenų bazėse, antruoju etapu atmesti straipsniai, kurie neatitiko įtraukimo kriterijų pavadinime ir santraukoje ar pilname tekste. Ir trečiuoju etapu buvo įvertinta kokybė bei išmesti tyrimai, kurie neturėjo nurodyto galutinio rezultato. Iš viso 22 straipsniai.

Mokslinių publikacijų atrankos procesas ir kiekvieno vertinimo etapo rezultatai pateikti 1 pav.



1 pav. Straipsnių paieškos strategijos schema.

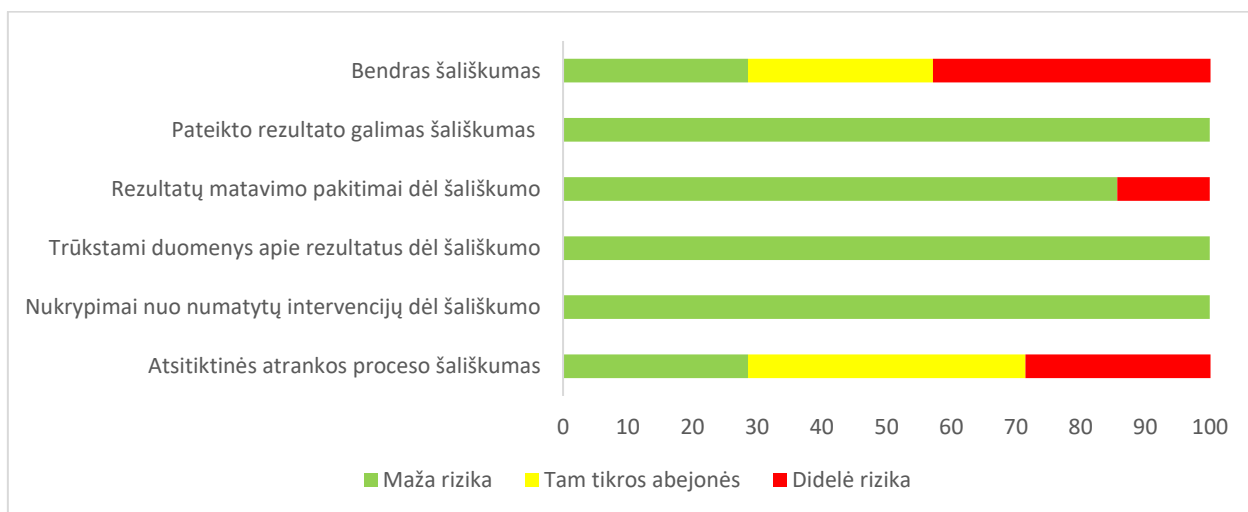
3.2 Duomenų kaupimas ir gavimas (EKSTRAKCIJA)

3.3 Šaltinių kokybės vertinimas

Šaltinių kokybės vertinimas vyko pasinaudojant „Cochrane risk of bias“ atsitiktinių klinikinių imčių matavimo elektronine priemone, pavadinimu „ROB2“. Rankiniu būdu buvo vertinami penki kriterijai, siekiant nustatyti mokslinių tyrimų galimus šališkumo atvejus viso tyrimo proceso metu. Domenai vertino šiuos kriterijus:

- ❖ Domenas 1 – vertino tyrimo atsitiktinių imčių pradinį procesą.
- ❖ Domenas 2 – skaičiavo galimus nukrypimus nuo numatytų intervencijų, kad pagerinti rezultatus.
- ❖ Domenas 3 – vertino ar trūko duomenų rezultatų.
- ❖ Domenas 4 – skaičiavo ar nekito tyrimo rezultatų vertinimo metodai.
- ❖ Domenas 5 – vertino ar rezultatai nepakito dėl didelio tyrėjo šališkumo ir siekio įrodyti naudą ar skirtumą.

Visi skaičiavimai vyko pasitelkiant signalizuojančiais klausimais, kurių atsakymų suma lėmė kiekvieno domeno galutinį rezultatą. Galimi variantai buvo: maža rizika, yra tam tikrų abejonių arba kyla didelė rizika tyrėjų, ar su tyrimo procesu susijusių dalyvių, šališkumui.



2 pav. Tyrimų kokybės analizė grafiko pavidalu.

Į šią sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų kokybės vertinimas pateikiamas 2 paveiksle ir 2 lentelėje.




2 lentelė. Tyrimų kokybės vertinimas ROB2 įrankiu.

Eilės nr.	Autoriai	D1	D2	D3	D4	D5	Rezultatas
1.	Chou D.E. ir kt., 2019	+	+	+	+	+	+
2.	Álvarez-Melcón A.C. ir kt., 2018	-	+	+	+	+	-
3.	Soleimanian Boroujeni F. ir kt. 2022	-	+	+	+	+	-
4.	Fuglsang C.H. ir kt., 2018	+	+	+	+	+	+
5.	Lilis J. ir kt., 2018	!	+	+	-	+	-
6.	Mattoo B. ir kt., 2019	!	+	+	+	+	!
7.	Kuruvilla D.E. ir kt., 2022	!	+	+	+	+	!
8.	Li Z. ir kt., 2017	+	+	+	+	+	+
9.	Lee E. ir kt., 2019	!	+	+	!	+	!
10.	Pimenta L.D. ir kt, 2021	+	+	-	+	-	-
11.	Meise R. ir kt., 2023	-	+	+	-	+	-
12.	Seminowicz D.A. ir kt., 2020	-	+	+	+	+	-
13.	Kobza W. ir kt., 2017	+	+	+	+	+	+
14.	Volta G.D. ir kt., 2020	-	!	+	+	+	-
15.	Vasiliou V.S. ir kt., 2021	+	-	+	-	+	-
16.	Pohl H. ir kt., 2021	-	+	+	+	+	-
17.	Sertel M. ir kt., 2017	-	+	+	!	+	-
18.	Rahimi M.D. ir kt., 2020	+	+	+	-	+	-
19.	Yarnitsky D. ir kt., 2019	-	+	+	+	+	-
20.	Minen M.T. ir kt., 2020	-	+	+	+	+	-
21.	Munoz-Gomez E. ir kt., 2021	+	!	+	+	+	!
22.	Zhang Y. ir kt., 2019	+	+	+	!	+	!

Domenų ir jų vertinamų simbolių paaiškinimai:

D1	Atsitiktinės atrankos procesas
D2	Nukrypimai nuo numatytų intervencijų
D3	Trūkstami duomenys apie rezultatus
D4	Rezultatų matavimas
D5	Pateikto rezultato atranka

paaiškinimai:

-  Maža rizika
-  Tam tikros abejonės
-  Didelė rizika

Didelis kiekis straipsnių (iš viso 13) turėjo didelę riziką tyrėjų šališkumui [77,82-88,90,92,93,95,96], 5 straipsniai kėlė tam tikrų abejonių dėl galimo šališkumo [79,80,91,94,98] ir 4 straipsniai turėjo mažą šališkumo riziką [78,81,89,97,]. Į sisteminę analizę iš viso buvo įtraukti 22 straipsniai.

4. ANALIZĖ (DUOMENŲ SINTEZĖ)

4.1 Įtrauktų tyrimų charakteristikos

Į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukti 22 straipsniai, iš jų 14 buvo atsitiktinių imčių klinikiniai tyrimai [77-80,82,83,85,91-98], 3 klinikiniai [84,86,87], ir 5 atsitiktinių imčių pilotiniai tyrimai [81,88-90,94]. Iš viso tik 4 tyrimai neturėjo kontrolinės grupės [79,83,85,87]. Daugiausiai tyrimų buvo atlikta Jungtinėse Amerikos Valstijose [77,87,91,95-97,]. Mažiausias tiriamųjų amžius buvo 17 metų, Kinijos tyrime [78], mažiausias skirtumas tarp amžiaus grupių – Ispanijoje [86], o didžiausias amžius (80) ir amžiaus tarpsnis pasiektas Šveicarijos tyrime – 62 metų skirtumas tarp jauniausio ir vyriausio tiriamojo [92]. 16 straipsnių aprašė gydymo intervencijų metodikas, skirtas sumažinti migrenos galvos skausmų dažnį ir intensyvumą [77,78,80,84,85,87-93,95-98], 4 aprašė įtampos tipo galvos skausmų intervencijas [79,83,86,94] ir likę 2 moksliniai tyrimai įtraukė abu šiuos pirminius galvos skausmus [81,82]. 3 lentelėje pavaizduotos detalesnės įtrauktų tyrimų charakteristikos.

3 lentelė. Tiriamieji ir tyrimų charakteristikos.

Eilės nr.	Publikacijos autorius, metai	Šalis, kurioje atliktas tyrimas	Galvos skausmo tipas	Tiriamųjų amžius ($\mu \pm SN$)	Tiriamųjų imtys	Grupės
1.	Li Z, Zeng F, 2017	Kinija	MI	31 (vidurkis)	100 (užbaigė 62)	Akupunktūra arba netikra akupunktūros procedūra.
2.	Lee E. ir kt., 2019	Pietų Korėja	IT	22.15±2.56	62 (išliko 62)	Laikysenos gerinimas (3 E.G.): biologinio grįžtamojo ryšio grupė, manualinės terapijos grupė ir tempimo pratimų grupė arba netaikoma jokia terapija? 3 intervencijos.
3.	Pimenta L.D. ir kt, 2021	Brazilija	MI	41.5 (vidurkis)	30 (užbaigė 23)	Dėmesingo įsisąmoninimo mokymai+anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija arba fiktyvi stimuliacija.
4.	Meise R. ir kt., 2023	Vokietija	MI	42 (vidurkis)	84 (užbaigė 82)	Skausmo neurologijos mokymai (NM), kartu su kineziterapija arba tik kineziterapija + 3 mėn laukimas.
5.	Álvarez-Melcón A.C. ir kt., 2018	Ispanija	IT	21.5 (vidurkis)	160 (užbaigė 152)	Kaklinės stuburo dalies kineziterapija ir laikysenos korekcijos pratimai arba Schultzo autogeninė treniruotė (AT).
6.	Seminowicz D.A. ir kt., 2020	JAV	MI	36 (vidurkis)	98 (užbaigė 83)	Pagerintas sąmoningo streso mažinimas (PSSM) ir raumenų tempimas arba streso valdymas (SV) dėl esamo galvos skausmo.
7.	Soleimanian-Boroujeni F. ir kt. 2022	Iranas	MI	35 (vidurkis)	40 (užbaigė 35)	Atsipalaidavimo ir streso valdymo metodai arba transdiagnostinės kognityvinės elgesio terapijos užsiėmimai.
8.	Fuglsang C.H. ir kt., 2018	Danija	MI	35.5 (vidurkis)	18 (užbaigė 11)	Ūminės migrenos gydymas dalinio kvėpavimo prietaisu arba fiktyvus prietaisas.
9.	Kobza W. ir kt., 2017	Lenkija	MI/ IT	45.5 (vidurkis)	48 (užbaigė 40)	Refleksoterapija arba segmentinis masažas.

3 lentelė. Tiriamieji ir tyrimų charakteristikos. Tęsinys

Eilės nr.	Publikacijos autorius, metai	Šalis, kurioje atliktas tyrimas	Galvos skausmo tipas	Tiriamųjų amžius ($\mu \pm SN$)	Tiriamųjų imtys	Grupės
10.	Volta G.D. ir kt., 2020	Italija	MI	45 \pm 3.7	45 (išliko 45)	Katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija (KTNS) arba fiktyvi stimuliacija.
11.	Vasiliou V.S. ir kt., 2021	Kipras	MI/ IT	43 (vidurkis)	94 (užbaigė 78)	Priėmimo ir įsipareigojimo terapija (PIT) arba laukiančiųjų intervencijos.
12.	Kuruvilla D.E. ir kt., 2022	JAV	MI	41.5 (vidurkis)	607 (užbaigė 538)	Išorinio trišakio nervo stimuliacija (ITNS) arba fiktyvi stimuliacija.
13.	Pohl H. ir kt., 2021	Šveicarija	MI	49 (vidurkis)	28 (užbaigė 23)	Asmeniškai administruojama anodinė transkranijinė nuolatinės srovės (ATNS) stimuliacija namų sąlygomis arba fiktyvi stimuliacija.
14.	Sertel M. ir kt., 2017	Turkija	IT	36.5 (vidurkis)	60 (užbaigė 58)	Kūno sąmoningumo terapija (KST) arba aerobikos pratimai arba jokios medicininės intervencijos.
15.	Rahimi M.D. ir kt., 2020	Iranas	MI	35.49 \pm 12.02	45 (užbaigė 40)	Katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija (KTNS) arba fiktyvi stimuliacija.
16.	Mattoo B. ir kt., 2019	Indija	IT	36.5 (vidurkis)	30 (išliko 30)	Pasikartojanti transkranijinė magnetinė stimuliacija (PTMS) arba fiktyvus stimuliacijos aparatas.
17.	Yarnitsky D. ir kt., 2019	JAV	MI	12.25 (vidurkis)	252 (užbaigė 202)	Savarankiška nuotolinė elektrinė neuromoduliacija arba fiktyvus prietaisas.
18.	Minen M.T. ir kt., 2020	JAV	MI	41.7 \pm 12.8	139 (užbaigė 125)	Progresuojanti raumenų atsipalaidavimo terapija pasitelkiant išmaniuoju telefonu arba programėlė be šios funkcijos (nepilna versija).
19.	Chou D.E. ir kt., 2019	JAV	MI	41.5 (vidurkis)	106 (užbaigė 99)	Išorinė trišakio nervo stimuliacija (ITNS) arba fiktyvi stimuliacija.

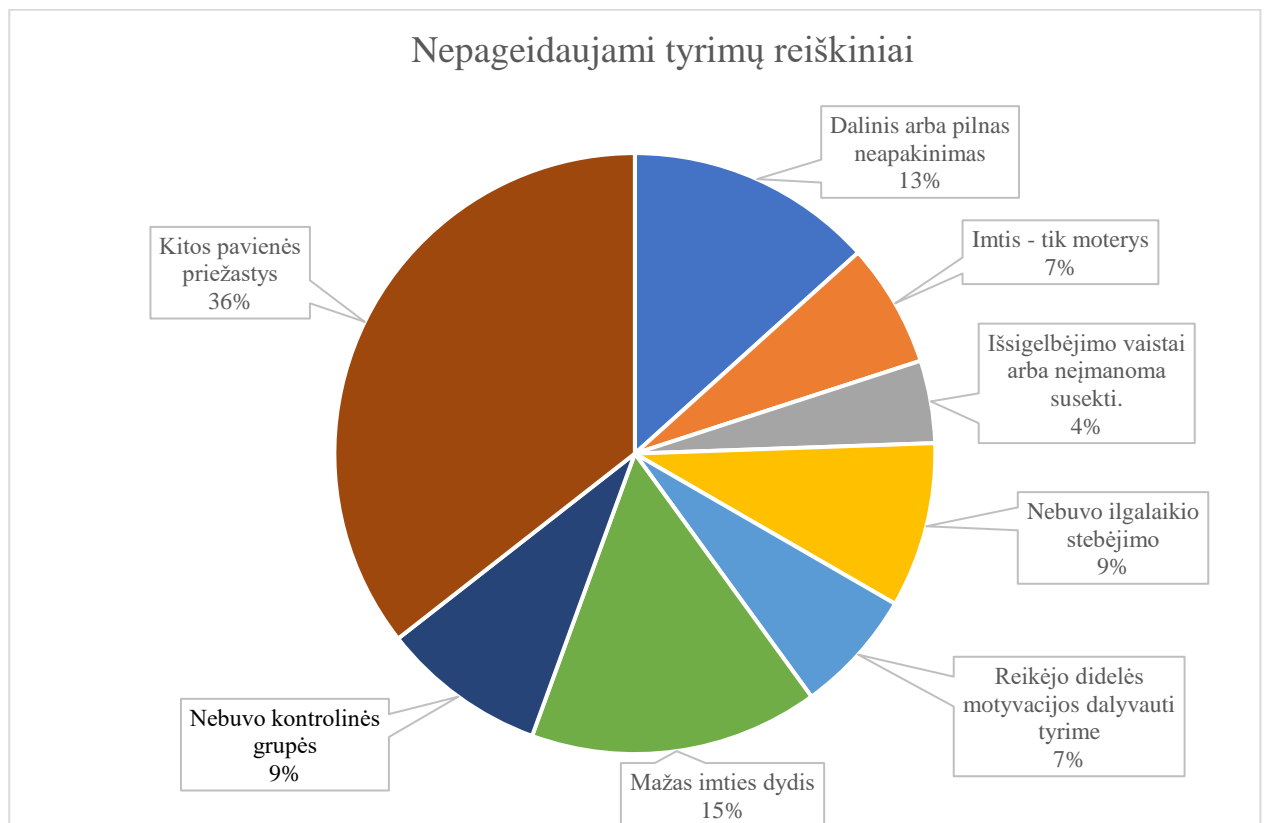
3 lentelė. Tiriamieji ir tyrimų charakteristikos. Tęsinys

Eilės nr.	Publikacijos autorius, metai	Šalis, kurioje atliktas tyrimas	Galvos skausmo tipas	Tiriamųjų amžius ($\mu \pm SN$)	Tiriamųjų imtys	Grupės
20.	Lilis J. ir kt., 2018	JAV	MI	39.25 (vidurkis)	110 (užbaigė 80)	Migrenos pripažinimo edukacija arba svorio metimo elgesio terapija.
21.	Zhang Y. ir kt., 2019	Kinija	MI	31.5 (vidurkis)	70 (užbaigė 59)	Transkutaninė klajoklio nervo stimuliacija arba fiktyvi stimuliacija.
22.	Munoz-Gomez E. ir kt., 2021	Ispanija	MI	38.5 (vidurkis)	50 (išliko 50)	Manualinė terapija, pagrįsta artikuliaciniais metodais arba fiktyvi manipuliacija.

4.1.1. Nepageidaujami reiškiniai

Iš visų 22 įtrauktų tyrimų, tik 9 proc. mokslininkų nefiksavo jokių nepageidaujamų reiškinų, likę 91 proc. nurodė dažniausiai pasitaikančius nepageidaujamus reiškinius: 7 per mažą imtį [78,81,89,93,96-98], kita dažnai pranešama problema buvo dalinis ar visiškas kineziterapeutų ar dalyvių ir (arba) tyrėjų neapakinimas dėl intervencijos (dažniausiai elektrostimuliacijos) pobūdžio [86,88,89,91,94,98], 4 pažymėjo, jog neįvyko ilgalaikis palaikomasis gydymas [81,85,88,93].

34 proc. visų atvejų sudarė pavieniai nepageidaujami reiškiniai, tokie kaip: prarastas didelis dalyvių skaičius, per siauras amžiaus tarpsnis, kontrolinė grupė gaudavo mažiau intervencijos sesijų nei eksperimentinė (o ilgai praleistas laikas su kineziterapeutu galėjo padidinti placebo efektą). Kai kurie nurodė, jog skausmo dienoraštis naudojamas kaip rodiklis galvos priepuoliui klasifikuoti ar tai, jog kai kurie dalyviai negalėjo pateikti savo skausmų dienoraščių ir todėl trūko duomenų. Migrena buvo vyraujanti PGS kategorija, dalyviai buvo gydomi vos prasidėjus galvos skausmui, tyrimas buvo atliktas klinikoje ar tai, jog didelis kiekis analizuojamų metodų viename tyrime negalėjo parodyti kiekvieno indėlių į skausmo intensyvumo ir dažnio, trukmės sumažėjimą. Daugiau informacijos pateikta 3 pav.



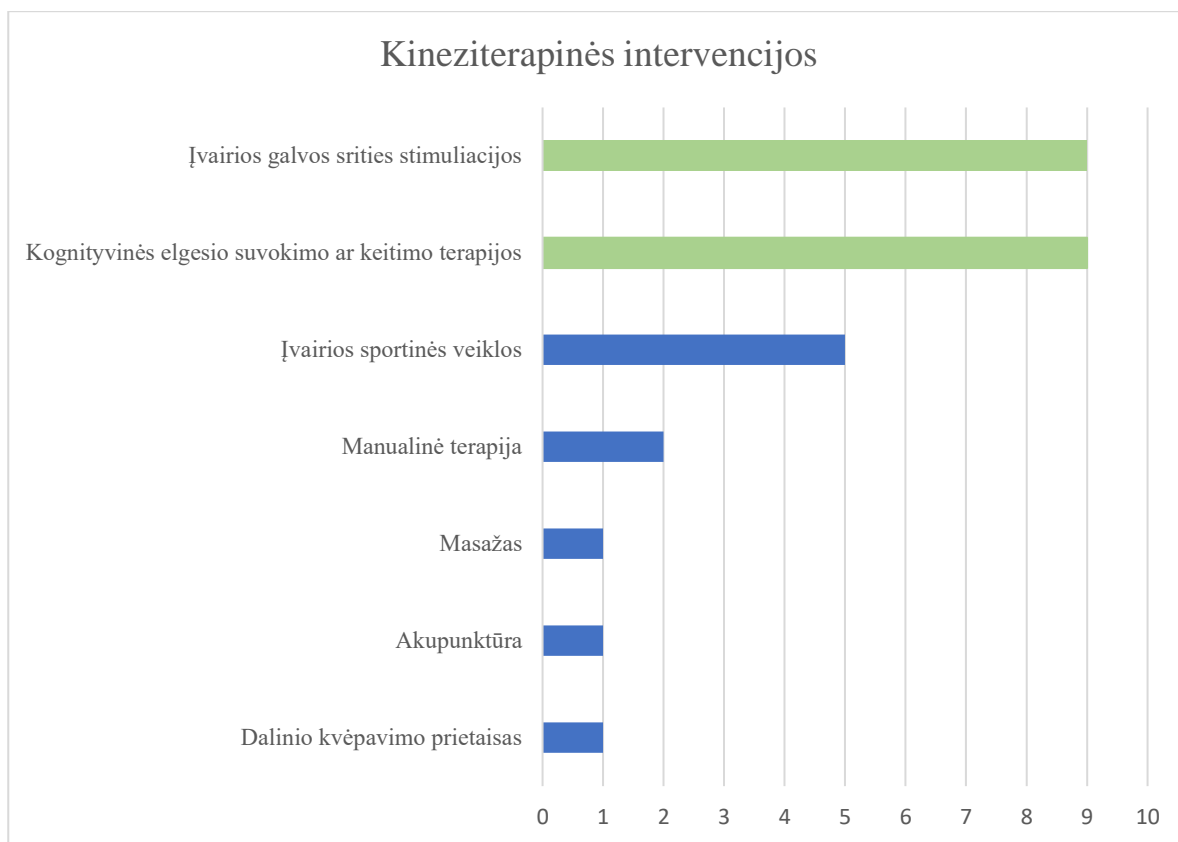
3 pav. Analizuotos literatūros nepageidaujamų reiškinų pasiskirstymas procentais.

4.1.2. Intervencijų apibūdinimas

Intervencijos buvo skirtingo pobūdžio, bet siekiama ištirti tuos pačius gyvenimo kokybės rodiklius: skausmo intensyvumą, skausmų dažnį ir trukmę. Iš jų, du moksliniai tyrimai pasirinko ištirti kineziterapijos intervencijų poveikį pirminių galvos skausmų trukmei ir abu parodė statistiškai reikšmingus rezultatus [81,86]. 18 mokslininkų ištyrė kineziterapijos įtaką migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo intensyvumui, 12 parodė statistiškai reikšmingą rezultatą [78,80,82-88,90,94,95,97], ir 13 stebėjo kokį poveikį kineziterapija daro PGS dažnumui [78,80,81,83-88,90-93], ir visi parodė statistiškai reikšmingą rezultatą.

7 mokslininkai aprašė tradicines intervencijas [77-83], 4 tyrė kompleksines intervencijas [84-87] ir 11 apsirašė inovatyvius sprendimo būdus [88-96]. Vieno tyrimo ilgiausia intervencija truko beveik 4 mėnesius [87], pats trumpiausias tyrimas vyko ne mažiau 4 savaites aštuoniuose tyrimuose [78-80,84,86,90,94,98] ir tai buvo dažniausiai pasikartojantis gydymo intervalas. Pati trumpiausia (vienos intervencijos) sesija truko vos 15 minučių [90,96], tuo tarpu pats ilgiausias sesijos užsiėmimas truko 2h [88,91].

Aštuoniolika tyrimų iš dvidešimt dviejų turėjo kontrolinę grupę [77,78,80-82,84,86,88-98]. Didžiausią imtį turėjo JAV autoriai Kuruvilla ir kt. [91], mažiausią - Danijos mokslininkai [89]. Tyrimų intervencijos svyravo: 4 tyrimai taikė 30 minučių kineziterapijos užsiėmimus [78,79,81,98], 3 tyrimai taikė 20 min. [84,92,93], kai kurių tyrėjų komandos rinkosi ištirti nuo 1h-2h trunkančių užsiėmimų naudą PGS [82,83,88,91,97]. Du eksperimentavo su 45 min sesijomis [85,95], 2 tyrimai trukdavo tik 15 min. per vieną užsiėmimą [90,96], ir 5 tyrimai savo vykdomų intervencijų laikotarpį neįvardino [77,80,86,87,94]. Visos darbe aptariamoms kineziterapijos intervencijoms nurodomos 4 pav.



4 pav. Kineziterapijos intervencijos.

Dažniausiai pasikartojančios intervencijos apėmė kognityvines elgesio terapijas ir galvos srities stimuliacijas [82-85,87,88], pastarasis yra inovatyvus PGS sprendimo būdai, kad sumažinti jaučiamų galvos skausmų dažnį bei jų intensyvumą. Trukmę mažino įvairios sportinės veiklos (kaklinės stuburo dalies kineziterapija, laikysenos korekcija) [86] arba masažas [81]. Tyrėjai rinkosi kognityvinių elgesio terapijų (KET) galimybes iširti migrenos ir įtampos tipo galvos skausmų valdyme ir šešiams iš aštuonių pavyko įrodyti, jog jos yra labai naudingos. 1 tyrimas nurodė, kad KET padeda sumažinti PGS dažnį [85], 1 parodė, kad gali sumažinti intensyvumą [82] ir 5 nurodė, jog geba sumažinti tiek skausmų dažnumą, tiek intensyvumą vienu metu [83,84,86-88], bet vienas iš jų, kuris tyrė abu skausmus, nurodė, kad padeda sumažinti tik migrenos intensyvumą, tačiau sumažino migrenos ir įtampos tipo galvos skausmų dažnumą [87]. Svarbu paminėti, jog kai kurios KET buvo kartu derinamos su transkranijinėmis nuolatinėmis srovių stimuliacijomis ar aktyviais kineziterapijos užsiėmimais [84,85,87], tačiau buvo daugiau tyrimų, kurie vykdė tik KET, be jokio taikyto kombinuoto gydymo [77,82,83,86,88,96], iš viso 6 tyrimai.

Įvairias sportines veiklas ištyrė 5 mokslininkai. Jos svyravo nuo tempimo, raumenų stiprinimo, laikysenos korekcijų pratimų iki biologinio grįžtamojo ryšio ir aerobikos užsiėmimų. 1 autorius negavo

statistiškai reikšmingo rezultato įtampos tipo galvos skausmų valdyme [79]. Tuo tarpu keturi likę tyrimai parodė kineziterapijos užsiėmimų naudą sumažinant migrenos dažnumą [85], įtampos tipo galvos skausmų intensyvumą ir dažnumą [86], ir migrenos intensyvumą bei MI ir IT dažnumui [87]. Taip pat ir MI ir IT galvos skausmo dažnumui [83].

Du tyrimai taikė pasyviają kineziterapiją – manualinę terapiją. Vienas autorius tyrė kineziterapijos įtaką PGS intensyvumui [79] – nepavyko atrasti naudingų reiškinių, kitas – intensyvumui ir dažnumui [80] – pagerėjo tiek galvos skausmų intensyvumo, tiek dažnumo rodikliai. Pavienės intervencijos buvo: akupunktūra [78], ūminės migrenos gydymas dalinio kvėpavimo prietaisu [89] arba masažas (segmentinis arba refleksoterapija) [81]. Autoriui [81] pavyko įrodyti, kad refleksoterapija ar masažas teigiamai veikia PGS trukmę ir dažnumą, autorius [78] sėkmingai sumažino migrenos intensyvumą ir dažnumą, bet mokslininkas [89] negalėjo parodyti didelio tarpgrupinio skirtumo, tačiau pabrėžia, kad ūminės migrenos gydymas dalinio kvėpavimo prietaisu gali būti naudingas mažinant migrenos priepuolius.

4.1.3. Intervencijų veiksmingumo vertinimas

Į apžvalgą įtrauktuose tyrimuose vertinamas skirtingų kineziterapijos intervencijų veiksmingumas lyginant eksperimentinę grupę (joje taikoma intervencija) su kontroline grupe (joje nėra taikoma intervencija ar kita aktyvi veikla) arba kita eksperimentine grupe (kurioje taikoma kita kineziterapijos intervencija). Vertinant intervencijas, jos buvo laikomos veiksmingomis, jei stebėjimo laikotarpiu nustatytas statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$) tyrimo rezultatų skirtumas tarp lyginamųjų grupių (lyginant kontrolinės ir eksperimentinės grupių rezultatus arba lyginant kelių eksperimentinių grupių rezultatus).

4.2 Kineziterapijos efektyvumas įtampos tipo galvos skausmo ir migrenos dažnumui

13 mokslininkų tyrimo metu stebėjo kaip skirtingi kineziterapijos metodai veikė įtampos tipo galvos skausmų ir migrenos dažnumą [78,80,81,83-88,90-93], iš jų 12 nagrinėjo MI skausmus, 2 – įtampos tipo skausmus (žr. 4 lentelę). Tyrėjai pirminių galvos skausmų dažnio sumažėjimą vertino VAS (vizualine analogine skale), MIDAS migrenos klausimynu (angl. *Migraine Disability Assessment*) arba galvos skausmo poveikio HIT-6 testu (angl. *Headache Impact Test*). Šeši moksliniai darbai efektyvumą

tyrė su VAS skale [78,81,83,86,88,92], penki su MIDAS testu [80,84,85,87,88], trys su HIT-6 klausimynu [83,84,87] ir trys nenurodė kaip vertino efektyvumą [90,91,93]. 3 tyrimai aprašė tradicinius kineziterapijos gydymo metodus [78,80,83], 6 – kompleksinius [81,84-88] ir 4 tyrė inovatyvių metodų naudą, siekiant sumažinti MI ir JT galvos skausmų dažnumą [82,91-93].

Visi tyrimai, kurie tyrė migrenos ar įtampos tipo galvos skausmų efektyvumą skausmų dažnumui parodė statistiškai reikšmingą pagerėjimą. Tačiau reikėtų pabrėžti, jog 9 iš 13 tyrimų rado statistiškai reikšmingą rezultatą tiek eksperimentinėje, tiek kontrolinėje grupėje [81,83-87,90-93]. Statistiškai reikšmingo rezultato tarp grupių nebuvo pastebėta septyniuose tyrimuose [77,79,89,91,92,96,98].

Visi tyrimai, susiję su PGS dažnio mažinimo metodais parodė statistiškai reikšmingus rezultatus. 3 tyrimai: akupunktūra, kaklinės stuburo dalies kineziterapija/ laikysenos korekcijos pratimai/ Schultzo autogeninė treniruotė, ir atsipalaidavimo bei streso valdymas/ transdiagnostinė kognityvinė elgesio terapija parodė statistiškai reikšmingą rezultatą ($p=0,001$) sumažinant PGS dažnumą [78,86,88]. 2 publikacijos: kūno sąmoningumo terapija/ aerobikos pratimai ir refleksoterapija/ segmentinis masažas rodo statistiškai reikšmingą rezultatą ($p=0,000$) [81,83]. Sąnarių artikuliacinė manipuliacija parodė statistiškai reikšmingą rezultatą ($p<0,001$) [80]. Skausmo neurologijos mokymai/ kineziterapija rodo statistiškai reikšmingą rezultatą ($p=0,008$) [85]. Pagerintas sąmoningo streso mažinimas (PSSM)/ raumenų tempimas/ streso valdymas (SV) dėl esamo galvos skausmo: PSSM migrenos ir SV įtampos tipo galvos skausmų valdymo grupėse ($p=0,04$) yra statistiškai reikšmingas rezultatas [87]. Išorinė trišakio nervo stimuliacija - statistiškai reikšmingas rezultatas ($p=0,013$) [91]. Asmeniškai administruojama anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija yra statistiškai reikšmingas rezultatas ($p=0,010$) [92]. Katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija taip pat rodo statistiškai reikšmingą rezultatą ($p<0,01$) [93]. Volta ir kt. tyrime katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija irgi parodė statistiškai reikšmingą rezultatą ($p=0,004$) [90]. Ir galiausiai dėmesingo įsisąmoninimo mokymai/ anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija: po MIDAS vertinimo, intervencinėje grupėje parodytas statistiškai reikšmingas rezultatas ($p=0,02$), bei po HIT-6 vertinimo ($p=0,00$) [84].

4 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenos ir įtampos tipo galvos skausmo dažnumui.

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartil iai*	Δ	<i>p</i> reikšmė
Álvarez-Melcón A.C. ir kt., 2018 ¹	Kompleksinis ①	Intervencinė	12,06±4,75*	9,10±3,57*	2,96	<i>p=0,001</i>
		Kontrolinė	12,71±4,07*	10,25±3,88*	2,46	<i>p=0,001</i>
Li Z. ir kt., 2017 ²	Tradicinis ①	Intervencinė	6,26±0,6**	4,77±0,47**	1,49	<i>p=0,009</i>
		Kontrolinė	4,31±0,71**	8,63±1,26**	-4,32	<i>p=0,999</i>
Munoz-Gomez E. ir kt., 2021 ²	Tradicinis ②	Intervencinė	24,8 ±12,3	22,0 ±10,9	2,8	<i>p<0,001</i>
		Kontrolinė	24,0 ±10,8	23,2 ±8,9	0,8	<i>p>0,05</i>
Sertel M. ir kt., 2017 ^{1,2}	Inovatyvus ① ③	KST	2,7 ±0,7	0,4 ±0,5	2,3	<i>p=0,000</i>
		Aerobinė	7,4 ±1,0	2,1 ±1,2	5,3	<i>p=0,000</i>
		Aerobinė	87,9 ±2,2	2,2 ±1,2	85,7	<i>p=0,000</i>
Kobza W. ir kt., 2017 ²	Kompleksinis ①	Intervencinė	2,7 ±0,7*	0,4 ±0,5*	2,3	<i>p=0,000</i>
		Kontrolinė	2,8 ±0,7*	0,8 ±0,4*	2	<i>p=0,000</i>
Pimenta L.D. ir kt., 2021 ²	Kompleksinis ② ③	② Intervencinė	23,9±8,1	18,0±7,1	5,9	<i>p=0,02</i>
		③ Intervencinė	65,2±4,1	60,9±3,4	4,3	<i>p=0,00</i>
		② Kontrolinė	24,3±11,0	18,0±5,6	6,3	<i>p=0,04</i>
		③ Kontrolinė	62,6±5,1	59,6±2,9	3	<i>p=0,02</i>
Soleimanian-Boroujeni F. ir kt. 2022 ²	Kompleksinis ① ②	Intervencinė	13,5± 6,1	5,4 ±2,8	8,1	<i>p=0,001</i>
		Kontrolinė	12,4 ±7,4	13,2± 8	-0,8	<i>p=0,341</i>

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT-6; KST – kūno suvokimo terapija; ND – nėra duomenų; Δ – vidurkio skirtumas; 1 – įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

4 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenos ir įtampos tipo galvos skausmo dažnumui. Tęsinys

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Δ	<i>p</i> reikšmė	
Meise R. ir kt., 2023 ²	Kompleksinis ②	Kineziterapija	8,8 ± 0,94*	8,1 ± 0,86*	0,7	<i>p</i> =0,008	
		Kineziterapija + NM	6,2 ± 0,51*	5,3 ± 0,40*	0,9	<i>p</i> =0,008	
Seminowicz D.A. ir kt., 2020 ²	Kompleksinis ②③	② SV	3,2 ± 0,51*	3,1 ± 0,48*	0,1	<i>p</i> =0,04	
		② PSSM	7,8 ± 0,48*	4,6 ± 0,48*	3,2	<i>p</i> =0,04	
		③ SV	7,7 ± 0,51*	5,6 ± 0,53*	2,1	<i>p</i> =0,02	
		③ PSSM	7,8 ± 0,48*	4,6 ± 0,48*	3,2	<i>p</i> =0,02	
Kuruvilla D.E. ir kt., 2022 ²	Inovatyvus	Intervencinė	66 ± 25,5	57 ± 27,5	9	<i>p</i> =0,013	
		Kontrolinė	51 ± 18,3	44 ± 19,0	13	<i>p</i> =0,013	
Pohl H. ir kt., 2021 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	ND	ND	ND	<i>p</i> =0,010	
		Kontrolinė	ND	ND	ND	<i>p</i> =0,010	
Rahimi M.D. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Intervencinė	M1	ND	ND	ND	<i>p</i> <001
			S1	ND	ND	ND	<i>p</i> <001
		Kontrolinė	ND	ND	ND	<i>p</i> <001	
Volta G.D. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Intervencinė	6,5 ± 12,2	ND	ND	<i>p</i> =0,004	
		Kontrolinė	11,3 ± 5,9	ND	ND	<i>p</i> =0,004	

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT-6; NM – neurologiniai mokymai ; PSSM - pagerintas sąmoningo streso mažinimas; SV – streso valdymas; ; S1 – sensorinės žievės stimuliacijos grupė; M1 – motorinės žievės stimuliacijos grupė; ND – nėra duomenų; Δ – vidurkių skirtumas; 1 – įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

4.3 Kineziterapijos efektyvumas įtampos tipo galvos skausmo ir migrenos intensyvumui

Aštuoniolika tyrėjų vykstant tyrimui stebėjo kaip kineziterapijos metodai veikia ĮT ir MI galvos skausmų intensyvumą. 4 nagrinėjo įtampos tipo galvos skausmus [79,82,86,94], 12 nagrinėjo migreną [77,78,80,84,87-90,92,95-97], ir vienas tyrė abu skausmus [83]. Devyni mokslininkai galvos skausmų intensyvumą vertino VAS skale [78,82,83,86,88,89,92,95,97], penki vertino MIDAS klausimynu [84,86-88,96] ir šeši HIT-6 testu [77,79,83,84,87,94]. Vienas tyrimas nenurodė kaip vertino efektyvumą [90]. 5 tyrimai tyrė tradicinius kineziterapinius metodus [77-79,82,86], 4 – kompleksinius [84,86-88] ir 9 inovatyvius problemos sprendimo būdus [83,89,90,92,94-98] (žr. 5 lentelę).

12 tyrimų parodė statistiškai reikšmingą rezultatą valdant MI ir ĮT galvos skausmų intensyvumą [78,80,82-84,86-88,90,94,95,97], iš jų statistiškai reikšmingą tarpgrupinį skirtumą parodė 3 tyrimai [78,80,88].

Du tyrimai: akupunktūra ir kūno sąmoningumo terapija/ aerobikos pratimai parodė statistiškai reikšmingą rezultatą ($p=0,000$) [78,83]. Trys tyrimai: sąnarių artikuliacinė manipuliacija ir savarankiška nuotolinė elektrinė neuromoduliacija bei atsipalaidavimas ir streso valdymas/ transdiagnostinė kognityvinė elgesio terapija rodo statistiškai reikšmingą rezultatą ($p<0,001$) [80,88,95]. Katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija [90] ir pagerintas sąmoningo streso mažinimas/ raumenų tempimas/ streso valdymas dėl esamo galvos skausmo: po MIDAS vertinimo rodo statistiškai reikšmingą rezultatą ($p=0,004$), tačiau PSSM ir VS po HIT-6 vertinimo nerodo statistiškai reikšmingo rezultato ($P=0,63$) [87]. Priėmimo ir išsipareigojimo terapija rodo statistiškai reikšmingą rezultatą ($p=0,04$) [82]. Kaklinės stuburo dalies kineziterapija/ laikysenos korekcijos pratimai/ Schultzo autogeninė treniruotė parodė statistiškai reikšmingą rezultatą ($p=0,001$) [86]. Dėmesingo įsisąmoninimo mokymai/ anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija: po MIDAS vertinimo ($p=0,02$) ir po HIT-6 vertinimo ($p=0,00$) rodo statistiškai reikšmingus rezultatus [84]. Ir išorinė trišakio nervo stimuliacija taip pat rodo statistiškai reikšmingą rezultatą ($p<0,0001$) [97].

Šeši tyrimai: biologinis grįžtamasis ryšys/ manualinė terapija/ tempimo pratimai ($p=0,104$) [79], migrenos pripažinimo edukacija/ svorio metimo terapija ($p=0,664$) [77], dalinio kvėpavimo prietaiso terapija ($p=0,26$) [89], progresuojanti raumenų atsipalaidavimo terapija ($p=0,148$) [96], asmeniškai administruojama anodinė transkranijinė srovės stimuliacija ($p=0,102$) [92], išorinė transkutaninė klajoklio nervo stimuliacija ($p=0,008$) [98] ir po minėto PSSM ir VS užsiėmimų, konkrečiai HIT-6 vertinimo, neparodė statistiškai reikšmingus rezultatus [87].

5 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenos ir įtampos tipo galvos skausmo intensyvumui.

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Δ	<i>p</i> reikšmė
Li Z. ir kt., 2017 ²	Tradicinis ①	Intervencinė	5,50±0,18**	3,34±0,23**	2,16	<i>p</i> =0,000
		Kontrolinė	5,66±0,25**	5,72±0,36**	-0,006	<i>p</i> =0,158
Munoz-Gomez E. ir kt., 2021 ²	Tradicinis ②	Intervencinė	7,4±1,1	6,4 ±1,0	1	<i>p</i> <0,001
		Kontrolinė	7,6± 0,8	7,9± 1,1	0,3	<i>p</i> >0,05
Lilis J. ir kt., 2018 ²	Tradicinis ③	Intervencinė	ND	ND	ND	<i>p</i> =0,664
		Kontrolinė	ND	ND	ND	<i>p</i> =0,664
Lee E. ir kt., 2019 ¹	Tradicinis ③	Biologinio g. ryšio	53,47±2,42	50,52±2,94	2,95	<i>p</i> = 0,104
		Manualinė	53,55±2,24	51,10±2,83	2,45	<i>p</i> = 0,104
		Tempimo	54,76±1,92	52,86±2,17	1,9	<i>p</i> = 0,104
Vasiliou V.S. ir kt., 2021 ¹	Inovatyvus ①	Intervencinė	4,01±1,94	3,23±1,58	0,78	<i>p</i> =0,04
		Kontrolinė	5,04±2,16	5,13±1,98	-0,09	<i>p</i> =0,04
Seminowicz D.A. ir kt., 2020 ²	Kompleksinis ②③	② SV	4,3± 0,25*	4,7 ±0,28*	-0,4	<i>p</i> =0,004
		② PSSM	4,7 ±0,25*	4,5 ±0,22*	0,2	<i>p</i> =0,004
		③ SV	59,6 ±1,02*	58,4 ±1,02*	1,2	<i>P</i> =0,63
		③ PSSM	59,6± 0,86*	56,2 ±3,7*	3,4	<i>P</i> =0,63

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT-6; ④ - migrenos specifinis gyvenimo kokybės klausimynas; PSSM - pagerintas sąmoningo streso mažinimas; SV – streso valdymas; Δ – vidurkių skirtumas; 1 – įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN=(višutinis PI-apatinis PI)/3.92

5 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenos ir įtampos tipo galvos skausmo intensyvumui. Tęsinys

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Δ	<i>p</i> reikšmė
Álvarez-Melcón A.C. ir kt., 2018 ¹	Kompleksinis ①	Intervencinė	5,82±1,26*	4,58±1,53*	1,24	<i>p</i> =0,001
		Kontrolinė	5,57±1,32*	5,19±1,50*	0,38	<i>p</i> =0,015
Pimenta L.D. ir kt., 2021 ²	Kompleksinis ②③	② Intervencinė	23,9±8,1	18,0±7,1	5,9	<i>p</i> =0,02
		③ Intervencinė	65,2±4,1	60,9±3,4	4,3	<i>p</i> =0,00
		② Kontrolinė	24,3±11,0	18,0±5,6	6,3	<i>p</i> =0,04
		③ Kontrolinė	62,6±5,1	59,6±2,9	3	<i>p</i> =0,02
Pohl H. ir kt., 2021 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	ND	ND	ND	<i>p</i> =0,102
		Kontrolinė	ND	ND	ND	<i>p</i> =0,102
Soleimanian-Boroujeni F. ir kt. 2022 ²	Kompleksinis ①②	Intervencinė	8,6 ±1,4	6,1± 1,4	2,5	<i>p</i> <0,001
		Kontrolinė	8,9 ±1,2	8,8 ±1,3	0,1	<i>p</i> =0,603
Sertel M. ir kt., 2017 ^{1,2}	Inovatyvus ① ③	KST	7,8 ±0,9	1,0 ±1,3	6,8	<i>p</i> =0,000
		Aerobinė	8,3 ±2,4	0,9 ±1,5	7,4	<i>p</i> =0,000
		Kontrolinė	2,8 ±0,7	0,8 ±0,4	2	<i>p</i> =0,000
Volta G.D. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Intervencinė	7,0 ± 1,5	ND	ND	<i>p</i> =0,004
		Kontrolinė	7,9 ± 1,4	ND	ND	<i>p</i> =0,004
Chou D.E. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	5,92 ±1,68	2,46± 2,27	3,46	<i>p</i> <0,0001
		Kontrolinė	6,17± 1,81	3,79 ±2,74	2,38	<i>p</i> <0,0001

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT-6; ④ - migrenos specifinis gyvenimo kokybės klausimynas; KST – kūno suvokimo terapija; Δ – vidurkių skirtumas; 1 – Įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

5 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenos ir įtampos tipo galvos skausmo intensyvumui. Tęsinys

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Δ	<i>p</i> reikšmė
Fuglsang C.H. ir kt., 2018 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	0,80±0,30	0,77±0,27	0,3	<i>p</i> = 0.26
		Kontrolinė	1,11±0,33	1,32±0,32	-0,21	<i>p</i> = 0.26
Yarnitsky D. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	ND	ND	ND	<i>p</i> <0,001
		Kontrolinė	ND	ND	ND	<i>p</i> <0,001
Mattoo B. ir kt., 2019 ¹	Inovatyvus ③	Intervencinė	67 (60,70)	40 (36, 46)	ND	<i>p</i> <0,001
		Kontrolinė	68 (64,70)	62 (59,70)	ND	<i>p</i> <0,001
Minen M.T. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus ②	Intervencinė	35,9 ± 41,2	12,1 ± 18,2	23,8	<i>p</i> =0,148
		Kontrolinė	27,2 ± 27,9	19,2 ± 34,2	8	<i>p</i> =0,148
Zhang Y. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus ④	Intervencinė	50, 2 ±14,5	32,8 ±20,7	17,4	<i>p</i> =0,008
		Kontrolinė	51,6 ±15,2	47,6 ±18,2	4	<i>p</i> =0,008

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT-6; ④ - migrenos specifinis gyvenimo kokybės klausimynas; Δ – vidurkio skirtumas; 1 – įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

4.4 Kineziterapijos efektyvumas įtampos tipo galvos skausmo ir migrenos trukmei

Du tyrimai rinkosi tirti apie kineziterapijos naudą sumažinant IT ir MI trukmę. Vienas tyrimas ištyrė tradicinį kineziterapijos metodą [81] migrenos gydymui, kitas – kompleksinį [86], kad palengvinti įtampos tipo galvos skausmo simptomatiką. Abu tyrimai efektyvumą rinkosi vertinti VAS skale.

Abu tyrimai: refleksoterapija/ segmentinis masažas (*p*=0,000) [81] ir kaklinės stuburo dalies kineziterapija/ laikysenos korekcijos pratimai/ Schultzso autogeninė treniruotė (*p*=0,001) [86] parodė

statistiškai reikšmingus rezultatus sumažinant migrenos ir įtampos tipo skausmų trukmę. Nebuvo pastebėtas tarpgrupinis statistiškai reikšmingas skirtumas (žr. 6 lentelę).

6 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenos ir įtampos galvos skausmo trukmei.

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Δ	<i>p</i> reikšmė
Kobza W. ir kt., 2017 ²	Kompleksinis ①	Intervencinė	8,3 \pm 2,4*	0,9 \pm 1,5*	7,4	<i>p=0,000</i>
		Kontrolinė	87,9 \pm 2,2*	2,2 \pm 1,2*	85,7	<i>p=0,000</i>
Álvarez- Melcón A.C. ir kt., 2018 ¹	Kompleksinis ①	Intervencinė	6,35 \pm 3,04*	5,09 \pm 2,43*	1,26	<i>p=0,001</i>
		Kontrolinė	5,94 \pm 3,00*	4,96 \pm 2,62*	0,98	<i>p=0,001</i>

① - VAS; Δ – vidurkio skirtumas; 1 – įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

5. TIRIAMŪJŲ GRUPIŲ IR INTERVENCIJŲ CHARAKTERISTIKOS

5.1 Tradiciniai gydymo metodai

Lilis J. ir kt. 2018 metais parengė tyrimą, kurio metu aiškinosi ar migrenos pripažinimo edukacija, ar svorio metimo elgesio terapija padeda moterims, sergančioms migrena ir komorbidiniu antsvoriu ar nutukimu, sumažinti šio pirminio galvos skausmo padarinius. Šioje eksperimentinėje grupėje taikytas 16 savaičių (1 mokymai/ sav.) migrenos pripažinimo edukacijos. Šiuo atveju, kontrolinė grupė būtų „svorio metimo elgesio terapija“, taip pat vykdoma 16 savaičių, 1k./sav. Elgsenos svorio mažinimo ir migrenos mokymo rezultatai nesiskyrė nuo pradinio skausmo priėmimo pagerėjimo po gydymo ir palaikomojo gydymo. Migrenos pripažinimo edukacija buvo stipriai susijusi su mažesniu galvos skausmo neįgalumu, migrenos dažniu, galvos skausmo trukmės ir skausmo intensyvumo pagerėjimu. Šiame tyrime remiamasi šiais rezultatais ir parodoma, kad tiek svorio metimo elgesio terapija, tiek migrenos edukacijos intervencijos gali lemti teigiamus skausmo priėmimo pokyčius antsvorio ir (arba) nutukimo turinčių migrenos tyrimo dalyviuose [77]. (Tačiau tarpgrupinio statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo.)

Li Z. ir kt. atliko tyrimą, kuriame buvo tiriama tradicinė kinų priemonė – akupunktūra. Šiame, 2017 metų tyrime mokslininkai suskirstė tiriamuosius į dvi grupes. Eksperimentinė gavo 4 savaičių akupunktūros procedūras, kurios vyko 5 kartus savaitėje po 30 min. Iš viso 20 sesijų. Kontrolinei buvo atliekama netikra akupunktūra tuo pačiu dažniu. Buvo atrasta, jog gydymas akupunktūra gali normalizuoti sutrikdytą „skausmo mažinimo moduliacinę sistemą“ sergant migrena, taip pat sumažinti migrenos dažnumą ir skausmo intensyvumą, ir gali būti naudinga kitiems chroniškams skausmams (pvz.: įtampos tipo skausmams) [78].

Lee E. ir kt. 2019 metais tyrimo dalyvius suskirstė į tris eksperimentines grupes. Jas sudarė: biologinio grįžtamojo ryšio, manualinės terapijos ir tempimo pratimų grupės. Užsiėmimai vyko nuo 20-30 min. 3 kartus per savaitę. Biologinio grįžtamojo ryšio metu pripučiama pagalvė padedama po kaklu ir ją dalyvis spaudžia tiesiant kaklą. Pagalvėje esantis sensorius savireguliuoja atitinkamą pasipriešinimą. Manualinė terapija buvo atliekama taikant artikuliacinius metodus. Rezultatai rodo, kad biologinis grįžtamasis ryšys buvo veiksmingesnis nei manualinė terapija ar tempimo pratimai gydant įtampos tipo galvos skausmą, kurį sukelia pasvirusi galvos laikysena [79]. (Tačiau tarpgrupinio statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo.)

Munoz-Gomez E. ir kt. 2021 m. atliko atsitiktinių imčių tyrimą, kuriuo metu norėjo išsiaiškinti kaip manualinė terapija, pagrįsta artikuliaciniais metodais (dar kitaip sąnarių artikuliacinės manipuliacijos - SAM) veikia migrenos intensyvumą ir dažnumą. Artikuliaciniai judesiai, tai kai mažo greičio judesiai atliekami vidutinėmis arba didelėmis amplitudėmis, siekiant išjudinti visą sąnario judesių galimą amplitudę. SAM grupei sesijos vyko keturias savaites, viena sesija per savaitę. Kontrolinei fiktyvi manipuliacija buvo taikoma tuo pačiu intervalu – keturias savaites, 1k./sav. SAM grupės dalyviams taikytos visos nustatytos artikuliacinės technikos visuose galimuose ribotuose sąnariuose, kurių sukaustymas gali būti susijęs su migrena. Dėl šios priežasties kaklo, viršutinės liemens dalies ir kryžkaulio sąnariams buvo atliekami nedidelio greičio sąnarių artikuliaciniai judesiai. Visų gydymo seansų metu ši technika buvo taikoma abipusiškai. Paaiškėjo, kad SAM turėjo didelę teigiamą įtaką migrenos galvos skausmo intensyvumo ir dažnumo sumažėjimui [80].

Kobza W. ir kt. 2017 metais suskirstė tiriamuosius į 2 eksperimentines grupes, viena iš jų lankė pėdų refleksoterapijos užsiėmimus - ši grupė gavo 10 sesijų, visos trunkančios apie 30 minučių, du kartus savaitėje. Kita grupė gavo segmentinį masažą (šiuo atveju, tai kontrolinė grupė), iš viso vyko 15 sesijų tris kartus per savaitę, trukmė apie 20 min. Mokslininkai norėjo įvertinti pėdų refleksoterapijos ir segmentinio masažo poveikį mažinant skausmą, jo intensyvumą, priepuolių dažnį ir trukmę migrena sergančioms moterims. (Nors prie įtraukimo kriterijų buvo paminėtas ir įtampos tipo galvos skausmas.) Visų kintamųjų skausmo skalės reikšmės refleksoterapijos grupėje ir segmentinio masažo grupėje sumažėjo praėjus 3 mėnesiams po gydymo, palyginus su pradinėmis reikšmėmis prieš gydymą. Patys skirtumai buvo statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$). Rezultatai rodo, kad pėdų refleksoterapija ir segmentinis masažas pastebimai sumažina skausmą ir trukmę, o tai pagerina moterų, kenčiančių nuo migrenos, bendrą sveikatos būklę. Tarpgrupinis palyginimas parodė, kad prieš gydymą pradinio tyrimo metu skirtumų nebuvo. Statistiškai reikšmingi skirtumai buvo iš karto po gydymo pabaigos ir praėjus 3 mėnesiams po gydymo refleksoterapijos naudai. Po 3 mėnesių gydymo nebuvo rasti jokie neigiami sveikatos pakitimai. Be to, reikšmingai sumažėjo migrenos priepuolių simptomai dalyviams refleksoterapijos grupėje nei dalyviams, esantiems segmentinio masažo grupėje [81].

Vasiliou V.S. ir kt. 2021 metais ieškojo priėmimo ir įsipareigojimo terapijos (PĮT) naudą gydant pirminius galvos skausmus. Eksperimentinei grupei vyko 1,5 valandos mokymai per savaitę, iš viso 8 savaites. Kontrolinė grupė šiuo metu laikomi asmenys, kurie laukė intervencijos pradžios. Siekiama didinti sergančiųjų kognityvinį lankstumą ir veiksmingumo suvokimą net tada, kai jaučiamas galvos skausmas. PĮT skatina atvirą ir sąmoningą požiūrį į skausmo išgyvenimus, nesisistengiant jų kontroliuoti ar vengti, nes tai padeda siekti savo gyvenimo tikslų. Rezultatai teikia vilčių, kad PĮT yra

veiksminga intervencinė priemonė, taikoma sergant pirminiu galvos skausmu (MI ir IT). Statistiškai ir kliniškai reikšmingai pagerėjo PĪT grupė, palyginus su kontroline. Sumažėjo galvos skausmo sukeliama negalia ir pagerėjo gyvenimo kokybė (sumažėjo galvos skausmo intensyvumas). Apibendrinus šio tyrimo rezultatus galima teigti, kad taikant šį priėmimo ir įsipareigojimo terapijos metodą nuosekliai gerėja su galvos skausmu susijęs negalios laipsnis, funkcionavimas ir gyvenimo kokybė, taip pat gebėjimas prisitaikyti prie kintančios aplinkos [82].

Sertel M. ir kt. 2017 tyrimo tikslas buvo – ištirti kūno sąmoningumo terapijos (KST) ir aerobikos pratimų poveikį skausmo intensyvumui ir dažniui, sergantiems įtampos tipo galvos skausmu. Eksperimentinės grupės lankė 3 sesijas po 60 minučių per savaitę. Iš viso 6 savaites kūno sąmoningumo terapijos arba aerobikos užsiėmimai. Kontrolinei grupei intervencijos nebuvo taikomos. Padaryta išvada, kad įtampos tipo galvos skausmu sergantiems pacientams taikoma kūno suvokimo terapija ir aerobikos pratimų programos yra svarbios mažinant skausmą ir jo intensyvumą, tokiu būdu gerinant gyvenimo kokybę ir mažinant su skausmu susijusius kasdienes asmenų suvaržymus. KST grupės gydymas buvo veiksmingesnis gyvenimo kokybės parametruose, fiziniame, emociniame aspekte, bendroje sveikatos būsenoje ir bendroje psichinėje sveikatoje (Kita vertus, pastebėta, kad aerobikos pratimai buvo veiksmingesni su skausmu susijusių mažesniu vaistų vartojimo kiekiu ir tokių gyvenimo kokybės parametru, bendro kūno suvokimo ir socialinės funkcijos, atžvilgiu) [83].

Apibendrinus šių autorių publikacijas pastebėta, kad trys tyrimai rinkosi išnagrinėti migrenos gydymo būdus, du rinkosi įtampos tipo galvos skausmus ir du tyrimai ištyrė MI bei IT galvos skausmus. Naujausi tyrimai buvo atlikti 2021 metais. Tradicinių tyrimų ribotumai ir pranašumai vaizduojami 1 priedų lentelėje, taip pat kokius pirminius galvos skausmus autoriai rinkosi nagrinėti. Visi atlikti tyrimai buvo skirtingi: kai kurie rinkosi tirti gerai žinomą akupunktūros naudą, raumenų judesių ištvermės ir stiprinimo pratimus, refleksoterapiją, segmentinį masažą kiti pasinaudojo psichoterapijos elementais, kuri tampa vis dažniau sutinkama medicinoje kaip alternatyvi gydymo erdvė, ir paprastos manualinės terapijos metodus, tačiau grįstus artikuliaciniais sąnario judesiais. Didžiausią tiriamųjų imtį turėjo mokslininkai Lillis J. ir kt., tačiau po pradinio 110 dalyvių kiekio liko 80 asmenų. Li Z. ir kt. Taip pat surinko triženklį dalyvių skaičių, bet iš tų pradinių 100 dalyvių gydymą užbaigė tik 62. Lillis J. ir kt. bendrasis dalyvių išlaikymo lygis po gydymo buvo 78 proc. (n = 85) ir 73 proc. (n = 80) palaikomojo gydymo metu. Mažiausias dalyvių skaičius buvo Kobza W. ir kt. tyrime. Iš septynių, penkios išvardintos publikacijos, kurios tyrė tradicinius gydymo metodus įrodė, kad tai padeda sumažinti PGS intensyvumą, trukmę ar dažnumą [78,80-83].

5.2 Kompleksiniai gydymo metodai

Pimenta, L.D. ir kt. 2021 metais atliko kontroliuojamąjį, dvigubai aklą, atsitiktinių imčių klinikinį tyrimą ir ištyrė dėmesingo įsisąmoninimo mokymų, kartu su anodinės transkranijinės nuolatinės srovės (ATNS) stimuliacijos arba fiktyvios stimuliacijos sukeltą poveikį migrenai. Eksperimentinei grupei skirta 12 sesijų dėmesingo įsisąmoninimo seansų, kartu su anodine transkranijine nuolatinės srovės stimuliacija vienu metu po 20 min., tris kartus per savaitę, 4 savaites. Taip pat buvo atliekamos 20 min. sąmoningumo praktikos namuose pagal vedamos meditacijos garso failus. Kiekvieną savaitę buvo pateikiamas skirtingas meditacijos garso failų turinys, iš viso 28 dienas buvo atliekami sąmoningumo pratimai, iš kurių 12 buvo atliekami kartu su transkranijine nuolatinės srovės stimuliacija. Kontrolinė grupė gavo dėmesingo įsisąmoninimo seansus ir fiktyvias anodines transkranijines nuolatinės srovės stimuliacijas tuo pačiu dažnumu. Dėmesingo įsisąmoninimo praktika buvo atliekama klausantis patyrusio ir specializuoto instruktoriaus įrašyto garso įrašo, vėliau per specialias platformas ar programėles buvo galima klausytis namų sąlygomis. Pastebėta, kad ATNS grupėje sumažėjo (kasdienių veiklų atlikimo našta ir) dalyvių galvos skausmo intensyvumas bei dažnumas. Fiktyvios stimuliacijos grupei taip pat buvo naudingas poveikis. Lyginant abi grupes, po gydymo, reikšmingi skirtumai nustatyti tik gebėjimo atlikti kasdienės veiklos srityje. Autoriai pažymi, kad kontrolinėje grupėje rezultatai galėjo pagerėti tik todėl, kad ankstesniuose tyrimuose dėmesingas įsisąmoninimo buvo laikomas saugiu ir įgyvendinamu gydymo būdu chroniškos migrenos valdyje [84].

Meise R. ir kt. 2023 metais siekė iširti koks būtų papildomas skausmo neurologijos mokymo (NM) kartu su kineziterapija poveikis suaugusių migrena sergančių pacientų galvos skausmo dažnumui. Neurologinių mokymų paskirtis - struktūrinis metodas, kuriuo pacientai mokomi fiziologinių procesų, lemiančių nuolatinį skausmą. Viena eksperimentinė grupė lankė skausmo neurologijos mokymus bei kineziterapijos užsiėmimus (raumenų stiprinimas, mobilizacija, koordinacijos ir laikysenos pratimai), vyko 6 sesijos po 30 min. Po kineziterapijos papildomai vyko 15 minučių teorijos klasės. Mokymo apie skausmą ir neurologiją turinys buvo pagrįstas NM literatūra, susijusia su lėtiniu skausmu, tačiau papildytas ir pritaikytas specifiniams migrenos aspektams. Kita grupė vyko į kineziterapijos užsiėmimus, po visų sesijų įvyko 3 mėnesių pertrauka. Iš viso 6 sesijos po 30 min. Nenutrūkstamo galvos skausmo dienų skaičius (galvos skausmo dažnumas) kineziterapijos grupėje reikšmingai sumažėjo 1,93 dienomis palaikomojo gydymo metu, bet ne iš karto po gydymo pabaigos.

Kineziterapijos + NM grupėje taip pat reikšmingai sutrumpėjo 3,48 dienomis palaikomojo gydymo metu, tačiau nepasibaigus pradiniam gydymui. Pagal „Migraine Disability Assessment“ (dar kitaip „MIDAS“) vertinimą, abiejų grupių 4,5 neįgalumo balo pokytis per keturias savaites (per tris mėnesius krito iki 13,5 balų) parodo kliniškai reikšmingą pokytį dalyvių, sergančių dažna epizodine ir lėtine migrenos dažnumui. Taip pat įrodyta, kad šis kombinuotas gydymas veiksmingai mažina lėtinį kaklo skausmą. Pastebėta, kad beveik 100 proc. dalyvių teigė, jog jie jau yra gavę informacijos apie migreną, kurią sudarė bendra ligos informacija, tačiau nei vienas pacientas nebuvo gavęs informacijos apie skausmo neurofiziologiją, kuri konkrečiai aptariama šiame tyrime [85].

Álvarez-Melcón A.C. ir kt. 2018 atliko atsitiktinių imčių kontroliuojamą nefarmakologinį klinikinį tyrimą, kurio metu atsako kintamieji buvo vertinami užmaskuotai. Eksperimentinei grupei skirta 1 sesija dienoje Schultzso autogeninės treniruotės + kineziterapijos bei laikysenos korekcijos pratimai, iš viso 4 savaites. Kontrolinei grupei atiteko Schultzso AT 1 kartą dienoje – 4 savaičių laikotarpis. Rezultatai rodo, jog praėjus keturioms savaitėms po intervencijos ir atlikus matavimus po gydymo, paaiškėjo, kad galvos skausmai apskritai sumažėjo. Abiejose grupėse pastebėti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp matavimų prieš gydymą ir pabaigoje, tačiau šis sumažėjimas buvo ryškesnis eksperimentinėje grupėje. Palaikomojo gydymo metu galvos skausmo dažnumas toliau sėkmingai mažėjo, daugiau matomas eksperimentinėje grupėje. Po gydymo, skausmo intensyvumas sumažėjo abiejose grupėse (tačiau galvos skausmo dažnumas statistiškai reikšmingai sumažėjo tik eksperimentinėje grupėje) [86].

Seminowicz D.A. ir kt. 2020 metais siekė ištirti kaip pagerintas sąmoningas streso mažinimas, kartu su raumenų tempimais, veikia migrenos veiksnius, lyginant su paprastu streso valdymu, esant galvos skausmo atvejui (šiuo atveju - migrenai). Pagerinto sąmoningo streso mažinimo (PSSM) grupei skirta 12 užsiėmimų per 4 mėnesius. T.y. 8 užsiėmimai vykdomi vieną kartą per savaitę, vėliau vyko kas antrą savaitę. Kita eksperimentinė grupė ėjo į PSSM arba streso valdymo užsiėmimus dėl migrenos poveikio ir turėjo 10 minučių standartinių raumenų tempimo pratimus. Epizodinės migrenos atveju PSSM turėjo geresnį gydymo poveikį, palyginus su kontroline grupe, ir reikšmingai sumažino galvos skausmo dažnį ir intensyvumą, kuris prilygsta dažniausiai naudojamiems pirmos eilės gydymo metodams epizodinės migrenos profilaktikai. (Buvo pastebėti PSSM grupės smegenų pokyčiai „funkcinio ryšio ir aktyvacijos struktūroje“ atliekant sudėtingą kognityvinę užduotį, o tai lemia didesnius kognityvinius gebėjimus.) Šios išvados rodo, kad pagerintas sąmoningo streso mažinimas gali būti veiksminga epizodinės migrenos profilaktikos priemonė [87].

Apibendrinant, analizuojant šiuos kompleksinius gydymo metodus išaiškėjo, jog didesnė dalis tiriamųjų kontingento sirgo migrena. Įtampos tipo galvos skausmus tyrė tik vienas autorius. Naujausias kompleksinio gydymo tyrimas buvo įvykdytas 2023 metais. Kompleksinių tyrimų ribotumai ir pranašumai vaizduojami 2 priedų lentelėje, taip pat kokius pirminius galvos skausmus autoriai rinkosi nagrinėti. Buvo tiriami keturi kombinuoti gydymai, tokie kaip dėmesingo įsisąmoninimo mokymai, tuo pačiu taikoma anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija. Skausmo neurologijos mokymai vyko kartu su kineziterapija (raumenų tempimo, stiprinimo pratimai), dar kitas tyrimas taikė kaklinės stuburo dalies kineziterapiją ir laikysenos korekcijos pratimus arba Schultzo autogeninę treniruotę ir paskutinis apsiėmė psichoterapijos elementais tirdamas pagerintą sąmoningo streso mažinimą arba streso valdymo mokymus dėl kamuojančio galvos skausmo, kartu veikiant ir raumenų tempimui. Didžiausia tiriamųjų imtis įtraukta į Álvarez-Melcón A.C. ir kt. eksperimentinį tyrimą – 160 dalyvių, iš kurių 152 pilnai užbaigė gydymo programą. Mažiausia tiriamųjų imtis buvo 30 asmenų, iš kurių galiausiai liko tik 23. Geriausias tiriamųjų išlaikymas viso gydymo metu įvyko naujausiame Meise R. ir kt. tyrime. Visi tyrimai teigiamai paveikė galvos skausmų trukmę, intensyvumą ir dažnumą.

5.3 Inovatyvūs gydymo metodai

Soleimanian-Boroujeni F. ir kt. 2022 metais migrena sergančius dalyvius atsitiktine tvarka paskyrė į dvi grupes: intervencinę, kuriai buvo skirta dešimt transdiagnostinės kognityvinės elgesio terapijos (TKET) užsiėmimų (2h per vieną sesiją), ir kontrolinę, kuriai buvo skirtas vienas trijų valandų atsipalaidavimo ir streso valdymo technikų užsiėmimas. Siekdami įvertinti terapijos seansų poveikio tęstinumą, tyrėjai paprašė dalyvių sugrįžti praėjus mėnesiui po paskutinio terapijos seanso ir trečią kartą užpildyti klausimynus (4-ojo mėnesio palaikomasis gydymas). Kontrolinė grupė klausimynus pildė panašiu laiku. TKET poveikis buvo palankus mažinant jaučiamų galvos skausmo dienų skaičių (trukmė) ir galvos skausmo stiprumą (papildomai: sumažino su migrena susijusį neįgalumo lygį, migrenos poveikį kasdieniam gyvenimui, skausmą malšinančių vaistų vartojimo skaičių, depresiją ir nerimą). Šis poveikis pasireiškė ir po vieno mėnesio nutraukus gydymą, o tai rodo, kad poveikis išlieka. Šiame tyrime nustatė, kad nutraukus gydymą (po trijų mėnesių) pagerėjo visų darbe naudotų klausimynų kiekybiniai rodikliai [88].

Fuglsang C.H. ir kt. 2018 metais padalino dalinio kvėpavimo prietaisus dvejoms grupėms, kad iširti jo poveikį migrenai. Eksperimentinė grupė buvo apmokyta pradėti naudotis prietaisu 20 minučių,

kai tik pajaučia MI aurą, po 40 minučių pertraukos liepta pakartoti procedūrą dar 20 min. Kontrolinė grupė buvo apmokyta naudoti fiktyviu kvėpavimo prietaisu. Intervalas identiškas. Kadangi kai kurie tyrimai parodė, kad hipoksija patikimai sukelia migrenos priepuolius, o ankstesni klinikiniai tyrimai parodė, kad hiperkapnija veiksmingai nutraukia migrenos priepuolius ir spinalinį galvos skausmą, mokslininkai pasirinko ištirti jos poveikį migrena sergančio asmens organizmui (skausmo intensyvumui). Rezultatai parodė, jog po terapijos pakito vertinamieji rodikliai: sumažėjo pykinimo intensyvumo skirtumas, jautrumo šviesai ir garsui skirtumas, funkcinės negalios skirtumas, skausmo sumažėjimas (t.y. priepuolių, kai praėjus dviem valandoms po pirmojo prietaiso panaudojimo skausmo nebeliko arba jis buvo palyginamai nedidelis) tikrojo prietaiso naudojimo grupėje. Šie rezultatai atitinka ankstesnius tyrimus, kurie parodė sisteminės ar vietinės hiperkapnijos veiksmingumą gydant migreną. (Tačiau tarp grupių statistiškai reikšmingo rezultato neparodė.) [89].

Volta G.D. ir kt. 2020 tyrė katodinę transkranijinę nuolatinę srovės stimuliaciją (KTNS) ir jos įtaką sergant migrena. Tyrimas turėjo kontrolinę grupę. Eksperimentinė gavo KTNS 5 sesijas per savaitę, mėnesį laiko. Viena sesija truko 15 minučių. Kontrolinė grupė gavo fiktyvią stimuliaciją. Abi grupės buvo paprašytos sugrįžti po mėnesio dar vienai papildomai sesijai. Kadangi hipotermiškas pleistro naudojimas mokslininkams buvo pasiūlytas kaip galimas pagalbinis veiksnys diagnozuojant galvos skausmą, šis šaldomojo pobūdžio pleistras taip pat yra laikomas veiksmingu adjuvantu KTNS. KTNS grupės dalyviams per visą tyrimo laikotarpį reikšmingai pagerėjo visi analizuoti kintamieji, palyginus su fiktyvios stimuliacijos grupe. Migrenos priepuolių dažnis reikšmingai sumažėjo tik KTNS grupei. Tyrimas įrodė katodinę transkranijinės nuolatinės srovės stimuliacijos gydymo veiksmingumą: priepuolių trukmės, intensyvumo bei dažnumo sumažėjimą, o poveikis išlieka net iki 120 dienų po reabilitacijos laikotarpio [90].

Kuruvilla D.E. ir kt. 2022 tyrimas buvo prospektyvus, daugiacentrinis, atsitiktinių imčių, dvigubai apakintas kontroliuojamas 3 fazės tyrimas, siekiant atrasti efektyvų gydymo būdą esant vidutiniam ar sunkiam migrenos priepuoliui namų sąlygomis. Eksperimentinė grupė gavo 2 valandų išorinio trišakio nervo stimuliacijos (ITNS) užsiėmimus, taikomus kai tik pajaučia migrenos priepuolio pradžią. Po apmokymų, prietaisas naudojimui buvo išduotas 2 mėnesiams. Kontrolinė grupė naudojo 2h fiktyviu ITNS prietaisu 2 mėnesius. Pastebėta, kad skausmo palengvėjimas po 2 val. buvo 14,3 proc. didesnis tikrojo ITNS grupėje nei fiktyvaus. Visų su migrena susijusių simptomų nebuvimas po 2 val. buvo 8,4 proc. didesnis tikrojoje grupėje, o taip pat ir ilgalaikis skausmo nebuvimas ir skausmo palengvėjimas po 24 valandų (tačiau nebuvo tarpgrupinio statistiškai reikšmingo rezultato) [91].

Pohl H. ir kt. 2021 metais atliko KAIT tyrimą. Tyrėjai norėjo patikrinti hipotezę, kad savarankiškai administruojama anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija (ATNS) per regos smegenų žievę reikšmingai sumažina epizodinės migrenos jaučiamų dienų skaičių. Dalyviai vedė skausmo intensyvumo, dažnio dienoraščius. Eksperimentinė gavo tikrąją 20 minučių ATNS, kuri buvo atliekama kasdien, keturias savaites, iš viso 28 sesijos. Kontrolinei paskirta netikra ATNS, dažnis identiškas. Savarankiškai taikoma ATNSS regos žievėje, sergant epizodine migrena, lemia reikšmingai mažesnį migrenos dienų skaičių per mėnesį, tačiau jis neturi nei staigaus, nei ilgalaikio poveikio. (Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių epizodinės migrenos intensyvumui nebuvo) [92].

Rahimi M.D. ir kt. 2020 metais lygino tikrąją katodinę transkranijinę nuolatinės srovės stimuliaciją su fiktyvia stimuliacija motorinei arba sensorinei žievei. Eksperimentinė grupė buvo padalinta į dvi grupes: sensorinės žievės stimuliacijos grupė ir pirminę motorinės žievės stimuliacijos grupė. Eksperimentinės grupės gavo 22 KTNS sesijų po 20 minučių, kurios vyko 10 savaitių. Prasidėjo 3k./ sav. dažnumu, baigėsi 1k./ sav. dažnumu. Kontrolinė gavo fiktyvią stimuliaciją vienodu dažnumu kaip ir eksperimentinės grupės. Šio tyrimo rezultatai patvirtino teigiamą KTNS taikymo poveikį mažinant migrena sergančių pacientų skausmo dažnį. KTNS taikymas į dešinę pirminę arba dešinę pirminę sensorinę žievę teikia daug žadančių profilaktinių ir terapinių rezultatų migrena sergantiems pacientams [93].

Mattoo B. ir kt. 2019 metai. Šio bandomojo tyrimo tikslas buvo iširti žemo dažnio pasikartojančios transkranijinės magnetinės stimuliacijos (PTMS) poveikį lėtinio įtampos tipo galvos skausmui pagal subjektyvų ir objektyvų skausmo vertinimą. Eksperimentinei grupei taikomi 5 PTMS užsiėmimai per savaitę, keturias savaites. Kontrolinės grupės dažnis vienodas. Pakartotinės transkranijinės magnetinės stimuliacijos grupėje, lyginant su fiktyvia grupe, reikšmingai sumažėjo skaitinės skausmo skalės balai ir reikšmingai padidėjo nociceptinio reflekso slenkstis [94].

Yarnitsky D. ir kt. 2019 metais įvertino nuotolinės elektrinės neuromoduliacijos prietaiso, skirto ūmios migrenos gydymui, veiksmingumą skausmo intensyvumui. Viena savarankiška nuotolinė elektrinė sesija neuromoduliacijos eksperimentinei grupei truko 30-45 minučių, praėjus vienai valandai nuo migrenos priepuolio pradžios. Kontrolinė grupė gavo fiktyvią stimuliaciją tokiu pačiu intervalu. Sesijų kiekis nebuvo nurodytas. Nustatyta, jog nuotolinė elektrinė neuromoduliacija veiksmingai malšina skausmą, jo intensyvumą ir turi atpalaiduojamąjį efektą, taip pat palengvina daugelį varginančių simptomų [95].

Šis 2020 metų Minen M.T. ir kt. atsitiktinių imčių tyrimas buvo neapakintas, tačiau kontroliuojamas tyrimas, kuriame dalyvavo suaugusieji, sergantys migrena ir patiriantys 4 ir daugiau galvos skausmo dienų per mėnesį. Įtraukti dalyviai turėjo ir naudojosi išmaniuoju telefonu. Visiems dalyviams buvo duota programėlė „RELAXaHEAD“, kurioje yra vedamas elektroninis galvos skausmo dienoraštis. Dalyviai atsitiktinės atrankos būdu buvo atrinkti gauti vieną iš dviejų programėlės versijų - vieną su progresuojančių raumenų atsipalaidavimų pratimų (PRAP) gidu ir kitą be PRAP, dar kitaip – „nepilnąją“ programėlės versiją. Eksperimentinė grupė gavo pilną programėlės versiją su relaksacijos gidu. Naudojosi kasdien po 15 min. Kontrolinė grupė negavo programėlės su šia terapija. Ji tik suteikia teorinius patarimus kaip sumažinti skausmų dažnį. Tyrėjai suteikė dalyviams motyvacijos naudotis programėle pažadant pilnąją jos versiją po 90-ies dienų eksperimento pabaigos. Taip pat skatindavo naudotis tinkamą minučių kiekį dienoje pinigėmis premijomis. Palyginus su grupe, kurioje buvo vedamas tik dienoraštis, PRAP grupėje neįgalumo balai labai sumažėjo, o tai atitinka migrenos intensyvumo sumažėjimą (tačiau statistiškai reikšmingo tarpgrupinio skirtumo nepastebėta) [96].

Mokslininkė Kuruvilla D.E. prisijungė ir prie šio trišakio nervo stimuliacijos tyrimo, kartu su Chou D.E. ir kt. jie 2019 metais atliko kontroliuojamąjį atsitiktinių imčių klinikinį tyrimą, kuriame teikėsi išsiaiškinti trišakio nervo stimuliacijos (ITNS) naudą migrena sergančiųjų dalyvių galvos skausmo intensyvumui. Šis inovatyvus gydymo būdas buvo lyginamas su fiktyvia TNS (kontroline) grupe. Tiek eksperimentinė, tiek kontrolinė grupė gavo 1h stimuliacijos terapijos. Tyrimo metu, visi vietos tyrėjai ir tyrimo personalas, taip pat pacientai nebuvo informuoti apie prietaiso veikimo principą gydymo metu. Gydymo laikotarpis ir dažnis nebuvo nurodytas, tik, kad duomenis ir pačius dalyvius rinko 13 mėnesių. TNS veiksmingai malšina ūminį skausmą, jo intensyvumą, migrenos priepuolių metu suaugusiems tiriamiesiems, sumažindamas vidutinį skausmo intensyvumą po 1 valandos [97].

Zhang Y. ir kt. 2019 m. viengubai apakintame, atsitiktinių klinikinių imčių tyrime tyrė išorinio transkutaninio klajoklio nervo stimuliacijos (KNS) naudą migrenos skausmo intensyvumui. Viena stimuliacijos sesija truko 30 min, iš viso 12 sesijų. Kontrolinė grupė gavo fiktyvią stimuliaciją. Abi grupės buvo gydomos keturias savaites. Buvo taikytas stipriausias įmanomas stimuliacijos intensyvumas, atsižvelgiant į dalyvių gebėjimą patirti stimuliaciją iki skausmo ribos. Pagrindiniai skirtumai buvo absoliutus jaučiamų galvos skausmų dienų kiekis (trukmė) - 2,5 dienos grupėje gydytų tikrąja transkutaninio klajoklio nervo stimuliacija, palyginus su fiktyvia stimuliacija, kuri sumažino tik 0,7 dienos. Ir tikroji KNS sumažino migrenos galvos skausmo intensyvumą (statistiškai reikšmingo tarpgrupinio skirtumo nebuvo pastebėta) [98].

Apibendrinant, inovatyvūs gydymo metodai ir žmonės, sergantys migrena, buvo išnagrinėti daugiausiai – dešimt iš vienuolikos. Naujausias tyrimas vyko 2022 metais. Inovatyvių tyrimų ribotumai ir pranašumai vaizduojami 3 priedų lentelėje, taip pat kokius pirminius galvos skausmus autoriai rinkosi nagrinėti. Iš viso ištirti 11 publikacijų, didžiausias inovatyvių gydymo metodų rinkinys apėmė įvairias galvos srities stimuliacijas specialiu prietaisu, tokių buvo aštuoni tyrimai. Buvo tiriami ir aparatai, kurie skiriami kitų ligų gydymui, toks kaip dalinio kvėpavimo prietaisas. Ir galiausiai, aptariamas vienas tyrimas su psichoterapijos elementais. Nors transdiagnostinė kognityvinė elgesio terapija, palyginus, nėra naujas metodas gydyti psichologiškai kylančius iššūkius, migrenos skausmų mažinimui pradėta taikyti tik neseniai, todėl ji patenka tarp inovatyvių PGS sprendimų. Didžiausia tiriamųjų imtis surinkta Kuruvilla D.E. ir kt. tyrime – 607 dalyvių, po kurių iškritimo fazės ($n = 538$), imtis vis tiek buvo tris kartus didesnė nei bet kurio kito inovatyvaus tyrimo. 200 dalyvių skaičių perkopė tik Yarnitsky D. ir kt. tyrimas su galutiniu 202 asmenų dalyvavimu. Mažiausią imtį turėjo Fuglsang C.H. ir kt. – 11 galutiniu sudalyvavusių asmenų skaičiumi. Mažiausią dalyvių pasišalinimo skaičių turėjo didžiausias įvykęs tyrimas. Aštuoni tyrimai iš vienuolikos įrodė inovatyvių metodų gydymo naudą pirminių galvos skausmų intensyvume ar dažnume [88,90,91,93,94,95,97].

6. REZULTATAI

7 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenos ir įtampos tipo galvos skausmui

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Vertinamos baigtys	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai *	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai *	Δ	<i>p</i> reikšmė
Álvarez-Melcón A.C. ir kt., 2018 ¹	Kompleksinis ①	Intervencinė	GS dažnumas	12,06±4,75*	9,10±3,57*	2,96	<i>p</i> =0,001
			GS intensyvumas	5,82±1,26*	4,58±1,53*	1,24	<i>p</i> =0,001
			GS trukmė	6,35±3,04*	5,09±2,43*	1,26	<i>p</i> =0,001
		Kontrolinė	GS dažnumas	12,71±4,07*	10,25±3,88*	2,46	<i>p</i> =0,001
			GS intensyvumas	5,57±1,32*	5,19±1,50*	0,38	<i>p</i> =0,015
			GS trukmė	5,94±3,00*	4,96±2,62*	0,98	<i>p</i> =0,001
Kobza W. ir kt., 2017 ²	Kompleksinis ①	Intervencinė	Migrenos dažnumas	2,7 ±0,7*	0,4 ±0,5*	2,3	<i>p</i> =0,000
			Migrenos trukmė	8,3 ±2,4*	0,9 ±1,5*	7,4	<i>p</i> =0,000
		Kontrolinė	Migrenos dažnumas	2,8 ±0,7*	0,8 ±0,4*	2	<i>p</i> =0,000
			Migrenos trukmė	87,9 ±2,2*	2,2 ±1,2*	85,7	<i>p</i> =0,000
Li Z. ir kt., 2017 ²	Tradicinis ①	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	5,50±0,18**	3,34±0,23**	2,16	<i>p</i> =0,000
			Migrenos dažnumas	6,26±0,6**	4,77±0,47**	1,49	<i>p</i> =0,009
		Kontrolinė	Migrenos intensyvumas	5,66±0,25**	5,72±0,36**	- 0,00 6	<i>p</i> =0,158
			Migrenos dažnumas	4,31±0,71**	8,63±1,26**	-4,32	<i>p</i> =0,999
Munoz-Gomez E. ir kt., 2021 ²	Tradicinis ②	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	7,4±1,1	6,4 ±1,0	1	<i>p</i> <0,001
			Migrenos dažnumas	24,8 ±12,3	22,0 ±10,9	2,8	<i>p</i> <0,001
		Kontrolinė	Migrenos intensyvumas	7,6± 0,8	7,9± 1,1	0,3	<i>p</i> >0,05
			Migrenos dažnumas	24,0 ±10,8	23,2 ±8,9	0,8	<i>p</i> >0,05

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT; ND – nėra duomenų; Δ – vidurkių skirtumas; 1 – įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

7 lentelė. Kineziterapijos poveikis migrenos ir įtampos tipo galvos skausmui. Tešinys

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Vertinamos baigtys	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai *	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai *	Δ	<i>p</i> reikšmė
Pimenta L.D. ir kt, 2021 ²	Kompleksinis ②③	Intervencinė	Migrenos intensyvumas ir dažnumas	23,9±8,1	18,0±7,1	5,9	<i>p=0,02</i>
			GS intensyvumas ir dažnumas	65,2±4,1	60,9±3,4	4,3	<i>p=0,00</i>
		Kontrolinė	Migrenos intensyvumas ir dažnumas	24,3±11,0	18,0±5,6	6,3	<i>p=0,04</i>
			GS intensyvumas ir dažnumas	62,6±5,1	59,6±2,9	3	<i>p=0,02</i>
Sertel M. ir kt., 2017 ^{1,2}	Inovatyvus ①③	KST	Intensyvumas	7,8 ±0,9	1,0 ±1,3	6,8	<i>p=0,000</i>
			Dažnumas	2,7 ±0,7	0,4 ±0,5	2,3	<i>p=0,000</i>
		Aerobinė	Intensyvumas	8,3 ±2,4	0,9 ±1,5	7,4	<i>p=0,000</i>
			Dažnumas	7,4 ±1,0	2,1 ±1,2	5,3	<i>p=0,000</i>
		Kontrolinė	Intensyvumas	2,8 ±0,7	0,8 ±0,4	2	<i>p=0,000</i>
			Dažnumas	87,9 ±2,2	2,2 ±1,2	85,7	<i>p=0,000</i>
Soleimian-Boroujeni F. ir kt. 2022 ²	Kompleksinis ①②	Intervencinė	GS dažnumas	13,5± 6,1	5,4 ±2,8	8,1	<i>p=0,001</i>
			GS intensyvumas	8,6 ±1,4	6,1± 1,4	2,5	<i>p<0,001</i>
		Kontrolinė	GS dažnumas	12,4 ±7,4	13,2± 8	-0,8	<i>p=0,341</i>
			GS intensyvumas	8,9 ±1,2	8,8 ±1,3	0,1	<i>p=0,603</i>

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT; KST – kūno sąmoningumo terapija; ND – nėra duomenų; Δ – vidurkių skirtumas; 1 – įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

8 lentelė. Kineziterapijos efektyvumas migrenos ir įtampos galvos skausmui.

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Vertinamos baigtys	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Δ	p reikšmė
Chou D.E. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	5,92 ± 1,68	2,46 ± 2,27	3,46	p<0,000 1
		Kontrolinė		6,17 ± 1,81	3,79 ± 2,74	2,38	
Fuglsang C.H. ir kt., 2018 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	0,80 ± 0,30	0,77 ± 0,27	0,3	p= 0.26
		Kontrolinė		1,11 ± 0,33	1,32 ± 0,32	- 0,2 1	
Yarnitsky D. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	ND	ND	ND	p<0,001
		Kontrolinė		ND	ND	ND	
Kuruvilla D.E. ir kt., 2022 ²	Inovatyvus	Intervencinė	Migrenos dažnumas	66 ± 25,5	57 ± 27,5	9	p=0,013
		Kontrolinė		51 ± 18,3	44 ± 19,0	13	
Lee E. ir kt., 2019 ¹	Tradicinis ③	Biologinio g. ryšio	GS intensyvumas	53,47 ± 2,42	50,52 ± 2,94	2,95	p= 0,104
		Manualinė		53,55 ± 2,24	51,10 ± 2,83	2,45	
		Tempimo		54,76 ± 1,92	52,86 ± 2,17	1,9	
Lilis J. ir kt., 2018 ²	Tradicinis ③	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	ND	ND	ND	p=0,664
		Kontrolinė		ND	ND	ND	
Mattoo B. ir kt., 2019 ¹	Inovatyvus ③	Intervencinė	GS intensyvumas	67 (60,70)	40 (36, 46)	ND	p<0,001
		Kontrolinė		68 (64,70)	62 (59,70)	ND	
Meise R. ir kt., 2023 ²	Kompleksinis ②	Kineziterapija	Migrenos dažnumas	8,8 ± 0,94*	8,1 ± 0,86*	0,7	p=0,008
		Kineziterapija + NM		6,2 ± 0,51*	5,3 ± 0,40*	0,9	
Minen M.T. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus ②	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	35,9 ± 41,2	12,1 ± 18,2	23,8	p=0,148
		Kontrolinė		27,2 ± 27,9	19,2 ± 34,2	8	
Pohl H. ir kt., 2021 ²	Inovatyvus ①	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	ND	ND	ND	p=0,102
		Kontrolinė		ND	ND	ND	
		Intervencinė	Migrenos dažnumas	ND	ND	ND	p=0,010
		Kontrolinė		ND	ND	ND	
Rahimi M.D. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Intervencinė	Migrenos dažnumas	ND	ND	ND	p<001
				M1	ND	ND	
		S1		ND	ND	ND	
		Kontrolinė		ND	ND	ND	

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT; ④ - migrenos specifinis gyvenimo kokybės klausimynas; NM – neurologiniai mokymai; S1 – sensorinės žievės stimuliacijos grupė; M1 – motorinės žievės stimuliacijos grupė; ND – nėra duomenų; Δ – vidurkių skirtumas; 1 – Įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

8 lentelė. Kineziterapijos efektyvumas migrenos ir įtampos galvos skausmui. Tęsinys

Autorius	Intervencijos tipas	Grupės	Vertinamos baigtys	Prieš $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Po $\mu \pm SN$ mediana/kvartiliai*	Δ	<i>p</i> reikšmė
Seminowicz D.A. ir kt., 2020 ²	Kompleksinis ②③	SV	Migrenos dažnumas	3,2±0,51*	3,1±0,48*	0,1	<i>p=0,04</i>
		PSSM		7,8±0,48*	4,6±0,48*	3,2	
		SV	Migrenos intensyvumas	4,3±0,25*	4,7±0,28*	-0,4	<i>p=0,004</i>
		PSSM		4,7±0,25*	4,5±0,22*	0,2	
		SV	GS dažnumas	7,7±0,51*	5,6±0,53*	2,1	<i>p=0,02</i>
		PSSM		7,8±0,48*	4,6±0,48*	3,2	
		SV	GS intensyvumas	59,6±1,02*	58,4±1,02*	1,2	<i>P=0,63</i>
		PSSM		59,6±0,86*	56,2±3,7*	3,4	
Vasiliou V.S. ir kt., 2021 ¹	Inovatyvus ①	Intervencinė	GS intensyvumas	4,01±1,94	3,23±1,58	0,78	<i>p=0,04</i>
Kontrolinė		5,04±2,16	5,13±1,98	-0,09			
Volta G.D. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Intervencinė	Migrenos dažnumas	6,5±12,2	ND	ND	<i>p=0,004</i>
		Kontrolinė		11,3±5,9	ND	ND	
		Intervencinė	Migrenos intensyvumas	7,0±1,5	ND	ND	<i>p=0,004</i>
		Kontrolinė		7,9±1,4	ND	ND	
Zhang Y. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus ④	Intervencinė	Migrenos intensyvumas	50,2±14,5	32,8±20,7	17,4	<i>p=0,008</i>
		Kontrolinė		51,6±15,2	47,6±18,2	4	

① - VAS; ② - MIDAS; ③ - HIT; ④ - migrenos specifinis gyvenimo kokybės klausimynas; PSSM - pagerintas sąmoningo streso mažinimas; SV – streso valdymas; ND – nėra duomenų; Δ – vidurkių skirtumas; 1 – Įtampos galvos skausmas; 2 – Migrena; GS – galvos skausmas; **SN= (višutinis PI-apatinis PI)/3.92

Intervencijų veiksmingumas.

Intervencijų veiksmingumas viename tyrime (4 proc.) vertintas po 10 savaičių, dvejuose tyrimuose (8 proc.) po 6 ir 12 savaičių stebėjimo laikotarpio, trejų tyrimų (11 proc.) intervencijų efektyvumo rezultatai matuoti praėjus 8 savaitėms, penkiuose tyrimuose (19 proc.) stebėjimo laikotarpis buvo 12 savaičių ir beveik pusė (42 proc.) tyrimų intervencijų veiksmingumą vertino po 4 savaičių. Tik dvejuose tyrimuose (8 proc.) intervencijos trukmė nebuvo nurodyta.

Visi dvidešimt du tyrimai buvo įtraukti į kokybinę apžvalgos sintezę, kurioje buvo aprašomas kiekvienos intervencijos poveikis migrenai ir įtampos galvos skausmui. Kineziterapijos intervencijų poveikis kiekvienos tyrimo grupės viduje (skirtumas tarp prieš ir po vertinimo rezultatų kiekvienoje tyrimo grupėje) ir palyginimų tarp grupių (skirtumas tarp tiriamųjų grupių po intervencijos) rezultatai apibendrinti 7 (grupių viduje) ir 8 (tarp grupių) lentelėse.

9 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo trukmei.

Autorius	Intervencijos tipas	Kineziterapijos metodas	Kaip paveikė trukmę?
Kobza W. ir kt., 2017 ^{1,2}	Tradicinis	Refleksoterapija arba segmentinis masažas.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Álvarez-Melcón A.C. ir kt., 2018 ¹	Kompleksinis	Kaklinės stuburo dalies kineziterapija ir laikysenos korekcijos pratimai arba Schultzso autogeninė treniruotė (AT).	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai

1 – įtampos tipo galvos skausmas; 2 – migrena

10 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo intensyvumui.

Autorius	Intervencijos tipas	Kineziterapijos metodas	Kaip paveikė intensyvumą?
Li Z. ir kt., 2017 ²	Tradicinis	Akupunktūra arba netikra akupunktūros procedūra.	Intervencinę grupę paveikė statistiškai reikšmingai
Sertel M. ir kt., 2017 ¹	Tradicinis	Kūno sąmoningumo terapija (KST) arba aerobikos pratimai arba jokios medicininės intervencijos.	Visas (tris) grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Munoz-Gomez E. ir kt., 2021 ²	Tradicinis	Manualinė terapija, pagrįsta artikuliaciniais metodais arba fiktyvi manipuliacija.	Intervencinę grupę paveikė statistiškai reikšmingai
Lee E. ir kt., 2019 ¹	Tradicinis	Laikysenos gerinimas (3 E.G.): biologinio grįžtamojo ryšio grupė, manualinės terapijos grupė ir tempimo pratimų grupė arba netaikoma jokia terapija? 3 intervencijos.	Nei viena grupė neparodė statistiškai reikšmingo rezultato
Lilis J. ir kt., 2018 ²	Tradicinis	Migrenos pripažinimo edukacija arba svorio metimo elgesio terapija.	Nei viena grupė neparodė statistiškai reikšmingo rezultato
Vasiliou V.S. ir kt., 2021 ^{1,2}	Tradicinis	Priėmimo ir išsipareigojimo terapija (PĮT) arba laukiančiųjų intervencijos.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Álvarez-Melcón A.C. ir kt., 2018 ¹	Kompleksinis	Kaklinės stuburo dalies kineziterapija ir laikysenos korekcijos pratimai arba Schultzso autogeninė treniruotė (AT).	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai

1 – įtampos tipo galvos skausmas; 2 – migrena

10 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo intensyvumui. Tęsinys

Autorius	Intervencijos tipas	Kineziterapijos metodas	Kaip paveikė intensyvumą?
Pimenta L.D. ir kt., 2021 ²	Kompleksinis	Dėmesingo įsisąmoninimo mokymai+anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija arba fiktyvi stimuliacija.	Abi grupės statistiškai reikšmingai paveikė MI ir IT
Soleimanian-Boroujeni F. ir kt. 2022 ²	Kompleksinis	Atsipalaidavimo ir streso valdymo metodai arba transdiagnostinės kognityvinės elgesio terapijos užsiėmimai.	Intervencinę grupę paveikė statistiškai reikšmingai
Seminowicz D.A. ir kt., 2020 ²	Kompleksinis	Pagerintas sąmoningo streso mažinimas (PSSM) ir raumenų tempimas arba streso valdymas dėl esamo galvos skausmo.	Abi grupės statistiškai reikšmingai paveikė migreną.
Chou D.E. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus	Išorinė trišakio nervo stimuliacija (ITNS) arba fiktyvi stimuliacija.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Fuglsang C.H. ir kt., 2018 ²	Inovatyvus	Ūminės migrenos gydymas dalinio kvėpavimo prietaisu arba fiktyvus prietaisas.	Nei viena grupė neparodė statistiškai reikšmingo rezultato
Yarnitsky D. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus	Savarankiška nuotolinė elektrinė neuromoduliacija arba fiktyvus prietaisas.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Mattoo B. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus	Pasikartojanti transkranijinė magnetinė stimuliacija (PTMS) arba fiktyvus stimuliacijos aparatas.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Minen M.T. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Progresuojanti raumenų atsipalaidavimo terapija pasitelkiant išmaniuoju telefonu arba programėlė be šios funkcijos (nepilna versija).	Nei viena grupė neparodė statistiškai reikšmingo rezultato

1 – įtampos tipo galvos skausmas; 2 – migrena

10 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo intensyvumui. Tęsinys

Autorius	Intervencijos tipas	Kineziterapijos metodas	Kaip paveikė intensyvumą?
Pohl H. ir kt., 2021 ²	Inovatyvus	Asmeniškai administruojama anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija (ATNSS) namų sąlygomis arba fiktyvi stimuliacija.	Nei viena grupė neparodė statistiškai reikšmingo rezultato
Volta G.D. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija (KTNS) arba fiktyvi stimuliacija.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Zhang Y. ir kt., 2019 ²	Inovatyvus	Išorinė transkutaniinė klajoklio nervo stimuliacija arba fiktyvi stimuliacija.	Nei viena grupė neparodė statistiškai reikšmingo rezultato

1 – įtampos tipo galvos skausmas; 2 – migrena

11 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo dažnumui.

Autorius	Intervencijos tipas	Kineziterapijos metodas	Kaip paveikė dažnumą?
Li Z. ir kt., 2017 ²	Tradicinis	Akupunktūra arba netikra akupunktūros procedūra.	Intervencinę grupę paveikė statistiškai reikšmingai
Kobza W. ir kt., 2017 ^{1,2}	Tradicinis	Refleksoterapija arba segmentinis masažas.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Munoz-Gomez E. ir kt., 2021 ²	Tradicinis	Manualinė terapija, pagrįsta artikuliaciniais metodais arba fiktyvi manipuliacija.	Intervencinę grupę paveikė statistiškai reikšmingai
Sertel M. ir kt., 2017 ¹	Tradicinis	Kūno sąmoningumo terapija (KST) arba aerobikos pratimai arba jokios medicininės intervencijos.	Visas (tris) grupės statistiškai reikšmingai paveikė MI ir IT
Álvarez-Melcón A.C. ir kt., 2018 ¹	Kompleksinis	Kaklinės stuburo dalies kineziterapija ir laikysenos korekcijos pratimai arba Schultzio autogeninė treniruotė (AT).	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai

1 – įtampos tipo galvos skausmas; 2 – migrena

11 lentelė. Kineziterapijos įtaka migrenos arba įtampos tipo galvos skausmo dažnumui. Tęsinys

Autorius	Intervencijos tipas	Kineziterapijos metodas	Kaip paveikė dažnumą?
Pimenta L.D. ir kt., 2021 ²	Kompleksinis	Dėmesingo įsisąmoninimo mokymai+anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija arba fiktyvi stimuliacija.	Abi grupės statistiškai reikšmingai paveikė MI ir ĮT
Soleimanian-Boroujeni F. ir kt. 2022 ²	Kompleksinis	Atsipalaidavimo ir streso valdymo metodai arba transdiagnostinės kognityvinės elgesio terapijos užsiėmimai.	Intervencinę grupę paveikė statistiškai reikšmingai
Meise R. ir kt., 2023 ²	Kompleksinis	Skausmo neurologijos mokymai (NM), kartu su kineziterapija arba tik kineziterapija + 3 mėn laukimas.	Abi grupės (?) paveikė statistiškai reikšmingai
Seminowicz D.A. ir kt., 2020 ²	Kompleksinis	Pagerintas sąmoningo streso mažinimas (PSSM) ir raumenų tempimas arba streso valdymas dėl esamo galvos skausmo.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai.
Kuruvilla D.E. ir kt., 2022 ²	Inovatyvus	Išorinio trišakio nervo stimuliacija (ITNS) arba fiktyvi stimuliacija.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Pohl H. ir kt., 2021 ²	Inovatyvus	Asmeniškai administruojama anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija (ATNSS) namų sąlygomis arba fiktyvi stimuliacija.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Rahimi M.D. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija (KTNS) arba fiktyvi stimuliacija.	Visas grupės paveikė statistiškai reikšmingai
Volta G.D. ir kt., 2020 ²	Inovatyvus	Katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija (KTNS) arba fiktyvi stimuliacija.	Abi grupės paveikė statistiškai reikšmingai

1 – įtampos tipo galvos skausmas; 2 – migrena

7. IŠVADOS

- I. Išanalizavus 22 šaltinius galima teigti, jog tradiciniai, kompleksiniai ir inovatyvūs kineziterapijos metodai padeda sumažinti migrena ir įtampos tipo galvos skausmu sergančiųjų asmenų skausmų dažnį, jų intensyvumą bei trukmę.
- II. Efektyvumas minėtiems rodikliams priklauso nuo intervencijos metodo. Galvos skausmų trukmę geriausiai veikia tiek tradiciniai, tiek kompleksiniai gydymo metodai. Atsižvelgus į kineziterapijos metodų poveikį kontrolinėms grupėms, geriausiai galvos skausmų dažnumą ir intensyvumą valdo tradiciniai gydymo metodai.

8. REKOMENDACIJOS

1. Daugiausiai tyrimų nagrinėjo migrenos gydymo ypatumus, reikia atlikti daugiau tyrimų, kurie apžvelgtų tradicinius, kompleksinius ir inovatyvius gydymo būdus sergant įtampos tipo galvos skausmu.
2. Nepaisant kai kurių išimčių, tiriamųjų imtys buvo pakankamai mažos. Rekomenduojama atlikti daugiau tyrimų, kuriuose imtys būtų didesnės.
3. Rekomenduojama būsimiems tyrimams ne tik ištaisyti metodologinius trūkumus, bet ir išsamiau iširti kineziterapijos intervencijų mechanizmus bei individualius paciento veiksnius, tokius kaip vaistų vartojimo įtaką, įvertinant jų poveikį gydymo proceso metu.

9. DISKUSIJA

Šioje sisteminėje apžvalgoje literatūra rodo, kad tradicinės, kompleksinės ir inovatyvios kineziterapijos intervencijos yra perspektyvios gydant įtampos tipo galvos skausmus ir migreną. Daugelyje nagrinėtų tyrimų nustatyta, kad įvairios kineziterapijos priemonės, įskaitant įprastą manualinę terapiją, mankštą, laikysenos mokymus, psichoterapiniai elementai, įskaitant elgesio keitimo terapijas bei neurologijos mokymus ir įvairios galvos srities stimuliacijos yra susijusios su pirminių galvos skausmų dažnio, intensyvumo ir trukmės sumažėjimu [99-103]. Ši apžvalga patvirtina ankstesnių tyrimų rezultatus, įrodančius kineziterapijos metodų veiksmingumą mažinant PGS simptomus. Pastebėta, kad keliose sisteminėse apžvalgose ir metaanalizėse pateikiami teigiami manualinės terapijos ir fiziniams pratimais pagrįstų intervencijų rezultatai gydant tiek įtampos tipo galvos skausmus, tiek migreną [104,105], tokiu būdu užtvirtina jau seniai žinomą sportinės veiklos ir manualinės terapijos naudą galvos skausmams [106]. Viena metaanalizė taip pat sprendė klausimą ar psichoterapijos elementai pagerina pirminių galvos skausmų būsenas, po informacijos atrankos paaiškėjo, kad padeda sumažinti galvos skausmų dažnumą [107].

Buvo atlikti eksperimentiniai tyrimai, siekdami išsiaiškinti panašių kineziterapijos metodų efektyvumą, kokie yra jau apžvelgti šioje apžvalgoje, tačiau kartojasi kai kurie trūkumai. Pavyzdžiui, Leahu P. ir kt. 2021 metais tyrė pasikartojančios transkranijinės magnetinės stimuliacijos (PTMS) naudą kovojant su migrena. Eksperimentinei grupei skirta tikra PTMS, tuo tarpu kontrolinė grupė gavo fiktyvią stimuliaciją. Stimuliacijos dažnis buvo vienodas - 6 sesijos per 2 savaites. Per 12 savaičių atsako į migreną dienų skaičius buvo gerokai didesnis tikrosios PTMS grupėje. Vidutinis migrenos dienų skaičius per mėnesį sumažėjo nuo 7,6 iki 4,3 dienos tikrosios pasikartojančios transkranijinės magnetinės stimuliacijos grupėje ir nuo 6,2 iki 4,3 dienos fiktyvios PTMS grupėje, tačiau tai laikoma dideliu pasiekimu, nes skirtumas buvo net 3,2 dienomis. Panašiai per 12 savaičių reabilitacijos laikotarpį, atsako į migrenos priepuolių dažnio sumažėjimą rodiklis buvo didesnis tikrosios PTMS grupėje [108], šis tyrimas patvirtina transkranijinės magnetinės stimuliacijos atrastą naudą šioje sisteminėje apžvalgoje, tačiau vėl nėra įvardintas konkretus sesijos vykdymo laikas.

Dar viena minėta kineziterapijos stimuliacijos sritis įvertino neinvazinės klajoklio nervo stimuliacijos (NKNS) veiksmingumą ūmios migrenos gydymui. Tassorelli C. ir kt. 2018 metais dalyvius suskirstė į dvi grupes. Eksperimentinė grupė atliko 12 savaičių, kasdieninę 120 sekundžių trukmės stimuliaciją dešinėje ir kairėje kaklo pusėse. Panašumas su šia sisteminė apžvalga buvo tai, jog dalyviai turėjo anksti taikyti šią stimuliaciją, kad pasiekti geriausius gydymo rezultatus (tik tai praėjus 20 minučių

po migrenos priepuolio) ir turėjo teisę pakartoti stimuliaciją jeigu padėtis nesikeitė po 15 minučių. Kontrolinei grupei priklausė fiktyvios stimuliacijos prietaiso naudojimas. Pirmojo migrenos priepuolio gydymo metu, dalyvių, kuriems nustojo skaudėti, dalis buvo gerokai didesnė taikant neinvazinę klajoklio nervo stimuliaciją nei taikant fiktyvų gydymą (30 ir 60 minučių laikotarpyje), bet ne po 120 minučių laikotarpio. Nustatyta, kad 30, 60 ir 120 minučių neinvazinė klajoklio nervo stimuliacija buvo pranašesnė už fiktyvią stimuliaciją. Taip pat įrodyta, jog skausmo malšinimo, skausmo intensyvumo rodikliai po 120 minučių buvo gerokai didesni. Didesnė dalis NKNS grupės dalyvių migrena nurimo po 120 minučių [109]. Sisteminės apžvalgos rezultatai taip pat teigia, jog tikroji klajoklio nervo stimuliacija migrenos skausmus paveikia labiau nei fiktyvi stimuliacija, tačiau nelieka aišku ar užsitęsęs jaučiamo skausmo intervalui taip pat veiksmingai gali būti gydomi transkranijinėmis, išorinio nervo ar kitokiomis stimuliacijomis.

Miofascialinio skausmo sindromas yra gydomas sausomis adatomis, nors tai nėra tapatus įtampos tipo galvos skausmui, tačiau jis gali prisidėti šio pirminio galvos skausmo išsivystymo, nes sukelia raumenų įtampą ir trigerinius taškus. Siūlomos kelios trigerinių taškų gydymo priemonės, viena iš dažniausiai gydytojų taikomų - sausoji adatų terapija. Taikant trigerinio taško sausą adatėlę galima sumažinti centrinės nervų sistemos jautrumą, mažinant su trigeriniu tašku susijusią periferinę nocicepciją. Tačiau dažniausiai pasireiškia trumpalaikis poveikis, o poveikio dydis yra vidutinis arba mažas [110]. Kadangi migrenos gydymui yra naudojama tradicinė akupunktūra, o sausoji adatų terapija yra laikoma naujovišku gydymu [110], tai galėtų būti dar viena sfera, verta atskiro tyrimo, kad išsiaiškinti kaip galima panaudoti gydant migreną ar įtampos tipo galvos skausmus.

Kobza W. ir kt. tyrimas buvo įtrauktas į šią apžvalgą. Jie tyrė segmentinio masažo arba refleksoterapijos naudą migrenai ir refleksoterapija parodė žymiai geresnius rezultatus. 2020 metais Bandung J. K. ir kt. ištyrė galvos ir kaklo masažo įtaką fabriko darbuotojams ir jų įtampos tipo galvos skausmui, ir atrado, jog besiskundžiantieji erzinančiu skausmu, po masažo jautėsi žymiai geriau – iš vidutinių galvos skausmų jie virto lengvais [111]. Panašu, kad įtampos tipo galvos skausmus geriausiai veikia „in situ“ masažas, tuo tarpu migreną veikia tolimesnių taškų masažai.

Nors esama literatūra atskleidžia kineziterapijos naudą galvos skausmų gydyme, kai kurios spragos ir neatitikimai reikalauja gilesnių tyrimų. Pavyzdžiui, klausimas dėl optimalios kineziterapijos sesijų trukmės lieka neišspręstas, kadangi ne visuose tyrimuose buvo aiškiai apibrėžta, kiek laiko truko kiekviena sesija, o taip pat ne visi tyrėjai nurodė, kokių konkrečiai pirminių galvos skausmų subtipų savo tyrimuose tyrinėjo. Be to, stimuliacijos dažnio nustatymas tampa sudėtingu uždaviniu, siekiant sumažinti pirminių galvos skausmų intensyvumą ir dažnumą, nes kiekvieno asmens skausmo jautrumas yra individualus. Dar vienas trūkumas yra tai, kad kai kurie tyrimai negalėjo įvertinti ilgalaikio

kineziterapijos poveikio (vienas nurodė finansavimo stygių). Dažnas terapeuto ir dalyvių apakinimas buvo nepasiekiamas dėl intervencijos pobūdžio (ypatingai įvairių stimuliacijų metu) ir nebuvo fiksuojamas ar buvo neįmanoma susekti tyrimų dalyvių medikamentų vartojimą.

Nepaisant aptinkamų trūkumų, šios literatūros apžvalgos išvados yra išties reikšmingos klinikinei praktikai ir tolimesniems tyrimams. Kineziterapija, pasižyminti platesniu nei dažnai manoma požiūriu į gydymo būdus, turėtų būti vertinama kaip perspektyvi alternatyva tiek įtampos tipo galvos skausmais, tiek migrena sergantiems pacientams, ypač tiems, kurie ieško gydymo metodų alternatyvų arba turi vaistų vartojimo kontraindikacijų. Siūloma kryptis būsimiems tyrimams - ne tik pašalinti metodologinius nepilnavertiškumus, bet ir gilintis į kineziterapijos intervencijų mechanizmus bei individualių paciento savybių, pavyzdžiui, vaistų vartojimo įtakos, vertinimą gydymo procese.

Apibendrinant galima teigti, kad apžvelgta literatūra patvirtina įvairių kineziterapijos intervencijų veiksmingumą gydant įtampos tipo galvos skausmus ir migreną. Reikalingi tolimesni tyrimai, kurie parodytų kaip galima optimaliai pritaikyti minėtas intervencijas. Dabartiniai duomenys rodo, kad kineziterapija gali pagerinti nuo šių varginančių būklių kenčiančių asmenų gyvenimo kokybę (t.y. sumažinti pirminių galvos skausmų intensyvumą, dažnį ir trukmę).

10. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Fillingim RB. Individual differences in pain: Understanding the mosaic that makes pain personal. *Pain*. 2017;158(4):S11–8.
2. de Pauw R, Dewitte V, de Hertogh W, Cnockaert E, Chys M, Cagnie B. Consensus among musculoskeletal experts for the management of patients with headache by physiotherapists? A delphi study. *Musculoskelet Sci Pract*. 2021 Apr 1;52.
3. Al-Gethami H, Alrifai M, Al-Rumayyan A, Al-Tuwaijri W, Ba-Armah D. The comorbidity of headaches in pediatric epilepsy patients: How common and what types? *Neurosciences*. 2019 Oct 1;24(4):284–9.
4. Andreou AP, Edvinsson L. Mechanisms of migraine as a chronic evolutive condition. *Journal of Headache and Pain*. 2019 Dec 23;20(1).
5. Frattale I, Ruscitto C, Papetti L, Ursitti F, Sforza G, Moavero R, et al. life Migraine and Its Equivalents: What Do They Share? A Narrative Review on Common Pathophysiological Patterns. 2021; Available from: <https://doi.org/10.3390/life11121392>
6. Gendolla A, Rauer N, Kraemer S, Schwerdtner I, Straube A. Epidemiology, Demographics, Triptan Contraindications, and Prescription Patterns of Patients with Migraine: A German Claims Database Study. *Neurol Ther*. 2022 Mar 1;11(1):167–83.
7. Fu G-J, Wang L-D, Chi X-S, et al. Research progress on the experimental model and underlying mechanistic studies of tension-type headaches. *Curr Pain Headache Rep*. Epub ahead of print 2024. DOI: 10.1007/s11916-024-01238-2.
8. Charles A. The pathophysiology of migraine: implications for clinical management. Vol. 17, *The Lancet Neurology*. Lancet Publishing Group; 2018. p. 174–82.
9. Jensen RH, Sci D, Jensen RH. Tension-Type Headache-The Normal and Most Prevalent Headache. Available from: <https://headachejournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/head.13067>
10. Porst M, Wengler A, Leddin J, Neuhauser H, Katsarava Z, von der Lippe E, et al. Migraine and tension-type headache in Germany. Prevalence and disease severity from the BURDEN 2020 Burden of Disease Study. *Journal of health monitoring [Internet]*. 2020;5(Suppl 6):2–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35146296>
11. Robblee J, Singh RH. Headache in the Older Population: Causes, Diagnoses, and Treatments. Vol. 24, *Current Pain and Headache Reports*. Springer; 2020.

12. Rastenytė D, Mickevičienė D, Stovner LJ, Thomas H, Andrée C, Steiner TJ. Prevalence and burden of headache disorders in Lithuania and their public-health and policy implications: a population-based study within the Eurolight Project. *Journal of Headache and Pain*. 2017 Dec 1;18(1).
13. Asherfi Lal G, Ajay Kumar P, Sameer T. AYURVEDIC MANAGEMENT OF ARDHAVBHEDA KA ROGA (MIGRAINE)-A CASE REPORT. Gupta et al *World Journal of Pharmaceutical Research* [Internet]. 2019;8. Available from: www.wjpr.net
14. Kassebaum NJ, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown J, Carter A, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet* [Internet]. 2016 Oct;388(10053):1603–58. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067361631460X>
15. Lebedeva ER, Kobzeva NR, Gilev D v., Kislyak N v., Olesen J. Psychosocial factors associated with migraine and tension-type headache in medical students. *Cephalalgia*. 2017 Nov 1;37(13):1264–71.
16. Simić S, Rabi-Žikić T, Villar JR, et al. Impact of individual headache types on the work and work efficiency of headache sufferers. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17: 6918.
17. Ashina M, Tepper SJ, Gendolla A, et al. Long-term effectiveness of eptinezumab in patients with migraine and prior preventive treatment failures: extension of a randomized controlled trial. *J Headache Pain*; 24. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.1186/s10194-023-01688-w.
18. Jackson JL, Mancuso JM, Nickoloff S, et al. Tricyclic and tetracyclic antidepressants for the prevention of frequent episodic or chronic tension-type headache in adults: A systematic review and meta-analysis. *J Gen Intern Med* 2017; 32: 1351–1358.
19. de Almeida Tolentino G, Lima Florencio L, Ferreira Pinheiro C, Dach F, Fernández-De-Las-Peñas C, Bevilaqua-Grossi D. Effects of combining manual therapy, neck muscle exercises, and therapeutic pain neuroscience education in patients with migraine: a study protocol for a randomized clinical trial. *BMC Neurol* [Internet]. 2021;21:249. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12883-021-02290-w>
20. Pourahmadi M, Mohseni-Bandpei MA, Keshtkar A, et al. Effectiveness of dry needling for improving pain and disability in adults with tension-type, cervicogenic, or migraine headaches: protocol for a systematic review. *Chiropr Man Therap*; 27. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1186/s12998-019-0266-7.

21. Krøll LS, Sjö Dahl Hammarlund C, Linde M, Gard G, Jensen RH. The effects of aerobic exercise for persons with migraine and co-existing tension-type headache and neck pain. A randomized, controlled, clinical trial.
22. Schiller J, Karst M, Kellner T, et al. Combination of acupuncture and medical training therapy on tension type headache: Results of a randomised controlled pilot study. *Cephalalgia* 2021; 41: 879–893.
23. Jiang W, Li Z, Wei N, et al. Effectiveness of physical therapy on the suboccipital area of patients with tension-type headache: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98: e15487.
24. Palacios-Ceña M, Castaldo M, Wang K, et al. Relationship of active trigger points with related disability and anxiety in people with tension-type headache. *Medicine (Baltimore)* 2017; 96: e6548.
25. Blumenfeld AM, Lipton RB, Silberstein S, et al. Multimodal migraine management and the pursuit of migraine freedom: A narrative review. *Neurol Ther* 2023; 12: 1533–1551.
26. Sahai-Srivastava S, Sigman E, Uyeshiro Simon A, et al. Multidisciplinary team treatment approaches to chronic daily headaches. *Headache* 2017; 57: 1482–1491.
27. Carvalho GF, Schwarz A, Szikszay TM, et al. Physical therapy and migraine: musculoskeletal and balance dysfunctions and their relevance for clinical practice. *Braz J Phys Ther* 2020; 24: 306–317.
28. Cumplido-Trasmonte C, Fernández-González P, Alguacil-Diego IM, et al. Manual therapy in adults with tension-type headache: A systematic review. *Neurol (Engl Ed)* 2021; 36: 537–547.
29. Huang J, Shen M, Qin X, et al. Acupuncture for the treatment of tension-type headache: An overview of Systematic Reviews. *Evid Based Complement Alternat Med* 2020; 2020: 1–10.
30. Bandara SMR, Samita S, Kiridana AM, et al. Effectiveness of paranasal air suction on acute migraine using portable air sucker – a randomized, double blind study. *BMC Neurol*; 21. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.1186/s12883-021-02203-x.
31. Tatsumoto M, Suzuki E, Nagata M, et al. Prophylactic treatment for patients with migraine using blue cut for night glass. *Intern Med* 2023; 62: 849–854.
32. Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, Islam S, Mente A, Hystad P, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. *The Lancet*. 2020 Mar 7;395(10226):795–808.

33. Repiso-Guardeño A, Moreno-Morales N, Armenta-Pendón MA, et al. Physical therapy in tension-type headache: A systematic review of randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health* 2023; 20: 4466.
34. Turkistani A, Shah A, Jose AM, et al. Effectiveness of manual therapy and acupuncture in tension-type headache: A systematic review. *Cureus*. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.7759/cureus.17601.
35. Pi C, Liu Y, Li L, et al. Effects on neuromodulation, acupuncture, and aerobic exercises on migraine and tension-type headache outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2022; 101: e30530.
36. Steel SJ, Robertson CE, Whealy MA. Current understanding of the pathophysiology and approach to tension-type headache. *Curr Neurol Neurosci Rep*; 21. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.1007/s11910-021-01138-7.
37. Li X-Y, Yang C-H, Lv J-J, et al. Global, regional, and national epidemiology of migraine and tension-type headache in youths and young adults aged 15–39 years from 1990 to 2019: findings from the global burden of disease study 2019. *J Headache Pain*; 24. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.1186/s10194-023-01659-1.
38. Gildir S, Tüzün EH, Eroğlu G, et al. A randomized trial of trigger point dry needling versus sham needling for chronic tension-type headache. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98: e14520.
39. Tension-type headache: Symptoms, types and treatments. American Migraine Foundation, <https://americanmigrainefoundation.org/resource-library/tension-type-headache/> (2023, accessed April 30, 2024).
40. Rains JC, Davis RE, Smitherman TA. Tension-type headache and sleep. *Curr Neurol Neurosci Rep*; 15. Epub ahead of print 2015. DOI: 10.1007/s11910-014-0520-2.
41. Headache. National Institute of Neurological Disorders and Stroke, <https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/headache> (accessed April 30, 2024).
42. Tension headaches. WebMD, <https://www.webmd.com/migraines-headaches/tension-headaches> (accessed April 30, 2024).
43. Martin PR. Triggers of primary headaches: Issues and pathways forward. *Headache* 2020; 60: 2495–2507.
44. Palacios-Ceña M, Fernández-Muñoz JJ, Castaldo M, et al. The association of headache frequency with pain interference and the burden of disease is mediated by depression and sleep quality,

but not anxiety, in chronic tension type headache. *J Headache Pain*; 18. Epub ahead of print 2017. DOI: 10.1186/s10194-017-0730-5.

45. Ashina S, Bendtsen L, Buse DC, et al. Neuroticism, depression and pain perception in migraine and tension-type headache. *Acta Neurol Scand* 2017; 136: 470–476.

46. Alnasser A, Alhumrran H, Alfehaid M, et al. Paracetamol versus ibuprofen in treating episodic tension-type headache: a systematic review and network meta-analysis. *Sci Rep* 2023; 13: 1–13.

47. Fernández-de-las-Peñas C, Palacios-Ceña M, Castaldo M, et al. Variables associated with use of symptomatic medication during a headache attack in individuals with tension-type headache: a European study. *BMC Neurol*; 20. Epub ahead of print 2020. DOI: 10.1186/s12883-020-1624-8.

48. Carlsen LN, Munksgaard SB, Nielsen M, et al. Comparison of 3 treatment strategies for medication overuse headache: A randomized clinical trial. *JAMA Neurol* 2020; 77: 1069.

49. Jung A, Eschke R-C, Struss J, et al. Effectiveness of physiotherapy interventions on headache intensity, frequency, duration and quality of life of patients with tension-type headache. A systematic review and network meta-analysis. *Cephalalgia* 2022; 42: 944–965.

50. Lipton RB, Pozo-Rosich P, Blumenfeld AM, et al. Effect of atogepant for preventive migraine treatment on patient-reported outcomes in the randomized, double-blind, phase 3 ADVANCE trial. *Neurology*; 100. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.1212/wnl.0000000000201568.

51. Dzator JSA, Howe PRC, Coupland KG, et al. A randomised, double-blind, placebo-controlled crossover trial of resveratrol supplementation for prophylaxis of hormonal migraine. *Nutrients* 2022; 14: 1763.

52. Kelishadi MR, Naeini AA, Khorvash F, et al. The beneficial effect of Alpha-lipoic acid supplementation as a potential adjunct treatment in episodic migraines. *Sci Rep*; 12. Epub ahead of print 2022. DOI: 10.1038/s41598-021-04397-z.

53. Khan L, Shahreen M, Qazi A, et al. Migraine headache (MH) classification using machine learning methods with data augmentation. *Sci Rep* 2024; 14: 1–11.

54. Pescador Ruschel MA, De Jesus O. *Migraine Headache*. StatPearls Publishing, 2023.

55. Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) & migraine. American Headache Society, <https://americanheadachesociety.org/news/post-traumatic-stress-disorder-ptsd-migraine/> (2016, accessed April 30, 2024).

56. Parikh SK, Kempner J, Young WB. Stigma and migraine: Developing effective interventions. *Curr Pain Headache Rep*; 25. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.1007/s11916-021-00982-z.

57. Bae J-Y, Sung H-K, Kwon N-Y, et al. Cognitive behavioral therapy for migraine headache: A systematic review and meta-analysis. *Medicina (Kaunas)* 2021; 58: 44
58. Yu S, Zhou J, Luo G, et al. Efficacy and safety of eptinezumab in patients with chronic migraine and medication-overuse headache: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *BMC Neurol*; 23. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.1186/s12883-023-03477-z.
59. Kikkeri NS, Nagalli S. *Migraine With Aura*. StatPearls Publishing, 2022.
60. Ashina M, Tepper SJ, Reuter U, et al. Once-daily oral atogepant for the long-term preventive treatment of migraine: Findings from a multicenter, randomized, open-label, phase 3 trial. *Headache* 2023; 63: 79–88.
61. Bevilaqua-Grossi D, Pinheiro-Araujo CF, Carvalho GF, et al. Neck pain repercussions in migraine – The role of physiotherapy. *Musculoskelet Sci Pract* 2023; 66: 102786.
62. Van Dongen Ronald Zielman Gisela M. Terwindt Michel D. Ferrari GLJORM. *Handbook of Clinical Neurology*. Chapter 16 - Primary headaches. [Sciencedirect.com](https://www.sciencedirect.com)
63. Raggi A, Grignani E, Leonardi M, et al. Behavioral approaches for primary headaches: Recent advances. *Headache* 2018; 58: 913–925.
64. The facts about migraine. American Migraine Foundation, <https://americanmigrainefoundation.org/resource-library/migraine-facts/> (2019, accessed April 30, 2024).
65. Schembri E, Barrow M, McKenzie C, Dawson A. The evolving classifications and epidemiological challenges surrounding chronic migraine and medication overuse headache: A review. Vol. 35, *Korean Journal of Pain*. Korean Pain Society; 2022. p. 4–13.
66. San-Juan D, Velez-Jimenez K, Hoffmann J, et al. Cluster headache: an update on clinical features, epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Front Pain Res (Lausanne)*; 5. Epub ahead of print 2024. DOI: 10.3389/fpain.2024.1373528.
67. Onan D, Younis S, Wellsgatnik WD, et al. Debate: differences and similarities between tension-type headache and migraine. *J Headache Pain*; 24. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.1186/s10194-023-01614-0.
68. Krøll LS, Hammarlund CS, Westergaard ML, et al. Level of physical activity, well-being, stress and self-rated health in persons with migraine and co-existing tension-type headache and neck pain. *J Headache Pain*; 18. Epub ahead of print 2017. DOI: 10.1186/s10194-017-0753-y.

69. Amin FM, European Headache Federation School of Advanced Studies (EHF-SAS), Aristeidou S, et al. The association between migraine and physical exercise. *J Headache Pain*; 19. Epub ahead of print 2018. DOI: 10.1186/s10194-018-0902-y.
70. Torres-Ferrús M, Quintana M, Fernandez-Morales J, et al. When does chronic migraine strike? A clinical comparison of migraine according to the headache days suffered per month. *Cephalalgia* 2017; 37: 104–113.
71. Varangot-Reille C, Suso-Martí L, Dubuis V, et al. Exercise and manual therapy for the treatment of primary headache: An umbrella and mapping review. *Phys Ther*; 102. Epub ahead of print 2022. DOI: 10.1093/ptj/pzab308.
72. Herranz-Gómez A, García-Pascual I, Montero-Iniesta P, et al. Effectiveness of exercise and manual therapy as treatment for patients with migraine, tension-type headache or cervicogenic headache: An umbrella and mapping review with meta-meta-analysis. *Appl Sci (Basel)* 2021; 11: 6856. 42: 944–965.
73. Haghdoost F, Togha M. Migraine management: Non-pharmacological points for patients and health care professionals. *Open Med (Warsz)* 2022; 17: 1869–1882.
74. Wells RE, O’Connell N, Pierce CR, et al. Effectiveness of mindfulness meditation vs headache education for adults with migraine: A randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2021; 181: 317.
75. Bandara SMR, Samita S, Kiridana AM, et al. Paranasal sinus air suction for immediate pain relief of acute migraine – a randomized, double blind pilot study. *BMC Neurol*; 19. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1186/s12883-019-1486-0.
76. Georgoudis G, Felah B, Nikolaidis P, et al. The effect of myofascial release and microwave diathermy combined with acupuncture versus acupuncture therapy in tension-type headache patients: A pragmatic randomized controlled trial. *Physiother Res Int*; 23. Epub ahead of print 2018. DOI: 10.1002/pri.1700.
77. Lillis J, Thomas JG, Lipton RB, et al. The association of changes in pain acceptance and headache-related disability. *Ann Behav Med* 2019; 53: 686–690.
78. Li Z, Zeng F, Yin T, et al. Acupuncture modulates the abnormal brainstem activity in migraine without aura patients. *NeuroImage Clin* 2017; 15: 367–375.
79. Lee E, Lee S. Impact of cervical sensory feedback for forward head posture on headache severity and physiological factors in patients with tension-type headache: A randomized, single-blind, controlled trial. *Med Sci Monit* 2019; 25: 9572–9584.

80. Muñoz-Gómez E, Inglés M, Serra-Añó P, et al. Effectiveness of a manual therapy protocol based on articulatory techniques in migraine patients. A randomized controlled trial. *Musculoskelet Sci Pract* 2021; 54: 102386.
81. Kobza W, Lizis P, Zięba HR. Effects of feet reflexology versus segmental massage in reducing pain and its intensity, frequency and duration of the attacks in females with migraine: a pilot study. *Journal of Traditional Chinese Medicine* 2017; 37: 214–219.
82. Vasilioi VS, Karademas EC, Christou Y, et al. Acceptance and commitment therapy for primary headache sufferers: A randomized controlled trial of efficacy. *J Pain* 2021; 22: 143–160.
83. Sertel M, Bakar Y, ĀzimĀĀek TT. The effect of Body Awareness Therapy and Aerobic Exercises on pain and quality of life in the patients with Tension Type Headache. *Afr J Tradit Complement Altern Med* 2017; 14: 288–310.
84. Pimenta LDS, de Araújo ELM, Silva JP dos S, et al. Effects of synergism of mindfulness practice associated with transcranial direct-current stimulation in chronic migraine: Pilot, randomized, controlled, double-blind clinical trial. *Front Hum Neurosci*; 15. Epub ahead of print 2021.
85. Meise R, Carvalho GF, Thiel C, et al. Additional effects of pain neuroscience education combined with physiotherapy on the headache frequency of adult patients with migraine: A randomized controlled trial. *Cephalalgia* 2023; 43: 033310242211447.
86. Ālvarez-Melc3n AC, Valero-Alcaide R, At3n-Arratibel MA, et al. Effects of physical therapy and relaxation techniques on the parameters of pain in university students with tension-type headache: A randomised controlled clinical trial. *Neurol (Engl Ed)* 2018; 33: 233–243.
87. Seminowicz DA, Burrowes SAB, Kearson A, et al. Enhanced mindfulness-based stress reduction in episodic migraine: a randomized clinical trial with magnetic resonance imaging outcomes. *Pain* 2020; 161: 1837–1846.
88. Soleimanian-Boroujeni F, Badihian N, Badihian S, et al. The efficacy of transdiagnostic cognitive behavioral therapy on migraine headache: a pilot, feasibility study. *BMC Neurol*; 22. Epub ahead of print 2022. DOI: 10.1186/s12883-022-02729-8.
89. Fuglsang CH, Johansen T, Kaila K, et al. Treatment of acute migraine by a partial rebreathing device: A randomized controlled pilot study. *Cephalalgia* 2018; 38: 1632–1643.
90. Dalla Volta G, Marceglia S, Zavarise P, et al. Cathodal tDCS guided by thermography as adjunctive therapy in chronic migraine patients: A sham-controlled pilot study. *Front Neurol*; 11. Epub ahead of print 2020.

91. Kuruvilla DE, Mann JI, Tepper SJ, et al. Phase 3 randomized, double-blind, sham-controlled Trial of e-TNS for the Acute treatment of Migraine (TEAM). *Sci Rep*; 12. Epub ahead of print 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-09071-6.
92. Pohl H, Moisa M, Jung H-H, et al. Long-term effects of self-administered transcranial direct current stimulation in episodic migraine prevention: Results of a randomized controlled trial. *Neuromodulation* 2021; 24: 890–898.
93. Rahimi MD, Fadardi JS, Saeidi M, et al. Effectiveness of cathodal tDCS of the primary motor or sensory cortex in migraine: A randomized controlled trial. *Brain Stimul* 2020; 13: 675–682.
94. Bhatia R, Mattoo B, Tanwar S, et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation in chronic tension-type headache: A pilot study. *Indian J Med Res* 2019; 150: 73.
95. Yarnitsky D, Dodick DW, Grosberg BM, et al. Remote electrical neuromodulation (REN) relieves acute migraine: A randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *Headache* 2019; 59: 1240–1252.
96. Minen MT, Adhikari S, Padikkala J, et al. Smartphone-delivered progressive muscle relaxation for the treatment of migraine in Primary Care: A randomized controlled trial. *Headache* 2020; 60: 2232–2246.
97. Chou DE, Shnayderman Yugrakh M, Winegarner D, et al. Acute migraine therapy with external trigeminal neurostimulation (ACME): A randomized controlled trial. *Cephalalgia* 2019; 39: 3–14.
98. Zhang Y, Huang Y, Li H, et al. Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation (taVNS) for migraine: an fMRI study. *Reg Anesth Pain Med* 2021; 46: 145–150.
99. Clovis Varangot-Reille, PT, Luis Suso-Martí et. al. Exercise and Manual Therapy for the Treatment of Primary Headache: An Umbrella and Mapping Review.
100. Bae J-Y, Sung H-K, Kwon N-Y, et al. Cognitive behavioral therapy for migraine headache: A systematic review and meta-analysis. *Medicina (Kaunas)* 2021; 58: 44.
101. Yarnitsky D, Volokh L, Ironi A, et al. Nonpainful remote electrical stimulation alleviates episodic migraine pain. *Neurology* 2017; 88: 1250–1255.
102. Hervik JA, Vika KS, Stub T. Transcranial direct current stimulation for chronic headaches, a randomized, controlled trial. *Front Pain Res (Lausanne)*; 5. Epub ahead of print 2024. DOI: 10.3389/fpain.2024.1353987.
103. Danno D, Iigaya M, Imai N, et al. The safety and preventive effects of a supraorbital transcutaneous stimulator in Japanese migraine patients. *Sci Rep*; 9. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1038/s41598-019-46044-8.

104. Falsiroli Maistrello L, Rafanelli M, Turolla A. Manual therapy and quality of life in people with headache: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Curr Pain Headache Rep*; 23. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1007/s11916-019-0815-8.
105. Woldeamanuel YW, Oliveira ABD. What is the efficacy of aerobic exercise versus strength training in the treatment of migraine? A systematic review and network meta-analysis of clinical trials. *J Headache Pain*; 23. Epub ahead of print 2022. DOI: 10.1186/s10194-022-01503-y.
106. Lu Z, Zou H, Zhao P, et al. Myofascial release for the treatment of tension-type, cervicogenic headache or migraine: A systematic review and meta-analysis. *Pain Res Manag* 2024; 2024: 1–11.
107. Lee HJ, Lee JH, Cho EY, et al. Efficacy of psychological treatment for headache disorder: a systematic review and meta-analysis. *J Headache Pain*; 20. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1186/s10194-019-0965-4.
108. Leahu P, Bange M, Ciolac D, et al. Increased migraine-free intervals with multifocal repetitive transcranial magnetic stimulation. *Brain Stimul* 2021; 14: 1544–1552.
109. Tassorelli C, Grazzi L, de Tommaso M, et al. Noninvasive vagus nerve stimulation as acute therapy for migraine: The randomized PRESTO study. *Neurology*; 91. Epub ahead of print 2018. DOI: 10.1212/wnl.00000000000005857.
110. Fernández-de-Las-Peñas C, Nijs J. Trigger point dry needling for the treatment of myofascial pain syndrome: current perspectives within a pain neuroscience paradigm. *J Pain Res* 2019; 12: 1899–1911.
111. Bandung JK. The effect of massage therapy on the level of tension headache pain. Epub ahead of print 2020. DOI: 10.31219/osf.io/s7gtm.

11. PRIEDAI

1 priedas. Tradicinės kineziterapinės gydymo intervencijos.

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
Lillis J., Thomas JG. ir kt. 2018, KAIT [77]	Svorio metimo elgesio terapija arba migrenos pripažinimo edukacija.	E.G.: 16 sav. migrenos pripažinimo edukacija. K.G.: 16 sav. Svorio metimo elgesio terapija.	Imtį sudarė tik moterys, kurių daugumą sudarė baltaodės ir kurios ieškojo gydymo, taip pat vertinant skausmo priėmimą ir galvos skausmo negalią buvo naudojamos priemonės, kurios nebuvo būdingos migrenai. Taip pat reikėtų pažymėti, kad imties dalyvavimo našta buvo palyginti didelė, todėl tikėtina, kad tyrimo dalyvės buvo labai motyvuotos.	Dabartinis tyrimas turi svarbių privalumų, įskaitant didelę imtį, perspektyviai išmatuotas migrenos charakteristikas ir tai, kad analizės metu buvo taikomas tikslingo gydymo metodas.
Li Z, Zeng F ir kt. 2017, KAIT [78]	Akupunktūra arba netikra akupunktūros procedūra.	E.G.: 4 sav. Akupunktūros, 20 ses. – 5k./sav./po 30 min. K.G.: 4 sav. Netikra akupunktūra (20 ses. – 5k./sav./po 30 min.) arba vyko laukimas į tyrimą.	1) Kiekvienos grupės imties dydis buvo palyginti mažas, todėl mokslininkai negalėjo patikrinti klinikinių rezultatų skirtumų tarp skirtingų gydymo grupių. 2) Kiekvienoje grupėje buvo palyginti didelis iškritusių dalyvių skaičius. 3) Kiekybiškai nefiksavo "deqi" pojūčio intensyvumo, kuris, kaip manoma, labai prisideda prie akupunktūros poveikio.	Nenurodyti.

K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė;

1 priedas. Tradicinės kineziterapinės gydymo intervencijos. Tęsinys

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
Eunsang Lee, Seungwon Lee ir kt. 2019, KAIT [79]	Laikysenos gerinimas: biologinio grįžtamojo ryšio grupė, manualinės terapijos grupė ir tempimo pratimų grupė arba netaikoma jokia terapija.	E.G.: biologinio grįžtamojo ryšio arba manualinės terapijos, arba tempimo pratimų užsiėmimai, nuo 20-30 min. x3/ sav.	Visi dalyviai buvo jauni suaugusieji, priklausantys siauram amžiaus tarpsniui.	Mūsų rezultatai rodo, kad laikysenos derinimo mokymas naudojant biologinį grįžtamąjį ryšį buvo susijęs su reikšmingu pagerėjimu net ir po intervencijos laikotarpio. Rezultatai gali padėti gydytojams nustatyti veiksmingiausią gydymą, siekiant pagerinti IT sergančių pacientų, turinčių didelių funkcinių ir socialinių apribojimų dėl galvos skausmo simptomų, gyvenimo kokybę. Be to, šiame tyrime taikyti metodai gali būti pritaikyti vyresnio amžiaus žmonių dėl kifozės susidariusiai pasvirusiai priekinei galvos laikysenai gydyti.
Munoz-Gomez E. ir kt., 2021, KAIT [80]	Manualinė terapija, pagrįsta artikuliaciniais metodais arba fiktyvi manipuliacija	E.G.: manualinė terapija, pagrįsta artikuliaciniais metodais 1 sesija/ sav, 4 sav. K.G.: fiktyvi manipuliacija tuo pačiu dažniu.	Dauguma dalyvių buvo moterys, tačiau tai pagrįsta, nes migrena yra dvigubai paplitusi tarp moterų nei tarp vyrų. Be to, atsižvelgiant į taikytų metodų įvairovę, pagerėjimo negalima visiškai priskirti tik vienam iš jų.	Tai pirmasis tyrimas, kuriame įvertintas artikuliacinių technikų terapinis poveikis migrena sergančių pacientų gyvenimo kokybei ir pokyčio suvokimui, kurie yra esminiai su šia patologija susiję aspektai.

K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė;

1 priedas. Tradicinės kineziterapinės gydymo intervencijos. Tęsinys

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
Kobza W. ir kt. 2017, KAIT-Pilot [81]	Refleksoterapija arba segmentinis masažas.	E.G.: refleksoterapijos grupė gavo 10 sesijų (apie 30 min.)/ 2k savaitėje. Segmentinio masažo grupė gavo 15 sesijų 3k./sav. Apie 20 min.	Pagrindinis iš jų yra tas, kad palaikomojo gydymo laikotarpis buvo per trumpas. Antrasis apribojimas - maža imtis	Paskelbtos išvados gali būti vertingos gydytojams, kineziterapeutams ir migrena sergantiems pacientams renkantis tinkamiausią gydymą, atsižvelgiant į pacientų pageidavimus ir patogumą.
Vasiliou VS, Karademas, ir kt. 2021, KAIT [82]	PĮT arba laukiančiųjų intervencijos.	E.G.: PĮT sesijos/ mokymai vykstantys 1,5h/ 8 sav. K.G.: laukiančiųjų intervencijos.	Nepateikta išsamių išvadų, gautų iš „mėnesinio skausmo dienoraščio“ duomenų (galvos skausmo dažnumo ir sisteminio galvos skausmo parametrų vertinimo), kaip rekomenduojama migrenos galvos skausmo tyrimų gairėse. Taip pat vyravo migrena sergantys pacientai nei bet kurios kitos pirminės galvos skausmo kategorijos, o bendra galvos skausmu sergančių pacientų imtis, palyginus su kitomis migrena sergančių pacientų imtimis, buvo žymiai ūmesnė.	Jų žiniomis, tai pirmas KAIT kuriame tikrinamas PĮT veiksmingumas nuo galvos skausmo (migrenos ir įtampos tipo). Išsprendžiamos ankstesnių tyrimų metodologinės problemos ir taikytas griežta metodika su išilginiu (iki 12 mėnesių) rezultatų vertinimu.
Sertel M, Bakar Y, ir kt. 2017, KAIT [83]	Kūno sąmoningumo terapija arba aerobikos pratimai arba jokios medicininės intervencijos.	E.G.: 3 ses./ 60 min/ sav. Iš viso 6 savaites kūno sąmoningumo terapijos arba aerobikos užsiėmimai. K.G.: intervencijos nebuvo taikomos.	Nenurodė.	Šis tyrimas yra pirmasis tyrimas, kuriame nagrinėjamas KST ir aerobinių pratimų programų veiksmingumas pacientams, sergantiems IT galvos skausmu, todėl mano, jog bus ir daugiau tyrimų.

K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė; PĮT – priėmimo ir įsipareigojimo terapija.

2 priedas. Kompiuterinės kineziterapinės gydymo intervencijos.

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
Pimenta, LDS, de Araujo, ir kt. 2021, KAIT-Pilot-klinikinė. [84]	Dėmesingo įsisąmoninimo mokymai ir anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija arba fiktyvi stimuliacija.	E.G.: 12 sesijų dėmesingo įsisąmoninimo seansų, sujungtų su anodine transkranijine nuolatinės srovės stimuliacija - 20 min. tris kartus per savaitę 4 savaites. Taip pat buvo atliekamos 20 min. sąmoningumo praktikos namuose pagal vedamos meditacijos garso failus. K.G.: dėmesingo įsisąmoninimo seansai ir fiktyvi anodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija.	Neišskyrė dalyvių, kurie anksčiau vartojo skausmą malšinančius vaistus ir neatliko specialios analizės, susijusios su vaistų kiekiu ir rūšimi kiekvienoje iš grupių kaip rezultatus prognozuojančiais veiksniais.	Jų rezultatai pateikia pirmuosius terapinius įrodymus apie sąmoningumo praktiką, susijusią su kairiosios arba šoninės prefrontalinės žievės anodine transkranijine nuolatinės srovės stimuliacija, ir dėl to padidėjusia analgezinę naudą pacientų, sergančių lėtine migrena, klinikiniams simptomams.
Meise R, Carvalho GF, ir kt. 2023, KAIT [85]	Skausmo neurologijos mokymai, kartu su kineziterapija arba tik kineziterapija + 3 mėn laukimas.	E.G.: Grupė 1 - skausmo neurologijos mokymai + kineziterapija – 6 ses. Po 30 min. + 15 min. teorijos klasės. Grupė 2 - kineziterapija, po jos – 3 mėn. pertrauka. 6 sesijos/ 30 min.	Nebuvo kontrolinės grupės, kuriai nebuvo taikoma intervencija, kad būtų galima tiksliau įvertinti kineziterapijos poveikį. Buvo tiriamas tik trumpalaikis palaikomasis gydymas (3 mėn follow-up).	Šis tyrimas yra pirmasis, kuriame tiriamas papildomas NM ir fizioterapijos/ kineziterapijos poveikis migrena sergantiems pacientams. Dabartiniai duomenys pirmą kartą įrodo, kad išsami informacija apie migreną, kaip lėtinio skausmo ligą, gali padėti sumažinti jautrumą šios populiacijos "pernelyg aktyvioms pavojaus sistemoms".

K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė;

2 priedas. Kompleksinės kineziterapinės gydymo intervencijos. Tęsinys

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
A.C.Álvarez-Melcón, R.Valero-Alcaide ir kt., 2018 KAIT-klinikinė [86]	Kaklinės stuburo dalies kineziterapija ir laikysenos korekcijos pratimai arba Schultzo AT.	E.G.: 1 ses./1d Schultzo AT ir kineziterapijos bei laikysenos korekcijos pratimus 4 sav. ir 3 mėn follow-up. K.G.: Schultzo AT 1k/1d – 4 sav. ir 3 mėn follow-up.	Dėl intervencijos ypatumų nebuvo įmanoma apakinti dalyvių. Taikant tokių aktyvų gydymą, svarbu tampa dalyvių motyvacija ir įsipareigojimas.	Mūsų tyrimas parodė reikšmingus pagrindinių analizuotų parametru skirtumus, o kombinuotas gydymas (pratimų programa, laikysenos higiena ir AT) davė geresnius rezultatus nei tik atsipalaidavimo technikų mokymas. Skausmo intensyvumo atžvilgiu, tyrimu buvo pasiektas kliniškai reikšmingas pagerėjimas (vidutinio dydžio poveikis), pastebėtas eksperimentinėje grupėje tiek trumpuoju, tiek vidutinės trukmės laikotarpiu.
Seminowicz DA, Burrowes SAB, ir kt. 2020, KAIT-klinikinė [87]	PSSM ir raumenų tempimas arba streso valdymas dėl esamo galvos skausmo.	E.G.: PSSM arba streso valdymas dėl esamo galvos skausmo. + 10 min. standartinis raumenų tempimo pratimai.	Tikėtinas atrankos šališkumas, kurį lemia sunkūs dalyvavimo reikalavimai, įskaitant dalyvių laiko investavimą ir norą atlikti pakartotinius magnetinio rezonanso tyrimus. Dėl šios priežasties nesistebima, jog dauguma dalyvių turėjo aukštąjį išsilavinimą.	Be magnetinio rezonanso tomografijos rezultatų panaudojimo, galima paminėti, jog tai buvo vienas didžiausių imčių, skirtų smegenų vaizdavimo rezultatams vertinti sergant migrena ar bet koku lėtinio skausmo sutrikimu. Verta paminėti ir labai mažą atkritimo lygį palaikojamo gydymo metu. Tyrimas turėjo ilgalaikį palaikomąjį gydymą.

AT – autogeninė treniruotė; K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė; AT – (Schultzo) autogeninė treniruotė; PSSM – pagerintas sąmoningo streso mažinimas.

3 priedas. Inovatyvios kineziterapinės gydymo intervencijos.

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
Soleimanian-Boroujeni F, Badihian N ir kt. 2022, KAIT-Pilot [88]	Atsipalaidavimo ir streso valdymo metodai arba transdiagnostinės kognityvinės elgesio terapijos užsiėmimai.	E.G.: skirta 10 transdiagnostinių kognityvinių elgesio terapijos užsiėmimų/ 2h. K.G.: kontrolinei grupei buvo taikomas vienas atsipalaidavimo ir streso valdymo metodų užsiėmimas /3h.	Kontrolinės grupės dalyviams buvo skirta tik viena terapijos sesija, o intervencinės grupės dalyviams - dešimt sesijų. Kuo daugiau laiko praleidžiama su terapeutu, tuo labiau gali pasireikšti placebo efektas. Mokslininkai, atsižvelgiant į intervencijos pobūdį, negalėjo užmaskuoti dalyvių ar terapeuto. Dauguma dalyvių buvo jaunos moterys. Dėl finansavimo stokos negalėjo įvykti ilgalaikis palaikomasis gydymas.	Transdiagnostinė kognityvinė elgesio terapija (TKET) pagerina migrenos sunkumą. Transdiagnostinė kognityvinė elgesio terapija mažina su migrena susijusį neįgalumą ir gerina migrena sergančių žmonių gretutinių nerimą bei depresiją. TKET yra įmanomas, praktiškas ir ekonomiškai efektyvus metodas, kurį galima taikyti migrena sergantiems žmonėms.
Fuglsang CH, Johansen T ir kt. 2018, KAIT-Pilot [89]	Ūminės migrenos gydymas dalinio kvėpavimo prietaisu arba fiktyvus prietaisas.	E.G.: dalinio kvėpavimo prietaisas – 20 kai tik pajaučia aurą, po 40-ies min. pakartoja procedūrą dar 20-čiai min. K.G.: fiktyvus kvėpavimo prietaisas. 20 min./40 poilsis /20 min. intervalas.	Mažas imties dydis, tiriamųjų apakinimas nebuvo tobulas, ypač dėl būtinų abiejų prietaisų fizinių skirtumų.	Šis nedidelės apimties atsitiktinių imčių ir kontroliuojamas tyrimas yra pirmasis klinikinis dalinio pakartotinio kvėpavimo, skirto migrenai gydyti, bandymas.
Dalla Volta, G, Marceglia, ir kt. 2020, KAIT-Pilot. [90]	KTNS arba fiktyvi stimuliacija.	E.G.: KTNS 5 ses/ sav mėnesį laiko. Viena sesija truko 15 min. K.G.: fiktyvi stimuliacija.	Nenurodė.	Jų žiniomis, tai pirmasis profilaktinis KTNS tyrimas. Siūlo naudoti tyrimą kaip protokolą didesnėms imtims.

K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė; KTNS – katodinė nuolatinės srovės stimuliacija.

3 priedas. Inovatyvios kineziterapinės gydymo intervencijos. Tęsinys

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
Kuruvilla DE, Mann JI, ir kt. 2022, KAIT [91]	ITNS arba fiktyvi stimuliacija.	E.G.: 2h ITNS pajutus migrenos priepuolį. Prietaisas naudojimui buvo išduotas 2 mėnesiams. K.G.: 2h fiktyvi ITNS/ 2 mėn.	Siekiant apriboti galimą atrankos šališkumą, įtraukiant dalyvius į tyrimą buvo reikalaujama atskirti migreną nuo įtampos tipo galvos skausmo. Dalyviai pirmojo įsivertinimo metu turėjo galimybę pajusti skirtumą tarp tikrosios ir netikrosios ITNS.	Tai buvo pirmasis atsitiktinių imčių atrankos būdu atliktas fiktyvus kontroliuojamas tyrimas, kuriame buvo nagrinėjamas 2 val. trukmės e-TNS gydymas, skirtas ūmiam migrenos priepuolio gydymui namuose, pagal Maisto ir vaistų administracijos ir Tarptautinės galvos skausmo draugijos rekomendacijas.
Pohl H, Moisa M, ir kt. 2021, KAIT [92]	ATNS stimuliacija namų sąlygomis arba fiktyvi stimuliacija.	E.G.: 20 min ATNSS kasdien/ 4 sav. 28 sesijos. K.G.: 20 min fiktyvi ATNS kasdien/ 4 sav. 28 ses.	Atskiri priepuoliai buvo klasifikuojami remiantis galvos skausmo dienoraščiu; dienos be migrenos dienos nebuvo klasifikuojamos.	Labai ilgas palaikomojo gydymo laikotarpis ir atsitiktinių imčių, kontroliuojamas ir apakintas intervencijos vertinimas. Be to, duomenys rodo, kad gydymo sėkmingai gali vykti namų sąlygomis.
Rahimi MD, Fadardi JS, ir kt. 2020, KAIT [93]	KTNS arba fiktyvi stimuliacija.	E.G.: 22 KTNS sesijų 20/ 10 sav. Prasidėjo 3k./ sav. dažnumu, baigėsi 1k./ sav. dažnumu. K.G.: fiktyvi stimuliacija vienodu dažnumu kaip ir E.G.	imties dydis, sesijos planas, atsitiktinė atranka, kontrolinės grupės nebuvimas ir nepakankamas palaikomojo gydymo laikotarpis arba jo nebuvimas.	20 min. KTNS su 1000 mA stiprumo nuolatine srove per 22 smarkiai sumažina išmatuotas migrenos skausmo charakteristikas. Tai saugi ir patogi intervencija. Nesukelia nei trumpalaikio (po 1 val.), nei ilgalaikio nepageidaujamo šalutinio poveikio.
Mattoo B., Bhatia R. ir kt. 2019, KAIT-Pilot [94]	PTMS arba fiktyvus stimuliacijos aparatas.	E.G.: 5 PTMS užsiėmimai/ sav. keturias savaites. K.G.: 5 fiktyvi stimuliacija/ sav., keturias savaites.	Dėl tyrimo pobūdžio nebuvo įmanoma apakinti tyrėjus.	Preliminarūs rezultatai rodo, kad dorsolateralinė transkranijinė magnetinė stimuliacija gali turėti analgetinį poveikį įtampos tipo galvos skausmu sergantiems pacientams.

ITNS – išorinio trišakio nervo stimuliacija; K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė; ATNS – asmeniškai administruojama anodinė transkranijinė nuolatinė srovė; KTNS – katodinė transkranijinė nuolatinės srovės stimuliacija; PTMS – pasikartojanti transkranijinė magnetinė stimuliacija.

3 priedas. Inovatyvios kineziterapinės gydymo intervencijos. Tęsinys

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
David Yarnitsky, David Dodick, ir kt. 2019, KAIT [95]	Savarankiška nuotolinė elektrinė neuromoduliacija arba fiktyvus prietaisas.	E.G.: Sesija trunka 30-45 min. Praėjus vienai valandai nuo migrenos priepuolio pradžios. K.G.: fiktyvi stimuliacija.	Tiriamųjų skaičius įvairiuose tyrimuose skiriasi, o dalyviai gydomi labai anksti, ne vėliau kaip per 1 valandą nuo simptomų atsiradimo.	Tyrejų žiniomis, šis prietaisas yra pirmasis bandymas panaudoti nefarmakologiniam bei neinvaziniam MI skausmo gydymui.
Mia T. Minen, Samrachana Adhikari, PhD ir kt. 2020, KAIT [96]	Progresuojanti raumenų atsipalaidavimo terapija pasitelkiant išmaniuoju telefonu arba programėlė be šios funkcijos (nepilna versija).	E.G.: Gavo pilną programėlę su relaksacijos gidu. Naudojosi kasdien po 15 min. K.G.: negavo programėlės su šia terapija. Duoda tik patarimus kaip sumažinti skausmų dažnį. Vedė skausmo dienoraščius. Suteikė motyvacijos naudotis programėle pažadant pilną jos versiją po 90d. eksperimento. Taip pat skatindavo naudotis pinigėmis premijomis.	Gali būti atrankos šališkumas. Nors atranką vykdė sistemingai, nežino, ar imtis yra reprezentatyvi visai migrenos populiacijai, su kuria susiduriama pirminės sveikatos priežiūros įstaigose.	Tai pirmasis atsitiktinių imčių kontroliuojamas tyrimas, kuriame nagrinėjama lengvai prieinama PMR forma, skirta padėti pacientams pirminės sveikatos priežiūros įstaigose. Šis tyrimas gali atskleisti šią lengvai prieinamą A lygio įrodymais pagrįstą migrenos prevencinę terapiją. Šiame tyrime taip pat dalyvavo įvairaus amžiaus ir etninės priklausomybės pacientų grupė.

K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė;

3 priedas. Inovatyvios kineziterapinės gydymo intervencijos. Tęsinys

Autorius, metai	Metodas	Metodo aprašymas	Ribotumai	Pranašumai
Denise Chou, Marianna Shnayderman Yugrakh ir kt. 2019, KAIT [97]	ITNS arba fiktyvi stimuliacija.	E.G.: 1h/ ITNS K.G.: 1h/ fiktyvi TNS.	Maža imtis, tyrimas atliktas klinikoje.	Tai pirmasis atsitiktinių imčių dvigubai apakintas, apsimestinis ir kontroliuojamas klinikinis tyrimas, kuriame vertinamas TNS saugumas ir veiksmingumas ūmiam migrenos priepuolių su aura ar be jos gydymui.
Zhang Y. ir kt., 2019, KAIT [98]	Išorinė transkutaniinė klajoklio nervo stimuliacija arba fiktyvi stimuliacija.	E.G.: išorinė transkutaniinė klajoklio nervo stimuliacija 30 min. Iš viso 12 sesijų. K.G.: fiktyvi stimuliacija 30 min. Iš viso 12 sesijų.	Pirma, imties dydis yra palyginus mažas. Antra, nebuvo įmanoma apakinti terapeutų dėl gydymo pobūdžio. Taigi galimas tam tikras šališkumas.	Šis tyrimas gali padėti geriau suprasti migrenos patofiziologiją ir nustatyti galimus naujus taikinius elektros stimuliacijai.

ITNS – išorinė trišakio nervo stimuliacija; K.G. – kontrolinė grupė; E.G. – eksperimentinė grupė;