

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

Kristina Galkutė

**ŠOKIO TERAPIJOS EFEKTYVUMAS MOTORINĖMS IR
KOGNITYVINĖMS FUNKCIJOMS PARKINSONO LIGA
SERGANTIEMS PACIENTAMS: SISTEMINĖ LITERATŪROS
APŽVALGA**

REABILITACIJOS MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovas: prof. dr. Nerijus Masiulis

VILNIUS, 2022

DARBO ANOTACIJA

Reabilitacijos magistro darbas „Šokio terapijos efektyvumas motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms Parkinsono liga sergantiems pacientams: sisteminė literatūros apžvalga“ atliktas 2021 – 2022 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

Darbo autorius: Kristina Galkutė, Vilniaus universiteto Reabilitacijos magistro studijų programos II kurso studentė.

Darbo vadovas: prof. dr. Nerijus Masiulis, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Baigiamasis darbas apsvaistytas VU MF SMI Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros posėdyje 2022 m. gegužės mėn. 10 d., įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešai ginti.

Darbo recenzentai:

1. Prof. Rūta Dadelienė
2. Doc. dr. Aurelija Šidlauskienė

Reabilitacijos magistro darbas „Šokio terapijos efektyvumas motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms Parkinsono liga sergantiems pacientams: sisteminė literatūros apžvalga“ ginamas viešame Reabilitacijos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2022 m. birželio mėn. 3 d. 9 val. VU MF Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje, nuotoliniu būdu.

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.....	7
TEKSTE PANAUDOTŲ TRUMPINIŲ PAAIŠKINIMAI.....	9
DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS	10
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	11
1. ĮVADAS	12
2. DARBO METODIKA	14
2.1 Paieškos strategija	15
2.2.1 Tyrimų atranka	16
2.2 Duomenų kaupimas ir gavimas (ekstrakcija).....	18
2.3 Intervencijų veiksmingumo vertinimas.....	18
2.4 Šaltinių kokybės vertinimas	24
3. ANALIZĖ (DUOMENŲ SINTEZĖ).....	26
3.1 Rezultatai.....	26
3.1.1 Tyrimų apibūdinimas.....	26
3.1.2 Bendra tiriamųjų charakteristika	26
3.1.3 Nepageidaujami reiškiniai	27
3.1.4 Intervencijų apibūdinimas	27
3.1.5 Intervencijų veiksmingumas.....	28
3.1.6 Šokio terapijos efektyvumas motorinėms funkcijoms PL sergantiems pacientams (grupeių viduje).....	28
3.1.6.1 Motoriniai simptomai	28
3.1.6.2 Pusiausvyra.....	30

3.1.6.3 Funkcinis mobilumas.....	32
3.1.7 Šokio terapijos ir kitų intervencijų efektyvumas motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms PL sergantiems pacientams	34
3.1.7.1 Motorinių funkcijų palyginimas su kitomis intervencijomis.....	34
4. IŠVADOS	41
6. LITERATŪROS SĄRAŠAS	42
7. PRIEDAI.....	48
1 priedas. Mokslinių publikacijų paieškos strategija	48
1 priedas. Mokslinių publikacijų paieškos strategija. Tęsinys.....	49

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas Sveikatos mokslų institutas

Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra

Reabilitacijos magistro studijų programa

ŠOKIO TERAPIJOS EFEKTYVUMAS MOTORINĖMS IR KOGNITYVINĖMS FUNKCIJOMS PARKINSONO LIGA SERGANTIEMS PACIENTAMS: SISTEMINĖ LITERATŪROS APŽVALGA

Reabilitacijos magistro darbas

Darbo autorė: Kristina Galkutė

Darbo vadovas: prof. dr. Nerijus Masiulis

Raktiniai žodžiai: Parkinsono liga, šokio terapija, motorinės funkcijos, kognityvinės funkcijos.

Darbo tikslas: Įvertinti šokio terapijos efektyvumą motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms Parkinsono liga sergantiems pacientams, analizuojant atliktus mokslinius tyrimus.

Darbo uždaviniai:

1. Išanalizuoti šokio terapijos efektyvumą motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms Parkinsono liga sergantiems pacientams.
2. Palyginti šokio terapijos ir kitų intervencijų efektyvumą motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms Parkinsono liga sergantiems pacientams.

Tyrimo metodai: Atliekant sisteminę apžvalgą mokslinių straipsnių paieška vykdyta duomenų bazėse PubMed, Web of Science, MEDLINE (per EBSCOhost), APA PsycInfo (per EBSCOhost), APA PsycArticles (per EBSCOhost). Į sisteminę apžvalgą įtraukti anglų kalba publikuoti atsitiktinių imčių kontroliuojami tyrimai, kuriuose šokio terapijos intervencija taikyta Parkinsono liga sergantiems pacientams. Publikacijos turėjo būti paskelbtos nuo 2011 iki 2021 metų. Duomenys analizuoti taikant aprašomąją kokybinę duomenų analizę.

Rezultatai: Atlikus paieškos strategiją iš viso rasta 1240 straipsnių. Pritaikius pasirinktus įtraukimo ir neįtraukimo į analizę kriterijus, į sistemine apžvalgą įtraukta dešimt tyrimų. Atlikus įtrauktų tyrimų analizę, šokio terapijos efektyvumą motorinėms funkcijoms nurodė septyni iš dešimties tyrimų. Nustatytas statistiškai reikšmingas pagerėjimas ($p < 0,05$) motorinių simptomų, pusiausvyros ir funkcinio mobilumo rodikliuose. Keturi iš dešimties tyrimų analizavo šokio terapijos efektyvumą kognityvinių funkcijų gerinimui. Nustatytas statistiškai reikšmingas vykdomųjų funkcijų pagerėjimas.

Išvados:

1. Analizuojant šokio terapijos efektyvumą, apibendrinta dešimties tyrimų, įtrauktų į sistemine apžvalgą, rezultatai rodo, kad šokio terapija gali būti alternatyvi fizinio aktyvumo forma. Šokio terapija yra efektyvi ir saugi intervencija gerinant motorines ir kognityvines funkcijas PL sergantiems asmenims.
2. Šokio terapijos ir kitų intervencijų efektyvumas motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms PL sergantiems pacientams skiriasi, priklausomai nuo intervencijos tipo. Šokio terapija gerinant motorines funkcijas, ypač pusiausvyrą ir funkcinį mobilumą yra efektyvesnė nei taikant kitas intervencijas. Duomenų dėl šokio terapijos efektyvumo kognityvinių funkcijų palyginimui su kitomis intervencijomis nepakanka.

ABSTRACT

Vilnius University Faculty of Medicine Health Science Institute

Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine

Master's Degree of Rehabilitation

EFFECTIVENESS OF DANCE THERAPY FOR MOTOR AND COGNITIVE FUNCTIONS IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE: A SYSTEMATIC REVIEW

Rehabilitation Master's Thesis

The Author: Kristina Galkutė

Academic supervisor: PhD Nerijus Masiulis

Keywords: Parkinson's disease, dance therapy, motor functions, cognitive functions.

The aim of research work: To evaluate the effectiveness of dance therapy for motor and cognitive functions in patients with Parkinson's disease by analysing published scientific research papers.

Tasks of work:

1. To analyse the effectiveness of dance therapy on motor and cognitive functions in patients with Parkinson's disease.
2. To compare the effectiveness of dance therapy and other interventions on motor and cognitive functions in patients with Parkinson's disease.

Materials and methods: A systematic review was conducted using PubMed, Web of Science, MEDLINE via EBSCOhost, APA PsycInfo via EBSCOhost, and APA PsycArticles via EBSCOhost databases. Randomized controlled trials of dance therapy interventions in patients with Parkinson's disease, published in English-language, were considered for inclusion in the study. Original research articles published between 2011 to 2021 were selected. Data were analysed using descriptive qualitative data analysis.

Results: 1240 articles were discovered by the search strategy. Using the inclusion and exclusion criteria, ten studies were included in the systematic review. In seven of the ten studies, the effectiveness of dance therapy for motor function was reported. Motor symptoms, balance, and

functional mobility all showed statistically significant improvement ($p > 0.05$). Four of the ten studies investigated the efficacy of dance therapy in enhancing cognitive function. There was a statistically significant improvement ($p > 0.05$) in executive functions.

Conclusions:

1. Ten studies examining the efficacy of dance therapy were included in the systematic review, and their findings show that dance therapy may be an alternative form of physical activity. Patients with Parkinson's disease can safely and effectively improve their motor and cognitive functions through dance therapy.
2. Depending on the type of intervention, the effectiveness of dance therapy and other interventions on the motor and cognitive functions of Parkinson's disease patients varies. Dance therapy is more effective than other interventions at enhancing motor functions, particularly balance and functional mobility. There are insufficient data on the effectiveness of dance therapy for cognitive function comparisons with other interventions.

TEKSTE PANAUDOTŲ TRUMPINIŲ PAAIŠKINIMAI

PL – Parkinsono liga

ROB2 – Cochrane šališkumo rizikos vertinimo įrankis (angl. *Cochrane Risk of Bias Tool*)

PRISMA - pageidautini ataskaitų teikimo elementai sisteminėms apžvalgoms ir metaanalizėms (angl. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)

N – imties dydis

n – imties dydis grupėje

KG – kontrolinė grupė

TG – tiriamoji (eksperimentinė grupė)

MoCA – Monrealio kognityvinis testas (angl. *Monreal Cognitive assessment*)

BBS – Berg pusiausvyros testas (angl. *Berg balance scale*)

TUG – „Stotis ir eiti“ testas (angl. *Timed Up-and-Go Test*)

FAB – Fullerton pusiausvyros vertinimo skalė (angl. *Fullerton Advanced Balance Scale*)

Mini-BESTest – (angl. *Mini Balance Evaluation Systems Test*);

UPDRS – unifikauta Parkinsono ligos vertinimo skalė (angl. *United Parkinson's disease Rating Scale*)

DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Vertinamosios baigtys ir metodai.....	15
2 lentelė. Paieškos žodžių junginiai, pagal PICO kriterijus.....	16
3 lentelė. Pagrindinės tyrimų ir intervencijų charakteristikos	19
4 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos.....	20
4 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos. Tęsinys	21
4 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos. Tęsinys	22
5 lentelė. Nepageidaujamų reiškinių ir užsiėmimų lankomumo stebėjimas ir fiksavimas	23
6 lentelė. Į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų kokybės vertinimas.....	25
7 lentelė. Motorinių simptomų vertinimas grupių viduje	29
7 lentelė. Motorinių simptomų vertinimas grupių viduje. Tęsinys.....	30
8 lentelė. Pusiausvyros vertinimas grupių viduje	31
8 lentelė. Pusiausvyros vertinimas grupių viduje. Tęsinys	32
9 lentelė. Funkcinio mobilumo vertinimas „Stotis ir eiti“ testu grupių viduje	33
10 lentelė. Motorinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis	35
10 lentelė. Motorinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis. Tęsinys	36
10 lentelė. Motorinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis. Tęsinys	37
10 lentelė. Motorinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis. Tęsinys	38
11 lentelė. Kognityvinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis	39
11 lentelė. Kognityvinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis. Tęsinys	40

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Mokslinių straipsnių paieškos ir atrankos struktūrinė schema.....	17
2 pav. Įtrauktų tyrimų, įvertintų naudojant Cochrane įrankį „ROB2“, šališkumo rizika grafike	24
3 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį	26

1. ĮVADAS

Ilgėjant vidutinei gyvenimo trukmei, neišvengiamai atsiranda daugiau asmenų, sergančių senyvo amžiaus žmonėms būdingomis ligomis [1]. Viena jų – Parkinsono liga (PL), kuri pasireiškia dėl dopamino trūkumo ekstrapiramidinėje sistemoje. PL yra antra labiausiai paplitusi lėtinė neurodegeneracinė liga po Alzheimerio. PL serga 1 – 2 iš 1000 asmenų [2]. Šios ligos paplitimas didėja su amžiumi ir pasireiškia 1 – 3 proc. vyresnių nei 60 metų gyventojų visame pasaulyje [3]. Parkinsono fondo duomenimis, pasaulyje yra daugiau nei 10 milijonų sergančiųjų PL, tačiau ilgainiui, dėl demografinio senėjimo, šis skaičius tik didės [4]. Dopaminerginių neuronų žūtis galvos smegenų juodojoje medžiagoje (lot. *substantia nigra*), pacientams sukelia motorinių ir nemotorinių simptomų pasireiškimą [5]. Pagrindiniai PL motoriniai simptomai yra tremoras, rigidiškumas, bradikinezija ir posturalinis nestabilumas [6]. Nemažiau reikšmingi yra nemotoriniai simptomai, kurie dažnu atveju pasireiškia gerokai anksčiau, tačiau klinikinėje praktikoje yra sunkiau atpažįstami [7]. Kognityvinis sutrikimas iki šešių kartų dažnesnis PL sergantiems asmenims, lyginant su sveika populiacija, ir yra vienas iš svarbiausių nemotorinių simptomų [8]. Šiuo metu PL nėra etiologinio gydymo. Funkcinės veiklos sutrikimo mažinimui ir gyvenimo kokybės gerinimui taikomas medikamentinis, nemedikamentinis, kai kuriais atvejais chirurginis gydymas [3]. Medikamentinis gydymas gali užtikrinti simptomų kontrolę, vis dėlto ilgalaikis vaistų vartojimas gali būti susijęs su gydymui atsparių simptomų ir motorinių komplikacijų išsivystymu, pavyzdžiui, diskinezija [9].

Progresuojant neurodegeneraciniam sutrikimui kasdienio gyvenimo veikla tampa vis sudėtingesnė [10]. Ilgainiui tai sukelia fizinį neveiklumą, socialinę izoliaciją ir didesnę priklausomybę nuo šeimos narių ar globėjų [11]. Tyrimai rodo, kad PL sergantys asmenys, net 75 proc. viso budrumo laiko praleidžia ramybės būsenoje. Lyginant su sveikais atitinkamo amžiaus asmenimis, PL sergantys pacientai maždaug 30 proc. yra mažiau fiziškai aktyvūs, o ligai progresuojant skirtumas didėja [12]. Daugėja mokslinių tyrimų įrodančių kombinuoto, medikamentinio ir nemedikamentinio, gydymo pranašumą prieš vaistus [13,14]. Fiziniai pratimai netiesiogiai mažina motorinių simptomų pasireiškimą, gerindami pacientų funkcinę veiklą [15]. Tačiau mankšta, PL sergantiems asmenims, dažnai atrodo monotoniška ar per didelio intensyvumo. Dėl šių priežasčių yra apsunkinamas reguliaraus fizinio aktyvumo įpročio sudarymas. Naujausi tyrimai rodo, kad šokio terapija gali būti veiksminga alternatyva sprendžiant problemas, kylančias PL sergantiems asmenimis. Palyginus su kitomis intervencijomis, šokio terapija yra saugi, motyvuojanti ir įtraukianti mankštos forma, kurios metu žmonės gali kūrybiškai įsitraukti į procesą [16,17]. Šokiui būdingas judesių sinchronizavimas su muzikos ritmu, integruojantis daugybę fizinių,

pažintinių, emocinių ir socialinių elementų. Įrodyta, kad sudėtinga sensomotorinė veikla aktyvuoja neuronus, esančius vidiniame keliniam kūne (lot. *corpus geniculatum mediale*) ir taip gali pagerinti motorinių ir nemotorinių PL simptomų pasireiškimą [18].

Kadangi PL keliama našta su metais didėja [19], daugėja mokslinių tyrimų ieškančių įrodymais grįstų metodų prislopinti pažintinių, motorinių funkcijų blogėjimo progresavimą ir palaikyti išlikusius gebėjimus. Yra atlikta keletą sisteminių apžvalgų, kurios nagrinėja šokio terapijos efektyvumą PL sergantiems asmenims [16,20–22]. Vis dėlto atsižvelgiant į šių apžvalgų trūkumus: įtraukti neatsitiktinių imčių tyrimai, kuriems būdinga didelė šališkumo rizika, neatliktas išsamus kokybės vertinimas, trūksta išsamesnių šokio intervencijos efektyvumo įrodymų. Šia sisteminė apžvalga siekiama atnaujinti esamas sistemines apžvalgas, papildant turimą informaciją naujais duomenimis bei išsamiau paanalizuoti skirtingų šokio terapijų efektyvumą motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms PL sergantiems pacientams.

Darbo tikslas: Įvertinti šokio terapijos efektyvumą motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms Parkinsono liga sergantiems pacientams, analizuojant atliktus mokslinius tyrimus.

Darbo klausimas: Ar šokio terapija yra efektyvi gerinant motorinių ir kognityvinių funkcijų rodiklius Parkinsono liga sergantiems pacientams?

Uždaviniai:

1. Išanalizuoti šokio terapijos efektyvumą motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms Parkinsono liga sergantiems pacientams.
2. Palyginti šokio terapijos ir kitų intervencijų efektyvumą motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms Parkinsono liga sergantiems pacientams.

2. DARBO METODIKA

Sisteminė literatūros apžvalga buvo atlikta laikantis PRISMA (angl. Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analyses) sisteminės apžvalgos rengimo reikalavimų [23].

Duomenų bazės, kuriose atlikta straipsnių paieška: Publikacijų paieška buvo atlikta pagal paieškos strategiją PubMed, Web of Science, MEDLINE (per EBSCOhost), APA PsycInfo (per EBSCOhost), APA PsycArticles (per EBSCOhost) duomenų bazėse.

Mokslinių straipsnių atranka vykdyta pagal turimus įtraukimo ir neįtraukimo kriterijus:

a) Mokslinių tyrimų įtraukimo kriterijai:

- visų amžiaus grupių asmenys sergantys Parkinsono liga (PL);
- abiejų lyčių asmenys sergantys PL;
- I – IV PL stadija pagal Hoehn ir Yahr skalę [24];
- klinikiniai atsitiktinių imčių tyrimai (intervencija – šokių terapija);
- taikoma intervencija ne mažiau kaip 2 savaites;
- moksliniai straipsniai publikuoti 2011 – 2021 metais;
- moksliniai straipsniai pateikiami anglų kalba;
- pateikiami aiškūs efektyvumo motoriniams simptomams ir / ar kognityviniams sutrikimams rezultatai.

b) Mokslinių tyrimų neįtraukimo kriterijai:

- nenurodytas taikomų intervencijų laikotarpis/trukmė.
- tyrimai savo turiniu neatitinkantys nagrinėjamos temos.
- vieno klinikinio atvejo tyrimai, sisteminės literatūros apžvalgos, meta-analizės, tezės, santraukos, konferencijų pranešimai.

Vertinamosios baigtys: Pagrindinės motorinių ir kognityvinių funkcijų rodiklių vertinamosios baigtys vaizduojamos 1 lentelėje.

1 lentelė. Vertinamosios baigtys ir metodai

Vertinamosios baigtys		Vertinimo metodas
Motorinės funkcijos	Motoriniai simptomai	a) Unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas (angl. <i>Unified Parkinson's Disease Rating Scale</i> – UPDRS III – motor) [25];
		b) Unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas (angl. <i>Movement Disorder Society- Unified Parkinson's Disease Rating Scale</i> – MDS – UPDRS III – motor) [26];
	Pusiausvyra	c) Berg pusiausvyros skalė (angl. <i>Berg balance scale</i> – BBS) [27];
		d) Mini-BEST testas – (angl. <i>Mini Balance Evaluation Systems Test</i>) [28];
		e) Fullerton pusiausvyros vertinimo skalė (angl. <i>Fullerton Advanced Balance Scale</i> – FAB);
	Funkcinis mobilumas	f) „Stotis ir eiti“ testas (angl. <i>Timed Up and Go Test</i> – TUG) [29];
Kognityvinės funkcijos		a) Monrealio kognityvinis testas (angl. <i>Monreal Cognitive assessment</i> – MoCA) [30].

2.1 Paieškos strategija

Straipsnių atranka buvo pradėta vykdyti 2021 metų spalio 1 dieną. Paskutinė paieška atlikta 2021 metų gruodžio 31 d. Mokslinių publikacijų paieška buvo atlikta pagal kiekvienai duomenų bazei pritaikytą paieškos strategiją. Atliekant paiešką naudoti raktiniai žodžiai anglų kalba ir jų deriniai: Parkinson's disease, Parkinsonism, Parkinson*, dance therapy, dance movement therapy, dance-based therapy, danc*, ballet, Zumba, jazz, tap, salsa, tango, waltz, foxtrot, contemporary, ballroom, Irish set, motor functions, motor*, motor symptoms, cognitive function, cognitive

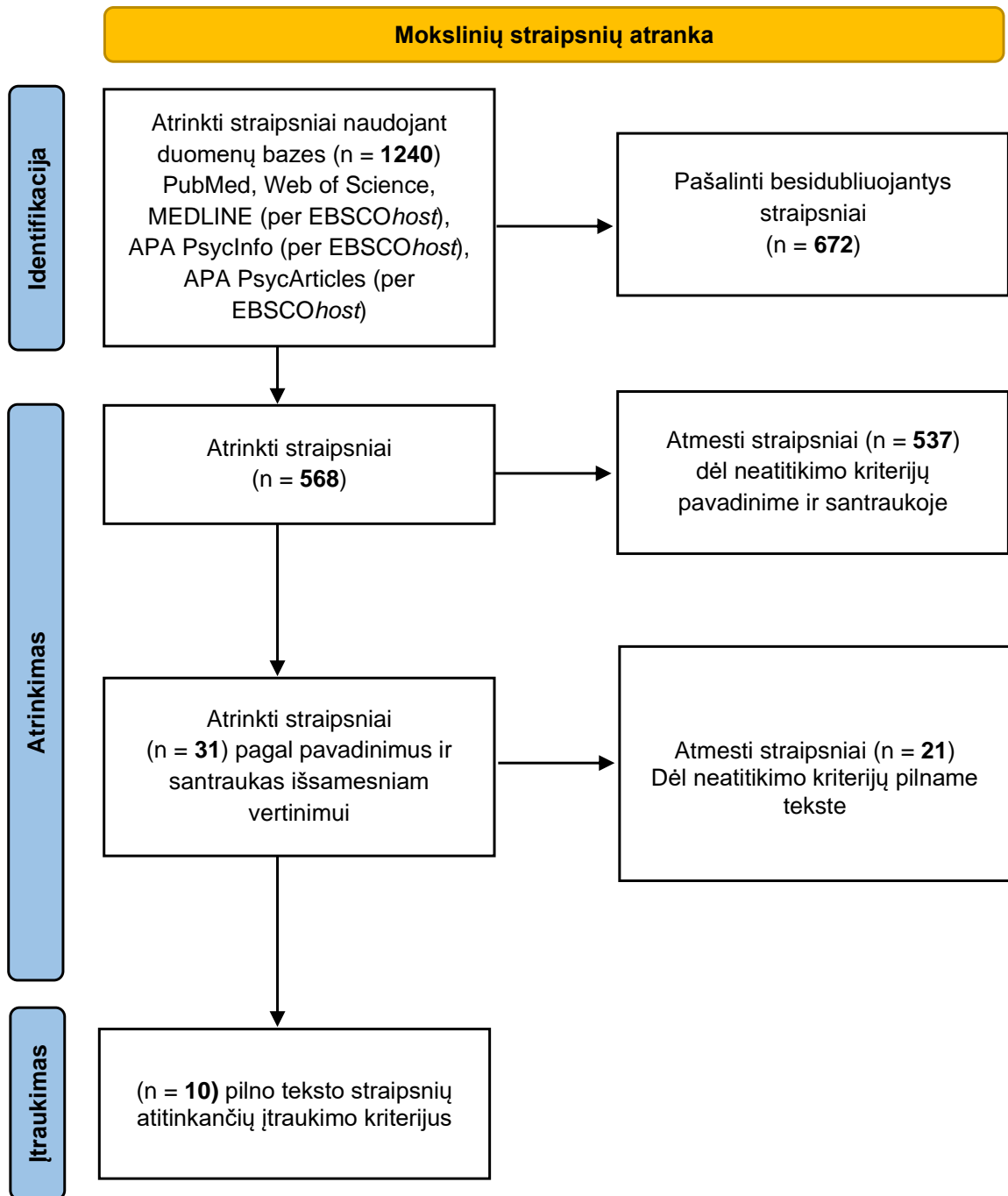
performance, cognition, cognitive abilities. Raktažodžiai sudaryti remiantis moksliniu klausimu pagal PICO kriterijus (angl. *population, intervention, control, and outcomes*) [31] (2 lentelė). Iš viso rasti 1240 bibliografiniai įrašai. Visi iš duomenų bazių atrinkti moksliniai tyrimai buvo importuoti į *Zotero 5.0* – programą bibliografiniams duomenims tvarkyti.

2 lentelė. Paieškos žodžių junginiai, pagal PICO kriterijus

P (populiacija)	I (intervencija)	C (palyginimas)	O (vertinamoji baigtis)
Parkinson's disease	Dance therapy		Motor functions
Parkinsonism	Dance movement therapy		Motor*
Parkinson*	Danc*		Motor symptoms
	Dance-based therapy		Cognitive performance
	Ballet		Cognitive function
	Zumba		Cognition
	Jazz		Cognitive abilities
	Tap		
	Salsa		
	Tango		
	Waltz		
	Foxtrot		
	Contemporary		
	Ball room		
	Irish set		

2.2.1 Tyrimų atranka

Straipsnių atranką pagal tyrimų įtraukimo ir atmetimo kriterijus atliko vienas nepriklausomas tyrėjas. Mokslinių straipsnių tinkamumas nustatytiems atrankos kriterijams vertintas trim etapais. Pirmojo etapo metu pašalinti besidubliuojantys straipsniai. Atrojo etapo metu atrinkti tyrimai, kurie pagal straipsnio pavadinimą ir santraukoje pateiktą informaciją galimai atitiko atrankos kriterijus. Šiame etape atrinkta 31 publikacija. Trečiajame etape vertinta tyrimų atitiktis nustatytiems kriterijams ir tyrimų kokybė, analizuojant viso teksto straipsnius. Iš viso į sisteminę apžvalgą įtraukta dešimt straipsnių. Detalesnė mokslinių publikacijų paieškos ir atrankos strategija, su kiekvieno etapo rezultatais, pateikiama PRISMA *Flow* struktūrinėje schemoje (1 paveikslas).



1 pav. Mokslinių straipsnių paieškos ir atrankos struktūrinė schema

2.2 Duomenų kaupimas ir gavimas (ekstrakcija)

Į sisteminę literatūros analizę įtrauktų publikacijų duomenys kaupti pildant iš anksto parengtas lenteles. Lentelės sudarytos naudojantis Cochrane intervencijų sisteminės apžvalgos metodiniais nurodymais (angl. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*) [32]. Rinkta apžvalgai aktuali informacija apie:

- tyrimus (publikacijos autoriai, publikavimo metai, tyrimo tipas, žurnalo poveikio faktorius);
- tiriamųjų charakteristikas (tyrimo imties dydis, imties dydis grupėje, pasitraukę iš tyrimo dalyviai, amžius, lytis, Hoehn–Yahr ligos stadijos);
- taikytas intervencijas (dažnis, trukmė, stebėti rodikliai);
- tyrimų rezultatus (buvo išskirti rezultatai tiek grupės viduje (skirtumas tarp rezultatų prieš ir po vertinimo kiekvienoje tyrimo grupėje), tiek tarp skirtingų intervencijų (skirtumas tarp eksperimentinės ir kontrolinių grupių po intervencijos).

Iš straipsnių surinkti tyrimų duomenys analizuoti taikant aprašomąją kokybinę duomenų analizę (angl. *narrative synthesis*). Taip pat atlikta kiekybinių kintamųjų analizė, aprašant jų vidutines reikšmes (μ), standartinius nuokrypius (SN).

2.3 Intervencijų veiksmingumo vertinimas

Į vertinimą įtrauktuose tyrimuose vertinamas intervencijos (šokio terapijos) veiksmingumas lyginant eksperimentinę grupę (joje taikoma intervencija) su kontroline grupe (joje netaikoma ar taikoma kita aktyvi veikla). 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).

Siekiant įvertinti intervencijų efektyvumą, vadovautasi efekto dydžiu, kuris išreikštas Coheno d koeficientu. Poveikio dydis apskaičiuojamas padalijus dviejų kintamųjų vidurkių skirtumą su standartiniu nuokrypiu. Efektas laikytinas mažu, jei $d = 0,2$, vidutinio dydžio, jei $d = 0,5$, ir dideliu, jei $d = 0,8$, 95 proc. pasikliautinsis intervalas (PI).

3 lentelė. Pagrindinės tyrimų ir intervencijų charakteristikos

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Tyrimo tipas	Grupės	TG intervencijos dažnis, trukmė	Stebėti rodikliai
1.	Duncan and Earhart (2012) [33] PF - 3.919	KAIT	Argentinietiškas tango ir intervencija netaikyta	60 min./d., 2 k./sav., 12 mėn.	①
2.	McKee and Hackney (2013) [34] PF - 1.328	KAIT	Tango ir edukaciniai seminarai	20 užsiėmimų po 90 min., 12 sav.	①②
3.	Volpe ir kt. (2013) [35] PF - 3.737	KAIT – pilotinis	Airių liaudies šokiai ir kineziterapija	90 min./d. 1 k./sav., + 60 min. namų šokių programa 1 k./sav., 6 mėn.	①
4.	Rios Romenets ir kt. (2015) [36] PF - 2.446	KAIP	Argentinietiškas tango ir savarankiškai atliekami pratimai	60 min./d., 2 k./sav., 12 sav.	①②
5.	de Natale ir kt. (2017) [37] PF - 2.138	KAIT – pilotinis	Tango ir tradicinė reabilitacija	60 min./d., 2 k./sav., 20 užsiėmimų, 10 sav.	①②
6.	Shanahan ir kt. (2017) [38] PF - 3.966	KAIT – pilotinis	Airių liaudies šokiai ir įprasta priežiūra	1 k./sav. – 1,5 val. + 20 min namų šokių programa, 3 k./sav., 10 sav.	①
7.	Kunkel ir kt. (2017) [39] PF - 3.477	KAIT – pilotinis	3 x pramoginiai šokiai (fokstrotas, valsas, tango) + 3 x Lotynų Amerikos šokiai (čia čia čia, rokenrolas, rumba) ir intervencija netaikyta	60 min./d., 2 k./sav., 10 sav.	①
8.	Michels ir kt. (2018) [40] PF - 2.446	KAIT – pilotinis	Šokio terapija ir pokalbio terapija	60 min./d., 1 k./sav., 10 sav.	①②
9.	Lee ir kt. (2018) [41] PF - 1.775	KAIT	Turo, Qi šokis ir intervencija netaikyta	60 min./d., 2 k./sav., 8 sav.	①
10.	Solla ir kt. (2019) [42] PF - 2.582	KAIT – pilotinis	Sardinijos liaudies šokis (Ballu Sardu) ir įprasta priežiūra	90 min./d., 2 k./sav., 12 sav.	①②

KAIT – klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas; PF – žurnalo poveikio faktorius (angl. *imapct factor*); TG – tiriamoji grupė; ① – motorinės funkcijos; ② – kognityvinės funkcijos.

4 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Šalis	Tyrimo imties dydis (analizuoti)	Pasitraukę iš tyrimo dalyviai	Amžius $\mu \pm SN$	Lytis V/M	Grupės	Hoehn–Yahr ligos stadijos $\mu \pm SN$
1.	Duncan and Earhart (2012) [33]	JAV	N = 62 (52)	27	TG: 69,3±1,9	TG: 15/11	TG: Argentinietiškas tango (n = 26)	TG: 2,6±0,1
				TG: 16 KG: 11	KG: 69,0±1,5	KG: 15/11	KG: Intervencija netaikyta (n = 26)	KG: 2,5±0,1
2.	McKee and Hackney (2013) [34]	JAV	N = 33	5	TG: 68,4±7,5	TG: 12/12	TG: Tango (n = 24)	TG: 2,3
				TG: 1 KG: 4	KG: 74,4±6,5	KG: 8/1	KG: Edukaciniai seminarai (n = 9)	KG: 2,0
3.	Volpe ir kt. (2013) [35]	Italija	N = 24 (24)	0	TG: 61,6±4,5	TG: 7/5	TG: Airių liaudies šokiai (n = 12)	TG: 2,2±0,4
					KG: 65,0±5,3	KG: 6/6	KG: Kineziterapija (n = 12)	KG: 2,2±0,4
4.	Rios Romenets ir kt. (2015) [36]	Kanada	N = 33 (33)	ND	TG: 63,2±9,9	TG: 12/6	TG: Argentinietiškas tango (n = 18)	TG: 1,7±0,6
					KG: 64,3±8,1	KG: 7/8	KG: Savarankiškai atliekami pratimai (n = 15)	KG: 2,0±0,5

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; μ – vidurkis; SN – standartinis nuokrypis; N – imties dydis; ND – nėra duomenų.

4 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos. Tęsinys

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Šalis	Tyrimo imties dydis (analizuoti)	Pasitraukę iš tyrimo dalyviai	Amžius $\mu \pm SN$	Lytis V/M	Grupės	Hoehn–Yahr ligos stadijos $\mu \pm SN$
5.	de Natale ir kt. (2017) [37]	Italija	N = 16 (ND)	2	TG: 66,0±9,15	TG: 7/2	TG: Tango (n = 9)	TG: 2,5±0,7
					KG: 70,0±3,16	KG: 4/3	KG: Tradicinė rehabilitacija (n = 7)	KG: 2,6±0,6
6.	Shanahan ir kt. (2017) [38]	Airija	N = 90 (41)	36	TG: 69±10	TG: 13/7	TG: Airių liaudies šokiai (n = 20)	TG: 1,25±1
				TG: 17 KG: 19	KG: 69±8	KG: 13/8	KG: Įprasta priežiūra (n = 21)	KG: 2±1
7.	Kunkel ir kt. (2017) [39]	Didžioji Britanija	N = 51 (46)	5	TG: 71,3±7,7	TG: 19/17	TG: 3 x pramoginiai šokiai (fokstrotas, valsas, tango) + 3 x Lotynų Amerikos šokiai (čia čia čia, rokenrolas, rumba) (n = 36)	TG: 2,11
				TG: 5 KG: 0	KG: 69,7±6	KG: 6/9	KG: Intervencija netaikyta (n = 15)	KG: 2,13

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; μ – vidurkis; SN – standartinis nuokrypis; N – imties dydis; ND – nėra duomenų.

4 lentelė. Bendrosios tiriamųjų charakteristikos. Tęsinys

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Šalis	Tyrimo imties dydis (analizuoti)	Pasitraukę iš tyrimo dalyviai	Amžius $\mu \pm SN$	Lytis V/M	Grupės	Hoehn–Yahr ligos stadijos $\mu \pm SN$
8.	Michels ir kt. (2018) [40]	JAV	N = 13 (13)	ND	TG: 66,44	ND	TG: Šokio terapija (n = 9)	TG: 2,11±0,33
					KG: 75,50		KG: Pokalbių terapija (n = 4)	KG: 2,50±1,00
9.	Lee ir kt. (2018) [41]	Pietų Korėja	N = 32 (32)	6	TG: 65,8±7,2	TG: 10/15	TG: Turo, Qi šokis (n = 25)	TG: 2,04
				TG - 3 KG - 3	KG: 65,7±6,4	KG: 7/9	KG: Intervencija netaikyta (n = 16)	KG: 1,8
10.	Solla ir kt. (2019) [42]	Italija	N = 20 (19)	1	TG: 67,8±5,9	TG: 6/4	TG: Sardinijos liaudies šokis (Ballu Sardu) (n = 10)	TG: 2,1±0,6
				TG: 0 KG: 1	KG: 67,1±6,3	KG: 7/3	KG: Įprasta priežiūra (n = 10)	KG: 2,3±0,4

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; μ – vidurkis; SN – standartinis nuokrypis; N – imties dydis; ND – nėra duomenų.

5 lentelė. Nepageidaujamų reiškinių ir užsiėmimų lankomumo stebėjimas ir fiksavimas

Eil. nr.	Publikacijos autorius	Nepageidaujamų reiškinių stebėjimas		Užsiėmimų lankomumas (%)
1.	Duncan and Earhart [33]	-		TG: dalyvavo 78,5 %
				KG: intervencija netaikyta
2.	McKee and Hackney [34]	nepasireiškė		ND
3.	Volpe ir kt. [35]	TG: griuvimai	Tik 1 griuvimas šokio užsiėmimu	TG: dalyvavo 90,9 %
		KG: griuvimai		KG: dalyvavo 87,8 %
4.	Rios Romenets ir kt. [36]	TG: griuvimai, lengvas nuovargis, raumenų mėšlungis	Neaiški griuvimų vieta	TG: 6 iš 18 dalyvių praleido > 50 % užsiėmimų
		KG: griuvimai		KG: ND
5.	de Natale ir kt. [37]	-		ND
6.	Shanahan ir kt. [38]	nepasireiškė		TG: dalyvavo apie 93,5 % visų užsiėmimų
				ND
7.	Kunkel ir kt. [39]	kojų skausmas dėl limfoedemos (nesusiję su intervencija)	1 griuvimas šokio užsiėmimo metu (neaiški priežastis)	ND
8.	Michels ir kt. [40]	Vienam TG grupės dalyviui pasireiškė apatinės nugaros dalies skausmas, kuris buvo apibūdintas kaip „lengvas“	Neaiški priežastis	TG ir KG : dalyvavo ne mažiau kaip 70 % užsiėmimų
9.	Lee ir kt. [41]	nepasireiškė		ND
10.	Solla ir kt. [42]	nepasireiškė		ND

-- nepageidaujami reiškiniai nebuvo stebimi; TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; ND – nėra duomenų.

2.4 Šaltinių kokybės vertinimas

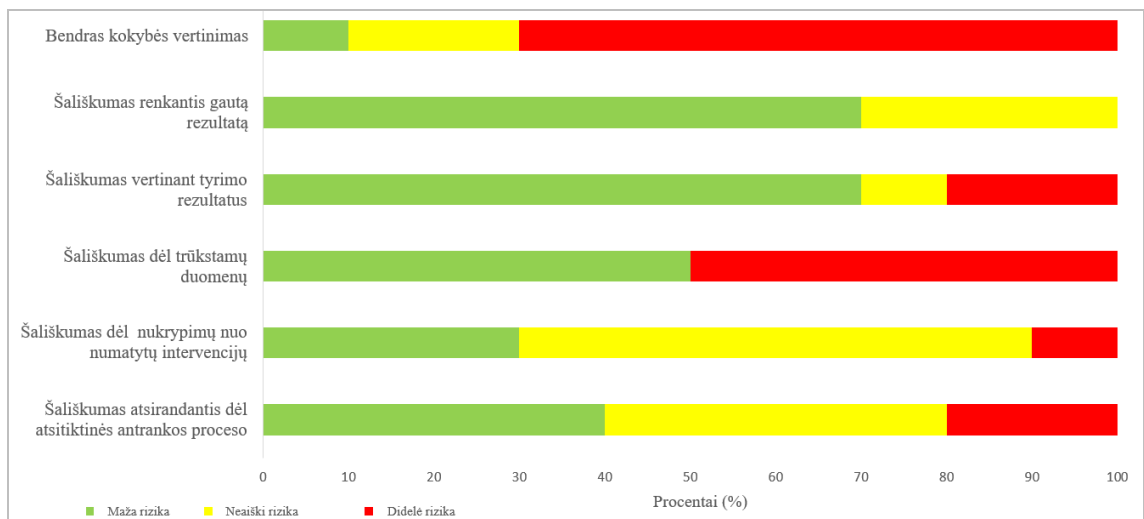
Atrinktų mokslinių tyrimų kokybei ir jų rezultatų patikimumui nustatyti, buvo pritaikytas klinikiniam atsitiktinių imčių tyrimams tinkamas Cochrane šališkumo rizikos vertinimo įrankis „ROB2“ (angl. *Cochrane Risk of Bias Tool*) [43]. Įrankis suskirstytas į penkias sritis:

1. Šališkumo rizika atsirandanti dėl atsitiktinės antrankos proceso (angl. *bias arising from the randomization process*);
2. Šališkumo rizika dėl nukrypimų nuo numatytų intervencijų (angl. *bias due to deviations from intended interventions*);
3. Šališkumo rizika dėl trūkstamų duomenų (angl. *bias due to missing outcome data*);
4. Šališkumo rizika vertinant tyrimo rezultatus (angl. *bias in measurement of the outcome*);
5. Šališkumas renkantis gautą rezultatą (angl. *bias in selection of the reported result*).

Kiekvieną sritį sudaro keli klausimai, į kuriuos atsakius: taip, greičiausiai taip, ne, greičiausiai ne, informacijos nėra, gaunamas šališkumo rizikos įvertis. Galiausiai, pagal kiekvieną galimą šališkumo rizikos kriterijų straipsnis įvertinamas kaip mažos, didelės arba neaiškios rizikos.

Į sistemine literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų kokybės vertinimas apibendrintas 2 paveiksle ir 6 lentelėje. Išanalizavus atrinktus straipsnius, didžioji dalis jų parodė didelę sisteminių klaidų riziką:

- 1 straipsnis priskirtas mažai šališkumo rizikos grupei [35];
- 2 straipsniai priskirti neaiškiai šališkumo rizikos grupei [41,42];
- 7 straipsniai priskirti didelei šališkumo rizikos grupei [33,34,36–40].



2 pav. Įtrauktų tyrimų, įvertintų naudojant Cochrane įrankį „ROB2“, šališkumo rizika grafike

6 lentelė. Į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų kokybės vertinimas

		Šališkumo vertinimo kriterijai					Bendras kokybės vertinimas
		K1	K2	K3	K4	K5	
Straipsnių autoriai	Duncan and Earhart (2012) [33]	+	!	-	!	!	-
	McKee and Hackney (2013) [34]	-	+	+	-	+	-
	Volpe ir kt. (2013) [35]	+	+	+	+	+	+
	Rios Romenets ir kt. (2015) [36]	-	+	-	-	!	-
	de Natale ir kt. (2017) [37]	!	!	-	+	+	-
	Shanahan ir kt. (2017) [38]	+	!	-	+	+	-
	Kunkel ir kt. (2017) [39]	+	!	-	+	+	-
	Michels ir kt. (2018) [40]	!	-	+	+	+	-
	Lee ir kt. (2018) [41]	!	!	+	+	!	!
	Solla ir kt. (2019) [42]	!	!	+	+	+	!

K1 – šališkumas atsirandantis dėl atsitiktinės antrankos proceso;

K2 – šališkumas dėl nukrypimų nuo numatytų intervencijų;

K3 – šališkumas dėl trūkstamų duomenų;

K4 – šališkumas vertinant tyrimo rezultatus;

K5 – šališkumas renkantis gautą rezultatą;

– maža rizika;

– neaiški rizika;

– didelė rizika.

3. ANALIZĖ (DUOMENŲ SINTEZĖ)

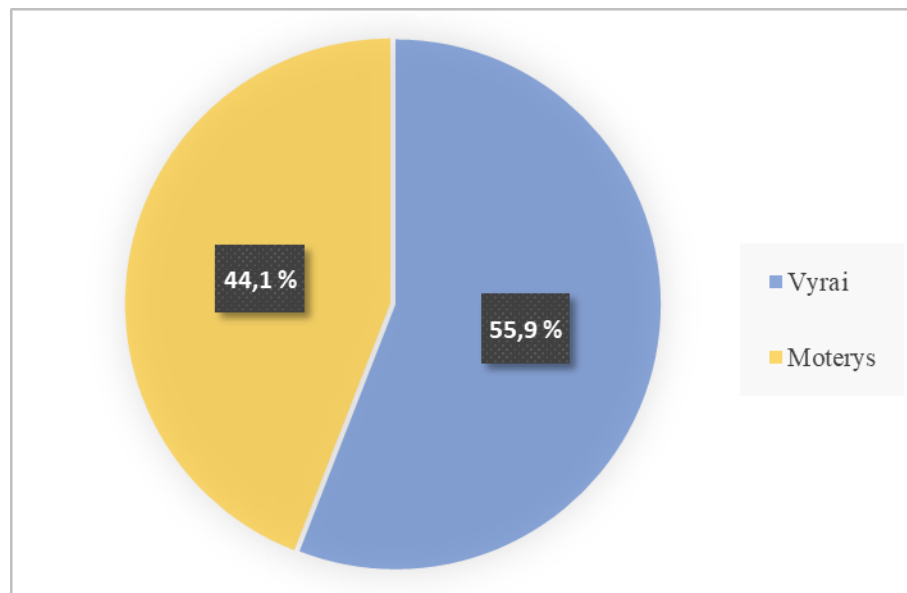
3.1 Rezultatai

3.1.1 Tyrimų apibūdinimas

3 lentelėje pateiktos į sisteminę apžvalgą įtrauktų tyrimų charakteristikos. Iš viso įtraukta dešimt mokslinių publikacijų. Visi įtraukti straipsniai buvo atsitiktinių imčių kontroliuojami tyrimai (AIKT), publikuoti nuo 2012 iki 2019 metų šešiose skirtingose šalyse [33–42]. Daugiausia tyrimų atlikta Jungtinėse Amerikos valstijose (JAV) (n = 3) ir Italijoje (n = 3).

3.1.2 Bendra tiriamųjų charakteristika

Imties dydis atskiruose moksliniuose straipsniuose varijavo nuo 13 iki 77 asmenų. Iš viso tyrimuose dalyvavo 374 atsitiktine tvarka atrinkti tiriamieji, sergantys Parkinsono liga (PL). Į galutinę duomenų analizę įtraukti 324 asmenys. Vidutinis dalyvių amžiaus vidurkis svyravo nuo 63,3 iki 71,4 metų, o vidutinė ligos stadija 2,2 pagal Hoehn – Yahr skalę (4 lentelė). Visuose tyrimuose dalyvavo abiejų lyčių asmenys, iš jų didesnę dalį sudarė vyrai (3 paveikslas). 189 tiriamiesiems taikyta šokio terapijos intervencija, likę 135 priklausė kontrolinei grupei.



3 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį

Iš tyrimo pasitraukė 82 pacientai, iš jų 42 priklausė tiriamajai (eksperimentinei) grupei (4 lentelė). Mokslinėse publikacijose įvardytos įvairios pasitraukimo priežastys: dėl sveikatos sutrikimų, nesusijusių su PL [33,36,38], nenorėjo tęsti veiklos [33], negalėjo tęsti veiklos dėl užimtumo (išvyko iš šalies, šeima, kelionės, darbas) [33,36,38,41], pasitraukė prieš pirmąjį užsiėmimą [34], dėl giliosios smegenų stimuliacijos [33], per sunku/per daug užsiėmimų (ištvėmė stoka) [34,39], priežastys nežinomos [37,38,41,42], pasikeitė vartojami medikamentai [38], mirtis [41].

3.1.3 Nepageidaujami reiškiniai

80 proc. mokslinių publikacijų nurodė, jog tyrimo metu stebėjo nepageidaujamus reiškinius (angl. *adverse events*) [34–36,38–42]. Iš jų 20 proc. nurodė, jog dažniausias nepageidaujamas reiškinys buvo griuvimai [35,36]. Taip pat buvo stebimi su intervencija nesusiję reiškiniai: kojų skausmas dėl limfoedemos [39], nugaros skausmas [40]. 20 proc. tyrimų nenurodė ar stebėjo nepageidaujamus reiškinius [33,37] (5 lentelė).

3.1.4 Intervencijų apibūdinimas

Visomis intervencijomis siekta įvertinti šokio terapijos efektyvumą motorinėms ir / ar kognityvinėms funkcijoms. Atliktuose moksliniuose tyrimuose šokio terapija apima skirtingus šokio stilius: tango [33,34,36,37], airių liaudies šokiai [35,38], pramoginiai ir lotynų Amerikos šokiai [39] ir Italijos, Sardinijos regiono, liaudies šokis (Ballu Sardu) [42]. Tik vienas tyrimas įvertino ne vakarietišką šokio stilių – Turo (Qi) šokį [41].

Intervencijų trukmė svyravo nuo aštuonių savaitių [41] iki 12 mėnesių [33]. Dažniausiai taikytas intervencijos laikotarpis dešimt savaitių [37–40]. Užsiėmimai vykdavo nuo vieno [40] iki dviejų kartų [33,36,37,39,41,42] per savaitę dažnumu. Dviejuose tyrimuose taikyti kombinuoti užsiėmimai: kartą per savaitę kontaktinis susitikimas su šokių mokytojais ir viena savarankiška šokių pamoka namuose [35,38]. Šešiose studijose vieno užsiėmimo laikas nurodomas – 60 minučių [33,36,37,39–41], trejose – 90 minučių [34,38,42], o vienoje publikacijoje taikyti abu laikai [35].

Nei vienas tyrimas nematavo šokio intervencijos intensyvumo. Keliuose (n = 3) tyrimuose teigiama, kad intervencija buvo progresuojanti [37,38,40], tačiau nepateikė detalesnės informacijos.

Tik viename tyrime šokio terapijos užsiėmimus vedė šokio terapeutas, turintis patirties dirbant su pacientais, sergančiais PL ir kitais neurologiniais sutrikimais [40]. Kituose tyrimuose intervencijoms vadovavo profesionalūs šokių instruktoriai, neturintys patirties su asmenimis

sergančiais PL [44], šokių instruktoriai turintys ilgą patirtį šokio srityje [34], prižiūrimi kineziterapeutų [39,42] ir šokių mokytojai, kurie taip pat yra medicinos srities specialistai arba turi patirties mokinant pacientus [38]. Trejose studijose specialistų kvalifikacija nebuvo nurodyta [33,37,41]

Dviejuose moksliniuose tyrimuose šokio terapija buvo lyginama su tradiciniais terapijos metodais [35,37], viename su savarankiškai namuose atliekamais pratimais [36], dviejuose su įprasta medicinine priežiūra [38,42]. Taip pat viename su edukaciniais seminarais [34], kitame su pokalbių terapija [40] ir trejuose publikacijose intervencija nebuvo taikyta [33,39,41].

3.1.5 Intervencijų veiksmingumas

Intervencijų veiksmingumas viename tyrime (10 proc.) vertintas po aštuonių savaitių, keturiuose tyrimuose (40 proc.) po dešimties savaitių stebėjimo laikotarpio, trejų tyrimų (30 proc.) intervencijų efektyvumo rezultatai matuoti praėjus 12 savaitių. Tik viename tyrime (10 proc.) stebėjimo laikotarpis buvo šeši mėnesiai ir viename (10 proc.) 12 mėnesių.

Visi dešimt AIKT buvo įtraukti į kokybinę apžvalgos sintezę, kurioje aprašomas kiekvienos intervencijos poveikis motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms. Šokio terapijos poveikis kiekvieno 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 7,8,9 (grupių viduje) ir 10, 11 (tarp grupių) lentelėse.

3.1.6 Šokio terapijos efektyvumas motorinėms funkcijoms PL sergantiems pacientams (grupių viduje)

3.1.6.1 Motoriniai simptomai

Devynios mokslinės publikacijos tyrimo metu stebėjo motorinius simptomus (7 lentelė). Dviejuose moksliniuose tyrimuose motoriniams simptomams iširti buvo naudota Judėjimo sutrikimų asociacijos modifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalės-III dalis (MDS-UPDRS-3) [33,44]. Septyniose publikacijose unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalės-III dalis (UPDRS-3) [34,35,37,38,40–42].

Trejose mokslinėse publikacijose po intervencijos, šokio terapijos – argentinietiško tango [33,34] ir Sardinijos liaudies šokio (Ballu Sardu) [42], rezultatai statistiškai reikšmingai pagerėjo ($p < 0,05$). Vieno tyrimo rezultatai rodo abiejų, airių liaudies šokių ($p < 0,001$) ir kineziterapijos

($p < 0,001$), grupių statistiškai reikšmingą pagerėjimą [35]. Trijuose tyrimuose po intervencijos (grupių viduje) statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta [37,38,44]. Ne visi tyrimai pateikė pilnus duomenis [33,40,41]. Keturių AIKT kontrolinių grupių UPDRS–3 skalės rezultatai, prieš-po intervencijos padidėjo – stebimi prastesni rezultatai, tačiau statistiškai nereikšmingi [34,38,41,42].

7 lentelė. Motorinių simptomų vertinimas grupių viduje

Eil. nr.	Publikacijos autorius	Trukmė	Intervencijos	Prieš $\mu \pm SN$	Po $\mu \pm SN$	Δ	p reikšmė
1.	Duncan and Earhart (2012) [33]	12 mėn. ②	TG: Argentinietiškas tango	44,5±2,3	31,7±2,4	+12,8	p=0,004*
			KG: Intervencija netaikyta	48,0±1,8	45,0±1,9	+3	ND
2.	McKee and Hackney (2013) [34]	12 sav. ①	TG: Tango	28,1±6,9	25,9±7,5	+2,2	p=0,017*
			KG: Edukaciniai seminarai	27,2±7,0	29,5±6,7	-2,3	p = 0,062
3.	Volpe ir kt. (2013) [35]	6 mėn. ①	TG: Aurių liaudies šokiai	24,58±3,87	17,42±3,85	+7,16	p<0,001*
			KG: Kineziterapija	23,92±3,50	21,00±3,07	+2,98	p<0,001*
4.	Rios Romenets ir kt. (2015) [36]	12 sav. ②	TG: Argentinietiškas tango	20,7±10,1	19,1±10,2	+1,6	p = 0,199
			KG: Savarankiškai atliekami pratimai	27,5±14,5	26,3±13,5	+1,2	p = 0,531
5.	de Natale ir kt. (2017) [37]	10 sav. ①	TG: Tango	16,75±5,9	16,12±7,55	+0,63	p = 0,911
			KG: Tradicinė reabilitacija	16,83±8,77	14±9,9	+2,83	p = 0,446

ND – nėra duomenų; Δ – vidurkių skirtumas „po intervencijos-prieš intervencija= Δ “; * – statistiškai reikšmingas pokytis prieš ir po intervencijos; + – rezultatas pagerėjo po intervencijos; - – po intervencijos stebimi prastesni rezultatai; ① – UPDRS–3 – unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas; ② – MDS-UPDRS–3 – unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas modifikuota Judėjimo sutrikimų asociacijos.

7 lentelė. Motorinių simptomų vertinimas grupių viduje. Tęsinys

Eil. nr.	Publikacijos autorius	Trukmė	Intervencijos	Prieš $\mu \pm SN$	Po $\mu \pm SN$	Δ	<i>p</i> reikšmė
6.	Shanahan ir kt. (2017) [38]	10 sav. ①	TG: Airių liaudies šokiai	ND	ND	+	<i>p</i> = 0,19
			KG: Įprasta priežiūra			-	<i>p</i> = 0,12
7.	Michels ir kt. (2018) [40]	10 sav. ①	TG: Šokio terapija	27,56±11,57	23,44±10,61	+4,12	ND
			KG: Pokalbių terapija	40,75±8,66	39±11,97	+1,75	
8.	Lee ir kt. (2018) [41]	8 sav. ①	TG: Turo, Qi šokis	14,8±6,7	13,8±6,9	+0,9	ND
			KG: Intervencija netaikyta	11,9±3,1	12,8±4,2	-0,9	
9.	Solla ir kt. (2019) [42]	12 sav. ①	TG: Sardinijos liaudies šokis (Ballu Sardu)	13,00±7,23	7,70±6,70	+5,3	<i>p</i><0,001*
			KG: Įprasta priežiūra	14,67±7,02	15,55±6,25	-0,88	<i>p</i> = 0,364

ND – nėra duomenų; Δ – vidurkio skirtumas „po intervencijos-prieš intervencija= Δ “; * – statistiškai reikšmingas pokytis prieš ir po intervencijos; + – rezultatas pagerėjo po intervencijos; - – po intervencijos stebimi prastesni rezultatai; ① – UPDRS–3 – unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas; ② – MDS-UPDRS–3 – unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas modifikuota Judėjimo sutrikimų asociacijos.

3.1.6.2 Pusiausvyra

Dešimt mokslinių publikacijų tyrimo metu stebėjo pusiausvyrą (8 lentelė). Didžioji dalis įtrauktų į analizę tyrimų (*n* = 6) pusiausvyros vertinimui naudojo Berg pusiausvyros skalę (BBS) [35,37,39–42]. Kitos publikacijos Fullerton pusiausvyros vertinimo skalę (FAB) (*n* = 1) [34] ir Mini-BEST pusiausvyros testą (*n* = 3) [33,36,38].

Prieš ir po intervencijos, grupių viduje, statistiškai reikšmingą pokytį nurodė trys šokio terapijos grupės: Argentiniešitkas tango [33], tango (*p*=0,004) [34], Ballu Sardu (*p*<0,001) [42]. Kiti tyrimai nenurodė statistiškai reikšmingo pokyčio grupių viduje.

8 lentelė. Pusiausvyros vertinimas grupių viduje

Eil. nr.	Publikacijos autorius	Trukmė	Intervencijos	Prieš $\mu \pm SN$	Po $\mu \pm SN$	Δ	<i>p</i> reikšmė
1.	Duncan and Earhart (2012) [33]	12 mėn. ③	TG: Argentinietiškas tango	ND	ND	+	*
			KG: Intervencija netaikyta	ND	ND	-	ND
2.	McKee and Hackney (2013) [34]	12 sav. ②	TG: Tango	28,7±5,2	30,4±6,1	+1,7	p=0,004*
			KG: Edukaciniai seminarai	28,6±3,7	28,6±3,2	0	p = 0,265
3.	Volpe ir kt. (2013) [35]	6 mėn. ①	TG: Airių liaudies šokiai	36,08±9,20	46,08±6,75	+10	ND
			KG: Kineziterapija	34,08±9,14	38,92±9,97	+4,84	ND
4.	Rios Romenets ir kt. (2015) [36]	12 sav. ③	TG: Argentinietiškas tango	35,6±3,0	36,3±3,0	+0,7	p = 0,190
			KG: Savarankiškai atliekami pratimai	33,9±4,9	31,3±6,9	-2,6	p = 0,103
5.	de Natale ir kt. (2017) [37]	10 sav. ①	TG: Tango	49,12±5,66	51,25±4,13	+2,44	p = 0,15
			KG: Tradicinė rehabilitacija	47,5±7,53	49,5±7,23	+2	p = 0,28
6.	Shanahan ir kt. (2017) [38]	10 sav. ③	TG: Airių liaudies šokiai	ND	ND	nėra pokyčio	p = 0,88
			KG: Įprasta priežiūra				p = 0,57
7.	Kunkel ir kt. (2017) [39]	10 sav. ①	TG: 3 x pramoginiai šokiai + 3 x Lotynų Amerikos šokiai	50,6±5,4	49,9±6,6	-0,7	ND
			KG: Intervencija netaikyta	51,7±6,6	50,0±7,6	-1,7	

① – Berg pusiausvyros skalė; ② – Fullerton pusiausvyros vertinimo skalė; ③ – Mini-BEST pusiausvyros testas; ND – nėra duomenų; Δ – vidurkių skirtumas „po intervencijos-prieš intervencija= Δ “; * – statistiškai reikšmingai pokytis prieš ir po intervencijos; + – rezultatas pagerėjo po intervencijos; - – po intervencijos stebimi prastesni rezultatai.

8 lentelė. Pusiausvyros vertinimas grupių viduje. Tęsinys

8.	Michels ir kt. (2018) [40]	10 sav. ①	TG: Šokio terapija	51,78±2,64	54,33±1,66	+2,55	ND
			KG: Pokalbių terapija	42,75±11,9	49±6,68	+5,25	
9.	Lee ir kt. (2018) [41]	8 sav. ①	TG: Turo, Qi šokis	53,0±2,5	53,9±2,4	+0,8	ND
			KG: Intervencija netaikyta	53,2±3,3	52,8±3,4	-0,4	
10.	Solla ir kt. (2019) [42]	12 sav. ①	TG: Sardinijos liaudies šokis (Ballu Sardu)	40,0±3,5	46,9±3,6	+6,9	p<0,001*
			KG: Įprasta priežiūra	37,3±5,2	36,6±6,0	-0,7	p = 0,36

① – Berg pusiausvyros skalė; ② – Fullerton pusiausvyros vertinimo skalė; ③ – Mini-BEST pusiausvyros testas ; ND – nėra duomenų; Δ – vidurkių skirtumas „po intervencijos-prieš intervencija=Δ“; * – statistiškai reikšmingai pokytis prieš ir po intervencijos; + – rezultatas pagerėjo po intervencijos; - – po intervencijos stebimi prastesni rezultatai.

3.1.6.3 Funkcinis mobilumas

Funkcinį mobilumą vertino šeši moksliniai tyrimai, kurie duomenis fiksavo „Stotis ir eiti“ testu (TUG) [35–37,39,40,42].

Dviejų tyrimų rezultatai rodo abiejų, tiriamosios ir kontrolinės, grupių statistiškai reikšmingą pokytį prieš ir po taikytų intervencijų [35,42]. Analizuojant vidurkių skirtumus matyti, jog keturiose publikacijose [36,37,40,42] šokio terapija po intervencijos pasiekė geresnius rezultatus (grupių viduje), trys iš jų statistiškai reikšmingi: Argentinietiškas tango (Δ = +1,3; p=0,003) [36], tango (Δ = +2,69; p=0,007) [37] Ballu Sardu (Δ = +1,82; p<0.001) [42].

9 lentelė. Funkcinio mobilumo vertinimas „Stotis ir eiti“ testu grupių viduje

Eil. nr.	Publikacijos autorius	Trukmė	Intervencijos	Prieš $\mu \pm SN$	Po $\mu \pm SN$	Δ	<i>p</i> reikšmė
1.	Volpe ir kt. (2013) [35]	6 mėn.	TG: Airių liaudies šokiai	ND	ND	ND	p<0.001*
			KG: Kineziterapija	ND	ND	ND	p<0.001*
2.	Rios Romenets ir kt. (2015) [36]	12 sav.	TG: Argentinietiškas tango	7,4±2,0	6,1±1,5	+1,3	p=0,003*
			KG: Savarankiškai atliekami pratimai	7,9±2,5	8,0±2,2	-0,1	p = 0,903
3.	de Natale ir kt. (2017) [37]	10 sav.	TG: Tango	13,15±4,30	10,46±3,25	+2.69	p=0,007*
			KG: Tradicinė reabilitacija	11,26±2,97	11,24±2,87	+0,2	p = 0,05
4.	Kunkel ir kt. (2017) [39]	10 sav.	TG: 3 x pramoginiai šokiai + 3 x Lotynų Amerikos šokiai	13,7±5,2	14,4±5,4	-0,7	ND
			KG: Intervencija netaikyta	13,8±6,5	12,5±4,3	+1,3	
5.	Michels ir kt. (2018) [40]	10 sav.	TG: Šokio terapija	8,41±1,57	7,84±1,62	+0,57	ND
			KG: Pokalbių terapija	14,43±8,97	14,12±10,09	+0,31	
6.	Solla ir kt. (2019) [42]	12 sav.	TG: Sardinijos liaudies šokis (Ballu Sardu)	6,9±1,04	5,08±0,78	+1,82	p<0.001*
			KG: Įprasta priežiūra	7,43±1,18	6,95±1,19	+0,48	p=0,022*

ND – nėra duomenų; Δ – vidurkio skirtumas „po intervencijos-prieš intervencija= Δ “; * – statistiškai reikšmingai pokytis prieš ir po intervencijos; + – rezultatas pagerėjo po intervencijos; - – po intervencijos stebimi prastesni rezultatai.

3.1.7 Šokio terapijos ir kitų intervencijų efektyvumas motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms PL sergantiems pacientams

3.1.7.1 Motorinių funkcijų palyginimas su kitomis intervencijomis

Septyniuose iš 10 tyrimų motorinių funkcijų rezultatai tarp grupių statistiškai reikšmingai skyrėsi [33–37,41,42] (10 lentelė). Penkiose tyrimuose vertinat motorinius simptomus su MDS–UPDRS–3 ar UPDRS–3 skalėmis eksperimentinės grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo. Gauti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp: Argentinietiško tango ir kontrolinės grupės be intervencijos ($p<0,001$) [33], tango ir edukacinių seminarų ($p=0,008$) [34], airių liaudies šokių ir kineziterapijos ($p=0,019$) [35], Turo (Qi) šokis ir kontrolinė grupė be intervencijos ($p=0,004$) [41] bei Ballu Sardu ir įprasta priežiūra ($p<0,001$) [42]. Trejose studijose statistiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nebuvo nustatyta [36–38]. Viename tyrime pastebėta, jog kontrolinės grupės rodikliai po intervencijos sumažėjo [38].

Keturiose mokslinėse publikacijose įvertintas funkcinis mobilumas naudojant TUG. Šokio terapijos grupių rezultatai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo [35–37,42] (10 lentelė). Lyginant mišrų šokių stilių (pramogius ir Lotynų Amerikos šokius) su kontroline grupe be intervencijos statistiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta. Viena publikacija nepateikė duomenų [40].

Pusiausvyros efektyvumui vertinimui šešios studijos naudojo BBS [35,37,39–42] ir trejos Mini-BEST pusiausvyros testą [33,36,38] grupių palyginimui.

10 lentelė. Motorinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Tyrimo trukmė	Taikyta intervencija	Stebėti parametrai	Tyrimo metodai	Rezultatas	p reikšmė	Efekto dydis, (95 proc. PI)
1.	Duncan and Earhart (2012) [33]	12 mėn.	Argentinietiškas ango	Dinaminė pusiausvyra	Mini-BESTest	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo, tuo tarpu KG sumažėjo	p<0,001*	d = 0,94 (0,37 iki 1,52)
				Motoriniai simptomai	MDS–UPDRS–3	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo, tuo tarpu KG nepakito	p<0,001*	d = 1,33 (0,73 iki 1,93)
2.	McKee and Hackney (2013) [34]	12 sav.	Tango	Motoriniai simptomai	UPDRS–3	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo, tuo tarpu KG sumažėjo	p=0,008*	d = 0,86 (0,07 iki 1,66)
				Pusiausvyra	FAB	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo, tuo tarpu KG nepakito	p=0,038*	d = 0,33 (-0,43 iki 1,10)
3.	Volpe ir kt. (2013) [35]	6 mėn.	Airių liaudies šokiai	Motoriniai simptomai	UPDRS–3	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo lyginant su KG	p=0,019*	d = 1,02
				Pusiausvyra	BBS	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,051	d = 0,84 (-0,02 iki 1,64)
				Funkcinis mobilumas	TUG	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo lyginant su KG	p=0,007*	d = 1,22 (0,34 iki 2,09)

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; ND – nėra duomenų; PI – pasikliautinis intervalas; d – Coheno d reikšmė; TUG – „Stotis ir eiti“ testas; FAB – Fullerton pusiausvyros vertinimo skalė; Mini-BESTest – Mini-BEST pusiausvyros testas; BBS - Berg pusiausvyros skalė; UPDRS–3 – unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas; MDS – judėjimo sutrikimų asociacija (angl. *Movement disorder society*); * – statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių po intervencijos.

10 lentelė. Motorinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis. Tęsinys

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Tyrimo trukmė	Taikyta intervencija	Stebėti parametrai	Tyrimo metodai	Rezultatas	p reikšmė	Efekto dydis, (95 proc. PI)
4.	Rios Romenets ir kt. (2015) [36]	12 sav.	Argentinieti škas tango	Motoriniai simptomai	MDS-UPDRS–3	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,987	d = -0,61 (-1,31 iki 0,09)
				Statinė ir dinaminė pusiausvyra	Mini-BESTest	TG grupės balai (dinaminės pusiausvyros) po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo, tuo tarpu KG sumažėjo	p=0,032*	d = 0,97 (0,24 iki 1,69)
				Funkcinis mobilumas	TUG	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo lyginant su KG	p=0,042*	d = -1,03 (-1,75 iki -0,29)
5.	de Natale ir kt. (2017) [37]	10 sav.	Tango	Motoriniai simptomai	UPDRS–3	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	ND	d = 0,30 (-0,68 iki 1,29)
				Statinė ir dinaminė pusiausvyra	BBS	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,15	d = 0,238 (-0,68 iki 1,30)
				Funkcinis mobilumas	TUG	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo, tuo tarpu KG nepakito	p=0,009*	d = 1,56 (0,43 iki 2,68)

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; ND – nėra duomenų; PI – pasikliautinis intervalas; d – Coheno d reikšmė; TUG – „Stotis ir eiti“ testas; FAB – Fullerton pusiausvyros vertinimo skalė; Mini-BESTest – Mini-BEST pusiausvyros testas; BBS - Berg pusiausvyros skalė; UPDRS–3 – unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas; MDS – judėjimo sutrikimų asociacija (angl. *Movement disorder society*); * – statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių po intervencijos.

10 lentelė. Motorinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis. Tęsinys

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Tyrimo trukmė	Taikyta intervencija	Stebėti parametrai	Tyrimo metodai	Rezultatas	p reikšmė	Efekto dydis, (95 proc. PI)
6.	Shanahan ir kt. (2017) [38]	10 sav.	Airių liaudies šokiai	Motoriniai simptomai	UPDRS–3	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,07	ND
				Pusiausvyra	Mini-BESTest	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,28	ND
7.	Kunkel ir kt. (2017) [39]	10 sav.	TG: 3 x pramoginiai šokiai (fokstrotas, valsas, tango) + 3 x Lotynų Amerikos šokiai (čia čia čia, rokenrolas, rumba)	Pusiausvyra	BBS	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,354	d = -0,01 (-0,63 iki 0,6)
				Funkcinis mobilumas	TUG	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,045	d = 0,37 (-0,25 iki 0,99)

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; ND – nėra duomenų; PI – pasikliautinis intervalas; d – Coheno d reikšmė; TUG – „Stotis ir eiti“ testas; FAB – Fullerton pusiausvyros vertinimo skalė; Mini-BESTest – Mini-BEST pusiausvyros testas; BBS - Berg pusiausvyros skalė; UPDRS–3 – unifikauta Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas; MDS – judėjimo sutrikimų asociacija (angl. *Movement disorder society*); * – statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių po intervencijos.

10 lentelė. Motorinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis. Tęsinys

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Tyrimo trukmė	Taikyta intervencija	Stebėti parametrai	Tyrimo metodai	Rezultatas	p reikšmė	Efekto dydis, (95 proc. PI)
8.	Michels ir kt. (2018) [40]	10 sav.	Šokio terapija	Pusiausvyra	BBS	ND	ND	ND
				Motoriniai simptomai	MDS–UPDRS–3			
				Funkcinis mobilumas	TUG			
9.	Lee ir kt. (2018) [41]	8 sav.	Turo, Qi šokis	Motoriniai simptomai	UPDRS–3 (Motor)	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo	p=0,004*	d = 0,18 (-0,45 iki 0,81)
				Pusiausvyra	BBS	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,051	d = 0,39 (-0,25 iki 1,01)
10.	Solla ir kt. (2019) [42]	12 sav.	Sardinijos liaudies šokis (Ballu Sardu)	Motoriniai simptomai	UPDRS–3 (Motor)	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo	p<0,001*	d = 2,19 (1,01 iki 3,19)
				Pusiausvyra	BBS	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo	p<0,001*	d = 3,51 (1,84 iki 4,47)
				Funkcinis mobilumas	TUG	TG grupės balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo	p<0,001*	d = 2,37 (1,15 iki 3,41)

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; ND – nėra duomenų; PI – pasikliautinis intervalas; d – Coheno d reikšmė; TUG – „Stotis ir eiti“ testas; FAB – Fullerton pusiausvyros vertinimo skalė; Mini-BESTest – Mini-BEST pusiausvyros testas; BBS - Berg pusiausvyros skalė; UPDRS–3 – unifikuota Parkinsono ligos vertinimo skalė (III dalis) motorikos tyrimas; MDS – judėjimo sutrikimų asociacija (angl. *Movement disorder society*); * – statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių po intervencijos.

11 lentelė. Kognityvinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Tyrimo trukmė	Taikyta intervencija	Stebėti parametrai	Tyrimo metodai	Rezultatas	p reikšmė	Efekto dydis, (95 proc. PI)
1.	McKee and Hackney (2013) [34]	12 sav.	Tango	Bendra kognityvinė funkcija Vykdomoji funkcija	MoCA	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	ND	d = -0,30 (-1,07 iki 0,46)
				Erdvinis pažinimas	Brooks Spatial Task	TG grupės kognityvinių funkcijų balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo, tuo tarpu KG balai sumažėjo	p=0,021*	d = 0,07 (-0,68 iki 0,84)
				Vizualinė atmintis	Reverse Corsi Blocks	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	ND	ND
2.	Rios Romenets ir kt. (2015) [36]	12 sav.	Argentinietiškas tango	Regimųjų ir girdimųjų stimulų suvokimas/ vykdomoji funkcija	MoCA	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	p=0,362	d = 0,57 (-0,12 iki 1,27)
				Dėmesys			p=0,419	d = 0,17 (-0,51 iki 0,86)
				Reakcijos greitis			p=0,223	d = 0,53 (-0,16 iki 1,23)
				Bendra kognityvinė funkcija			p=0,080	d = 0,49 (-0,22 iki 1,17)

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; ND – nėra duomenų; PI – pasikliautinis intervalas; d – Coheno d reikšmė; MoCA – Monrealio kognityvinis testas; * – statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių po intervencijos.

11 lentelė. Kognityvinių funkcijų rezultatai lyginant šokio terapiją su kitomis intervencijomis. Tęsinys

Eil. nr.	Publikacijos autorius, metai	Tyrimo trukmė	Taikyta intervencija	Stebėti parametrai	Tyrimo metodai	Rezultatas	p reikšmė	Efekto dydis, (95 proc. PI)
3.	de Natale ir kt. (2017) [37]	10 sav.	Tango	Vykdomoji funkcija; dėmesys	Frontal Assessment Battery (FAB)	Statištiškai reikšmingo pokyčio tarp grupių nerasta	ND	d = 0,69 (-0,31 iki 1,71)
					Stroop Test	TG grupės kognityvinių funkcijų balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo.	p=0,016*	d = 1,41 (0,31 iki 2,52)
4.	Solla ir kt. (2019) [42]	12 sav.	Sardinijos liaudies šokis (Ballu Sardu)	Dėmesys ir koncentracija, vykdomoji funkcija, atmintis, regimųjų ir girdimųjų stimulų suvokimas, orientacija, skaičiavimo įgūdžiai	MoCA	TG grupės kognityvinių funkcijų balai po intervencijos statistiškai reikšmingai pagerėjo, tuo tarpu KG balai sumažėjo.	p=0,012*	d = 1,31 (0,29 iki 2,22)

TG – tiriamoji grupė; KG – kontrolinė grupė; ND – nėra duomenų; PI – pasikliautinis intervalas; d – Coheno d reikšmė; MoCA – Monrealio kognityvinis testas; * – statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių po intervencijos.

4. IŠVADOS

1. Analizuojant šokio terapijos efektyvumą, apibendrinta dešimties tyrimų, įtrauktų į sisteminę apžvalgą, rezultatai rodo, kad šokio terapija gali būti alternatyvi fizinio aktyvumo forma. Šokio terapija yra efektyvi ir saugi intervencija gerinant motorines ir kognityvines funkcijas PL sergantiems asmenims.
2. Šokio terapijos ir kitų intervencijų efektyvumas motorinėms ir kognityvinėms funkcijoms PL sergantiems pacientams skiriasi, priklausomai nuo intervencijos tipo. Šokio terapija gerinant motorines funkcijas, ypač pusiausvyrą ir funkcinį mobilumą yra efektyvesnė nei taikant kitas intervencijas. Duomenų dėl šokio terapijos efektyvumo kognityvinių funkcijų palyginimui su kitomis intervencijomis nepakanka.

6. LITERATŪROS ŠARŠAS

1. Brown GC. Living too long: The current focus of medical research on increasing the quantity, rather than the quality, of life is damaging our health and harming the economy. *EMBO Rep.* 2015 Feb;16(2):137.
2. Tysnes OB, Storstein A. Epidemiology of Parkinson's disease. *J Neural Transm.* 2017 Aug 1;124(8):901–5.
3. Ball N, Teo WP, Chandra S, Chapman J. Parkinson's Disease and the Environment. *Front Neurol.* 2019 Mar 19;10:218.
4. Parkinson's Foundation. Statistics | Parkinson's Foundation [Internet]. [cited 2022 Apr 18]. Available from: <https://www.parkinson.org/Understanding-Parkinsons/Statistics>
5. Zhang W, Sun C, Shao Y, Zhou Z, Hou Y, Li A. Partial depletion of dopaminergic neurons in the substantia nigra impairs olfaction and alters neural activity in the olfactory bulb. *Sci Reports* 2019 91 [Internet]. 2019 Jan 22 [cited 2022 Apr 19];9(1):1–13. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-36538-2>
6. Moustafa AA, Chakravarthy S, Phillips JR, Gupta A, Keri S, Polner B, et al. Motor symptoms in Parkinson's disease: A unified framework. *Neurosci Biobehav Rev.* 2016 Sep 1;68:727–40.
7. Kurihara K, Nakagawa R, Ishido M, Yoshinaga Y, Watanabe J, Hayashi Y, et al. Impact of motor and nonmotor symptoms in Parkinson disease for the quality of life: The Japanese Quality-of-Life Survey of Parkinson Disease (JAQPAD) study. *J Neurol Sci.* 2020 Dec 15;419:117172.
8. Aarsland D, Batzu L, Halliday GM, Geurtsen GJ, Ballard C, Ray Chaudhuri K, et al. Parkinson disease-associated cognitive impairment. *Nat Rev Dis Prim* 2021 71 [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2022 Apr 19];7(1):1–21. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41572-021-00280-3>
9. Müller T. Current and investigational non-dopaminergic agents for management of motor symptoms (including motor complications) in Parkinson's disease. *Expert Opin Pharmacother.* 2017 Sep 22;18(14):1457–65.

10. Deal LS, Flood E, Myers DE, Devine J, Gray DL. The Parkinson's Disease Activities of Daily Living, Interference, and Dependence Instrument. *Mov Disord Clin Pract* [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2022 Apr 19];6(8):678. Available from: [/pmc/articles/PMC6856450/](#)
11. Tomlinson CL, Herd CP, Clarke CE, Meek C, Patel S, Stowe R, et al. Physiotherapy for parkinson's disease: A comparison of techniques. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2014 [cited 2022 Apr 19];2014(6):1–119. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002815.pub2/full>
12. Wallén MB, Franzén E, Nero H, Hagströmer M. Levels and Patterns of Physical Activity and Sedentary Behavior in Elderly People With Mild to Moderate Parkinson Disease. *Phys Ther* [Internet]. 2015 Aug 1 [cited 2022 Apr 19];95(8):1135–41. Available from: <https://academic.oup.com/ptj/article/95/8/1135/2686470>
13. Bek J, Arakaki AI, Derbyshire-Fox F, Ganapathy G, Sullivan M, Poliakoff E. More Than Movement: Exploring Motor Simulation, Creativity, and Function in Co-developed Dance for Parkinson's. *Front Psychol* [Internet]. 2022 Feb 28 [cited 2022 Apr 19];13. Available from: [/pmc/articles/PMC8918650/](#)
14. Li S, Dong J, Cheng C, Le W. Therapies for Parkinson's diseases: alternatives to current pharmacological interventions. *J Neural Transm* 2016 12311 [Internet]. 2016 Aug 11 [cited 2022 Apr 19];123(11):1279–99. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00702-016-1603-9>
15. Carvalho AO de, Filho ASS, Murillo-Rodriguez E, Rocha NB, Carta MG, Machado S. Physical Exercise For Parkinson's Disease: Clinical And Experimental Evidence. *Clin Pract Epidemiol Ment Health* [Internet]. 2018 Apr 5 [cited 2022 Apr 19];14(1):89. Available from: [/pmc/articles/PMC5897963/](#)
16. Zhang Q, Hu J, Wei L, Jia Y, Jin Y. Effects of dance therapy on cognitive and mood symptoms in people with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract*. 2019 Aug 1;36:12–7.
17. Rabinovich DB, Garretto NS, Arakaki T, DeSouza JF. A high dose tango intervention for people with Parkinson's disease (PwPD). *Adv Integr Med*. 2021 Dec 1;8(4):272–7.

18. Brown S, Martinez MJ, Parsons LM. The Neural Basis of Human Dance. *Cereb Cortex* [Internet]. 2006 Aug 1 [cited 2022 Apr 19];16(8):1157–67. Available from: <https://academic.oup.com/cercor/article/16/8/1157/455551>
19. Yang W, Hamilton JL, Kopil C, Beck JC, Tanner CM, Albin RL, et al. Current and projected future economic burden of Parkinson’s disease in the U.S. *NPJ Park Dis* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2022 Apr 21];6(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32665974/>
20. Lötzke D, Ostermann T, Büssing A. Argentine tango in Parkinson disease - a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol* [Internet]. 2015 Nov 5 [cited 2020 Oct 5];15(1). Available from: [/pmc/articles/PMC4636067/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25711111/)
21. dos Santos Delabary M, Komerowski IG, Monteiro EP, Costa RR, Haas AN. Effects of dance practice on functional mobility, motor symptoms and quality of life in people with Parkinson’s disease: a systematic review with meta-analysis. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2022 Apr 21];30(7):727–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28980176/>
22. Shanahan J, Morris ME, Bhriain ON, Saunders J, Clifford AM. Dance for People With Parkinson Disease: What Is the Evidence Telling Us? *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2021 Oct 25];96(1):141–53. Available from: <http://www.archives-pmr.org/article/S0003999314010302/fulltext>
23. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* [Internet]. 2021;372. Available from: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>
24. Goetz CG, Fahn S, Martinez-Martin P, Poewe W, Sampaio C, Stebbins GT, et al. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson’s Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Process, format, and clinimetric testing plan. *Mov Disord* [Internet]. 2007 Jan 1 [cited 2022 May 13];22(1):41–7. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mds.21198>
25. Siderowf A, McDermott M, Kieburtz K, Blindauer K, Plumb S, Shoulson I. Test-retest reliability of the unified Parkinson’s disease rating scale in patients with early Parkinson’s disease: results from a multicenter clinical trial. *Mov Disord* [Internet]. 2002 Jul [cited 2022

- May 15];17(4):758–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12210871/>
26. Goetz CG, Tilley BC, Shaftman SR, Stebbins GT, Fahn S, Martinez-Martin P, et al. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson’s Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord* [Internet]. 2008 Nov 15 [cited 2022 May 15];23(15):2129–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19025984/>
 27. Steffen T, Seney M. Test-retest reliability and minimal detectable change on balance and ambulation tests, the 36-item short-form health survey, and the unified Parkinson disease rating scale in people with parkinsonism. *Phys Ther* [Internet]. 2008 Jun [cited 2022 May 15];88(6):733–46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18356292/>
 28. Leddy AL, Crouner BE, Earhart GM. Utility of the Mini-BESTest, BESTest, and BESTest sections for balance assessments in individuals with Parkinson disease. *J Neurol Phys Ther* [Internet]. 2011 Jun [cited 2022 May 15];35(2):90–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21934364/>
 29. Morris S, Morris ME, Ianssek R. Reliability of measurements obtained with the Timed “Up & Go” test in people with Parkinson disease. *Phys Ther* [Internet]. 2001 [cited 2022 May 15];81(2):810–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11175678/>
 30. Nazem S, Siderowf AD, Duda JE, Ten Have T, Colcher A, Horn SS, et al. Montreal cognitive assessment performance in patients with Parkinson’s disease with “normal” global cognition according to mini-mental state examination score. *J Am Geriatr Soc*. 2009 Feb;57(2):304–8.
 31. National Library of Medicine. Using PubMed in Evidence-Based Practice [Internet]. [cited 2022 May 11]. Available from: https://www.nlm.nih.gov/oet/ed/pubmed/pubmed_in_ebp/02-100.html
 32. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al., editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.3 (updated February 2022) [Internet]. Cochrane; 2022. Available from: <https://training.cochrane.org/handbook/current>
 33. Duncan RP, Earhart GM. Randomized controlled trial of community-based dancing to modify disease progression in Parkinson disease. *Neurorehabil Neural Repair* [Internet]. 2012 Feb

- [cited 2022 Apr 11];26(2):132–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21959675/>
34. McKee KE, Hackney ME. The effects of adapted tango on spatial cognition and disease severity in Parkinson’s disease. *J Mot Behav* [Internet]. 2013 Nov 1 [cited 2022 Apr 11];45(6):519–29. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24116748/>
 35. Volpe D, Signorini M, Marchetto A, Lynch T, Morris ME. A comparison of Irish set dancing and exercises for people with Parkinson’s disease: a phase II feasibility study. *BMC Geriatr* [Internet]. 2013 [cited 2022 Apr 21];13(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23731986/>
 36. Rios Romenets S, Anang J, Fereshtehnejad SM, Pelletier A, Postuma R. Tango for treatment of motor and non-motor manifestations in Parkinson’s disease: A randomized control study. *Complement Ther Med*. 2015 Apr 1;23(2):175–84.
 37. De Natale ER, Paulus KS, Aiello E, Sanna B, Manca A, Sotgiu G, et al. Dance therapy improves motor and cognitive functions in patients with Parkinson’s disease. *NeuroRehabilitation*. 2017;40(1):141–4.
 38. Shanahan J, Morris ME, Bhriain ON, Volpe D, Lynch T, Clifford AM. Dancing for Parkinson Disease: A Randomized Trial of Irish Set Dancing Compared With Usual Care. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2017 Sep 1 [cited 2022 Apr 11];98(9):1744–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28336345/>
 39. Kunkel D, Fitton C, Roberts L, Pickering RM, Roberts HC, Wiles R, et al. A randomized controlled feasibility trial exploring partnered ballroom dancing for people with Parkinson’s disease. *Clin Rehabil* [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2022 Apr 21];31(10):1340–50. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215517694930?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed
 40. Michels K, Dubaz O, Hornthal E, Bega D. “Dance Therapy” as a psychotherapeutic movement intervention in Parkinson’s disease. *Complement Ther Med* [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2022 Apr 11];40:248–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30219460/>
 41. Lee HJ, Kim SY, Chae Y, Kim MY, Yin C, Jung WS, et al. Turo (Qi Dance) Program for

- Parkinson's Disease Patients: Randomized, Assessor Blind, Waiting-List Control, Partial Crossover Study. *Explore (NY)* [Internet]. 2018 May 1 [cited 2022 Apr 18];14(3):216–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29650371/>
42. Solla P, Cugusi L, Bertoli M, Cereatti A, Della Croce U, Pani D, et al. Sardinian Folk Dance for Individuals with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Pilot Trial. *J Altern Complement Med*. 2019 Mar 1;25(3):305–16.
 43. Risk of bias tools - Current version of RoB 2 [Internet]. [cited 2022 Apr 20]. Available from: <https://sites.google.com/site/riskofbiastool/welcome/rob-2-0-tool/current-version-of-rob-2?authuser=0>
 44. Rios Romenets S, Anang J, Fereshtehnejad SM, Pelletier A, Postuma R. Tango for treatment of motor and non-motor manifestations in Parkinson's disease: a randomized control study. *Complement Ther Med* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2022 Mar 16];23(2):175–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25847555/>

7. PRIEDAI

1 priedas. Mokslinių publikacijų paieškos strategija

PubMed		Rezultatai
#1	((Parkinson's disease) OR (Parkinsonism)) OR (Parkinson*)	154,620
#2	((((((((((((Dance therapy) OR (Dance movement therapy)) OR (Danc*)) OR (Ballet)) OR (Dance-based therapy)) OR (Zumba)) OR (Jazz)) OR (Tap)) OR (Salsa)) OR (Tango)) OR (Waltz)) OR (Foxtrot)) OR (Contemporary)) OR (Ballroom)) OR (Irish set)	132,254
#3	(((((Motor functions) OR (Motor*)) OR (Motor symptoms)) OR (Cognitive performance)) OR (Cognitive function)) OR (Cognition)) OR (Cognitive abilities)	1,085,104
#4	#1 AND #2 AND #3	369
#5	Filters: from 2011 – 2021	275
<hr/>		
Web of Science		
#1	((ALL=(Parkinson's disease)) OR ALL=(Parkinsonism)) OR ALL=(Parkinson*)	225,227
#2	((((((((((((ALL=(Dance therapy)) OR ALL=(Dance movement therapy)) OR ALL=(Danc*)) OR ALL=(Ballet)) OR ALL=(Dance-based therapy)) OR ALL=(Zumba)) OR ALL=(Jazz)) OR ALL=(Tap)) OR ALL=(Salsa)) OR ALL=(Tango)) OR ALL=(Waltz)) OR ALL=(Foxtrot)) OR ALL=(Contemporary)) OR ALL=(Ballroom)) OR ALL=(Irish set)	669,523
#3	(((((ALL=(Motor functions)) OR ALL=(Motor*)) OR ALL=(Motor symptoms)) OR ALL=(Cognitive performance)) OR ALL=(Cognitive function)) OR ALL=(Cognition)) OR ALL=(Cognitive abilities)	1,153,641
#4	#1 AND #2 AND #3	1,171
#5	#4 and 2021 or 2020 or 2019 or 2018 or 2017 or 2016 or 2015 or 2014 or 2013 or 2012 or 2011 (Publication Years)	756

1 priedas. Mokslinių publikacijų paieškos strategija. Tęsinys

MEDLINE (per EBSCOhost) + APA PsycInfo (per EBSCOhost) + APA PsycArticles (per EBSCOhost)		Rezultatai
S1	Dance therapy OR Dance movement therapy OR Danc* OR Ballet OR Dance-based therapy OR Zumba OR Jazz OR Tap OR Salsa OR Tango OR Waltz OR Foxtrot	32,361
S2	Contemporary OR Ballroom OR Irish set	237,922
S3	Motor functions OR Motor* OR Motor symptoms OR Cognitive performance OR Cognitive function OR Cognition OR Cognitive abilities	1,418,546
S4	Parkinson's disease OR Parkinsonism OR Parkinson*	194,333
S5	S4 AND (S1 OR S2) AND S3	Limiters - Published Date: 20110101-20211231 209

①②③④