Rīgas Stradiņa Universitāte

Mūzikas terapija insulta pacientu kustību traucējumu mazināšanai: nejaušinātu kontrolētu pētījumu sistemātiskais pārskats ar metaanalīzi

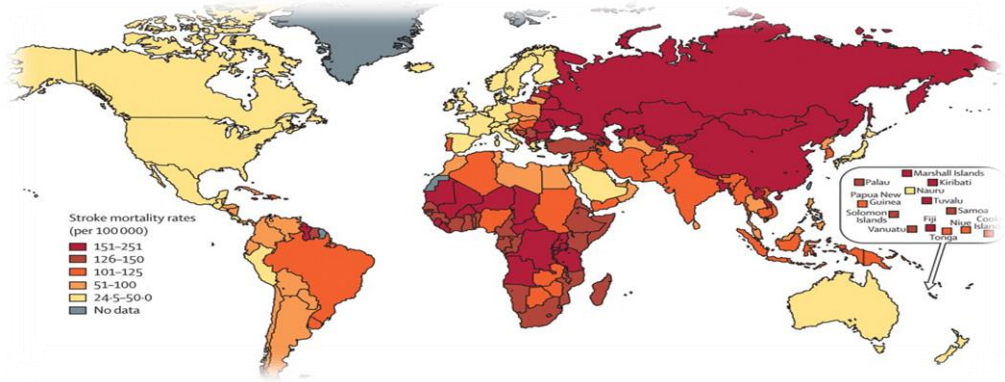
Mg. Sc. Sal., Mg. paed., Sanita Šuriņa

Mag. art., Mag. sc. sal. Jana Duhovska

Dr. psych., Mg.sc.sal. asoc. profesore Kristīne Mārtinsone

5 GADI VESELĪBAS PSIHOLOĢIJAS UN PEDAĢOĢIJAS KATEDRAI RSU

Pētījuma aktualitāte



15 miljoniem cilvēku tiek uzstādīta diagnoze – insults (World Health Organization, 2017)

Latvijā 2015. gadā ar cerebrovaskulārām slimībām hospitalizēti 14035 pacienti, smadzeņu infarkts - 7311 pacientiem, subarahnoidāls asinsizplūdums - 255 pacientiem, bet intracerebrāls asinsizplūdums – 929 pacientiem (Slimību profilakses un kontroles centrs, 2016)

Pētījuma aktualitāte

45% insulta pacientu atgriežas mājās,
24% dodas uz rehabilitācijas iestādēm,
31% uz sociālās aprūpes iestādēm (American Heart Association, 2017).

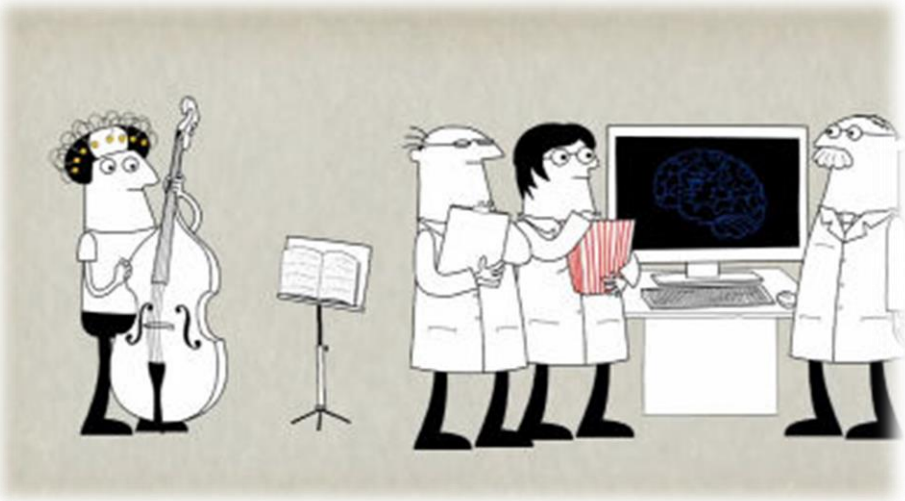
Insulta pacientu rehabilitācijas uzdevumi:

- uzlabot pacienta fizisko un kognitīvo stāvokli
- nodrošināt maksimālu pacienta funkcionālo neatkarību
- palīdzēt pacientam atgriezties ģimenē un sabiedrībā, atjaunot dzīves kvalitāti (Latvijas Neirologu biedrība, 2013, 58).

Pētījuma problēma

Ir veikti pētījumi, kas uzrāda pozitīvus rezultātus mūzikas terapijas metožu un tehniku izmantošanai insulta pacientu rehabilitācijā, tomēr ne visi klīniskie pētījumi sniedz vienlīdz vērtīgus argumentus par labu noteiktas tēzes apstiprināšanai (Bradt, 2010).

Aktuāls jautājums par šo pētījumu datu apkopošanu.



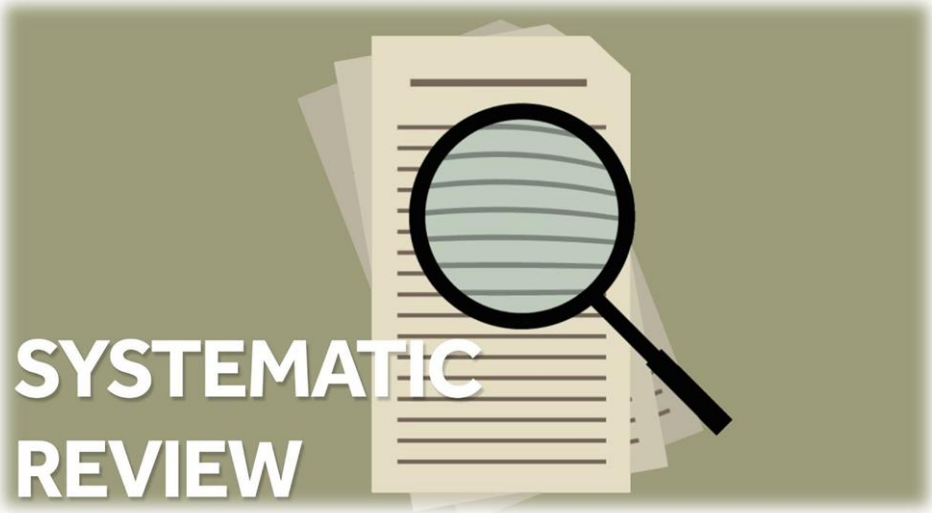
Pētījuma mērķis

- Izstrādāt sistemātisko pārskatu ar metaanalīzi pētījumiem par mūzikas terapijas efektivitāti insulta pacientu kustību traucējumu mazināšanā.

Pētījuma jautājums

- Kāda ir mūzikas terapijas efektivitāte insulta pacientu kustību traucējumu mazināšanā, salīdzinājumā ar standartaprūpi?

Sistemātiskais pārskats ar metaanalīzi



- Sistemātiskais pārskats ir pārskats par skaidri formulētu jautājumu, kuru veidojot, sistemātiski tiek izmantotas iepriekš definētas metodes, lai identificētu, atlasītu, analizētu, kritiski izvērtētu un apkopotu jau veiktos pētījumus (Higgins, 2011).
- Ja iekļautie pētījumi ir pietiekami savstarpēji līdzīgi, piemēram, līdzīgs pētījuma dizains un pētāmā intervence, tiek veikta kvantitatīvo datu statistiskā analīze – metaanalīze (*meta-analysis*).

Kritēriji pētījumu iekļaušanai sistemātiskajā pārskatā

Pētījumu dizains

Kontrolēti nejaušināti pētījumi, ar paralēlām grupām, vai krusteniski pētījumi, bez valodas ierobežojuma, ja vien pētījumam bija anotācija angļu valodā

Pētījumu dalībnieki

Pētījumi par jebkura vecuma un dzimuma insulta pacientiem ar hemiparēzi. Smadzeņu bojājuma vieta vai laiks pēc insulta netika izmantoti kā iekļaušanas kritēriji

Intervences veidi

Ritmiskā dzirdes stimulācija
Mūzikas instrumentu spēle
MusicGlow

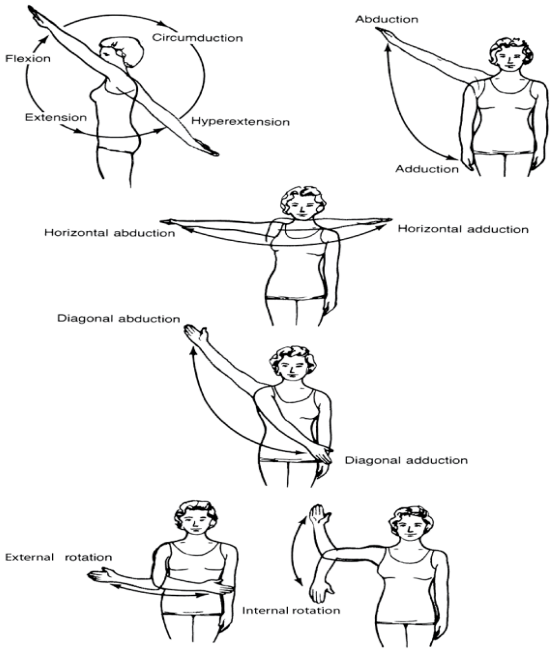
Rādītāji

Gaitas rādītāji: gaitas ātrums, soļu skaits minūtē, soļa garums, gaitas simetrija, dinamiskais gaitas indekss *(Dynamicgait index)*

Roku funkcionālo iespēju rādītāji

Fugla-Meijera rokas motorikas tests *(Fugl-Meyer motor assessment of the arm (FMA))*
ARAT tests *(Action Research Arm Test)*
Volfa motorikas funkciju tests *(Wolf Motor Function Test)*
Kastes un kluču tests *(Box and Block Test (BBT))*
Deviņu tapiņu tests (*Nine Hole Peg Test (NHPT))*
Insulta ietekmes skala *(SIS)*
Pirkstu satvēriena spēks

Kustību apjoms locītavās



RSU
Rīgas Stradiņa universitāte

Pētījumu meklēšanas metode

- MEDLINE
- Cochrane Trial Register
- EBSO (Academic Search Complete un
- Health Source – Nursing Academic Edition)
- Rokas meklēšana (literatūras saraksti)

Atslēgvārdi vārdi: *music therapy, rhythmic auditory stimulation, rhythmic cueing, auditory cueing, rehabilitation, stroke, cerebral infarction* un to kombinācijas

Pētījumu meklēšanas rezultāti

SP iekļautie pētījumi

20 nejaušināti kontrolēti pētījumi

Izmantotās intervences:

Ritmiskā dzirdes stimulācija (15 pētījumos)

Mūzikas instrumentu spēle (3 pētījumos)

Speciāla ierīce *Music Glove* (2 pētījumos)

Kopējais dalībnieku skaits 701

Dalībnieku skaits vienā pētījumā no 11 līdz 92

Dalībnieku vidējais vecums 61,2 gadi

58,8 % no dalībniekiem vīrieši, 41,2 % sievietes (dati aptuveni, jo 1 pētījumā šie dati nebija doti).

Vidējais laiks pēc insulta, uzsākot pētījumu bija 23.8 mēneši (dati aptuveni, jo 1 pētījumā šie dati bija doti aptuveni)

SP iekļauto pētījumu metodoloģiskās kvalitātes izvērtēšana (PEDro(*Physiotherapy Evidence Database*))

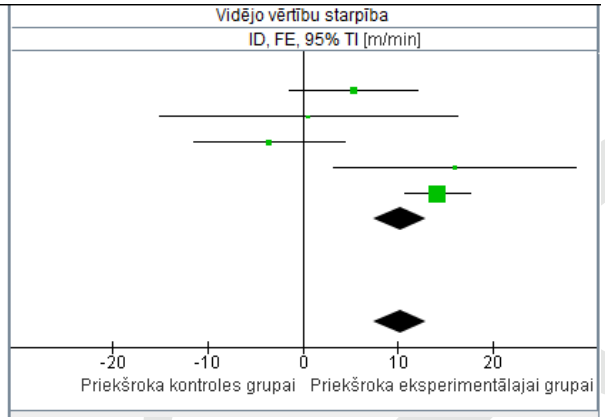
Nr.	Kritērijs	Cha 2014	Chouhan 2012	Delden 2013	Friedman 2014	Jeong 2007	Luft 2004	Paul 1998	Schauer 2003	Schneider 2007	Suh 2014	Thaut 1997	Thaut 2002	Thaut 2007	Whitall 2011	Raglio 2017	Zondervan 2016	Tong 2015	Bunketorp 2017	Grau Sanchez 2018	Street 2018
1.	Definēti kritēriji dalībnieku iekļaušanai pētījumā.	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Pētījuma dalībnieki grupās sadalīti nejaušināti (krusteniskā pētījumā, dalībniekiem nejaušināti noteikta terapiju saņemšanas secība).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pētījuma dalībnieku sadalījums grupās ir maskēts.		✓	✓							✓								✓		
4.	Pētījuma dalībnieku grupas, pirms pētījuma, ir līdzīgas attiecībā uz galvenajiem prognozējošajiem rādītājiem.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Pētījuma dalībnieki nav informēti par pētījuma dalībnieku iedalījumu grupās.						✓												✓		
6.	Terapiju nodrošinošie terapeiti nav informēti par pētījuma dalībnieku iedalījumu grupās.						✓														
7.	Pētnieki, kas veic vismaz viena primārā rādītāja mērījumu, nav informēti par pētījuma dalībnieku iedalījumu grupās.			✓	✓		✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
8.	Dati par vismaz vienu no primārajiem rādītājiem, iegūti vairāk nekā 85% no sākotnējiem pētījuma dalībniekiem.	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓		✓	
9.	Visi pētījuma dalībnieki, kuriem iegūti rādītāji, saņēma terapiju vai kontroles terapiju kā plānots, vai ja šis nosacījums nav izpildīts, dati par vismaz vienu no primārajiem rādītājiem tika analizēti saskaņā ar plānoto terapiju.		✓							✓								✓	✓		✓
10.	Pētījuma dalībnieku grupu statistiskais salīdzinājums sniegts vismaz vienam primārajam rādītājam.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Pētījumā veikti vismaz viena primārā rādītāja mērījumi un variabilitātes aprēķini.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Kopā:	**5**	**7**	**7**	**6**	**5**	**7**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**8**	**6**	**6**

Rādītāju metaanalīze

Gaitas ātrums
Soļu skaits minūtē
Soļa garums
Gaitas simetrija
Fugla-Meijera tests
ARAT tests
Kastes un kluču tests
Volfa motoro funkciju tests
Pleca saliekšana
Elkoņa atliekšana

Metaanalīze: gaitas ātrums

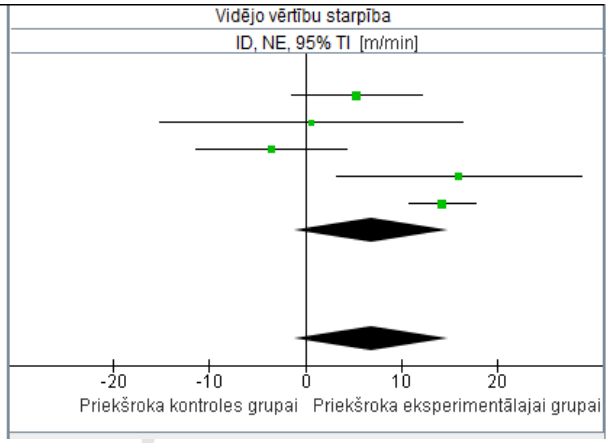
Pētījums vai apakšgrupa	Eksperimentālā			Kontroles			Svars	Vid.v. starpība
	Vid.v.	SN	N	Vid.v.	SN	N		ID, FE, 95% TI
1.1.1 Aprēķins pēc rādītāja pēc-intervences vērtības								
Cha 2014	30.6	17.04	41	25.26	13.98	41	16.7%	5.34 [-1.41, 12.09]
Schauer 2003	48.6	17.4	11	48	21	12	3.1%	0.60 [-15.11, 16.31]
Suh 2014	12.05	2.7	8	15.59	11.1	8	12.2%	-3.54 [-11.46, 4.38]
Thaut 1997	48	18	10	32	10	10	4.7%	16.00 [3.24, 28.76]
Thaut 2007	34.5	9.1	43	20.3	6.5	35	63.3%	14.20 [10.73, 17.67]
Apakšgrupa kopā (95% TI)			113			106	100.0%	10.22 [7.46, 12.98]
Heterogenitāte: $Chi^2 = 20.90$, df = 4 (P = 0.0003); $I^2 = 81\%$								
Kopējā efekta tests: Z = 7.26 (P < 0.00001)								
Kopā (95% TI)			113			106	100.0%	10.22 [7.46, 12.98]
Heterogenitāte: $Chi^2 = 20.90$, df = 4 (P = 0.0003); $I^2 = 81\%$								
Kopējā efekta tests: Z = 7.26 (P < 0.00001)								
Apakšgrupu heterogenitāte: nav aprēķināma								



Fiksēta efekta *(fixed effect)* analīzes modelis (I^2>75%)

Nejauša efekta *(random effect)* analīzes modelis

Pētījums vai apakšgrupa	Eksperimentālā			Kontroles			Svars	Vid.v. starpība
	Vid.v.	SN	N	Vid.v.	SN	N		ID, NE, 95% TI
1.1.1 Aprēķins pēc rādītāja pēc-intervences vērtības								
Cha 2014	30.6	17.04	41	25.26	13.98	41	22.9%	5.34 [-1.41, 12.09]
Schauer 2003	48.6	17.4	11	48	21	12	13.3%	0.60 [-15.11, 16.31]
Suh 2014	12.05	2.7	8	15.59	11.1	8	21.6%	-3.54 [-11.46, 4.38]
Thaut 1997	48	18	10	32	10	10	16.1%	16.00 [3.24, 28.76]
Thaut 2007	34.5	9.1	43	20.3	6.5	35	26.1%	14.20 [10.73, 17.67]
Apakšgrupa kopā (95% TI)			113			106	100.0%	6.82 [-1.17, 14.81]
Heterogenitāte: $Tau^2 = 60.64$; $Chi^2 = 20.90$, df = 4 (P = 0.0003); $I^2 = 81\%$								
Kopējā efekta tests: Z = 1.67 (P = 0.09)								
Kopā (95% TI)			113			106	100.0%	6.82 [-1.17, 14.81]
Heterogenitāte: $Tau^2 = 60.64$; $Chi^2 = 20.90$, df = 4 (P = 0.0003); $I^2 = 81\%$								
Kopējā efekta tests: Z = 1.67 (P = 0.09)								
Apakšgrupu heterogenitāte: nav aprēķināma								



Gaitas parametri

- Ritmiskā dzirdes stimulācija

Fiksētā efekta analīzes modelis ⟶ statistiski nozīmīgas izmaiņas

Gaitas simetrija (N 4) ($P < 0.00001$)

Gaitas ātrums (N 5) ($P < 0.00001$)

Soļu skaits minūtē (N 5) ($P < 0.00001$)

Soļa garums (N 5) ($P = 0.01$)

Heterogenitāte = $I^2 > 75\%$

Nejauša efekta analīzes modelis ⟶ nav statistiski nozīmīgas izmaiņas

Uzlabošanās konstatēta arī metaanalīzē neiekļautajiem rādītājiem

(% no gaitas cikla laika, kad abas kājas atrodas kontaktā ar zemi; dinamiskais gaitas indekss)

Rokas funkcionālo iespēju rādītāji un kustību apjoms locītavās

- Ritmiskā dzirdes stimulācija 7 pētījumos.
- Elektronisko bungu un elektronisko klavieru spēle 6 pētījumos
- MusicGlove 2 pētījumos

Statistiski nozīmīgas izmaiņas:

Volfa motoro funkciju tests (N 3) ($P < 0.00001$)

Pozitīvas izmaiņas:

ARAT tests (N 6) ($P = 0.14$)

Pleca saliekšana (N 2) ($P < 0.07$)

Elkoņa atliekšana (N 2) ($P = 0.23$)

Deviņu tapiņu tests (N 3) ($P = 0.43$)

Kastes & kluču tests (N 4) ($P = 0.03$)

Fugla-Meijera tests (N 7) ($P < 0.00001$) EG tika konstatēts sliktāks rezultāts nekā KG

Secinājumi un priekšlikumi

- Gaitas vingrinājumi kombinācijā ar ritmisko dzirdes stimulēšanu sniedz labākus rezultātus nekā gaitas vingrinājumi bez ritma izmantošanas.
- Nepieciešami turpmāki pētījumi, ar lielāku dalībnieku skaitu
- Rokas kustību traucējumu mazināšanai, šis sistemātiskais pārskats nesniedz viennozīmīgu atbildi. Vairumam rādītāju mūzikas terapijas intervenču izmantošana deva lielāku uzlabojumu nekā standartaprūpe, tomēr šie uzlabojumi bija statistiski nozīmīgi tikai dažiem rādītājiem
- Turpmāki pētījumi, ar lielāku dalībnieku skaitu, varētu sniegt noteiktāku atbildi par mūzikas terapijas izmantošanu rokas kustību traucējumu mazināšanā insulta pacientiem

Paldies par uzmanību!