

# PROGRESUOJANČIOS RAUMENŲ RELAKSACIJOS IR RELAKSACIJOS SU KLASIKINE MUZIKA GALIMYBĖS MAŽINTI PSICHOFIZIOLOGINĘ ĮTAMPĄ

Aidas Perminas, Loreta Gustainienė<sup>1</sup>, Indrė Bukauskaitė

Vytauto Didžiojo universitetas, Lietuva

---

**Santrauka. Problema.** Tyrimai rodo, kad įvairaus pobūdžio psichologinė įtampa gali pabloginti sveikatą, emocinę būklę bei kitus su asmens gerove susijusius reiškinius. Taigi įvairūs atsipalaidavimo metodai gali būti vienas iš būdų, padedančių įveikti su psichofiziologine įtampa siejamus neigiamus reiškinius ir pagerinančių asmens biopsichosocialinį funkcionavimą. **Tyrimo tikslas** – įvertinti progresuojančios raumenų relaksacijos ir atsipalaidavimo klausantis klasikinės muzikos galimybes mažinti arterinį kraujo spaudimą ir keisti emocinę būseną (nerimo ir pykčio lygį). **Metodika.** Nerimo lygis buvo nustatytas naudojant Spielbergerio nerimo būsenos inventorių, pykčio lygis – Pykčio būsenos skalę iš Pykčio kaip būsenos ar bruožo išraiškos skalės (*The State-Trait Anger Expression Scale*). Tyrime dalyvavo 70 18–31 metų amžiaus studentų. Buvo siekiama nustatyti, kaip kinta arterinis kraujospūdis, nerimo ir pykčio lygis vieno progresuojančios raumenų relaksacijos ir atsipalaidavimo klausantis klasikinės muzikos užsiėmimo ir viso užsiėmimų ciklo metu. Progresuojančios raumenų relaksacijos ir relaksacijos klausantis muzikos užsiėmimų ciklą sudarė 3 (po vieną per savaitę) užsiėmimai. **Rezultatai ir išvados.** Progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimas mažina nerimo ir pykčio lygį. Atsipalaidavimo klausantis klasikinės muzikos užsiėmimas mažina nerimo, pykčio lygį ir sistolinį kraujospūdį. Atsipalaidavimo klausantis klasikinės muzikos užsiėmimų ciklas padeda ilgam laikui sumažinti pykčio lygį ir diastolinį kraujospūdį. Progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimų ciklo ilgalaikis poveikis arterinio kraujospūdžio, nerimo ir pykčio lygio sumažėjimui nenustatytas.

**Pagrindiniai žodžiai:** progresuojanti raumenų relaksacija, relaksacija klausantis klasikinės muzikos, arterinis kraujospūdis, nerimas, pyktis, studentės.

---

<sup>1</sup> Susirašinėjimui: VDU Teorinės psichologijos katedra, K. Donelaičio g. 52–315, 44244 Kaunas, el. paštas: l.gustaiene@smf.vdu.lt, tel. (+370 37) 32 78 24.

## ĮVADAS

### **Psichofiziologinės įtampos samprata ir jos reikšmė biopsichosocialiniam funkcionavimui**

Žmogaus būseną galima apibrėžti kaip vientisą, sistemishką reakciją į išorinius ir vidinius poveikius, nukreiptą į organizmo vientisumo išsaugojimą ir gyvybinės veiklos užtikrinimą (Ильин, 2005). Galima išskirti du reagavimo lygmenis: (1) *fiziologinį* ir (2) *psichologinį*. Fiziologinį lygmenį apibūdina įvairūs vegetaciniai procesai, somatiniai reiškiniai. Psichologiniam lygmeniui priskiriami emociniai, kognityviniai ir elgesio procesai (Ильин, 2005). Yra ne viena būsenų klasifikavimo sistema, grupuojanti būsenas pagal tam tikras charakteristikas. Šiame darbe atidžiau nagrinėjama viena iš būsenų apibūdinančių charakteristikų. Tai *įtampos lygis*, kurį galima apibrėžti kaip organizmo (žmogaus) psichofiziologinių procesų aktyvumo lygį.

Anot W. Cannon, organizmo įvairių sistemų aktyvacija yra būtina organizmo homeostazės palaikymo sąlyga, tačiau įtampos sąlygomis būna eikvojami ištekliai, todėl norint toliau palaikyti homeostazę reikia, kad sumažėtų įtampa, būtų kaupiami ištekliai – tai yra aktyvacijai priešinga būklė (Прохорова, 2004). Kadangi emociniai, kognityviniai ir elgesio procesai yra glaudžiai susiję (Изард, 2000), į psichologinį įtampos aspektą šiame darbe bus žvelgiama iš emocinės įtampos perspektyvos.

Kaip individo aplinkos (vidinės ar išorinės) atspindys, jos įvertinimas ir subjektyvus santykis su ta aplinka yra emocinė būseną ar *emocinis sujaudinimas* (tam tikras signalinis procesas). Jei žmogus imasi kokios nors valingos, aktyvios veiklos, kyla *emocinė įtampa* kaip signalinis procesas ir funkcinų rezervų reguliacija, kurios metu dažniausiai mobilizuojami ištekliai. Emocinė įtampa yra nukreipta į sėkmės užtikrinimą, tenkinant poreikius, siekiant išsikeltų tikslų, įveikiant nepalankias aplinkybes (Марищук, Евдокимов, 2001).

Žvelgiant iš biopsichosocialinės perspektyvos galima manyti, kad, dėl užsitęsusios ar ypač išaugusios psichofiziologinės įtampos sutrinkant psichologinei ir fiziologinei sferoms, pusiausvyra prarandama ir socialinėje sferoje.

Taigi psichofiziologinę žmogaus būseną gali iliustruoti psichofiziologinių procesų aktyvumo lygis, kuris gali būti vadinamas psichofiziologine

įtampa. Įtampos lygio kitimai yra siejami su organizmo homeostazės palaikymu ir prisitaikymu prie aplinkos pokyčių. Užsitęsusi ar labai intensyvi psichofiziologinė įtampa gali sukelti įvairių biopsichosocialinio funkcionavimo sutrikimų.

### **Atsipalaidavimo metodų vaidmuo reguliuojant psichofiziologinę įtampą**

Kaip jau buvo minėta, W. Cannon sudarytame organizmo homeostazės palaikymo modelyje nurodoma, jog, suaktyvėjus įvairiems organizmo funkcionavimo procesams ir išsieikvojus sukauptiems ištekliams, eikvojimo pusiausvyrai atkurti reikia, kad šie procesai taptų ne tokie aktyvūs ir būtų kaupiami ištekliai. Vienas iš būdų sumažinti biopsichosocialinių procesų aktyvumą ir taip padėti organizmui atsigaivinti gali būti įvairūs atsipalaidavimo metodai, darantys poveikį ir fiziologiniam, ir psichologiniam funkcionavimui (plg. Lyon, 2000).

Atsipalaidavimo technikų naudojimas fiziologiniu lygmeniu gali būti apibūdinamas kaip parasimpatinės nervų sistemos veiklos suaktyvinti procesai. Psichologinis atsipalaidavimo metodų poveikis atsiskleidžia ir per emocinius bei kognityvinius pokyčius, kurie gali būti nusakomi kaip subjektyvus įtampos sumažėjimo išgyvenimas (Марищук, Евдокимов, 2001; Ильин, 1996).

Atsipalaidavimo metodai taikomi įvairiose srityse įvairiems tikslams pasiekti. Tai labai įvairialypė psichofiziologinės įtampos sukeltamų nepageidaujamų reiškinių kontrolė darbe, kasdieniniame gyvenime, mažinant medicininių ir stomatologinių intervencijų nepageidaujamą poveikį (pvz., skausmą, nerimą ir pan.), įveikiant ligos sukeltus nepatogumus ir pan. Šiame tyrime analizuojami tokie atsipalaidavimo metodai kaip progresuojančios raumenų relaksacijos ir atsipalaidavimo klausantis muzikos užsiėmimai.

### **Progresuojančios raumenų relaksacijos metodas**

E. Jacobsonas studijavo objektyvias emocijų išraiškas. Vienas iš emocinės būsenos įvertinimo būdų – raumenų įtampos matavimas. Mokslininkas nustatė, kad turint įvairių psichosomatinių susirgimų ir neurozių neišvengiama raumenų įtampos, kuri gali paveikti įvairių sutrikimų vystymąsi. Kuo labiau įsitempę raumenys, tuo didesnė neuropsichinę

įtampą žmogus išgyvena. Ir atvirkščiai: raumenų atsipalaidavimas rodo žmogaus neuropsichologinį nusiramimą. Atpalaiduojant raumenis galima sumažinti nervų sistemos hipersujaudinimo būseną, leidžiant jai pailsėti ir atgauti pusiausvyrą. Todėl buvo padaryta išvada, kad, ugdant žmogaus raumenų atpalaidavimo įgūdžius, galima padėti sumažinti jo psichologinę įtampą ir paveikti įvairių sutrikimų vystymąsi. Tuo remiantis buvo sukurtas metodas, pavadintas *progresuojančia raumenų relaksacija* – tai būdas reguliuoti psichofiziologinę įtampą (Сандомирский, 2005).

Relaksacijos technikos esmė, pasak E. Jacobsono, yra gebėti valingai atpalaiduoti skersaruožius raumenis. Mokslininko nuomone, maksimaliai atpalaiduoti raumenį galima po jo įtempimo. Taigi raumenų atpalaidavimo įgūdžiams ugdyti buvo paruošti pratimai, kuriuos darant raumuo įtempiamas ir po to atpalaiduojamas. Asmeniui pateikiamos instrukcijos, kaip atlikti tam tikrus pratimus, kad įtemptų ir atpalaiduotų tam tikras raumenų grupes. Tokių užsiėmimų metu dalyvis mokomas pastebėti raumens įsitempimą ir ugdomi raumens atpalaidavimo įgūdžiai (Сандомирский, 2005; Лобзин, Решетников, 1986).

### **Muzikos klausymasis – psichofiziologinius procesus veikiantis atsipalaidavimo metodas**

Muzika – valingai generuojamas girdimasis stimulus, kurį apibūdina tokie elementai kaip melodija, ritmas, harmonija, tembras ir stilius (Kemper, Danhauer, 2005). Muzikiniai stimulai gali veikti žmogaus fiziologinius, emocinius-kognityvinius procesus ir elgesį. Muzikos klausymasis būna naudojamas įvairiems tikslams. Psichofiziologiniuose muzikos poveikio tyrimuose dažnai klausomasi muzikos siekiant padėti atpalaiduoti, įveikti neigiamas emocijas.

Tyrimai rodo, kad muzika gali veikti širdies ir kraujagyslių, kvėpavimo, nervų sistemos veiklą (Miluk-Kolasa et al., 1996). Taip pat įrodyta, kad muzika gali padidinti periferinio matymo jautrumą, paveikti raumenų tonusą, asmens nuotaiką, padidinti darbingumą (plg. Марищук, Евдокимов, 2001).

Siekiant atpalaiduojančio poveikio, paprastai naudojama klasikinė, specialiai sukurta relaksacinė muzika su įvairių gamtos garsų intarpais, lėto tempo, lengvos muzikos kūriniai. Dažniausiai tai lėto tempo instrumentinė muzika (Дежер, Фойгт, 2003).

Taigi atsipalaidavimą galima apibrėžti kaip psichofiziologinės įtampos sumažėjimą. Jo metu galima išskirti tokius fiziologinius procesus kaip parasimpatinės sistemos dominavimas, kai sumažėja raumenų tonusas, suretėja širdies susitraukimų dažnis, normalizuojasi kraujo spaudimas, sulėtėja kvėpavimas, normalizuojasi gliukozės, cholesterolio, antinksčių, skydliaukės hormonai ir kt. (Goštautas ir kt., 2002; Лобзин, Решетников, 1986).

Ir užsienyje, ir Lietuvoje atliktuose tyrimuose nustatyta, kad progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimai gali būti tinkama priemonė mažinti arterinį kraujospūdį (toliau – AKS) (Gustainienė, 1995; Broome, Orme-Johnson, Schmidt-Wik, 2005; Sheu, Irvin, Lin et al., 2003), kuris yra vienas iš lėtinio streso rodiklių. Taip pat pastebėtas analogiškas muzikos klausymosi poveikis AKS (Burns, Labbe, Williams, McCalli, 1999; Francis, 2000; Miluk-Kolasa, Matejek, Stupnicki, 1996).

Yra tyrimų, įrodančių, kad progresuojanti raumenų relaksacija gali padėti sumažinti nerimo (Cheung, Molssiotis, Chang, 2003; Throll, 1981) ir pykčio (Nickel, Lahmann, Tritt et al., 2005) lygį, kurie paprastai siejami su lėtiniu stresu, tačiau tokių tyrimų nedaug ir ne visų jų rezultatai rodo, kad tokio pobūdžio užsiėmimai sumažina minėtų būsenų išreikštumą (Arms-trong, Collis, Greene et al., 1988). Taip pat buvo tyrinėtas muzikos poveikis nerimo lygiui. Gauta patvirtinančių duomenų, kad muzikos klausymasis gali sumažinti nerimą (Macdonald, Mitchel, Dillon et al., 2003; White, 1992), tačiau tai nustatyta ne visuose tyrimuose (Francis, 2000). Tokie skirtingi rezultatai gali būti aiškinami klausytos muzikos charakteristikų įvairove, skirtingu tirtu kontingentu, skirtingais nerimo matavimo metodais ir kt.

Trūksta tyrimų, kuriuose būtų lyginamas progresuojančios raumenų relaksacijos ir atsipalaidavimo klausantis muzikos efektyvumas. Šio straipsnio tikslas – įvertinti tokių atsipalaidavimo metodų kaip progresuojanti raumenų relaksacija ir atsipalaidavimas klausantis muzikos taikymo galimybes mažinti AKS ir keisti emocinę būseną (nerimo ir pykčio lygį).

## **TYRIMO KONTINGENTAS IR METODAI**

Tyrime dalyvavo 70 Vytauto Didžiojo universiteto, Kauno medicinos universiteto, Kauno technologijos universiteto ir Kauno veterinarijos akademijos 18–31 metų amžiaus studentų. Merginų amžiaus

vidurkis –  $22,06 \pm 2,59$  metų. Tikslusis tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal užsiėmimo tipą ir užsiėmimų lankomumą pateiktas 1 lentelėje.

Dalyviai buvo atrinkti patogiosios atrankos būdu. Vytauto Didžiojo universitete, Kauno technologijos universitete ir Kauno medicinos universitete buvo iškabinti skelbimai apie galimybę dalyvauti užsiėmimuose, į kuriuos prašyta iš anksto užsiregistruoti elektroniniu paštu. Apie tokią galimybę buvo pranešta ir Kauno jaunimo linijos bei Kauno vaikų linijos nariams. Užsiėmimuose galėjo dalyvauti visi norintys studentai.

2006 m. kovo–balandžio mėnesiais studentams buvo vedami dviejų tipų užsiėmimai: progresuojančios raumenų relaksacijos ir atsipalaidavimo klausantis klasikinės muzikos 1 val. trukmės užsiėmimai (kiekvienos rūšies po 3 užsiėmimus). Jie vykdavo vieną kartą per savaitę. Lyginamąją grupę sudarė studentai, kurie nedalyvavo užsiėmimuose. Jie tik užpildė anketas tyrimo pradžioje ir po mėnesio.

*Progresuojančios raumenų relaksacijos* užsiėmimo metu pirmąsias 10–15 minučių buvo teikiama informacija apie patiriant stresą vykstančius procesus, streso įveikimo būdus ir atsipalaiduojant galinčius vykdyti pokyčius. Po to dalyviams buvo išdalijamos anketos nerimo ir pykčio lygiui nustatyti, be to, skaitmeniniu AKS matavimo aparatu buvo matuojamas AKS. Dalyviams užpildžius anketas 20–25 min. buvo vedama progresuojanti raumenų relaksacija, paruošta pagal E. Jacobsono modelį (Gustainienė, 1995). Po relaksacijos vėl buvo išdalijamos tokio paties pobūdžio anketos ir matuojamas AKS. Visų užsiėmimų eiga buvo tokia pati, skyrėsi tik pateikiamos informacijos turinys. Visus užsiėmimus vedė ir AKS matavo Indrė Bukauskaitė.

*Atsipalaidavimo klausantis klasikinės muzikos* užsiėmimo eiga ir pateikiamos informacijos turinys analogiškai progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimams, tik vietoj progresuojančios raumenų relaksacijos 17–20 min. buvo klausomasi W. A. Mozarto muzikos įrašų. Prieš tai buvo duodama instrukcija užsimerkti. Kiekvieno užsiėmimo metu buvo klausomasi dviejų kūrinių. Pirmasis buvo greitesnio tempo, aktyvesnis, jo trukmė – apytiksliai 1/3 viso muzikos klausymosi laiko. Antrasis kūrinyje lėtesnio tempo, ramesnis. Pirmojo užsiėmimo metu buvo klausomasi W. A. Mozarto „Sonatos D-mažor dviem fortepijonams“ pirmosios (*Allegro con spirito*) ir antrosios dalių (*Andante*). Antrojo užsiėmimo metu buvo klausomasi W. A. Mozarto „Maršo D-mažor“ ir to paties kompozitoriaus „Koncerto C-mažor arfai ir fleitai“ antrosios dalies

(*Andantino*). Trečiojo užsiėmimo metu buvo klausomasi W. A. Mozarto „Simfonijos Nr. 34 C-mažor“ pirmosios (*Allegro vivace*) ir antrosios dalių (*Andante di molto*).

Užsiėmimai vyko VDU auditorijose. Dalyviai sėdėdavo ant kėdžių su atlošu. Progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimuose kėdės buvo pastatomos taip, kad sėdint galva remtųsi į sieną.

*Lyginamosios grupės* pirminiai AKS, pykčio ir nerimo matavimai vyko išklauius 10–15 min. paskaitos. Po apklausos paskaita būdavo tęsiama 20–25 min., paskui vėl anketuojama ir matuojamas AKS.

**Nerimo lygiui** nustatyti buvo naudojama nerimo būsenos skalė iš C. D. Spielbergerio (1979) Nerimastingumo klausimyno (*State-Trait Personality Inventory – STPI*). Naudotas pakoreguotas S. Biveinytės (1997) vertimas. Skalę sudaro 20 teiginių, kiekvienas iš jų vertinamas nuo 1 iki 4 balų. Teiginiai, kurių įvertinimo didesnis balas reiškia mažesnį nerimo lygį, suvedant duomenis buvo perkoduoti taip, kad didesnė balų suma rodytų didesnį nerimo lygį. Didžiausia galima balų suma – 80, mažiausia – 20. Skalės Cronbacho  $\alpha = 0,921$ .

**Pykčio lygiui** nustatyti buvo naudojama pykčio būsenos skalė iš C. D. Spielbergerio (1999) Pykčio būsenos ir bruožo skalės (*The State-Trait Anger Expression Scale – STAXI-2*). Iš anglų kalbos ją vertė Indrė Bukauskaitė ir Timas Petraitis (2005). Pykčio būsenos skalė susideda iš 15 teiginių, kiekvienas iš jų vertinamas nuo 1 iki 4 balų. Didesnis balų skaičius rodo didesnį pykčio lygį. Didžiausia galima balų suma – 60, mažiausia – 15. Skalės Cronbacho  $\alpha = 0,909$ .

**Arterinis kraujo spaudimas** buvo nustatomas matuojant arterinį sistolinį ir diastolinį kraujo spaudimą prieš ir po atsipalaidavimo, t. y. pirmąjį kartą užsiėmimo metu kraujo spaudimas buvo matuojamas po to, kai 15 min. buvo teikiamos teorinės žinios prieš atsipalaidavimą, o antrąjį kartą – po atsipalaidavimo. Buvo naudojamas automatinis kraujo spaudimo matuoklis (dedamas ant riešo), arterinį kraujo spaudimą matuojantis su 1 mmHg tikslumu. Kraujo spaudimą ir pulsą matavo Indrė Bukauskaitė.

Statistinė duomenų analizė buvo atliekama SPSS 12.0 (*Statistical Package for Social Science*) statistiniu paketu. Kadangi ne visų kintamųjų skirstiniai pasiskirsto pagal normalųjį dėsnį, statistinei duomenų analizei buvo naudojami neparametriniai kriterijai – Wilcoxon kriterijus priklausomoms imtims.

## REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Tiriant, kaip progresuojančios raumenų relaksacijos ir muzikos klausy-mosi užsiėmimai veikia psichofiziologinius procesus, remiantis jau atliktų tyrimų duomenimis (Cheung et al., 2003; Gustainienė, 1993; Miluk-Kolasa et al., 1996; Macdonald et al., 2003; Tamulykaitė, 2005; Lohaus et al., 2001 ir kt.) buvo tikimasi atsipalaidavimo užsiėmimų sukkelto psichofiziologinės įtampos mažėjimo.

Siekiant aptikti AKS bei pykčio ir nerimo lygio pokyčius atsipalai-davimo užsiėmimo metu, buvo analizuojama, kuo skiriasi kiekvieno užsiėmimo pradžioje gauti AKS bei nerimo ir pykčio įvertinimai nuo įvertinimų, gautų po kiekvieno užsiėmimo metu vykusio atsipalaidavimo proceso. Pirmame progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmime dalyvavo 23 asmenys, o atsipalaidavimo klausantis muzikos – 25 asmenys; antrame – 17 ir 19 atitinkamai, o trečiame – po 16 asmenų (1 lentelė). Šioje analizėje buvo naudojami visų 56 progresuojančios raumenų relaksacijos ir 60 relaksacijos klausantis muzikos užsiėmimų duomenys.

### 1 lentelė. Užsiėmimų lankomumas

**Table 1.** Participation in the sessions

| Užsiėmimo tipas                    | Lanky-tų užsiėmimų skaičius | Dalyvių skaičius | Amžiaus vidurkis |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|
| Progresuojanti raumenų relaksacija | 1                           | 23 (100 %)       | 22,43 ± 2,81     |
|                                    | 2                           | 17 (73,9 %)      |                  |
|                                    | 3                           | 16 (69,6 %)      |                  |
| Muzikos klausymasis                | 1                           | 25 (100 %)       | 21 ± 3,16        |
|                                    | 2                           | 19 (76 %)        |                  |
|                                    | 3                           | 16 (64 %)        |                  |
| Lyginamoji grupė                   | 1                           | 22 (100 %)       | 22,78 ± 0,73     |
|                                    | 2                           | 18 (81,8 %)      |                  |

Merginų nerimo bei pykčio įvertinimai po raumenų atpalaidavimo pratimų yra statistiškai patikimai ( $p < 0,05$ ) žemesni nei prieš atsipa-laidavimą (2 lentelė). AKS prieš ir po raumenų atpalaidavimo pratimų nesiskyrė.



**2 lentelė.** AKS bei nerimo ir pykčio įverčių palyginimas prieš ir po progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimo (Wilcoxon testas)

**Table 2.** Comparison of BP, anxiety and anger before and after progressive muscle relaxation session (Wilcoxon test)

| Rodikliai | Rodiklio matavimo laikas atsipalaidavimo atžvilgiu | Rodiklio vidurkis (N = 56) | Neigiamų rangų suma* | Teigiamų rangų suma* | P             |
|-----------|--|----------------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| Nerimas   | Prieš atsipalaidavimą                              | 42,95 ± 10,39              | 1490,5               | 49,5                 | <b>0,0001</b> |
|           | Po atsipalaidavimo                                 | 32,07 ± 7,81               |                      |                      |               |
| Pyktis    | Prieš atsipalaidavimą                              | 17,64 ± 4,49               | 210                  | 0                    | <b>0,0001</b> |
|           | Po atsipalaidavimo                                 | 15,95 ± 1,95               |                      |                      |               |
| SKS       | Prieš atsipalaidavimą                              | 112,52 ± 11,3              | 734                  | 644                  | 0,681         |
|           | Po atsipalaidavimo                                 | 112,25 ± 11,72             |                      |                      |               |
| DKS       | Prieš atsipalaidavimą                              | 71,46 ± 9,28               | 623                  | 703                  | 0,707         |
|           | Po atsipalaidavimo                                 | 71,63 ± 9,15               |                      |                      |               |

\* Neigiami rangai rodo, kad įverčiai, gauti prieš atsipalaidavimą, yra didesni už įverčius, gautus po atsipalaidavimo. Teigiami rangai atskleidžia, kad įverčiai, gauti prieš atsipalaidavimą, yra mažesni už įverčius, gautus po atsipalaidavimo.

Muzikos klausymosi užsiėmimuose dalyvavusių merginų nerimo, pykčio ir sistolinio kraujospūdžio (SKS) įvertinimai pasiklausius muzikos yra statistiškai patikimai ( $p < 0,05$ ) žemesni nei prieš klausantis muzikos (3 lentelė). Statistiškai patikimų diastolinio kraujospūdžio (DKS) pokyčių muzikos klausymosi užsiėmimo metu nenustatyta.

**3 lentelė.** AKS bei nerimo ir pykčio įverčių palyginimas prieš ir po muzikos klausymosi užsiėmimo (Wilcoxon testas)

**Table 3.** Comparison of BP, anxiety and anger before and after relaxation with music session (Wilcoxon test)

| Įtampos rodiklis | Rodiklio matavimo laikas atsipalaidavimo atžvilgiu | Rodiklio vidurkis (N = 60) | Neigiamų rangų suma* | Teigiamų rangų suma* | P             |
|------------------|--|----------------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| Nerimas          | Prieš atsipalaidavimą                              | 39,2 ± 9,35                | 1528,5               | 67,5                 | <b>0,0001</b> |
|                  | Po atsipalaidavimo                                 | 31,97 ± 7,52               |                      |                      |               |
| Pyktis           | Prieš atsipalaidavimą                              | 22,57 ± 10,29              | 661                  | 5                    | <b>0,0001</b> |
|                  | Po atsipalaidavimo                                 | 15,52 ± 1,59               |                      |                      |               |
| SKS              | Prieš atsipalaidavimą                              | 111,82 ± 12,95             | 1164                 | 547                  | <b>0,017</b>  |
|                  | Po atsipalaidavimo                                 | 107,78 ± 12,99             |                      |                      |               |
| DKS              | Prieš atsipalaidavimą                              | 70,17 ± 9,07               | 1002                 | 709                  | 0,256         |
|                  | Po atsipalaidavimo                                 | 68,32 ± 11,91              |                      |                      |               |

\* Neigiami rangai rodo, kad įverčiai, gauti prieš atsipalaidavimą, yra didesni už įverčius, gautus po atsipalaidavimo. Teigiami rangai rodo, kad įverčiai, gauti prieš atsipalaidavimą, yra mažesni už įverčius, gautus po atsipalaidavimo.

Lyginamosios grupės merginų AKS, nerimo bei pykčio įvertinimai užsiėmimo pradžioje statistiškai patikimai nesiskyrė nuo įvertinimų, gautų užsiėmimo pabaigoje (4 lentelė).

**4 lentelė.** *Lyginamosios grupės AKS bei nerimo ir pykčio įverčių užsiėmimo pradžioje ir pabaigoje palyginimas (Wilcoxon testas)*

**Table 4.** *Changes in BP, anxiety and anger before and after the session in the comparison group (Wilcoxon test)*

| Įtampos rodiklis | Rodiklio matavimo laikas užsiėmimo metu | Rodiklio vidurkis (N = 40) | Neigiamų rangų suma* | Teigiamų rangų suma* | P     |
|------------------|---|----------------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Nerimas          | Pradžioje                               | 40,28 ± 11,46              | 265,5                | 437,5                | 0,192 |
|                  | Pabaigoje                               | 41,43 ± 12,07              |                      |                      |       |
| Pyktis           | Pradžioje                               | 16,98 ± 4,52               | 102                  | 51                   | 0,216 |
|                  | Pabaigoje                               | 16,68 ± 3,89               |                      |                      |       |
| SKS              | Pradžioje                               | 109,9 ± 10,27              | 393,5                | 386,5                | 0,961 |
|                  | Pabaigoje                               | 109,95 ± 9,49              |                      |                      |       |
| DKS              | Pradžioje                               | 70,18 ± 8,24               | 315                  | 315                  | 1     |
|                  | Pabaigoje                               | 70,1 ± 9,47                |                      |                      |       |

\* Neigiami rangai rodo, kad įverčiai, gauti užsiėmimo pradžioje, yra didesni už įverčius, gautus užsiėmimo pabaigoje. Teigiami rangai atskleidžia, kad įverčiai, gauti užsiėmimo pradžioje, yra mažesni už įverčius, gautus užsiėmimo pabaigoje.

Taigi galima manyti, kad progresuojančios raumenų relaksacijos ir atsipalaidavimo klausantis W. A. Mozarto muzikos užsiėmimai gali sumažinti nerimo ir pykčio lygį, o muzikos klausymasis gali padėti sumažinti ir SKS. Tai, jog progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimų metu nebuvo nustatyta, kad sumažėjo SKS ir DKS, o muzikos klausymosi užsiėmimų metu – kad sumažėjo DKS, prieštarauja jau atliktų tyrimų rezultatams (Lohaus, Klein-Hessling, 2003; Gustainienė, 1995; Miluk-Kolasa, Matejek, Stupnicki, 1996). Daugelyje apžvelgtų tyrimų dalyviai paprastai turėjo širdies ir kraujagyslių veiklos sutrikimų arba jiems buvo būdingi tam tikri širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksniai. Taip pat pastebėta, kad atsipalaidavimo užsiėmimų metu asmenų, turinčių didesnę AKS, kraujospūdis sumažėja labiau nei asmenų, turinčių mažesnę AKS (Gustainienė, 1995). Kadangi šiame straipsnyje pristatomo tyrimo dalyvės buvo studentės, galima teigti, jog dėl pastarųjų sąlyginai jaunesnio amžiaus AKS yra žemesnis ir jos turi mažiau širdies bei kraujagyslių veiklos sutrikimų nei

apžvelgtų tyrimų dalyvės, todėl gali būti, kad šio tyrimo kontingente gerokai sunkiau aptikti AKS kitimų.

Siekiant aptikti dėl atsipalaidavimo užsiėmimų atsirandančius AKS, nerimo ir pykčio ilgalaikius pokyčius, buvo lyginami šių reiškinių įvertinimai, gauti pirmojo užsiėmimo pradžioje, su įvertinimais, gautais trečiojo užsiėmimo pradžioje. Šioje analizėje buvo naudojami duomenys tik tų asmenų, kurie dalyvavo visuose trijuose užsiėmimuose.

6 lentelėje pateikti rezultatai rodo, jog muzikos klausymosi užsiėmimuose dalyvavusių merginų pykčio ir DKS įvertinimai pirmojo užsiėmimo pradžioje statistiškai patikimai didesni nei trečiojo užsiėmimo pradžioje ( $p < 0,05$ ). Taip pat pastebėta tendencija, kad SKS pirmojo užsiėmimo pradžioje statistiškai patikimai didesnis nei trečiojo užsiėmimo pradžioje ( $p < 0,1$ ). Nerimas nuo pirmojo iki trečiojo užsiėmimo pradžios statistiškai patikimai nepakito ( $p > 0,05$ ).

Lyginamosios grupės merginų (7 lentelė) ir studentčių, lankiusių progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimus (5 lentelė), AKS, nerimo ir pykčio lygis nuo pirmojo iki trečiojo užsiėmimo pradžios statistiškai patikimai nepakito ( $p > 0,05$ ).

**5 lentelė.** *Pirmojo ir trečiojo progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimų metu nustatytų AKS, nerimo ir pykčio įverčių palyginimas (Wilcoxon testas)*

**Table 5.** *Comparison of BP, anxiety and anger indices as measured at the 1st and the 3rd progressive muscle relaxation sessions (Wilcoxon test)*

| Įtampos rodiklis | Užsiėmimo Nr. | Rodiklio vidurkis (N = 16) | Neigiamų rangų suma* | Teigiamų rangų suma* | P     |
|------------------|---------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Nerimas          | 1             | 43,09 ± 9,49               | 57                   | 79                   | 0,569 |
|                  | 3             | 42,38 ± 11,14              |                      |                      |       |
| Pyktis           | 1             | 18,43 ± 5,29               | 42,5                 | 23,5                 | 0,398 |
|                  | 3             | 16,56 ± 1,86               |                      |                      |       |
| SKS              | 1             | 112,96 ± 10,27             | 67,5                 | 52,5                 | 0,670 |
|                  | 3             | 113,75 ± 11,72             |                      |                      |       |
| DKS              | 1             | 72,09 ± 9,86               | 70,5                 | 34,5                 | 0,258 |
|                  | 3             | 71,38 ± 9,48               |                      |                      |       |

\* Neigiami rangai rodo, kad įverčiai, gauti pirmojo užsiėmimo pradžioje, yra didesni už įverčius, gautus trečiojo užsiėmimo pabaigoje. Teigiami rangai atskleidžia, kad įverčiai, gauti pirmojo užsiėmimo pradžioje, yra mažesni už įverčius, gautus trečiojo užsiėmimo pabaigoje.

**6 lentelė.** *Pirmojo ir trečiojo relaksacijos klausantis klasikinės muzikos užsiėmimo metu nustatytų AKS, nerimo ir pykčio įverčių palyginimas (Wilcoxon testas)*

**Table 6.** *Comparison of BP, anxiety and anger indices as measured at the 1st and the 3rd relaxation with music sessions (Wilcoxon test)*

| Įtampos rodiklis | Užsiėmimo Nr. | Rodiklio vidurkis (N = 16) | Neigiamų rangų suma* | Teigiamų rangų suma* | p     |
|------------------|---------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Nerimas          | 1             | 40,28 ± 10,81              | 81                   | 55                   | 0,501 |
|                  | 3             | 37,44 ± 7,2                |                      |                      |       |
| Pyktis           | 1             | 17,64 ± 4,3                | 40                   | 5                    | 0,036 |
|                  | 3             | 15,94 ± 2,14               |                      |                      |       |
| SKS              | 1             | 114,76 ± 13,68             | 103                  | 33                   | 0,07  |
|                  | 3             | 109,94 ± 11,81             |                      |                      |       |
| DKS              | 1             | 73,4 ± 9,34                | 87,5                 | 17,5                 | 0,028 |
|                  | 3             | 68,5 ± 6,1                 |                      |                      |       |

\* Neigiami rangai rodo, kad įverčiai, gauti pirmojo užsiėmimo pradžioje, yra didesni už įverčius, gautus trečiojo užsiėmimo pabaigoje. Teigiami rangai atskleidžia, kad įverčiai, gauti pirmojo užsiėmimo pradžioje, yra mažesni už įverčius, gautus trečiojo užsiėmimo pabaigoje.

**7 lentelė.** *Lyginamosios grupės merginų pirmojo ir antrojo užsiėmimų metu nustatytų AKS, nerimo ir pykčio įverčių palyginimas (Wilcoxon testas)*

**Table 7.** *Changes in BP, anxiety and anger indices as measured in the comparison group at the 1st and the 2nd sessions (Wilcoxon test)*

| Įtampos rodiklis | Užsiėmimo Nr. | Rodiklio vidurkis (N = 18) | Neigiamų rangų suma* | Teigiamų rangų suma* | p     |
|------------------|---------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Nerimas          | 1             | 39,94 ± 10,57              | 70,5                 | 65,5                 | 0,897 |
|                  | 2             | 40,55 ± 12,38              |                      |                      |       |
| Pyktis           | 1             | 16,28 ± 2,37               | 50,5                 | 40,5                 | 0,722 |
|                  | 2             | 17,55 ± 5,71               |                      |                      |       |
| SKS              | 1             | 111,22 ± 9,64              | 46                   | 90                   | 0,254 |
|                  | 2             | 108,82 ± 10,85             |                      |                      |       |
| DKS              | 1             | 70,94 ± 7,11               | 55,5                 | 64,5                 | 0,798 |
|                  | 2             | 69,55 ± 9,18               |                      |                      |       |

\* Neigiami rangai rodo, kad įverčiai, gauti pirmojo užsiėmimo pradžioje, yra didesni už įverčius, gautus antrojo užsiėmimo pabaigoje. Teigiami rangai rodo, kad įverčiai, gauti pirmojo užsiėmimo pradžioje, yra mažesni už įverčius, gautus antrojo užsiėmimo pabaigoje.

Taigi galima teigti, jog atsipalaidavimo klausantis muzikos užsiėmimai padeda ilgam laikui sumažinti pykčio lygį ir DKS. Gali būti, jog, padidinus respondentų skaičių, būtų aptikta statistiškai patikimų SKS pokyčių.

Tokį skirtingą ilgalaikį poveikį naudojant šiuos du atsipalaidavimo būdus gali paaiškinti skirtingi jų poveikio psichofiziologiniai mechanizmai. Progresuojančios raumenų relaksacijos metu būna tiesiogiai veikiami fiziologiniai procesai (įtempiami ir atpalaiduojami raumenys), per tai siekiama ir psichinių procesų pokyčių – sumažinti emocinę įtampą (Сандомирский, 2005). Tuo tarpu muzikos klausymosi užsiėmimai yra labiau nukreipti į emocinį poveikį manant, kad dėl jo gali kisti ir fiziologiniai procesai (Меška, Juozulynas, 1996; Ильин, 2005; Марищук, Евдокимов, 2001). Galima manyti, kad šis teigiamas emocinis fonas išlieka ir pasiklausius muzikos, be to, asmuo jaučia mažiau įtampos, tačiau šioms prielaidoms patikrinti reikalingas papildomas tyrimas.

Tyrimo rezultatai parodė, kad progresuojančios raumenų relaksacijos ir atsipalaidavimo klausantis klasikinės muzikos užsiėmimai yra veiksmingos priemonės, mažinančios psichofiziologinę įtampą. Specialiai paruošti asmenys, taikydami minėtų metodus, galėtų efektyviai mažinti su šia įtampa siejamų nepageidaujamų reiškinių paplitimą tarp studentų. Siekiant didinti progresuojančios raumenų relaksacijos ir atsipalaidavimo klausantis klasikinės muzikos užsiėmimų efektyvumą, reikia tęsti šios srities tyrimus.

## IŠVADOS

1. Progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimas mažina nerimo ir pykčio lygį. Atsipalaidavimo klausantis muzikos užsiėmimas mažina nerimo, pykčio lygį ir sistolinį kraujospūdį.

2. Atsipalaidavimo klausantis muzikos užsiėmimų ciklas padeda ilgam laikui sumažinti pykčio lygį ir diastolinį kraujospūdį. Progresuojančios raumenų relaksacijos užsiėmimų ciklo ilgalaikis poveikis, lemiantis mažesnę arterinį kraujospūdį bei nerimo ir pykčio lygį, nenustatytas.

## Literatūra

Armstrong, F. D., Collis, F. L., Greene, P., Panzironi, H. (1988). Effects of Brief Relaxation Training on Children's Motor Functioning. *Journal of Clinical Child Psychology*, 17, 310–315.

Biveinytė, S. (1997). *Psichologinis įveikimas vainikinių širdies kraujagyslių operacijos atveju*. Daktaro disertacija. Vilnius: VU.

- Broome, J. R. N., Orme-Johnson, D. W., Schmidt-Wilk, J. (2005). Worksite Stress Reduction through the Transcendental Meditation Program. *Journal of Social Behavioral and Personality*, 17, 235–273.
- Burns, J., Labbe, E., Williams, K., McCalli, J. (1999). Perceived and Physiological Indicators of Relaxation: As Different as Mozart and Alice in Chains. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 24, 197–202.
- Cheung, Y. L., Molssiotis, A., Chang, A. M. (2003). The Effect of Progressive Muscle Relaxation Training on Anxiety and Quality of Life after Stoma Surgery in Colorectal Cancer Patients. *Psycho-oncology*, 12, 254–266.
- Francis, B. (2000). The Effects on Patient Well-being of Music Listening as a Nursing Intervention: A Review of the Literature. *Journal of Clinical Nursing*, 5, 668–677.
- Goštautas, A., Gustainienė, L., Perminas, A., Šinkariova, L., Ausmanienė, N. (2002). Kraujospūdzio kitimai taikant ankstyvosios psichologinės reabilitacijos priemones stacionaro sąlygomis. *Medicinos teorija ir praktika*, 31 (3), 188–192.
- Gustainienė, L. (1995). Gyvenimo stilius ir psichologinių-pedagoginių metodų efektyvumas kraujo spaudimui mažinti gyventojų grupėse. Daktaro disertacijos tezės. Kaunas: KTU.
- Kemper, K. J., Danhauer, S. C. (2005). Music as Therapy. *Southern Medical Journal*, 98 (3), 282–288.
- Lyon, B. L. (2000). Stress, Coping, and Health. In V. H. Rice (Ed.), *Handbook of Stress, Coping and Health* (pp. 3–24). Thousand Oaks and Sage Publications.
- Lohaus, A., Klein-Hessling, J. (2003). Relaxation in Children: Effects of Extended and Intensified Training. *Psychology and Health*, 18, 237–249.
- Macdonald, R. A. R., Mitchel, L., Dillon, T., Serpell, M. G., Davies, J. B., Ashley, E. A. (2003). An Empirical Investigation of the Anxiolytic and Pain Reducing Effects of Music. *Psychology of Music*, 31, 187–203.
- Meška, V., Juozulynas, A. (1996). *Streso malšinimas*. Vilnius: Pradai.
- Miluk-Kolasa, B., Matejek, M., Stupnicki, R. (1996). The Effects of Music Listening on Changes in Selected Physiological Parameters in Adult Pre-surgical Patients. *Journal of Music Therapy*, 33, 208–218.
- Nickel, C., Lahmann, C., Tritt, K., Loew, T. H., Rothen, W. K., Nickel, M. K. (2005). Short Communication: Stressed Aggressive Adolescents Benefit from Progressive Muscle Relaxation: A Random, Prospective, Controlled Trial. *Stress and Health*, 21, 69–175.
- Sheu, Sh., Irvin, B. L., Lin, H. S., Mar, Ch. L. (2003). Effects of Progressive Muscle Relaxation on Blood Pressure and Psychosocial Status for Clients with Essential Hypertension in Taiwan. *Holistic Nursing Practice*, 17, 41–47.
- Throll, D. A. (1981). Transcendental Meditation and Progressive Relaxation: Their Psychological Effects. *Journal of Clinical Psychology*, 37, 776–781.
- White, J. M. (1992). Music Therapy: An Intervention to Reduce Anxiety in Myocardial Patient. *Clinical Nurse Specialist*, 6, 58–63.
- Декер, Г., Фойгт, Г. (2003). *Введение в музыкотерапию*. Москва: Питер, 205 с.
- Ильин, Е. П. (2005). *Психофизиология состояний человека*. Москва: Питер.

- Лобзин, В. С., Решетников, М. М. (1986). *Аутогенная тренировка*. Санкт-Петербург: "Медицина". 279 с.
- Марищук, В. Л., Евдокимов, В. И. (2001). *Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса*. Санкт-Петербург: Сентябрь.
- Прохорова, А. О. (Ред.) (2004). *Психология состояний: хрестоматия*. Москва-Санкт-Петербург: Речь, 606 с.
- Сандомирский, М. (2005). *Психосоматика и телесная психотерапия: Практическое руководство*. Москва: Класс, 589 с.

## POSSIBILITIES OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION AND RELAXATION WITH CLASSICAL MUSIC IN REDUCING PSYCHO-PHYSIOLOGICAL STRESS

Aidas Perminas, Loreta Gustainienė, Indrė Bukauskaitė  
Vytautas Magnus University, Lithuania

**Abstract. Background.** Research findings indicate that psychological tension may lead to various somatic and mental health problems or hamper psychological well-being of an individual. Therefore relaxation methods may serve as a tool for reducing psycho-physiological tension and increasing biopsychosocial functioning. **The purpose of the study** was to evaluate the potential of progressive muscle relaxation and relaxation with classical music in reducing female student psycho-physiological tension (anxiety, anger, blood pressure). **Material and methods.** The level of anxiety was assessed by the Spielberger State Anxiety Inventory. The level of anger was assessed by Anger State subscale from The State-Trait Anger Expression Scale. 70 female students aged 18 through 31 took part in the study. **Results and conclusions.** The study revealed that a single progressive muscle relaxation session reduces levels of anxiety and anger, while relaxation with classical music reduces anxiety, anger, and systolic blood pressure levels. Relaxation with classical music sessions had a long-term anger and diastolic blood pressure reduction effect, and no such effect was observed in case of progressive muscle relaxation sessions.

**Keywords:** progressive muscle relaxation, relaxation with classical music, blood pressure, anxiety, anger, female students.

Gauta: 2010 07 08  
Priimta: 2011 05 19