

## FIZINIŲ PRATIMŲ POVEIKIS VYRESNIOJO AMŽIAUS ŽMONIŲ DEPRESIJOS IR NERIMO SIMPTOMAMS, GYVENIMO KOKYBEI BEI RAUMENŲ JĖGAI

Vaida Meidutė, Vida Janina Česnaitienė

*Lietuvos sporto universitetas*

### SANTRAUKA

*Tyrimo pagrindimas.* Depresijos ir nerimo sutrikimai daro didelę įtaką vyresniojo amžiaus žmonių gyvenimo kokybei ir funkciniam gebėjimams. O senyvo amžiaus asmenys dažnai būna fiziškai neaktyvūs, serga keliomis lėtinėmis ligomis. Kol kas mokslininkai nesutaria, ar fiziniai pratimai gerina ligonių, turinčių depresijos ir nerimo simptomų, gyvenimo kokybę ir motorines funkcijas.

*Tikslas* – nustatyti fizinių pratimų poveikį vyresniojo amžiaus žmonių depresijos ir nerimo simptomams, gyvenimo kokybei ir motorinėms funkcijoms.

*Metodai.* Buvo tiriama 18 vyresnių nei 60 metų amžiaus žmonių (amžiaus vidurkis –76,7 m.). Prieš fizinius pratimus ir po jų buvo vertintas tiriamųjų depresijos ir nerimo lygis hospitaline nerimo ir depresijos skale, gyvenimo kokybė – trumpąja Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) gyvenimo kokybės klausimyno versija WHOQOL-BREF, tiriamųjų raumenų jėga – manualiniu raumenų jėgos testavimu.

*Rezultatai.* Po fizinių pratimų sumažėjo tiriamųjų depresijos, nerimo ir bendra psichoemocinė būseną, pagerėjo gyvenimo kokybės, fizinės sveikatos, psichologinės sveikatos, socialinių santykių ir aplinkos vertinimas, padidėjo tiriamųjų raumenų jėga.

*Išvada.* Aštuonių savaičių fizinių pratimų intervencija buvo veiksminga mažinant vyresniojo amžiaus žmonių depresijos ir nerimo lygį, gerinant gyvenimo kokybę ir raumenų jėgą.

**Raktažodžiai:** fiziniai pratimai, depresija ir nerimas, vyresni žmonės, gyvenimo kokybė, motorinės funkcijos.

### ĮVADAS

Didėjant pagyvenusių ir vyresniojo amžiaus žmonių skaičiui pasaulyje, susiduriama su iššūkiais, kaip šiuos asmenis išlaikyti kuo geresnės fizinės ir psichinės būsenos. Tyrimais nustatyta, kad senyvo amžiaus asmenims psichoemocinės sveikatos sutrikimus sukelia stresas (Patel et al., 2016), o labai dažnas sutrikimas yra depresija, kai asmens nuotaika yra prislėgta, jis jaučiasi liguistas. Depresija yra negalią suteikianti, gyvybei pavojinga dažniausiai vyresniojo amžiaus žmonių psichikos liga (Joshi et al., 2016; Morres et al., 2019), pasireiškianti pablogėjusia gyvenimo kokybe, kognityviniais sutrikimais ir suicidinėmis mintimis (Joshi et al., 2016). Net 13,5% vyresniems nei 55 m. asmenims būdingi vidutinio sunkumo depresijos simptomai (Chang et al., 2015). Apie pusę sergančiųjų depresija taip pat nustatomi ir nerimo simptomai (Patel et al., 2016), kurie sukelia blogus jausmus, asmuo laukia artėjančio blogo nemalonaus įvykio (Mačiulis ir kt., 2017). Be to, depresija ir nerimas gali būti susiję su kardiologinėmis ir neurologinėmis ligomis, sutrikusiomis pažinimo funkcijomis (Andreescu, Varon, 2015).

Psichinė sveikata yra svarbus gyvenimo kokybės veiksnys, be to, psichinė sveikata yra susijusi su fizine sveikata (Choo et al., 2018), pastebėtas ryšys ir tarp fizinio aktyvumo bei gyvenimo kokybės. Nustatyta, kad fiziškai aktyvūs asmenys savo gyvenimo kokybę vertina geriau nei tie, kurie nėra fiziškai aktyvūs (Puciatto et al., 2017), o reguliarus fizinis aktyvumas yra susijęs su mažesne depresijos ir nerimo simptomų tikimybe (Azevedo et al., 2012; Wu et al., 2019). Vyresni asmenys, kuriems būdingas nuotaikų svyravimas, nurodo, kad geriau yra vartoti medikamentus, o ne sportuoti, nes sportuojant reikia įdėti daug pastangų ir laiko (Morres et al., 2019). Fizinio aktyvumo poveikis depresijos ir nerimo simptomams vis dar yra diskutuotinas ir kontroversiškas (Rebar et al., 2015; Krogh et al., 2017), taip pat lieka neaišku, ar fizinių pratimų skyrimas gali paveikti gyvenimo kokybę ir pagerinti motorines funkcijas.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti fizinių pratimų poveikį vyresniojo amžiaus žmonių depresijos ir nerimo simptomams, gyvenimo kokybei ir motorinėms funkcijoms.

## METODAI

**Tiriamieji.** Buvo tiriama 18 žmonių (15 moterų (83,3%) ir 3 vyrai (16,7%)), kurie atitiko atrankos kriterijus: amžius – per 60 m.; protinės būklės trumpojo tyrimo balų suma didesnė kaip 20; savanoriškas dalyvavimas tyrime. Į tyrimą nebuvo įtraukti asmenys, sergantys psichikos ligomis, demencija, ir ligoniai, kurių sąmonė sutrikusi ir turi ryškių kalbos sutrikimų.

Tiriamųjų amžiaus vidurkis –  $76,7 \pm 10,5$  m.

**Tyrimo organizavimas.** Tyrimas buvo vykdomas VšĮ Utenos rajono socialinių paslaugų centre ir VšĮ Sveikata į namus nuo 2019-06-03 iki 2019-11-30, gavus Lietuvos sporto universiteto Bioetikos komisijos leidimą (Nr. BEK-KIN(M)-2019-171). Tiriamiesiems buvo išdalytos asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo formos. Gautas raštiškas tiriamųjų sutikimas dalyvauti tyrime. Tiriamieji buvo supažindinti su tyrimo paskirtimi, rezultatų panaudojimu ir anonimiškumo užtikrinimu.

Tiriamieji atliko fizinius pratimus aštuonias savaites, 3–4 k./sav., po 40–60 min, iš kurių 5–10 min sudarė pramankštos pratimai, 25–35 min – pagrindinė užsiėmimo dalis, kurią sudarė pratimai, skirti viso kūno raumenų jėgai stiprinti, sąnarių judesių amplitudėms didinti, pusiausvyrai lavinti ir 10–15 min atsipalaidavimas ir tempimo pratimai. Pratimų ir kartojimų skaičius didinamas, kuomet tiriamąjo fizinis pajėgumas pagerėdavo. Iš viso buvo vertinta du kartus: pirmą – prieš fizinių pratimų intervenciją pačią pirmą dieną, antrą – po fizinio aktyvumo paskutinio užsiėmimo (aštuntą savaitę).

## Tyrimo metodai

*Hospitalinė nerimo ir depresijos skalė.* Šią skalę sukūrė anglų psichiatrai R. P. Snaith'as ir A. S. Zigmo'tas, į lietuvių kalbą skalė buvo išversta 1991 m. (Burkauskas, Bunevičius, 2013). Tai atrankinė priemonė, skirta ligoniams norint nustatyti depresiją ar nerimą. Šią skalę sudaro keturiolika klausimų (septyni klausimai susiję su nerimu, kiti septyni – su depresija). Kiekvienos srities balų skaičius gali būti nuo 0 iki 21, o visą skalę pildant galimas balų skaičius – 0–42. Surinkti balai parodo nerimo ir depresijos simptomų sunkumo laipsnį (Miljanović et al., 2017): nuo 0 iki 7 balų – normalus nerimo arba nuotaikos lygis; nuo 8 iki 10 – nedidelio sunkumo; nuo 11 iki 14 balų vidutinio sunkumo; o nuo 15 iki 21 – sunkūs nerimo arba depresijos simptomai (Burkauskas, Bunevičius, 2013).

*Trumpoji PSO gyvenimo kokybės klausimyno versija WHOQOL-BREF.* Šis klausimyną sudaro 26 klausimai, iš kurių 24 suskirstyti į keturias sritis: fizinė sveikata, psichologinė sveikata, socialiniai santykiai ir aplinka, kiti du papildomi klausimai yra apie bendrą gyvenimo kokybę ir sveikatą. Kiekvieną klausimą galima įvertinti iki 5 balų, kurie reiškia didžiausią įvertinimą ir geresnę gyvenimo kokybę. Kiekvienos srities balus reikia sudėti (Gobbens, van Assen, 2016).

*Manualinis raumenų jėgos testavimas.* Šis testas yra svarbus fizinės būklės vertinimui. Jis naudojamas raumenų silpnumui, disbalansui ar išvermei įvertinti. Vertinimo metu ligoniui buvo paaiškinama, kokia turi būti jo pradinė padėtis ir koks turi būti atliekamas judesys, kurio metu bus vertinama tam tikra raumenų grupė. Testuojamos rankos ir kojos raumenys įvertinant juos nuo 0 iki 5 balų: 0 balų – nėra raumens judesio; 1 balas – pastebimas raumens susitraukimas; 2 balai – judesys yra, kai pašalinamas gravitacinės jėgos veikimas; 3 balai – pilna judesio amplitudė įveikiant gravitaciją, be suteikto pasipriešinimo judesiui; 4 balai – pilna judesio amplitudė, pasipriešina vidutiniškai, nugalė gravitacijos jėgą; 5 balai – pilna judesio amplitudė, pasipriešina judesiui didžiausia jėga, nugalė gravitacijos jėgą (Naqvi, Sherman, 2018). Manualinės raumenų jėgos rodikliai buvo apskaičiuoti sudėjus rankų ir kojų judesių kairės ir dešinės pusių balus bei išvedus aritmetinį vidurkį.

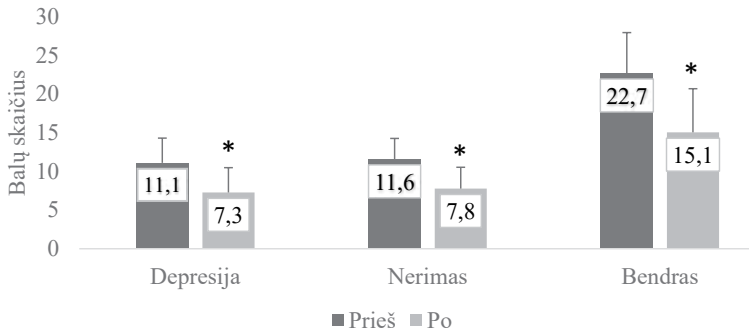
**Matematinė statistinė analizė.** Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS.22 statistinį programų paketą. Skaičiuotos šios charakteristikos: imties vidurkis, vidurkio standartinis nuokrypis. Statistinėms hipotezėms tikrinti pasirinktas reikšmingumo lygmuo  $p < 0,05$ . Kiekybiniai požymiai aprašyti vidurkais ir standartiniais nuokrypiais (vidurkis  $\pm$  SN).

Dviems nepriklausomų skirstinių vidurkiams palyginti naudotas Mann'o–Whitney'aus U testas. Dviems priklausomų skirstinių vidurkiams palyginti buvo naudotas Kruskal'io–Wallis'o testas.

Fizinių pratimų poveikis vyresniojo amžiaus žmonių depresijos ir nerimo simptomams, gyvenimo kokybei bei raumenų jėgai

## TYRIMO REZULTATAI

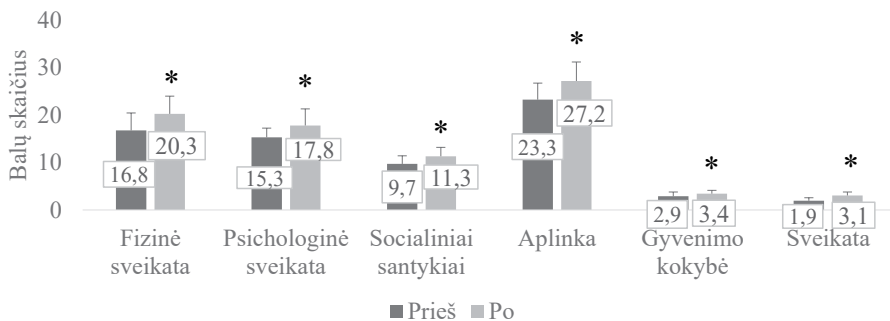
**Psichoemocinė būklė.** Fizinių pratimų skyrimas pagerino tiriamųjų psichoemocinę būseną, vadinasi, sumažėjo ( $p < 0,05$ ) depresijos ir nerimo simptomai (1 pav.).



**Pastaba.** \* –  $p < 0,05$ , lyginant rodiklius prieš tyrimą ir po jo.

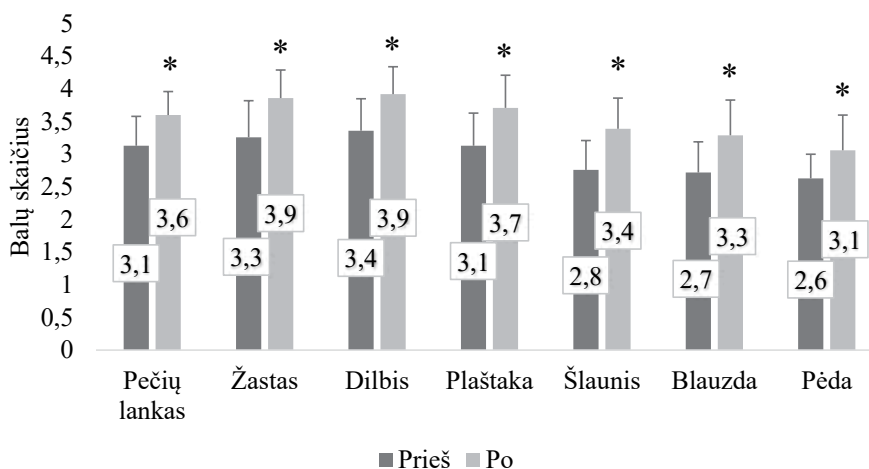
### 1 pav. Hospitalinės nerimo ir depresijos skalės rodikliai prieš fizinius pratimus ir po jų

**Gyvenimo kokybės vertinimas.** Po fizinių pratimų statistiškai reikšmingai pagerėjo tiriamųjų fizinė sveikata, psichologinė sveikata, socialinių santykių, aplinkos, gyvenimo kokybės ir sveikatos sritys (2 pav.).



**Pastaba.** \* –  $p < 0,05$ , lyginant rodiklius prieš tyrimą ir po jo.

### 2 pav. WHOQOL-BREF klausimyno rodikliai prieš fizinius pratimus ir po jų



**Pastaba.** \* –  $p < 0,05$ , lyginant rodiklius prieš tyrimą ir po jo.

### 3 pav. Raumenų jėga prieš fizinius pratimus ir po jų

**Raumenų jėga.** Po fizinių pratimų statistiškai reikšmingai pagerėjo visų vertintų raumenų jėga (3 pav.).

## REZULTATŲ APTARIMAS

Pagrindinis tyrimo tikslas buvo įvertinti, ar fiziniai pratimai veikia vyresniojo amžiaus žmonių depresijos ir nerimo simptomus, gyvenimo kokybę ir motorines funkcijas. Gauti duomenys leidžia teigti, kad po aštuonių savaičių fizinių pratimų tiriamųjų psichoemocinė būseną, gyvenimo kokybę ir motorinės funkcijos pagerėjo statistiškai reikšmingai.

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad po fizinių pratimų tiriamųjų nerimo ir depresijos simptomai reikšmingai sumažėjo. Prieš fizinių pratimų skyrimą tiriamųjų psichoemocinė būseną buvo vertinama kaip „vidutinio sunkumo“, o po fizinio aktyvumo intervencijos – „lengvo sunkumo“. Tai sutapo su kitų mokslininkų tyrimų rezultatais – jie nustatė, kad ankstyvojo psichinės sveikatos priežiūros etapu fiziniai pratimai palengvina vyresniojo amžiaus ligonių ne tik depresijos (Deslandes et al., 2009; Mochcovitch et al., 2016; Morres et al., 2019), bet ir nerimo simptomus (Puciatto et al., 2017). Yra pastebėta, kad nedidelis nuoseklus fizinio aktyvumo padidėjimas gali turėti didelės naudos psichinei sveikatai (Rebar et al., 2015). Teigiama, kad mažinant nerimo simptomus lengvo intensyvumo fizinis aktyvumas yra naudingesnis nei vidutinio (Mochcovitch et al., 2016). M. Hallgren’as su bendraautoriais (2015) nustatė, kad tiriamieji prieš fizinio aktyvumo intervenciją įvertino savo depresijos simptomus kaip „vidutinio sunkumo“, o po 3 mėnesių

Fizinių pratimų poveikis vyresniojo amžiaus žmonių depresijos ir nerimo simptomams, gyvenimo kokybei bei raumenų jėgai

fizinio aktyvumo atitiko „lengvą“ depresiją (Joshi et al., 2016). Nors mūsų taikyta intervencija truko tik aštuonias savaites, ji buvo veiksminga. Rekomenduojama, kad fizinis aktyvumas būtų vidutinio intensyvumo ir vyktų 2–3 k./sav. po 45–60 min (Stubbs et al., 2018).

Mes, norėdami ištirti vyresniojo amžiaus žmonių gyvenimo kokybės pokyčius esant depresijos ir nerimo simptomams, nustatėme, kad tiriamųjų gyvenimo kokybės, fizinės sveikatos, psichologinės sveikatos, socialinių santykių ir aplinkos sričių vertinimas reikšmingai pagerėjo. Korėjos pagyvenusių žmonių tyrimai atskleidė, kad fizinis aktyvumas daro didelę įtaką gyvenimo kokybei (Kim et al., 2018). Taigi fizinis aktyvumas pagerina bendrą gyvenimo kokybę, fizinio ir psichologinio gyvenimo sritis, bet nebuvo pastebėta gyvenimo kokybės pokyčių socialinės aplinkos srityje (Stubbs et al., 2018).

Mūsų tyrimu nustatyta, kad po fizinių pratimų intervencijos vyresniojo amžiaus žmonių raumenų jėga pagerėjo statistiškai reikšmingai pečių lanko, žastų, dilbių, plaštakų, šlaunų, blauzdų ir pėdų srityse. Tai sutampa su kitų tyrėjų išvadomis, kad esant depresijos ir nerimo simptomams fiziniai pratimai gali statistiškai reikšmingai padidinti rankų, kojų ir nugaros raumenų jėgą (Sener et al., 2016). Be to, nustatyta, kad vyresniojo amžiaus žmonių fizinis aktyvumas yra veiksmingas mažinant kūno riebalus, palaikant raumenų apimtį ir masę, gerinant funkcinį pajėgumą ir jėgą (Martins et al., 2015).

Ateityje atliekant tyrimus, nagrinėjančius fizinio aktyvumo ir depresijos bei nerimo lygio sąsajas, reikėtų įtraukti didesnę tiriamųjų skaičių, rezultatus analizuojant lyties bei amžiaus aspektu.

## IŠVADOS

Aštuonių savaičių trukmės fizinių pratimų intervencija buvo veiksminga mažinant vyresniojo amžiaus tiriamųjų depresijos ir nerimo lygį, gerinant gyvenimo kokybę ir raumenų jėgą.

**Finansavimas:** nėra.

**Interesų atskleidimas:** nėra.

## LITERATŪRA

- Andreescu, C., Varon, D. (2015). New research on anxiety disorders in the elderly and an update on evidence-based treatments. *Current Psychiatry Reports*, 17 (7), 53. doi: 10.1007/s11920-015-0595-8.
- Azevedo, D. S. M., Singh-Manoux, A., Brunner, E. J. et al. (2012). Bidirectional association between physical activity and symptoms of anxiety and depression: The Whitehall II study. *European Journal of Epidemiology*, 27 (7), 537–546. doi: 10.1007/s10654-012-9692-8.
- Burkauskas, J., Bunevičius, R. (2013). HAD skalė: depresijos ir nerimo sutrikimų vertinimo instrumentas. *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija*, 15 (2), 59–63.

- Chang, Y. C., Yao, G., Hu, S. C. et al. (2015). Depression affects the scores of all facets of the WHOQOL-BREF and may mediate the effects of physical disability among community-dwelling older adults. *PLOS One*, 10 (5), e0128356. doi: 10.1371/journal.pone.0128356.
- Choo, C. C., Chew, P. K. H., Lai, S. M. et al. (2018). Effect of cardiac rehabilitation on quality of life, depression and anxiety in Asian patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15 (6), 1095. doi: 10.3390/ijerph15061095.
- Deslandes, A., Moraes, H., Ferreira, C. et al. (2009). Exercise and mental health: Many reasons to move. *Neuropsychobiology*, 59 (4), 191–198. doi: 10.1159/000223730.
- Gobbens, R. J., van Assen, M. A. L. M. (2016). Psychometric properties of the Dutch WHOQOL-OLD. *Health and Quality of Life Outcomes*, 14, 103. doi: 10.1186/s12955-016-0508-5.
- Hallgren, M., Kraepelien, M., Öjehagen, A. et al. (2015). Physical exercise and internet-based cognitive-behavioral therapy in the treatment of depression: Randomized controlled trial. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 207 (3), 227–234. doi: 10.1192/bjp.bp.114.160101.
- Joshi, S., Mooney, S. J., Kennedy, G. J. et al. (2016). Beyond METs: Types of physical activity and depression among older adults. *Age and ageing*, 45 (1), 103–109. doi: 10.1093/ageing/afv164.
- Kim, G. M., Hong, M. S., Noh, W. (2018). Factors affecting the health-related quality of life in community-dwelling elderly people. *Public Health Nursing*, 35 (6), 482–489. doi: 10.1111/phn.12530.
- Krogh, J., Hjortøj, C., Speyer, H. et al. (2017). Exercise for patients with major depression: A systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ Open*, 7 (9), e014820. doi: 10.1136/bmjopen-2016-014820.
- Mačiulis, V., Širkus, J., Lapytė, A. (2017). *Enciklopedinis psichiatrijos terminų žodynas*. Vilnius: Presvika.
- Martins, W. R., Safons, M. P., Bottaro, M. et al. (2015). Effects of short term elastic resistance training on muscle mass and strength in untrained older adults: A randomized clinical trial. *BMC Geriatrics*, 15, 99. doi: 10.1186/s12877-015-0101-5.
- Miljanović, M., Sindik, J., Milunović, V. et al. (2017). Factor structure and cut-off scores of the Hospital Anxiety and Depression scale (HADS) in a Croatian sample of adult patients suffering from advanced cancer. *Psychiatria Danubina*, 29 (4), 451–458. doi: 10.24869/psyd.2017.451.
- Mochocovitch, M. D., Deslandes, A. C., Freire, R. C. et al. (2016). The effects of regular physical activity on anxiety symptoms in healthy older adults: A systematic review. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 38 (3), 255–261. doi: 10.1590/1516-4446-2015-1893.
- Morres, I. D., Hatzigeorgiadis, A., Stathi, A. et al. (2019). Aerobic exercise for adult patients with major depressive disorder in mental health services: A systematic review and meta-analysis. *Depression and Anxiety*, 36 (1), 39–53. doi: 10.1002/da.22842.
- Naqvi, U., Sherman, A. I. (2018). *Muscle Strength Grading*. StatPearls. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436008/>
- Patel, V., Chisholm, D., Dua, T. et al. (2016). *Mental, Neurological, and Substance Use Disorders*. Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 4). Washington: The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-0426-7. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK361952/>
- Puciato, D., Borysiuk, Z., Rozpara, M. (2017). Quality of life and physical activity in an older working-age population. *Clinical Interventions in Aging*, 12, 1627–1634. doi: 10.2147/CIA.S144045.
- Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D. et al. (2015). A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review*, 9 (3), 366–378. doi: 10.1080/17437199.2015.1022901.
- Sener, U., Ulasli, A. M., Genc, A. et al. (2016). Evaluation of health-related physical fitness parameters and association analysis with depression, anxiety, and quality of life in patients with fibromyalgia. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 19 (8), 763–772. doi: 10.1111/1756-185X.12237.
- Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M. et al. (2018). EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: A meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *European Psychiatry: the Journal of the Association of European Psychiatrists*, 54, 124–144. doi: 10.1016/j.eurpsy.2018.07.004.
- Wu, J. J., Zhang, Y. X., Du, W. S. et al. (2019). Effect of Qigong on self-rating depression and anxiety scale scores of COPD patients: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 98 (22), e15776. doi: 10.1097/MD.00000000000015776.

## IMPACT OF PHYSICAL EXERCISE ON DEPRESSION AND ANXIETY SYMPTOMS, QUALITY OF LIFE AND MUSCLE STRENGTH IN THE ELDERLY

Vaida Meidutė, Vida Janina Česnaitienė

*Lithuanian Sport University*

### ABSTRACT

*Background.* Mood disorders affect the quality of life and functional abilities in older people. The elderly are often physically inactive, suffering from chronic diseases. It is not clear if physical exercise improves quality of life and motor function in patients with depressive and anxiety symptoms.

*The aim.* To determine the impact of physical exercise on depression and anxiety symptoms, quality of life and muscle strength in the elderly.

*Methods.* Eighteen individuals over 60 years of age were studied. Subjects were evaluated before and after physical exercise interventions using the following assessment methods: Hospital Anxiety and Depression Scale; Short version of the WHO Quality of Life Questionnaire WHOQOL-BREF; Manual muscle testing.

*Results.* Subjects had decreased scores for depression, anxiety, and general psychoemotional area, improved quality of life scores in all areas, and improved muscle strength in all groups studied. The percentage change after exercise intervention was better in functional movements in those who rated their physical health worse before exercise. The percentage change in subjects who rated psychological health better before physical exercise intervention was better in the area of anxiety and overall psychoemotional status than in those who rated it worse. In the area of social relations, the percentage change did not differ between the groups ( $p < 0.05$ ).

*Conclusion.* After eight weeks of physical exercise intervention in the elderly, depression and anxiety rates were reduced, and quality of life and motor functions were improved in the subjects.

**Keywords.** Physical exercise, depression and anxiety, the elderly, quality of life, motor functions.

*Gautas 2020 05 05*

*Priimtas 2020 07 01*