

FIZINIO AKTYVUMO, PAJĖGUMO IR PSICHOEMOCINIŲ RODIKLIŲ SĄSAJOS 65 METŲ IR VYRESNIEMS ASMENIMS

Eglė Vikertaitė, Andrejus Černovas, Asta Mastavičiūtė

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų institutas

Raktažodžiai: fizinis aktyvumas, fizinis pajėgumas, psichoemociniai rodikliai, senyvas amžius.

Santrauka

Senyvo amžiaus asmenys patiria su senėjimo procesu susijusių sveikatos problemų: artritą, lėtinius skausmus ir kitas neįgalumą sukeliančias ligas [1]. Daugėjant senyvo amžiaus gyventojų, vienas iš svarbiausių visuomenės sveikatos prioritetų yra išlaikyti kuo didesnę šių asmenų fizinį aktyvumą ir pajėgumą, atpažinti pažinimo funkcijų sutrikimus, neįgalumą bei išsaugoti jų savarankiškumą [2]. Lietuvoje senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo, pajėgumo ir psichoemocinių rodiklių sąsajos mažai tirtos.

Tyrimo tikslas. Išanalizuoti 65 metų ir vyresnių asmenų fizinio aktyvumo, pajėgumo ir psichoemocinių rodiklių sąsajas.

Tyrimo metodai. Vienmomentinis skerspjūvio tipo tyrimas buvo vykdomas 2018 m. balandžio-lapkričio mėn. Anketinėje apklausoje buvo kviečiami dalyvauti 65 metų ir vyresni asmenys, gyvenantys Vilniaus mieste. Tyrimo metu trumpasis protinės būklės tyrimas taikytas pažinimo funkcijų įvertinimui kaip įtraukimo kriterijus. Fiziniam aktyvumui įvertinti naudota senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo skalė (angl. Physical activity scale for the elderly, PASE), fiziniam pajėgumui nustatyti taikytas fizinės funkcijos testų rinkinys (angl. Short physical performance battery, SPPB) ir dinamometrija. Psichoemocinės būklės vertinimui taikyta geriatrinės depresijos skalės trumpoji versija (angl. Geriatric depression scale, short form, GDS-SF), patiriamo streso skalė (angl. Perceived stress scale, PSS) ir teigiamo, neigiamo emocijų vertinimas (angl. Positive affect and negative affect schedule, PANAS). Tiriemieji buvo suskirstyti į tris amžiaus grupes, remiantis anksčiau atliktais tyrimais [4, 5]. Duomenų analizė atlikta naudojant statistinės analizės IBM SPSS Statistics

25 17.0 versiją ir Microsoft Office Excel 2013 programą. Pateikiant aprašomąją statistiką, intervaliniams kintamiesiems apskaičiuoti vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai. Duomenys nebuvo pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, trijų grupių intervalinių kintamųjų vidurkių skirtumai buvo palyginti naudojant Kruskal-Wallis kriterijų. Kiekybinių kintamųjų tarpusavio sąsajoms įvertinti taikytas Spearman koreliacijos koeficientas. Statistinių hipotezių reikšmingumo lygmenys: $p < 0,05$ – reikšmingas.

Rezultatai. Ištirti 93 asmenys – 77 (83 proc.) moterys ir 16 vyrų (46 proc.). Suskirstius tiriamuosius į grupes, nustatyta, kad jauniausioje 65-69 metų amžiaus grupėje tiriamųjų buvo 39 (41,9 proc.), 70-74 metų grupėje – 29 (31,2 proc.), o vyriausioje 75 metų ir vyresnių asmenų grupėje – 25 (26,9 proc.).

Fizinio aktyvumo vertinimas pagal PASE 70-74 metų amžiaus grupėje turėjo didesnę vidurkių įvertį ($194,10 \pm 64,22$ balai), nei kitos grupės. Mažiausias vidurkių įvertis nustatytas 65-69 metų amžiaus grupėje ($177,53 \pm 53,02$ balai). Nustatyta, kad SPPB testo vidurkių įvertinimas buvo didžiausias 65-69 metų amžiaus grupėje $11,49 \pm 1,02$ balai, mažiausias 75 metų ir vyresnių asmenų – $9,43 \pm 2,8$. GDS-SF vidurkių įverčiai buvo didžiausi 75 metų ir vyresnių asmenų grupėje $3,36 \pm 2,68$, mažiausi – 65-69 metų amžiaus grupėje $2,08 \pm 1,72$. Tyrimo metu nustatyta, kad SPPB ir GDS-SF vidutiniai įverčiai statistiškai reikšmingai skyrėsi visose tirtose amžiaus grupėse. Nustatyti silpni neigiami SPPB koreliaciniai ryšiai su GDS-SF ($r = -0,22$ $p = 0,038$), taip pat silpni neigiami koreliaciniai ryšiai tarp PANAS testo teigiamo-neigiamo emocijų vertinimo ($r = -0,38$ $p = 0,000$) ir PSS vidutinių įverčių ($r = -0,35$ $p = 0,001$). Atlikus tyrimą, rastas silpnas teigiamas koreliacinis ryšys tarp PSS ir GDS vidutinių įverčių ($r = 0,26$ $p = 0,02$).

Išvados. Išanalizavus gautus rezultatus, nustatyta, kad didesnis fizinis aktyvumas ir pajėgumas yra teigia-

mai susijęs su psichoemociniais rodikliais 65 metų ir vyresniems asmenims.

Įvadas

Mažėjant gimstamumui ir ilgėjant vidutinei gyvenimo trukmei, stebima gyventojų senėjimo tendencija. Lietuvoje vidutinė tikėtina bendra vyrų ir moterų gyvenimo trukmė 2018 metais buvo 74,32 metai [3]. Per pastaruosius 12 metų senyvo amžiaus asmenų skaičius padidėjo 3,5 procentais [4]. Senstant visuomenei, vienas iš svarbiausių asmens sveikatos priežiūros prioritetų yra išlaikyti kuo didesnę šių asmenų fizinę aktyvumą ir pajėgumą, kad būtų išvengta psichoemocinių sutrikimų, neįgalumo ir išsaugotas savarankiškumas [2].

Fizinis aktyvumas ir pajėgumas senyvame amžiuje užtikrina sveiko senėjimo procesus, kurie padeda išvengti sunkių lėtinių ligų, neįgalumo. Senstant neišvengiamos lėtinės ligos, skausmas, artimųjų, darbo netektis, išėjimas į pensiją. Tai emociškai skausmingi gyvenimo pokyčiai senstančiam žmogui, galintys sukelti depresiją [6]. Labai svarbu, kad tiriamajai populiacijai skirti tyrimo metodai būtų lengvai pritaikomi, patikimi, skirti tik tai amžiaus grupei ir lengvai panaudojami sveikatos priežiūros darbuotojams [7]. Lietuvoje nebuvo atlikta daug tyrimų, kurie vertintų senyvo amžiaus asmenų fizinę aktyvumą, pajėgumą ir psichoemocinius rodiklius, tokius kaip patiriamas stresas, teigiamas ir neigiamas emocingumas ir depresijos simptomai.

Darbo tikslas – išanalizuoti 65 metų ir vyresnių asmenų fizinio aktyvumo, pajėgumo ir psichoemocinių rodiklių sąsajas.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Tiriamųjų atranka. Tyrime dalyvavo 93 senyvo amžiaus asmenys. Tiriamųjų amžius buvo nuo 65 iki 84 metų, vidutinis amžius – $73,24 \pm 4,99$ metai. Tiriamųjų apklausa vyko 2018 metų balandžio-lapkričio mėn. Vilniaus miesto Žirmūnų bendruomenėje, viešojoje įstaigoje Vilniaus trečiojo amžiaus universitete, viešojoje įstaigoje Nacionaliniame osteoporozės centre ir uždarajoje akcinėje bendrovėje „Sveikatos sala“. Įtraukimo į tyrimą kriterijai: 65 metų ir vyresni asmenys, gyvenantys bendruomenėje. Pažinimo funkcijų rodiklis yra 20 balų ir daugiau, atlikus trumpąjį protinės būklės tyrimą. Visi tirti asmenys savanoriškai sutiko dalyvauti tyrime. Į tyrimą nebuvo įtraukti asmenys, negalintys savarankiškai judėti, turintys ryškių klausos bei regos sutrikimų, esant ūminėms būklėms ir judantys neįgaliojo vežimėliuose.

Anketinė apklausa. Tiriamųjų apklausa buvo vykdoma tiesiogiai, apklausos rezultatai registruojami anketose. Anketoje buvo registruojami socialiniai ir demografiniai duomenys, pildomas fizinio aktyvumo vertinimo klausimynas ir psichoemocinės būklės vertinimo klausimynai. Fiziniam

aktyvumui įvertinti naudota senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo skalė (PASE) [8]. Psichoemocinės būklės vertinimui naudota geriatrinės depresijos skalė, trumpoji versija (GDS-SF) [9], patiriamo streso skalė (PSS) [10] ir teigiamo, neigiamo emocingumo vertinimas (PANAS) [11].

Fizinio pajėgumo matavimo metodai. Fiziniam pajėgumui nustatyti naudotas trumpasis fizinės funkcijos testų rinkinys (*SPPB*), sudarytas iš trijų dalių: pusiausvyros testo, atsistojimo nuo kėdės testo ir eisenos greičio testo [12] ir dinamometrija – rankos raumenų jėga buvo matuojama hidrauliniu JAMAR rankos dinamometru [13]. Tyrimui naudojami duomenys iš 6 bandymų didžiausias rezultatas.

Grupių sudarymas. Tiriamieji buvo suskirstyti į 3 amžiaus grupes: 65-69 metų ($n=39$), 70-74 ($n=29$) ir 75-85 metų ($n=25$).

Statistinė duomenų analizė. Duomenų analizei naudojama statistikos programų paketo SPSS 17,0 versija ir Microsoft Office Excel 2013 programa. Pateikiant aprašomąją statistiką intervaliniams kintamiesiems, buvo apskaičiuoti vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai. Trijų grupių intervalinių kintamųjų vidurkių skirtumai buvo palyginti naudojant Kruskal-Wallis kriterijų. Kiekybinių kintamųjų tarpusavio sąsajoms įvertinti taikytas Spearman koreliacijos koeficientas. Koreliacija laikoma labai silpna, kai $r = 0,00-0,19$, silpna koreliacija $r = 0,20-0,39$, vidutinė - $r = 0,40-0,59$, stipri - $r = 0,60-0,79$ [14]. Statistinių hipotezių reikšmingumo lygmenys: $p < 0,05$ – reikšmingas.

Rezultatai

Moksliniame tyrime dalyvavo 93 senyvo amžiaus asmenys, iš kurių 77 (82,8 proc.) moterys ir 16 (17,2 proc.) vyrai. Tiriamųjų amžius buvo nuo 65 metų iki 84 metų, vidutinis amžius – $73,24 \pm 4,99$ metai.

Nustatyta, kad tiriamųjų bendras vidutinis fizinis aktyvumas yra $185,62 \pm 57,88$ balai. Fizinio aktyvumo vertinimas pagal PASE 70-74 metų amžiaus grupėje turėjo didesnę vidurkių įvertį ($194,10 \pm 64,22$ balai) nei kitos grupės. Mažiausias vidurkių įvertis nustatytas 65-69 metų amžiaus grupėje ($177,53 \pm 53,02$ balai). Atliktos analizės rezultatai parodė, kad skirtumai tarp amžiaus grupių nebuvo statistiškai reikšmingi (1 lentelė).

Taikant Kruskal-Wallis kriterijų, nustatyta, kad *SPPB* testo vidutinių įverčių rezultatai tirtose amžiaus grupėse skyrėsi statistiškai reikšmingai. Vyriausia tiriamųjų grupė (75 metų ir vyresni) surinko mažiausią vidutinių įverčių balą bendrame šio testo vertinime, o 65-69 metų amžiaus grupė – didžiausią. Nustatyta, kad *SPPB* pusiausvyros testo įvertinimo dalyje ir atsistojimo nuo kėdės testo dalyje taip pat buvo statistiškai reikšmingi skirtumai tarp nagrinėtų amžiaus grupių. Atsistojimo nuo kėdės laiko rezultatai buvo

statistiškai reikšmingi ir vyriausios amžiaus grupės tiriamieji jį atliko lėčiausiai. Nors eisenos greičio testo balas nebuvo statistiškai reikšmingas bendroje tiriamųjų grupėje, tačiau eisenos greičio testo atlikimo laikas parodė statistiškai reikšmingus skirtumus tarp grupių: greičiausiai šį testą atliko 65-69 metų grupė, lėčiausiai – vyriausios amžiaus grupės tiriamieji.

Palyginus tiriamųjų grupes tarpusavyje, rankos raumenų jėgos matavimas statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Galima įžvelgti, kad vyriausioji grupė turėjo platesnį duomenų pasiskirstymą, kas rodo, kad 75 metų ir vyresni asmenys dažniau yra mažesnio fizinio pajėgumo, lyginant su kitomis amžiaus grupėmis (1 lentelė).

Analizuojant tiriamųjų psichoemocinę būklę, nustatyta, kad GDS-SF balai statistiškai reikšmingai skyrėsi tirtose amžiaus grupėse. Mažiausią balų įvertinimą surinko jauniausioji grupė (65-69 metų), daugiausia – vyriausioji (75 metų ir vyresni). Šiame tyrime 79 asmenys neturėjo depresijos simptomų (85 proc.), 12 iš jų galimai turėjo depresiją (13 proc.), o 2 turėjo depresijos simptomų (2 proc.).

Tyrimo metu palyginti tiriamųjų teigiamas ir neigiamas

emocingumas PANAS testu. Nustatyta, kad šie tirti rodikliai visose amžiaus grupėse statistiškai reikšmingai nesiskyrė. PSS skalė taip pat neparodė statistiškai reikšmingo skirtumo, tačiau lyginant su nustatytomis normos ribomis (norma $12 \pm 6,3$ balo [10]), visos amžiaus grupės viršija nurodomą vidurkį senyvo amžiaus asmenims. Didžiausias patiriamo streso skalės balų sumos vidurkis buvo 65-69 metų amžiaus grupėje, o mažiausias 75 metų ir vyresnių amžiaus grupėje. Statistinės analizės rezultatai pateikti 2 lentelėje.

Atlikus statistinę analizę, statistiškai reikšmingų koreliacinių ryšių tarp PASE, SPPB ir rankos raumenų jėgos matavimo nebuvo rasta. Rasta silpnų statistiškai reikšmingų koreliacinių ryšių tarp psichoemocinių rodiklių: PANAS testo teigiamam ir neigiamam emocingumui buvo nustatytas silpnas neigiamas koreliacinis ryšys ($r = -0,38$). GDS-SF turėjo silpną neigiamą koreliacinį ryšį su PANAS teigiamu emocingumu ($r = -0,53$) ir vidutinį teigiamą koreliacinį ryšį su neigiamu emocingumu ($r = 0,41$).

Patiriamo streso skalė turėjo silpną neigiamą koreliacinį ryšį su PANAS teigiamu emocingumu ($r = -0,35$) ir vidutinį teigiamą koreliacinį ryšį su neigiamu emocingumu ($r = 0,52$).

Tyrimo metu rastas silpnas teigiamas koreliacinis ryšys tarp PSS ir GDS-SF testų ($r = 0,26$).

Vertinant fizinį pajėgumą SPPB testų rinkiniu, nustatytas silpnas teigiamas koreliacinis ryšys su GDS-SF testo rezultatais ($r = -0,22$). Fizinio aktyvumo, pajėgumo ir psichoemocinių rodiklių koreliacinių ryšių skalė pateikta 3 lentelėje.

Diskusija

Šio darbo tikslas buvo nustatyti ryšį tarp fizinio aktyvumo, pajėgumo ir psichoemocinės būklės 65 metų ir vyresniems asmenims. Vertinant visų tirtų asmenų fizinį aktyvumą, gauti rezultatai parodė, kad bendras visų tiriamųjų fizinis aktyvumas yra $185,62 \pm 57,88$ balai, taikant senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo skalę (PASE). Tyrime išskirtos trys amžiaus grupės neparodė statistiškai

1 lentelė. Fizinio aktyvumo ir pajėgumo palyginimas tirtų asmenų amžiaus grupėse (vidurkis \pm SN) PASE – Senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo skalė; SPPB – Trumpasis fizinės funkcijos testų rinkinys; A – Pusiausvyros testas; B – Atsistojimo nuo kėdės testas; C – Eisenos greičio testas; * naudojant Kruskal-Wallis kriterijų; SN – standartinis nuokrypis; p – paklaudos tikimybės reikšmė; a – $p < 0,05$, palyginti su 65-69 metų amžiaus grupe; b – $p < 0,05$, palyginti su 70-74 metų amžiaus grupe; c – $p < 0,05$, palyginti su 75 metų ir vyresnių amžiaus grupe.

Parametrai	Bendras (n=93)	65-69 metai (n=39)	70-74 metai (n=29)	75+ metai (n=25)	p reikšmė*
PASE, balas	185,62 \pm 57,88	177,53 \pm 53,02	194,10 \pm 64,22	188,42 \pm 58,14	0,60
SPPB bendras, balas:	10,76 \pm 2,06	11,49 \pm 1,02 ^c	10,94 \pm 1,85	9,43 \pm 2,80 ^a	<0,001
SPPB-A, balas	3,78 \pm 0,64	3,98 \pm 0,09	3,83 \pm 0,47	3,40 \pm 1,04 ^a	0,003
SPPB-B, balas	3,33 \pm 1,09	3,51 \pm 0,99	3,38 \pm 1,08	3,00 \pm 1,19 ^a	<0,001
SPPB-B, s	10,80 \pm 3,81	10,17 \pm 3,04 ^c	10,22 \pm 2,59 ^c	12,49 \pm 5,39	0,05
SPPB-C, balas	3,55 \pm 0,95	3,97 \pm 0,16	3,55 \pm 0,99	2,88 \pm 1,24	0,10
SPPB-C, s	4,54 \pm 2,57	3,52 \pm 0,47 ^c	4,50 \pm 2,87 ^c	6,18 \pm 3,29 ^{ab}	<0,001
Rankų raumenų jėga, kg	31,75 \pm 10,61	32,33 \pm 8,25	29,93 \pm 7,84	32,96 \pm 15,68	0,23

2 lentelė. Psichoemocinės būklės vertinimas pagal amžiaus grupes (vidurkis \pm SN) GDS-SF – Geriatrinė depresijos skalė, trumpoji versija; PANAS PA – Teigiamo emocingumo klausimynas; PANAS NA – Neigiamo emocingumo klausimynas; PSS – Patiriamo streso skalė; * naudojant Kruskal-Wallis kriterijų; SN – standartinis nuokrypis; a – $p < 0,05$, palyginti su 65-69 metų amžiaus grupe; b – $p < 0,05$, palyginti su 70-74 metų amžiaus grupe; c – $p < 0,05$, palyginti su 75 ir vyresnių metų amžiaus grupe.

Parametrai	Bendras (n=93)	65-69 metai (n=39)	70-74 metai (n=29)	75+ metai (n=25)	p reikšmė*
GDS-SF, balai	2,49 \pm 2,44	2,08 \pm 1,72 ^c	2,31 \pm 2,92 ^c	3,36 \pm 2,68 ^{ab}	0,03
PANAS PA, balai	33,01 \pm 6,24	33,72 \pm 6,49	33,28 \pm 5,97	31,60 \pm 6,18	0,37
PANAS NA, balai	17,35 \pm 6,65	17,95 \pm 6,21	15,69 \pm 4,48	18,36 \pm 8,96	0,37
PSS, balas	18,27 \pm 6,90	19,10 \pm 6,63	17,07 \pm 6,68	18,36 \pm 7,60	0,66

reikšmingų fizinio aktyvumo skirtumų. Remiantis PASE nustatytomis normomis, 65 metų ir vyresnių asmenų fizinio aktyvumo vidurkis turėtų būti $102,9 \pm 64,1$ balų [8]. Tai rodo, kad tirtos amžiaus grupės yra fiziškai aktyvios. Fizinis aktyvumas tiriamas ir kitose šalyse, taikant PASE klausimyną. Kanadoje buvo tiriami 60 metų ir vyresni asmenys. Gauta vidutinė fizinio aktyvumo reikšmė $139,0 \pm 58,0$ balai [15]. Didesni mūsų tiriamųjų PASE balai gali būti dėl to, kad kai kurie tiriamieji aktyviai dalyvauja socialinėje veikloje, t. y. lankosi Trečiojo amžiaus universiteto organizuojamuose susitikimuose, sveikatingumo centruose. S. Joshi su bendraautorais 2016 metais atliktame tyrime padarė išvadą, kad fiziškai aktyvesnių senyvo amžiaus asmenų mažesnė rizika sirgti depresija [18]. Jie taip pat nustatė, kad svarbus ir fizinio aktyvumo tipas. Laisvalaikio veiklos rūšys turi didžiausios naudos psichinei sveikatai: pasivaikščiojimas, buities darbai, sodininkystė buvo siejami su mažesne depresijos rizika [18]. Kituose tyrimuose PASE balas yra gerokai mažesnis ($79,6 \pm 63,2$ balai), tačiau buvo tiriami pažinimo sutrikimus, tremorą ir pusiausvyros sutrikimus turintys asmenys [19].

Vertinant tiriamųjų fizinį pajėgumą, gauti statistiškai reikšmingi rezultatai tarp skirtingų amžiaus grupių. Labiausiai fiziškai pajėgi grupė buvo 65-69 metų, o mažiausiai – 75 metų ir vyresni asmenys. Senstant fizinis pajėgumas mažėja. Panašūs rezultatai gauti ir 2014 metais S. F. Chang su bendraautorais atliktame tyrime, kuriame buvo lyginami išsekimo sindromą turinčių ir kontrolinės grupės asmenų fizinis pajėgumas. Sveikieji asmenys gavo panašius plaštakos griebimo jėgos vertinimus, kaip ir šiame tyrime, – dešine ranka vidutiniškai išspaudė $24,1 \pm 8,6$ kg, kaire ranka $23,3 \pm 7,5$ kg [4]. H. Warraich su bendraautorais 2018 metais tyrė asmenų, sergančių širdies ir kraujagyslių ligomis, fizinį pajėgumą, taikant SPPB testų rinkinį ir nustatė, kad fizinės funkcijos sutrikimai didina depresijos pasireiškimą, vertinant GDS-SF skale [21]. Skirtumai tarp kitų tyrimų gali būti dėl metodologinių skirtumų, pavyzdžiui skirtingų skalų ir klausimynų naudojimas fiziniam aktyvumui ir pajėgumui vertinti.

Vertinant senyvo amžiaus asmenų psichoemocinius rodiklius, nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp GDS-SF vidurkių balų. Ma-

žiausiai depresijos simptomų turėjo 65-69 metų amžiaus grupė, daugiausiai – 75 metų ir vyresni asmenys. Atvirkščiai pasiskirstė PSS skalės įvertinimo vidurkiai. Tai rodo, kad senstant patiriamas stresas mažėja, tačiau depresijos simptomai didėja. M. Traikov su bendraautorais 2018 metais atliktame tyrime nustatė, kad nagrinėjant gyvenimo kokybės ir depresijos simptomų atsiradimą senyvo amžiaus asmenims, teigiami statistiškai reikšmingai skirtumai gauti skirtingose grupėse, kai vienoje grupėje buvo vienas fizinio aktyvumo užsiėmimas, o kitoje net keli per savaitę [22]. Tai prisideda prie įrodymų, kad didesnis fizinis aktyvumas turi teigiamą poveikį depresijos simptomų mažėjimui. A. Goyal ir K. S. Kajal 2018 metais atliktame tyrime nustatyta, kad 17 proc. tiriamųjų turėjo depresijos simptomų, o 60 proc. turėjo galimos depresijos simptomų [5]. A. Kakrani su bendraautorais atliktame tyrime 2015 metais išsiaiškino, kad net 50 proc. tiriamųjų, kurie gyveno su dukromis ar sūnumis, taip pat turėjo galimų depresijos simptomų [24, 25]. Didėjant amžiui, senyvo amžiaus asmenims atskirties nuo visuomenės jausmas ir beviltiškumas didina depresijos riziką [24].

Šiame moksliniame tyrime tiriant teigiamą ir neigiamą emocingumą, statistiškai reikšmingų skirtumų tarp trijų amžiaus grupių nerasta. Gauti panašūs rezultatai, kaip ir 2013 metais atliktame E. L. Merz tyrime su bendruomenėje gyvenančiais asmenimis. Teigiamo emocingumo vidutinė reikšmė buvo $35,31 \pm 8,53$ balai, neigiamo emocingumo – $19,04 \pm 7,76$ balai [25]. Pastebėta, kad 75 metų ir vyresnių asmenų amžiaus grupė patiria mažiau teigiamų emocijų ir daugiau neigiamų, nei kitos tirtos grupės. F. Deeken su bendraautorais 2018 metais atliktame tyrime bandė išanalizuoti

3 lentelė. Fizinio aktyvumo, pajėgumo ir psichoemocinių rodiklių tarpusavio sąsajos (r)

PASE – Senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo vertinimo skalė; PANAS PA – Teigiamo emocingumo PANAS klausimyno dalis; PANAS NA – Neigiamo emocingumo PANAS klausimyno dalis; GDS-SF – Geriatrinė depresijos skalė, trumpoji versija; PSS – Patiriamo streso skalė; SPPB – Trumpasis fizinės funkcijos testų rinkinys; Rankų raumenų jėga – dinamometrija; r – Spearman koreliacijos koeficientas; p – paklaidos tikimybės reikšmė

Klausimynai		PASE	PANAS PA	PANAS NA	GDS-SF	PSS	Rankų raumenų jėga	SPPB, bendras balas
PASE	r p	-						
PANAS PA	r p	0,16 0,11	-					
PANAS NA	r p	-0,15 0,16	-0,38 <0,001	-				
GDS-SF	r p	-0,07 0,54	-0,53 <0,001	0,41 <0,001	-			
PSS	r p	-0,14 0,17	-0,35 <0,001	0,52 <0,001	0,26 0,01	-		
Rankų raumenų jėga	r p	-0,16 0,12	0,07 0,50	0,062 0,56	-0,14 0,19	-0,14 0,18	-	
SPPB, bendras balas	r p	-0,17 0,11	0,07 0,53	-0,12 0,26	-0,22 0,04	-0,01 0,95	0,20 0,06	-

psichoemocinius rodiklius demencija sergančių pacientų ir jų globėjų, sveikų asmenų. Sveiki asmenys surinko panašius rezultatus, kaip ir gauti šiame tyrime, PSS parodė vidutines reikšmes $22,09 \pm 6,76$, o GDS-SF – $2,71 \pm 2,52$ balus, o demencija sergantys turėjo didesnius GDS-SF įverčius ($3,36 \pm 2,73$ balai), bet mažesnius PSS įverčius ($18,47 \pm 7,09$ balai), kai amžiaus vidurkis buvo labai panašus, demencija sergančiųjų amžius – $75,77 \pm 5,85$, o jų globotojų amžiaus vidurkis $73,06 \pm 6,75$ metai [26]. A. Ezzati ir bendraautoriai 2014 metais atliko panašų tyrimą, lygindami asmenis, turinčius vidutinius pažintinius sutrikimus ir neturinčius pažintinių sutrikimų, amžiaus vidurkis buvo $80,0 \pm 5,5$ metai, naudojo tuos pačius tyrimo metodus psichoemociniais rodikliams nustatyti, t.y. GDS-SF, PSS ir PANAS teigiamo ir neigiamo emocingumo vertinimą. Asmenų, neturinčių pažintinių sutrikimų, gauti panašūs duomenys, kaip ir šiame tyrime, GDS-SF – $2,1 \pm 2,1$ balų, PSS – $16,9 \pm 7,5$ balai, tačiau PANAS teigiamas ir neigiamas emocingumas turėjo mažesnius vidutinius įvertinimus, lyginant su šiame darbe atliktu tyrimu [27]. A. Ezzati tyrime teigiamas emocingumas siekia $21,2 \pm 8,1$, o neigiamas $7,6 \pm 6,2$ balų [27]. Šių tyrimo metodų taikymas padeda išsiaiškinti streso vaidmenį emociniuose išgyvenimuose [28].

Psichoemocinė būklė yra glaudžiai susijusi su fiziniu pajėgumu. Atlikus tyrimą, nustatyti statistiškai reikšmingi ryšiai, nurodantys, kad didesnis fizinis pajėgumas lemia geresnę emocinę būklę, kadangi grupės, gavusios didesnius SPPB testų rinkinio įverčius, turėjo mažesnius GDS-SF įverčius bei PANAS testo teigiamų emocijų, nei ta amžiaus grupė, kuri turėjo mažesnius SPPB testų rinkinio įverčius ir mažiau PANAS teigiamų, bet daugiau neigiamų emocijų. Tai patvirtina ir H. Moraes su bendraautoriais 2015 metais atliktas tyrimas, kad didesnis funkcinis pajėgumas turi stiprų ryšį su depresijos simptomų mažėjimu ir streso hormonų (kortizolio) mažėjimu [29]. Brazilijoje 2013 metais atliktame tyrime lyginant funkcinio pajėgumo ir depresijos simptomų pokyčius senyvo amžiaus asmenims, per 16 savaičių trukusį tyrimą nebuvo gautas statistiškai reikšmingas ryšys depresijos simptomų sumažėjimui [30]. Vyraujant teigiamoms emocijoms, mažėja neigiamų emocijų pasireiškimas. Tai patvirtina 2014 metais atliktas tyrimas, naudojant teigiamo ir neigiamo emocingumo klausimą, kur buvo nustatyta statistiškai reikšminga priklausomybė tarp šių atskirų komponentų, padedanti įvertinti psichologinę būklę [31]. Taip pat rastas statistiškai reikšmingas ryšys tarp to, kad kuo didesnis patiriamas stresas, tuo daugiau yra depresijos simptomų pasireiškimo atvejų, o kuo mažiau patiriama streso, tuo daugiau teigiamų emocijų. J. M. Jiang atliktame tyrime buvo ieškoma sąsajų tarp patiriama streso ir pažintinių funkcijų senyvo amžiaus asmenims. Nustatyti statistiškai reikšmingi

stiprūs ryšiai tarp padidėjusių PSS skalės balų ir sumažėjusių pažintinių funkcijų, tačiau nebuvo rastas ryšys tarp PSS ir GDS-SF [28].

Šis mokslinis tyrimas turi trūkumų: tiriamieji buvo asmenys, užsiimantys fizine veikla ir socialiai aktyvūs, be to, nebuvo lyginama su asmenimis, kurių fizinis aktyvumas yra mažas. Tyrime dalyvavo tik Vilniuje gyvenantys asmenys. Svarbus veiksnys, galėjęs turėti įtakos tyrimo rezultatams, yra vartojami vaistai, kurie nebuvo įtraukti į duomenų analizę.

Išvados

Išanalizavus gautus rezultatus, nustatyta, kad didesnis fizinis aktyvumas ir pajėgumas yra teigiamai susijęs su psichoemociniais rodikliais 65 metų ir vyresniems asmenims.

Literatūra

- Hung M, Bounsanga J, Voss MW, Crum AB, Chen W, Birmingham WC. The relationship between family support; pain and depression in elderly with arthritis. *Psychology, Health & Medicine* 2017; 22(1):75-86.
<https://doi.org/10.1080/13548506.2016.1211293>
- Winblad B, Amouyel P, Andrieu S, Ballard C, Brayne C, Brodaty H, et al. Defeating Alzheimer's disease and other dementias: a priority for European science and society. *Lancet Neurol* 2016;15(5):455-532.
[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)00062-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)00062-4)
- Oficialiosios statistikos portalas. Nuolatinių gyventojų skaičius metų pradžioje Vilniaus apskrityje. <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize/>
- Chang SF, Yang RS, Lin TC, Chiu SC, Chen ML, Lee HC. The discrimination of using the short physical performance battery to screen frailty for community-dwelling elderly people. *Journal of Nursing Scholarship* 2014;46(3):207-215.
<https://doi.org/10.1111/jnu.12068>
- Smee DJ, Anson JM, Waddington GS, Berry HL. Association between physical functionality and falls risk in community-living older adults. *Current Gerontology and Geriatrics Research* 2012; 864516:1-6.
<https://doi.org/10.1155/2012/864516>
- Maslenikova V., Bulotaitė L. Emociniai išgyvenimai, emocijų reguliacija ir depresiškas senatvėje. *Gerontologija*, 2013;14(3):159-165.
- Dowd KP, Szecklicki R, Minetto MA, Murphy MH, Polito A, Ghigo E, et al. A systematic literature review of reviews on techniques for physical activity measurement in adults: a DE-DIPAC study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2018;15:1-33
<https://doi.org/10.1186/s12966-017-0636-2>
- Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The physical activity scale for the elderly (PASE): development and eva-

- uation. *J Clin Epidemiol* 1993;46(2):153-62.
[https://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90053-4](https://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90053-4)
9. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982; 17(1):37-49.
[https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)
 10. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983;24(4):385-96.
<https://doi.org/10.2307/2136404>
 11. Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *J Pers Soc Psychol* 1988; 54(6):1063-70.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
 12. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994;49(2):85-94.
<https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.M85>
 13. O'Driscoll SW, Horii E, Ness R, Cahalan TD, Richards RR, An KN. The relationship between wrist position, grasp size, and grip strength. *J HandSurg Am* 1992;17(1):169-77.
[https://doi.org/10.1016/0363-5023\(92\)90136-D](https://doi.org/10.1016/0363-5023(92)90136-D)
 14. Akoglu H. User's guide to correlation coefficients. *Turkish Journal of Emergency Medicine* 2018; 18: 91-93.
<https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>
 15. Logan SL, Gottlieb BH, Maitland SB, Meegan D, Spriet LL. The physical activity scale for the elderly (PASE) questionnaire; does it predict physical health? *Int J Environ Res Public Health* 2013;10(9):3967-86.
<https://doi.org/10.3390/ijerph10093967>
 16. Kimura Y, Wada T, Okumiya K, Ishimoto Y, Fukutomi E, Kasahara Y, et al. Eating alone among community-dwelling Japanese elderly: association with depression and food diversity. *J Nutr Health Aging* 2012;16:728-31.
<https://doi.org/10.1007/s12603-012-0067-3>
 17. Lu C, Yuan L, Lin W, Zhou Y, Pan S. Depression and resilience mediates the effect of family function on quality of life of the elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2017;71:34-42.
<https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.02.011>
 18. Joshi S, Mooney SJ, Kennedy GJ, Benjamin EO, Ompad D, Rundle AG, et al. Beyond METs: types of physical activity and depression among older adults. *Age and Ageing* 2016; 45:103-109.
<https://doi.org/10.1093/ageing/afv164>
 19. Louis ED, Collins K, Rohl B, Morgan S, Robakis D, Huey ED, Cosentino S. Self-reported physical activity in essential tremor: relationship with tremor, balance and cognitive function. *Journal of Neurological science* 2016; 366:240-245.
<https://doi.org/10.1016/j.jns.2016.05.034>
 20. Chang SF, Yang RS, Lin TC, Chiu SC, Chen ML, Lee HC. The discrimination of using the short physical performance battery to screen frailty for community dwelling elderly people. *Journal of Nursing Scholarship* 2014;46(3):207-215.
<https://doi.org/10.1111/jnu.12068>
 21. Warraich H, Kitzman D, Whellan D, Pamela D, Mentz R, Pastva A, et al. Physical function, quality of life, and depression in elderly, hospitalized patients with acute decompensated heart failure with preserved versus reduced ejection fraction: analysis from the rehab-hf trial. *Rehabilitation in the USA and Around the Globe. Poster Rehabilitation. JACC* 2018;71(11):261-425.
[https://doi.org/10.1016/S0735-1097\(18\)32418-5](https://doi.org/10.1016/S0735-1097(18)32418-5)
 22. Traikov M, Eminovic F, Radovanovic S, Dopsaj M, Pavlovic D, Kljajic D. Quality of life and depression in elderly persons engaged in physical activities. *Vojnosanit Pregl* 2018; 75(2):117-184.
<https://doi.org/10.2298/VSP160329336T>
 23. Goyal A, Kajal KS. Prevalence of depression in elderly population in the southern part of punjab. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 2014; 3(4):359-361.
<https://doi.org/10.4103/2249-4863.148109>
 24. Kakrani VA, Desale AV, Mehta CP. Geriatric depression scale (GDS): a tool for assessment of depression in elderly. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences University* 2015;4(3):24-31.
 25. Merz EL, Malcarne VL, Roesch SC, Ko CM, Emerson M, Roma VG, Sadler GR. Psychometric properties of positive and negative affect schedule (PANAS) original and short form in an African American community sample. *Journal of Affective Disorders* 2013; 151:942-949.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.08.011>
 26. Deeken F, Hausler A, Nordheim J, Rapp M, Knoll N, Rieckmann N. Psychometric properties of the perceived stress scale in a sample of German dementia patients and their caregivers. *International Psychogeriatrics* 2018; 30(1):39-47.
<https://doi.org/10.1017/S1041610217001387>
 27. Ezzati A, Jiang J, Katz MJ, Sliwinski MJ, Zimmerman ME, Lipton RB. Validation of the perceived stress scale in a community sample of older adults. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2014;29:645-652.
<https://doi.org/10.1002/gps.4049>
 28. Jiang JM, Seng EK, Zimmerman ME, Kim M, Lipto RB. Positively worded subscale score of the perceived stress scale is associated with cognitive domain function. *Journal of Behavioral and Brain Science* 2017;7:311-324.
<https://doi.org/10.4236/jbbs.2017.77023>
 29. Moraes H, Deslandes A, de Tarso Maciel-Pinheiro P, Corrêa H, Laks L. Cortisol, DHEA, and depression in the elderly: the influence of physical capacity. 2016; 74(6):456-461.
<https://doi.org/10.1590/0004-282x20160059>
 30. Nascimento CMC, Ayan C, Cancela JM, Pereira JR, de Andrade LP, Garuffi M, et al. Physical exercises, functional capacity and

depressive symptoms in Brazilian elderly. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2013;15(4):486-497.

<https://doi.org/10.5007/1980-0037.2013v15n4p486>

31. Nicolas M, Martinent G, Campo M. Evaluation of the psychometric properties of a modified positive and negative affect schedule including a direction scale (PANAS-D) among French athletes. *Psychology of Sport and Exercise* 2014;15:227-237. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.01.005>

THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY, CAPACITY AND PSYCHOEMOTIONAL INDICATORS 65 YEARS AND OLDER AGE

E. Vikertaitė, A. Černovas, A. Mastavičiūtė

Keywords: physical activity, physical performance, psychoemotional indices, old age.

Summary

Elderly people experience health problems associated with aging: arthritis, chronic pain and other disability-causing diseases [1]. With the aging, one of the most important priorities of public health is to maintain as much as possible the physical activity and capability of the elderly, to recognize cognitive impairment, disability and to maintain their independence [2]. In Lithuania, the correlations between physical activity, capacity and psychoemotional indicators of the elderly have not been studied.

The aim of study – to analyze the relationship between physical activity, performance and psychoemotional indicators of persons aged 65 and over.

Materials and methods. The cross-sectional study was conducted in 2018. April-November. People aged 65 years and older living in Vilnius were invited to participate in the survey. In the course of the study, Mini Mental State Examination test was used to evaluate cognitive functions as inclusion criteria. Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), Short Physical Performance Battery (SPPB) and Dynamometry were used to assess physical capacity. The Geriatric Depression Scale, Short Form (GDS-SF), the Perceived Stress Scale (PSS) and the Positive Affect and Negative

Affect Schedule (PANAS) were used to assess the psycho-emotional state. The subjects were divided into three age groups based on previous studies [4, 5]. Data analysis was performed using the statistical analysis IBM SPSS Statistics 25 version 17.0 and Microsoft Office Excel 2013 program. For descriptive statistics, averages and standard deviations were calculated for interval variables. The data were not distributed according to the normal distribution, the differences between the three group intervals variables were compared using the Krustal-Wallis criterion. The Spearman correlation coefficient was used to estimate the correlations of quantitative variables. Levels of significance for statistical hypotheses: $p < 0.05$ - significant.

Results. The study included 93 subjects: 77 woman (83%) and 16 men (46%). In the youngest age group, 39 subjects (41.9%) aged 65-69y, 29 (31.2%) in the 70-74y age group and in the 75 year old and over aged group - 25 (26.9%).

The assessment of physical activity by PASE in the 70-74 age group had a higher average score (194.10 ± 64.22 points) than the other groups, the lowest average rating being in the 65-69 age group (177.53 ± 53.02 points). It was found that SPPB was highest at 65-69y - 11.49 ± 1.02 , the lowest in age 75y and older - 9.43 ± 2.80 . GDS-SF averages were highest at 75y and older - 3.36 ± 2.68 , the lowest was at 65-69y age group - 2.08 ± 1.72 . SPPB was negatively associated with GDS-SF ($r = -0.22$, $p = 0.038$), as well as weak negative correlation between the positive-negative emotion of the PANAS test ($r = -0.38$, $p < 0.001$) and PSS ($r = -0.35$, $p = 0.001$) were found. The study found a weak positive correlation between the average PSS and GDS ($r = 0.26$, $p = 0.02$) score.

Conclusions. There was a statistically significant relationship between the physical performance of the elderly and psychoemotional indicators.

Correspondence to: egle.vik@gmail.com

Gauta 2020-01-23