

Mokslinis straipsnis

Senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių glaudžioje bendruomenėje, griuvimų baimės sąsajos su fiziniu aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu

Andrejus Černovas, Asta Mastavičiūtė, Marija Tamulaitienė, Rimantas Stukas, Vidmantas Alekna
Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Santrauka

Baimė griūti (angl. *fear of falling*) yra psichologinė anksčiau įvykusio griuvimo sukelta trauma. Fizinės, psichosocialinės griuvimų baimės pasekmės didina riziką griūti, fizinio aktyvumo apribojimą ar jo vengimą, mažina funkcinį savarankiškumą bei neigiamai įtakoja gyvenimo kokybę. Senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių glaudžios bendruomenės statusą turinčiose įstaigose, griuvimų baimės sąsajos su fiziniu aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu mažai tirtos.

Tyrimo tikslas – įvertinti senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių glaudžioje bendruomenėje, griuvimų baimės sąsajas su fiziniu aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu.

Tyrimo metodai. Atliktas retrospektyvinis skerspjūvio tipo tyrimas glaudžios bendruomenės statusą turinčiose įstaigose: Gerontologijos ir reabilitacijos centre bei Antavilių pensionate. Ištirti 87 tyrimo dalyviai, vyresni nei 65 metų. Taikant anketinės apklausos metodą surinkti demografiniai, socialiniai duomenys, nustatytas kompensacinių judėjimo priemonių naudojimo poreikis ir griuvimai per pastaruosius 6 mėnesius. Tarptautinė griuvimų efektyvumo skalė taikyta nustatant griuvimų baimę. Tiriamųjų fizinis aktyvumas nustatytas greitu fizinio aktyvumo įvertinimo klausimynu, funkcinis savarankiškumas nustatytas naudojant Bartelio indekso klausimyną. Statistinė duomenų

analizė atlikta naudojant SPSS 18.0 for Windows programų paketą.

Rezultatai. Mūsų tyrimo duomenimis nustatyta, kad 67 (73,6 proc.) tyrimo dalyviai jaučia didelę griuvimų baimę, iš jų 24 (35,8 proc.) vyrai ir 43 (64,2 proc.) moterys. Griuvimų baimė statistiškai reikšmingai silpnai neigiamai susijusi su fiziniu aktyvumu ($r = -0,28$, $p = 0,01$) ir vidutiniškai neigiamai su funkcinio savarankiškumu ($r = -0,47$, $p < 0,001$). Binarinė logistinė regresija nustatė, kad funkcinis priklausomumas reikšmingiausiai įtakoja griuvimų baimę.

Išvada. Senyvo amžiaus funkciškai priklausomi asmenys, gyvenantys glaudžioje bendruomenėje, jaučia didelę griuvimų baimę (OR = 3,0; 95 proc. PI: 0,852–0,943, $p < 0,001$).

Reikšminiai žodžiai:

griuvimų baimė, fizinis aktyvumas, funkcinis savarankiškumas, senyvo amžiaus asmenys

Įvadas

Visame pasaulyje visuomenė sparčiai sensta. Prognozuojama, kad 65 m. ir vyresni asmenys 2015 m. sudarys 30 proc. visos gyventojų populiacijos, o labai senų asmenų (80 m. ir vyresnių) skaičius sieks 40 proc. [1]. Demografiniai pokyčiai lemia didėjančią senyvo amžiaus asmenų sergamumą ir mirtingumą nuo lėtinių neinfekcinių ligų, dažnesnius griuvimus [2]. Apie 70 proc. globos ir slaugos

Adresas: Andrejus Černovas

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius

El. paštas: andrejus.cernovas@gmail.com

priežiūros paslaugas teikiančiose institucijose gyvenančių senyvo amžiaus asmenų griūva, iš kurių 15–40 proc. griūva pakartotinai [3]. Baimė griūti (angl. *fear of falling*) yra psichologinė anksčiau įvykusio griuvimo sukelta trauma. Mokslininkai J. Murphy ir B. Isaacs 1982 m. aprašė pogriuviminį sindromą pastebėję, kad po įvykusio griuvimo atsiranda baimė, stipriai apribojanti asmenų fizinį aktyvumą ir funkcinį savarankiškumą [4].

Mokslinėje literatūroje griuvimų baimė yra nagrinėjama kaip atskiras reiškinys. Griuvimų baimę jaučia 20–85 proc. senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių glaudžioje bendruomenėje [5–7]. Pastarųjų metų apžvalginiai straipsniai nurodo daug veiksnių, įtakančių griuvimų baimę, tarp jų dažniausiai minimi yra senyvas amžius, moteriška lytis, anksčiau buvę griuvimai, trapumo sindromas, pažinimo funkcijų sutrikimai, eisenos sutrikimai [7–10]. Fizinės, psichosocialinės griuvimų baimės pasekmės didina riziką griūti, fizinio aktyvumo apribojimą ar jo vengimą, mažina funkcinį savarankiškumą bei reikšmingai įtakoja senyvo amžiaus asmenų gyvenimo kokybę [11]. Moksliniuose tyrimuose taikomi įvairūs griuvimų baimės nustatymo metodai, tiriami skirtingi rizikos veiksniai, tačiau mažai duomenų yra apie veiksnius, didinančius griuvimų baimę senyvo amžiaus asmenims, gyvenantiems glaudžioje bendruomenėje.

Mūsų tyrimo tikslas – įvertinti senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių glaudžioje bendruomenėje, griuvimų baimės sąsajas su fiziniu aktyvumu ir funkciniu savarankiškumu.

Tyrimo kontingentas ir metodai

Į retrospektyvinį skerspjūvio tipo tyrimą buvo įtraukiami 65 m. ir vyresni asmenys, gyvenantys glaudžios bendruomenės statusą turinčiose įstaigose: Gerontologijos ir reabilitacijos centre bei Antavilių pensionate. Taikyti įtraukimo į tyrimą kriterijai: savanoriškas sutikimas dalyvauti tyrime; 65 metų ir vyresni, gyvenantys glaudžioje bendruomenėje asmenys; trumpojo protinės būklės tyrimo rezultatas > 20 balų. Į tyrimą nebuvo įtraukti asmenys sergantys atramos-judėjimo sistemos ir nervų sistemos ligomis, ribojančiomis funkcinį savarankiškumą; asmenys neturintys bent vienos galūnės; esant kalbos sutrikimams (afazija, dizartrija).

Anketinė apklausa

Tiriamųjų apklausa buvo vykdoma tiesiogiai, apklausos rezultatus registruojant anketoje, sudarytoje iš bendrosios ir specialiosios dalių. Bendrojoje anketos dalyje

buvo registruojami demografiniai, socialiniai duomenys, kompensacinių judėjimo priemonių naudojimo poreikis, griuvimai per pastaruosius 6 mėnesius. Specialiąją anketos dalį sudarė klausimynai, kuriuos naudojant buvo nustatoma tiriamųjų griuvimų baimė, fizinis aktyvumas ir funkcinis savarankiškumas. Tirtų asmenų griuvimų baimė buvo nustatyta taikant tarptautinę griuvimų efektyvumo skalę – TGES (angl. *Falls Efficacy Scale International*; santrumpa FES-I) [12]. Skalė nustato kaip atliekama kasdienė veikla gali būti susijusi su griuvimų baime. Greitas fizinio aktyvumo įvertinimas – GFAĮ (angl. *Rapid Assessment of Physical Activity*; santrumpa RAPA) taikytas nustatyti veiklas, didinančias raumenų jėgą ir lankstumą, kurios buvo atliekamos per praėjusią savaitę [13]. Tiriamųjų funkcinis savarankiškumas, gebėjimas atlikti pagrindines apsitarnavimo veiklas kasdieniame gyvenime buvo nustatytas taikant Bartelio indekso – BI (angl. *Barthel Index*; santrumpa BI) klausimyną [14].

Tiriamųjų suskirstymas į grupes

Tyrimo dalyviai buvo suskirstyti į mažos ir didelės griuvimų baimės grupes pagal K. Delbaere ir bendraautorį pasiūlytą metodiką [15]. Maža griuvimų baimė nustatoma kai TGES klausimyno atsakymų suma yra nuo 16 iki 22 balų, didelė – nuo 23 iki 64 balų. Tiriamieji pagal fizinį aktyvumą buvo suskirstyti į dvi grupes, remiantis T. D. Topolski ir bendraautorį rekomenduojama metodika [13]. Fiziškai neaktyvių tyrimo dalyvių grupę sudarė asmenys, kurių GFAĮ balų suma ≤ 5 balai, fiziškai aktyvių tyrimo dalyvių grupė, kai GFAĮ > 5 balai. C. Lewis ir K. Shaw nurodo, kad tyrimo dalyvių funkcinis savarankiškumas gali būti suskirstytas į dvi grupes: priklausomi nuo kitų asmenų (BI ≤ 61 balai) ir savarankiški (BI > 61 balai) [16].

Statistinė analizė

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 18.0 for Windows programų paketą. Pateikiant aprašomąją statistiką intervaliniams kintamiesiems buvo skaičiuoti vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai. Dviejų grupių intervalinių kintamųjų vidurkių skirtumai buvo palyginti naudojant Mann Whitney U kriterijų. Kokybinių požymių priklausomumui vertinti taikytas chi-kvadrato (χ^2) kriterijus. Sąsajoms tarp kiekybinių kintamųjų nustatyti apskaičiuotas Spearman koreliacijos koeficientas. Siekiant įvertinti nepriklausomų kintamųjų įtaką priklausomam kintamajam buvo sudarytas binarinės logistinės regresijos tiesioginės atrankos modelis. Modelio tinkamumui

nustatyti taikytas Hosmer-Lemeshow reikšmės kriterijus. Binarinės logistinės regresijos modelis buvo sudarytas tinkamai kai p reikšmė $\geq 0,05$ [17].

Rezultatai

Tyrime dalyvavo 87 asmenys, iš kurių buvo 32 (36,8 proc.) vyrai ir 55 (63,2 proc.) moterys. Vidutinis iš-tirtų vyrų amžius – $78,6 \pm 5,6$ metai, moterų – $79,5 \pm 7,0$ metai. Tyrimo dalyvių amžius statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p = 0,51$). Įvertinus tiriamųjų apklausos metu gautus duomenis apie pagalbinių judėjimo priemonių poreikį, nustatėme kad 19 (59,4 proc.) vyrų ir 19 (40,6 proc.) moterų naudojami pagalbinėmis judėjimo priemonėmis. Analizuojant duomenis, nustatyta, kad 34 (39,1 proc.) asmenų negriuvo, 53 (60,9 proc.) griuvo vieną ir daugiau kartų per 6 mėnesius. Nustatėme, kad 52 (59,8 proc.) tyrimo dalyviai priskirti fiziškai neaktyviems asmenims, iš jų 19 (36,5 proc.) vyrų ir 33 (63,5 proc.) moterys. Išanalizavus gautus duomenis apie tyrimo dalyvių funkcinį savarankiškumą, nustatėme kad 69 (79,3 proc.) tyrimo dalyviai buvo priklausomi nuo kitų asmenų, iš jų buvo 25 (36,2 proc.) vyrai ir 44 (63,8 proc.) moterys. Mūsų tyrimo duomenimis, nustatyta kad 67 (73,6 proc.) tyrimo dalyviai jaučia didelę griuvimų baimę, iš jų 24 (35,8 proc.) vyrai ir 43 (64,2 proc.) moterys. Vyrų ir moterų griuvimų baimė, fizinis aktyvumas ir funkcinis savarankiškumas statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

Tolimesnėje tyrimo rezultatų analizėje dalyviai buvo suskirstyti į mažos ($n = 20$) ir didelės ($n = 67$) griuvimų baimės grupes. Siekdami palyginti kompensacinių judėjimo priemonių naudojimo poreikį, griuvimus per

pastaruosius 6 mėnesius, fizinį aktyvumą, funkcinį savarankiškumą tirtų asmenų mažos ir didelės griuvimų baimės grupėse, taikėme chi-kvadrato (χ^2) kriterijaus testą (1 lentelė).

Lentelėje pateikti duomenys rodo, kad kompensacinių judėjimo priemonių poreikis, griuvimai per 6 mėnesius statistiškai reikšmingai nesiskyrė mažos ir didelės griuvimų baimės grupėse. Nustatėme statistiškai reikšmingus fizinio aktyvumo ($\chi^2 = 4,164$, $p = 0,04$) ir funkcinio savarankiškumo ($\chi^2 = 6,743$, $p = 0,03$) skirtumus mažos ir didelės griuvimų baimės grupėse. Didelės griuvimų baimės grupėje buvo daugiau fiziškai neaktyvių ir funkciškai priklausomų tiriamųjų palyginti su mažos griuvimų baimės grupės tiriamaisiais.

Išanalizavę skirtumus tarp tirtų rodiklių mažos ir didelės griuvimų baimės grupėse siekėme nustatyti griuvimų baimės sąsajas su fiziniu aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu. Tiesiniams ryšiams tarp intervalinių kintamųjų nustatyti taikėme Spearman koreliacijos metodą. Atliktos koreliacinės analizės rezultatai pateikiami paveiksle.

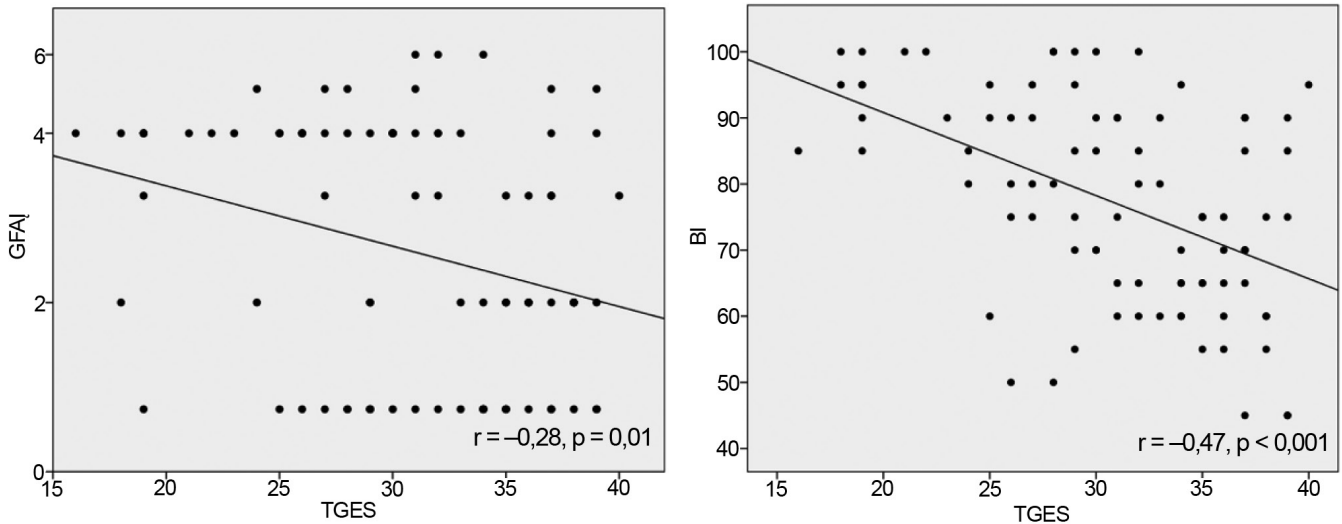
Mūsų tyrimo duomenimis nustatytos statistiškai reikšmingos griuvimų baimės sąsajos su fiziniu aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu. Nustatėme silpną neigiamą ryšį tarp fizinio aktyvumo ir griuvimo baimės ($r = -0,28$, $p = 0,01$). Tiriamųjų funkcinis savarankiškumas buvo neigiamai susijęs su griuvimų baime ($r = -0,47$, $p < 0,001$).

Siekiant įvertinti prognozes tarp fizinio aktyvumo, funkcinio savarankiškumo ir griuvimo baimės buvo sudarytas binarinės logistinės regresijos tiesioginės atran-

1 lentelė. Tirtų asmenų kompensacinių judėjimo priemonių naudojimo poreikio, griuvimų, fizinio aktyvumo, funkcinio savarankiškumo palyginimas mažos ir didelės griuvimų baimės grupėse

Tirti rodikliai	Abs. sk. (proc.)		χ^2	P
	Maža griuvimų baimė (n = 20)	Didelė griuvimų baimė (n = 67)		
Kompensacinių judėjimo priemonių naudojimo poreikis				
Yra	10 (50 proc.)	44 (65,7 proc.)	1,607	0,21
Nėra	10 (50 proc.)	23 (34,3 proc.)		
Griuvimai per 6 mėnesius				
Taip	9 (45 proc.)	44 (65,7 proc.)	2,765	0,09
Ne	11 (55 proc.)	23 (34,3 proc.)		
GFAI				
Neaktyvus	6 (30 proc.)	46 (68,7 proc.)	4,164	0,04
Aktyvus	14 (70 proc.)	21 (31,3 proc.)		
BI				
Priklausomas	12 (60 proc.)	57 (85,1 proc.)	6,743	0,03
Savarankiškas	8 (40 proc.)	10 (14,9 proc.)		

GFAI – greitas fizinio aktyvumo įvertinimas;
BI – Bartelio indeksas



Pav. Vyrų ir moterų griuvimų baimės sąsajos su fizinių aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu

2 lentelė. Griuvimų baimės priklausomybė nuo fizinio aktyvumo ir funkcinio savarankiškumo, nustatyta binarinės logistinės regresijos analizės metodu

Nepriklausomas kintamasis	B koeficientas (SP)	Wald kriterijus	Galimybių santykis (95 proc. PI)	p
Fiziškai neaktyvus (GFAI)	-0,064 (0,021)	9,041	0,938 (0,899–0,978)	0,003
Priklausomas (BI)	-0,109 (0,026)	17,763	0,897 (0,852–0,943)	< 0,001

SP – standartinė paklaida;

PI – pasikliautinas intervalas;

GFAI – greitas fizinio aktyvumo įvertinimas;

BI – Bartelio indeksas.

kos modelis ir nustatytas galimybių santykis. Į modelį kaip nepriklausomus kintamuosius įtraukėme lytį, amžių, šeiminių padėtį, išsilavinimą, griuvimus, kompensacines priemones, fizinį aktyvumą, funkcinį savarankiškumą. 2 lentelėje pateikiami tik statistiškai reikšmingi binarinės logistinės regresijos tiesioginės atrankos metodu gauti rezultatai.

Apskaičiavus Hosmer-Lemeshow testo kriterijaus reikšmę ($p = 0,773$) nustatėme, kad binarinės logistinės regresijos modelis yra gerai suderintas su tyrimo duomenimis. Atliekant statistinius skaičiavimus iš binarinės logistinės regresijos tiesioginės atrankos modelio paeiliui buvo pašalinti nepriklausomi kintamieji, kurių Wald statistinio kriterijaus reikšmingumo lygmuo p buvo daugiau nei 0,05. Tokiais nepriklausomais kintamaisiais buvo lytis, amžius, šeiminių padėtis, išsilavinimas, griuvimai, kompensacinės priemonės. Mūsų atlikto tyrimo duomenys rodo, kad fiziškai neaktyviems tyrimo dalyviams galimybė jausti griuvimo baimę padidėja 1,9 karto (galimybių santykis $1/0,938^{10} = 1,9$). Remiantis gautais rezultatai, nustatyta kad priklausomiems nuo kitų asmenims galimybė jausti griuvimo baimę padidėja 3 kartus (galimybių santykis $1/0,897^{10} = 3,0$).

Rezultatų aptarimas

Ištyrę šešiasdešimties metų amžiaus ir vyresnius asmenis nustatėme, kad 67 (73,6 proc.) tyrimo dalyviai jaučia didelę griuvimų baimę, iš jų 24 (35,8 proc.) vyrai 43 (64,2 proc.) moterų. Panašius rezultatus yra paskelbę ir kiti mokslininkai. A. Y. Sharaf ir H. S. Ibrahim atlikto mokslinio tyrimo rezultatus nustatė, kad 48,6 proc. senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių glaudžioje bendruomenėje, jautė griuvimų baimę [18]. C. L. Chu su bendraautorais ištyrė 371 globos namuose gyvenančius vyrus, kurių amžiaus vidurkis buvo $82,1 \pm 5,11$ metai. Tyrimo metu griuvimų baimė buvo nustatyta 25,3 proc. tiriamųjų, 45 proc. tyrimo dalyvių naudojami pagalbinėmis priemonėmis, 8,9 proc. griuvo per 6 mėnesius, 83,6 proc. buvo savarankiški. Šio tyrimo metu nustatyta, kad asmenys jaučiantys griuvimų baimę buvo statistiškai reikšmingai vyresni, žemesnio išsilavinimo, mažo funkcinio savarankiškumo, dažniau naudojo kompensacines judėjimo priemones ir patyrė dažniau griuvimus per pastaruosius šešis mėnesius [11]. Mūsų tyrime dalyvavę vyrai buvo jaunesni – amžiaus vidurkis $78,6 \pm 5,6$ metai), didelę griuvimo baimę jautė 35,8 proc., pagalbinės priemonės naudojosi 40,6 proc. tiriamųjų. Nustatėme, kad 38,9 proc. vyrų buvo

savarankiški, 35,8 proc. vyrų griuvo 1 ir daugiau kartų per 6 mėnesius. Didelė griuvimo baimę statistiškai reikšmingai jautė asmenys, kurie buvo mažesnio fizinio aktyvumo ir funkcinio savarankiškumo. Nustatyta, kad trečdalis griuvusiųjų jaučia griuvimo baimę [19]. Analizuodami gautus rezultatus apie griuvimus per 6 mėnesius, stebėjome, kad 34 (39,1 proc.) negriuvo, 53 (60,9 proc.) griuvo vieną ir daugiau kartų. Tai sutampa su kitų tyrimų rezultatais. Švedijoje atlikto populiacinio tyrimo metu nustatyta, jog vieną ir daugiau kartų per 6 mėnesius griuvo 49 proc. tyrimo dalyvių, gyvenančių slaugos ir globos paslaugas teikiančiose įstaigose [20]. Lietuvoje atlikto tyrimo duomenimis gauti kitokie rezultatai. V. Alekna su bendraautoriais ištyrė 60 m. ir vyresnio amžiaus 65 vyrus ir 185 moteris, gyvenančius Vilniaus miesto globos įstaigoje. Skerspjūvio tyrimo metu nustatyta, kad iš 250 tiriamųjų 34,4 proc. griuvo bent kartą per metus [21]. Tokiam rezultatų skirtumui įtakos galėjo turėti, tai kad nėra standartizuoto ir visuotinai pripažinto griuvimo apibrėžimo, tai tyrėjams kelia problemas analizuojant ir lyginant gautus mokslinių tyrimų rezultatus tarpusavyje. V. Alekno ir bendraautorių atliktame tyrime griuvimai buvo stebimi ilgesnį laikotarpį, taikytas 60 m. ir vyresnio amžiaus įtraukimo į tyrimą kriterijus, didesnė tiriamųjų imtis – šie veiksniai galėjo turėti reikšmingos įtakos atlikto mokslinio tyrimo rezultatams. S. N. Jang su kolegomis atliktas tyrimas nustatė, kad per 6 mėnesius griuvusiems asmenims gyvenantiems bendruomenėje yra 4 kartus didesnė galimybė jausti griuvimo baimę ir 5 kartus didesnė galimybė būtų apribotiems funkciniam savarankiškume [22]. E. M. Andresen su bendraautoriais paskelbė tyrimo rezultatus, kuriuose nurodo, kad po insulto sumažėjęs funkcinis savarankiškumas yra susijęs su griuvimų baimę senyvo vidutinio amžiaus asmenims [23]. R. W. Kressig su kolegomis ištyrė 287 senyvo amžiaus asmenis ir nustatė, kad 49,8 proc. naudojami pagalbinėmis priemonėmis, 50,7 proc. tiriamųjų turėjo griuvimo baimę. Griuvimo baimė buvo nustatoma naudojantis FES klausimynu (angl. *Falls Efficacy Scale*). Tyrimo autoriai ištyrę demografinius, fizinius ir elgesio veiksnius nustatė, kad 25 proc. asmenų su trapumo sindromu patiria griuvimo baimę [6]. Daugiausia mokslinių tyrimų atlikta tiriant bendruomenėje gyvenančių asmenų griuvimų baimę, kurių rezultatai nevienareikšmiai. Griuvimų baimės dažnumas svyruoja nuo 12 proc. iki 92 proc. Tokie tyrimų rezultatų skirtumai gali būti įtakoti tiriamųjų imčių, amžinių skirtumų [24]. Kelios mokslininkų grupės nagrinėjo funkcinį savarankiškumą kaip griuvimų baimės rizikos veiksnį. S. L. Murphy ir kolegės atliko populiacinį skerspjūvio

tyrimą, dalyvaujant 1064 senyvo amžiaus asmenims, kurie buvo 72 m. amžiaus ir vyresni. Tyrimo autoriai nustatė, kad 44 proc. tyrimo dalyvių griuvimo baimė riboja funkcinį savarankiškumą [25]. M. Suziki ir bendraautorių atliktas tyrimas, nustatė kad moterų grupėje ($n = 92$) funkcinis savarankiškumas: vaikščiojimas, prausimasis duše / vonioje, apsirengimas / nusirengimas, naudojimas tualetu yra statistiškai reikšmingai susijęs su griuvimų baimę. Vyrų grupėje statistiškai reikšmingų sąsajų su griuvimų baimę nustatyta nebuvo [26]. G. A. Zijlstra ir bendraautorių atliktas skerspjūvio tipo tyrimas nustatė, kad 54,3 proc. bendruomenėje gyvenančių asmenų jaučia griuvimo baimę, kuri statistiškai reikšmingai susijusi su funkcinio savarankiškumo, fizinio aktyvumo apribojimu ar vengimu [27]. Belgijoje atliktas skerspjūvio tipo tyrimas parodė, kad 59,1 proc. bendruomenėje gyvenančių 65 m. ir vyresnio amžiaus asmenų jaučia griuvimo baimę, 51,8 proc. iš jų pažymėjo, kad tai ženkliai įtakoja jų funkcinį savarankiškumą. Tyrimo autoriai nustatė, kad griuvo baimę jaučia ir 50,2 proc. asmenų, kurie per 12 mėnesių nebuvo griuvę [28].

Remiantis mūsų tyrimo rezultatais yra nustatytos statistiškai reikšmingos griuvimų baimės sąsajos su fiziniu aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu. Išanalizavę griuvimų baimės sąsajas su fiziniu aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu, radome silpnai neigiamą koreliaciją tarp fizinio aktyvumo ir griuvimų baimės ($r = -0,28$, $p = 0,01$). Nustatytos statistiškai reikšmingos vidutiniškai neigiamos sąsajos tarp funkcinio savarankiškumo ir griuvimų baimės ($r = -0,47$, $p = 0,001$). V. Hornyak ir bendraautorių atlikto skerspjūvio tipo tyrime gauti panašūs rezultatai. Tyrime dalyvavo 64 m. amžiaus ir vyresni asmenys, gyvenantys bendruomenėje. Tyrimo dalyvių funkcinis savarankiškumas, fizinė funkcija ir baimė griūti vertinta specialiu klausimynu, fizinis aktyvumas buvo vertintas objektyviu – akselerometrijos metodu. Atliktame moksliniame darbe nustatytos statistiškai reikšmingos silpnai neigiamos griuvimų baimės ir funkcinio savarankiškumo sąsajos ($r = -0,26$, $p = 0,02$) bei vidutiniškai neigiamos griuvimų baimės sąsajos su fiziniu aktyvumu ir fizine funkcija ($r = -0,45$, $p < 0,001$) [29]. B. J. Vellas su kolegomis nustatė, kad griuvimų baimę įtakoja senyvo amžiaus asmenų mobilumą. Griuvimų baimę jaučiančių asmenų grupėje yra statistiškai reikšmingai didesnį pusiausvyros, eisenos ir pažintinių funkcijų sutrikimai [30].

C. L. Chu su kolegomis panaudoję binarinės logistinės regresijos modelius, įvertino, kad reikšmingiausias veiksnys lemiantis griuvimų baimę yra funkcinis savaran-

kiškumas (OR = 2,48; 95 proc. PI: 1,08–5,71, $p = 0,033$) [11]. Mūsų tyrimo metu gauti panašūs rezultatai, funkcinė priklausomybė nuo kitų asmenų yra reikšmingiausias griuvimų baimę įtakojantys veiksnys (OR = 3,0; 95 proc. PI: 0,852–0,943, $p < 0,001$).

Literatūra

1. European Commission (2009) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Dealing with the impact of an ageing population in the EU (Ageing Report).

2. Mirties priežastys 2012. Higienos institutas Sveikatos informacijos centras, 2013. [žiūrėta 2014 m. sausio 8 d.]. Prieiga per internetą: http://sic.hi.lt/data/mirties_priežastys_2012.pdf.

3. Thapa PB, Brockman KG, Gideon P, et al. Injurious falls in nonambulatory nursing home residents: a comparative study of circumstances, incidence, and risk factors. *Am Geriatr Soc.* 1996; 44(3): 273–8.

4. Murphy J, Isaacs B. The post-fall syndrome. A study of 36 elderly patients. *Gerontology.* 1982; 28(4): 265–70.

5. Gillespie SM, Friedman SM. Fear of falling in new long-term care enrollees. *J Am Med Dir Assoc.* 2007; 8(5): 307–13.

6. Kressig RW, Wolf SL, Sattin RW, et al. Associations of demographic, functional, and behavioral characteristics with activity-related fear of falling among older adults transitioning to frailty. *J Am Geriatr Soc.* 2001; 49(11): 1456–62.

7. Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, et al. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing.* 2008; 37: 19–24.

8. LeBouthillier DM, Thibodeau MA, Asmundson GJ. Severity of fall-based injuries, fear of falling, and activity restriction: sex differences in a population-based sample of older Canadian adults. *J Aging Health.* 2013; 25(8): 1378–87.

9. Lach HW, Parsons JL. Impact of fear of falling in long term care: an integrative review. *J Am Med Dir Assoc.* 2013; 14(8): 573–7.

10. Meijers JM, Halfens RJ, Neyens JC, et al. Predicting falls in elderly receiving home care: the role of malnutrition and impaired mobility. *J Nutr Health Aging.* 2012; 16(7): 654–8.

11. Chu CL, Liang CK, Chow PC, et al. Fear of falling (FF): Psychosocial and physical factors among insti-

tutionalized older Chinese men in Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011; 53(2): e232–6.

12. Yardley L, Beyer N, Hauer K, et al. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing.* 2005; 34(6): 614–9.

13. Topolski TD, LoGerfo J, Patrick DL, et al. The Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) among older adults. *Prev Chronic Dis.* 2006; 3(4): A118–26.

14. Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Med J.* 1965; 14: 61–5.

15. Delbaere K, Close JCT, Mikolaizak AS, et al. The falls efficacy scale international (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. *Age Ageing.* 2010; 39: 210–6.

16. Lewis C, Shaw K. The (Original) Barthel Index of ADLs. *Geriatric Function.* 2006; (17): 21–8.

17. Sullivan LM. Essentials of biostatistics in public health. *Health & Fitness.* 2008; 213.

18. Sharaf AY, Ibrahim HS. Physical and psychosocial correlates of fear of falling: among older adults in assisted living facilities. *J Gerontol Nurs.* 2008; 34(12): 27–35.

19. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas.* 2013; 75(1): 51–61.

20. Heideken WP, Gustafson Y, Kallin K, et al. Falls in very old people: the population-based Umea 85+ study in Sweden. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009; 49(3): 390–6.

21. Alekna V, Šliažaitė R, Tamulaitienė M, ir kt. Pagyvenusių žmonių griuvimų dažnis ir aplinkybės. *Sveikatos mokslai.* 2002; 12(7): 73–7.

22. Jang SN, Cho SI, Oh SW, et al. Time since falling and fear of falling among community-dwelling elderly. *Int Psychogeriatr.* 2007; 19: 1072–83.

23. Andresen EM, Wolinsky FD, Miller JP, et al. Cross-sectional and longitudinal risk factors for falls, fear of falling, and falls efficacy in a cohort of middle-aged African Americans. *Gerontologist.* 2006; 46: 249–57.

24. Legters K. Fear of falling. *Phys Ther.* 2002; 82: 264–72.

25. Murphy SL, Williams CS, Gill TM, et al. Characteristics associated with fear of falling and activity restriction in community-living older persons. *J Am Geriatr.* 2002; 50: 516–20.

26. Suzuki M, Ohyama N, Yamada K, et al. The relationship between fear of falling, activities of daily living and quality of life among elderly individuals. *Nurs Health Sci.* 2002; 4: 155–61.

27. Zijlstra GA, van Haastregt JC, van Eijk JT, et al. Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age Ageing*. 2007; 36: 304–9.

28. Mendes da Costa E, Pepersack T, Godin I, et al. A. Fear of falling and associated activity restriction in older people. Results of a cross-sectional study conducted in a Belgian town. *Arch Public Health*. 2012; 70(1): 1.

29. Hornyak V, Brach JS, Wert DM, et al. What is the relation between fear of falling and physical activity in older adults? *Arch Phys Med Rehabil*. 2013; 94(12): 2529–34.

30. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero LJ, et al. Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age Ageing*. 1997; 26: 189–93.

*Straipsnis įteiktas redakcijai 2014 m. vasario 6 d.,
priimtas spaudai 2014 m. kovo 14 d.*

THE ASSOCIATION BETWEEN FEAR OF FALLING, PHYSICAL ACTIVITY AND FUNCTIONAL INDEPENDENCE IN INSTITUTIONALIZED OLDER ADULTS

Andrejus Černovas, Asta Mastavičiūtė, Marija Tamulaitienė, Rimantas Stukas, Vidmantas Alekna

Faculty of Medicine of Vilnius University

Abstract

Falls and fear of falling are important public health problems in an ageing society. Fear of falling is associated with physical activity limitation or avoidance, reduce functional independence and negatively impact quality of life.

The aim of study was to determine the association between fear of falling, physical activity and functional independence in institutionalized older adults.

Subjects and methods. Retrospective cross-sectional study was conducted in Gerontologijos ir reabilitacijos centras and Antavilių pensionatas. The study involved 87 older adults

aged 65 and older. Demographic, social, walking aids demand, 6 month falling frequency data were recorded. Fear of falling was investigated using FES-I questionnaire. Physical activity was investigated using RAPA questionnaire. Functional independence was assessed by BI questionnaire.

Results. It was found that 67 (73.6%) participants felt high fear of falling, 24 (35.8%) of them were men and 43 (64.2%) women. Fear falls weakly negatively associated with physical activity and moderately negatively with functional independence ($r = -0.28$, $p = 0.01$ and $r = -0.47$, $p < 0.001$). The results of the logistic regression analysis showed that functional dependence is the most significant factor influencing fear of falling.

Conclusion. Functional dependence is the most significant factor influencing the fear of falls in institutionalized older adults (OR = 3.0; 95% CL 0.852–0.943, $p < 0.001$).

Key words:

fear of falling, physical activity, functional independence, older adults