

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Reabilitacijos studijų programos komiteto
pirmininkas prof. Dr . Juozas Raistenskis

Data:

Kristina Tamošiūnaitė

**Senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir
griuvimų baimės sąsajos**

TAIKOMOSIOS FIZINĖS VEIKLOS MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo vadovas: profesorė Marija Tamulaitienė

Darbo priėmimo data:

Parašas

VILNIUS, 2017

ANOTACIJA

Taikomosios fizinės veiklos magistro tiriamasis darbas „Senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės sąsajos“ atliktas Žirmūnų bendruomenėje, Nacionaliniame ostoporozės centre, sanatorijoje „Pušyno kelias“, Vilniaus miesto sveikatos biuro organizuojamuose senjorų susitikimuose. Tyrimas buvo atliekamas nuo 2017 m. 02.08 - 2017 m. 04.15.

Darbo autorius: Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros Taikomiosios fizinės veiklos magistro programos II kurso studentė Kristina Tamošiūnaitė.

Darbo vadovas: prof. dr. Marija Tamulaitienė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Darbo recenzentai:

1. Lekt. dr. A. Mastavičiūtė
2. Doc. dr. L. Samsonienė

Taikomosios fizinės veiklos magistro tiriamasis darbas, „Senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės sąsajos“ ginamas viešame Taikomiosios fizinės veiklos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2017 m. birželio 8 d. 9.00 val. VUL SK (Vaikų ligoninė, VšĮ VULSK filialas, Santariškių g. 7, Žalioji auditorija).

Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje. Darbas apsvarstytas VU MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros posėdyje 2017 m. gegužės 09 dieną.

TURINYS

SANTRAUKA	Error! Bookmark not defined.
SUMMARY	Error! Bookmark not defined.
SANTRUMPOS	Error! Bookmark not defined.
DARBE PATEIKŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS	Error! Bookmark not defined.
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	Error! Bookmark not defined.
ĮVADAS	Error! Bookmark not defined.
LITERATŪROS APŽVALGA	Error! Bookmark not defined.
1.1 Griuvimai senyvame amžiuje	Error! Bookmark not defined.
1.2 Griuvimų rizika ir ją įtakojantys veiksniai	Error! Bookmark not defined.
3 Griuvimų baimė	Error! Bookmark not defined.
1.4 Griuvimų pasekmės	Error! Bookmark not defined.
1.5 Fizinis aktyvumas senyvame amžiuje.....	Error! Bookmark not defined.
2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Tyrimo organizavimas	Error! Bookmark not defined.
2.1. 2 Kontingentas.....	Error! Bookmark not defined.
2. 3 Tiriamųjų atrankos kriterijai.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Tyrimo metodai.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Trumpas protinės būklės vertinimas (Mini Mental State Examination - MMSE	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
2.2.2 Gyvenimo kokybės vertinimas.....	Error! Bookmark not defined.
Demografiniai duomenys	Error! Bookmark not defined.
2.2.4. Griuvimų rizikos vertinimas.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5. Objektyvus griuvimų rizikos vertinimas	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Griuvimų baimė.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.7. Fizinis aktyvumas.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Statistinė duomenų analizė	Error! Bookmark not defined.

3. TYRIMO REZULTATAI	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tirtų asmenų sociodemografinė charakteristika ir fizinis aktyvumas	Error! Bookmark not defined.
3.2 Patyrusių ir nepatyrusių griuvimus asmenų grupių palyginimas.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Senyvo amžiaus asmenų griuvimų, fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės palyginimas tarp skirtingų amžiaus grupių	Error! Bookmark not defined.
3.4 Griuvimų, griuvimų rizikos, gyvenimo kokybės, griuvimų baimės ir fizinio aktyvumo sąsajos	Error! Bookmark not defined.
TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS.....	Error! Bookmark not defined.
IŠVADOS.....	Error! Bookmark not defined.
REKOMENDACIJOS	Error! Bookmark not defined.
8. PRIEDAI	Error! Bookmark not defined.

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra

Taikomoji fizinė veikla

Senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės sąsajos

Taikomosios fizinės veiklos magistro baigiamasis darbas

Darbo autorė: VU taikomosios fizinės veiklos magistrantūros programos II kurso studentė Kristina Tamošiunaitė

Darbo vadovė: prof. dr. Marija Tamulaitienė, Vilniaus universiteto medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Raktiniai žodžiai: griuvimų rizika, griuvimų baimė, fizinis aktyvumas

Tikslas: Nustatyti sąsajas tarp fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės senyvo amžiaus asmenims.

Uždaviniai:

1. Palyginti patyrusių ir nepatyrusių griuvimus senyvo amžiaus asmenų fizinį aktyvumą, griuvimų riziką, griuvimų baimę ir gyvenimo kokybę.
2. Išanalizuoti griuvimų pasekmes, griuvimų riziką, griuvimų baimę, gyvenimo kokybę ir fizinį aktyvumą skirtingose amžiaus grupėse.
3. Nustatyti senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės sąsajas.

Metodai ir organizavimas: Tyrime dalyvavo senyvo amžiaus asmenys, gyvenantys Vilniaus mieste. Dalyvauti tyrime buvo kviečiami 65 m. ir vyresni asmenys, savarankiškai gyvenantys savo namuose ir nesergantys ligomis, ženkliai sutrikdančiomis mobilumą. Visi tiriamieji buvo supažindinti su tyrimu ir jame dalyvavo savanoriškai. Tiriamųjų vienkartinė apklausa ir testavimas buvo vykdomas nuo 2017 m. vasario 8 d. iki 2017 m. balandžio 15 d. Atliekant tyrimą buvo naudota: specialiai sukurta anketa

demografiniams ir griuvimų skaičiaus bei pasekmių duomenims registruoti, trumpasis protinės būklės įvertinimo testas, Tinneti testas bei „Stotis ir eiti“ trukmės testas griuvimų rizikai vertinti; griuvimų baimė įvertinta pagal tarptautinę griuvimų efektyvumo skalę FES-I; su sveikata susijusi gyvenimo kokybė vertinta EQ-5D klausimynu, fizinis aktyvumas – naudojant fizinio aktyvumo klausimyną PASE.

Rezultatai: Į tyrimą įtraukti 94 asmenys, jų amžius svyravo nuo 65 iki 88 metų. Asmenų, kurie patyrė griuvimus per pastaruosius 12 mėnesių buvo 54,2 proc. Iš griuvusių asmenų 61 proc. susižeidė, o likusieji (39 proc.) griūdami nepatyrė jokių susižalojimų. Nustatyta, kad jau griuvę asmenys bijo nugriūti labiau: iš jų 90,2 proc. teigė labai arba šiek tiek bijantys pargriūti, tuo tarpu tarp neriuvusių tiriamųjų tokių buvo 60,5 proc. Griuvusių asmenų griuvimų baimė ir griuvimų rizika buvo didesnė, nei griuvimų nepatyrusių asmenų. Asmenims, sulaukusiems 75 ir daugiau metų, nustatyta didesnė rizika pargriūti ir blogesnė gyvenimo kokybė. Nerasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp tirtų jaunesnių ir vyresnių nei 75 metų asmenų griuvimų baimės ir fizinio aktyvumo. Griuvimų rizika vidutiniškai neigiamai susijusi su su fiziniu aktyvumu ($r=-0,472$; $p<0,001$) ir vidutiniškai teigiamai – su griuvimų baime ($r = -0,378$, $p<0,001$).

Išvados: Savarankiškai namuose gyvenančių vyresnių nei 65 metų amžiaus asmenų, patyrusių griuvimus per pastaruosius 12 mėnesių, griuvimų baimė ir griuvimų rizika buvo didesnė, nei negriuvusių asmenų. Patyrusieji griuvimus dažniau nurodė jaučiantys skausmą, depresiją ar nerimą, negu negriuvę asmenys. Asmenims, sulaukusiems 75 ir daugiau metų, nustatyta didesnė rizika pargriūti, jie jautė didesnę nerimą ar depresiją, turėjo daugiau sunkumų judant ir savęs priežiūroje, negu jaunesni nei 75 metų amžiaus asmenys. Nustatyta griuvimų rizikos pagal „Stotis ir eiti“ trukmės testą teigiama vidutinio stiprumo sąsaja su griuvimų baime pagal FES-I klausimyną ir griuvimų rizika pagal Tinetti testą bei neigiama vidutinio stiprumo koreliacija su fiziniu aktyvumu (pagal PASE klausimyną).

SUMMARY

Vilnius University Faculty of Medicine

Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine

Applied Physical Activity Program

Relationship Between Physical Activity, Risk and Fear of Falling in Older People

Final Master Thesis of Applied Physical Activity

The Author: Kristina Tamošiūnaitė, a 2-nd course student of Applied Physical Activity Master's program of Vilnius University.

Academic supervisor: Prof. Dr. Marija Tamulaitienė, Vilnius University Faculty of Medicine, Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine.

Key words: risk of falling, fear of falling, physical activity

Goal: To investigate the associations between physical activity, risk and fear of falling in elderly people.

Tasks:

1. To compare physical activity, risk and fear of falling, and quality of life between elderly people who experienced or did not experienced falls.
2. To analyze the consequences of falls, fall risk, fear of falls, quality of life and physical activity in different age groups.
3. To evaluate correlation between physical activity, risk and fear of falling.

Methods and organization: The study involved community-dwelling Vilnius residents aged 65 years and over, without diseases or conditions which could dramatically decrease their mobility. All subjects were aware of the study and participated in it voluntarily. The interviewing and investigation was conducted from 8th of February, 2017 till 15th of April, 2017.

The following tests were used in this study: specially prepared questionnaire for demographic and falls data, Short Mini Mental Examination test, the Tinneti scale and the Timed Up and Go test for assessment of fall risk, the Fall Efficacy Scale-International (FES-I) for evaluation of fear of falling, health-related quality of life questionnaire EQ-5D, and physical activity questionnaire Physical Activity Scale for the Elderly (PASE).

Results: The study sample consisted of 94 elderly people aged from 65 to 88 years. Of all study subjects, 54.2 percent individuals had experienced falls during the previous 12 months. Of those who fell, 61 percent had injuries, and 39 percent did not suffer any injuries. In those persons who experienced falling, fear of falling and risk of falling were higher than in those who did not fall, Persons aged 75 and older had a higher risk of falling, they had worse quality of life. It was found the moderate negative correlation ($r=-0,472$; $p<0,001$) between risk of falling and physical activity and moderato correlation between risk and fear of falling ($r =-0,378$, $p<0,001$) .

Conclusions: In community-dwelling people older than 65 years of age with fallings experience over during the previous 12 months, the fear of falls and fall risk was higher than the those who did not experience falls. Those who experienced falls, felt more fear of falling, more often stated they feel pain, depression or anxiety than those did not experience fall. Persons aged 75 and older had a higher risk of falling, they felt increased anxiety or depression had more difficulty moving and self-care than those younger than 75 years of age. It was not founded the relation between fear of falling and physical activity in older people. In people aged 65 years and older, the moderate correlation between fall risk according to the Times "Up & Go" test and the fear of falling (by FES-I questionnaire), and negative correlation between fall risk and physical activity (PASE questionnaire) was found ($p<0.05$).

SANTRUMPOS

SN - standartinis nuokrypis

n – tiriamųjų skaičius

p – paklaidos tikimybės reikšmė

GK – gyvenimo kokybė

PASE - Physical activity scale for elderly

FES I - Falls Efficacy Scale International

DARBE PATEIKŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Bendra tirtų asmenų charakteristika	25
2 lentelė. Bendra griuvusių ir negriuvusių asmenų charakteristika.....	27
3 Lentelė. Griuvimo metu patirti sužalojimai.....	28
4 lentelė. Griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir gyvenimo kokybės, griuvimų rizikos, fizinio aktyvumo, griuvimų baimėsrodiklių koreliacijos (*- $p \leq 0,05$) (** $p < 0,001$).....	34
5 lentelė. Griuvimų rizikos ir gyvenimo kokybės koreliaciniai ryšiai(*- $p \leq 0,05$) (** $p < 0,001$).....	35
6 lentelė. Griuvimų rizikos, fizinio aktyvumo ir griuvimų baimės koreliaciniai ryšiai ($p < 0,05$) (** $p < 0,001$).....	36

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Pagyvenusių ir senų žmonių griuvimų rizikos veiksniai.....	14
2pav. Vyrų ir moterų fizinis aktyvumas (vidurkis±SN) pagal PASE.....	26
3 pav. Atsakymų į klausimą “Ar bijote pargriūti” pasiskirstymas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų.....	29
4 pav. Prtotinės būklės, griuvimų rizikos, griuvimų baimės rodiklių palyginimas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų (p<0,05)	30
5 pav. Gyvenimo kokybės įvertinimas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų.....	31
6 pav. Griuvimų baimės vidurkiai griuvusių ir negriuvusių asmenų (p<0,05)	32
7 pav. Griuvimų baimės klausimyno FES-I “vaikščiojimas slidžiu paviršiumi” įverčių palyginimas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų.....	32
8 pav. Tiriamųjų protinės būklės, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės rodiklių pasiskirstymas pagal amžių.....	33
9 pav. Gyvenimo kokybės rodiklių pasiskirstymas tarp skirtingų amžiaus grupių.....	35
10 pav. Koreliacija tarp Fizinio aktyvumo ir griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ (**p<0,001).....	37
11 pav. Koreliacija tarp griuvimų rizikos “Tinetti” ir griuvimų rizikos “stotis ir eiti” (**p<0,001)	38

IVADAS

Senyvo amžiaus žmonių skaičius kasmet vis didėja visame pasaulyje, taip pat ir Lietuvoje [1]. Prognozuojama, kad 2025 metais Europoje vyresnių nei 65 metų žmonių bus ketvirtadalis visos populiacijos, o 2050 m. šio amžiaus žmonių skaičius padidės 70 proc., o vyresnių nei 80 m. - 17 proc [2].

Senyvo amžiaus asmenų griuvimai yra laikomi viena iš labiausiai paplitusių geriatrijos problemų, sukeliančių dar rimtesnias sveikatos problemas, kurios pablogina gyvenimo kokybę. Griuvimai yra dažna traumų ar susižalojimų priežastis ir gali turėti rimtų pasėkmių - nuo baimės nugriūti atsiradimo iki kaulų lūžių, savarankiškumo praradimo, ar net mirties. Maždaug 25 proc. žmonių, vyresnių nei 65 metų amžiaus, pargriūva kartą per metus ir apie 20 proc. Iš jų po griuvimų prireikia medicininės pagalbos [3].

Moksliniais tyrimais įrodyta, kad dažniausios griuvimų priežastys yra apatinių galūnių raumenų jėgos sumažėjimas, pusiausvyros sutrikimai, lankstumo sumažėjimas [4]. Visų šių griuvimų priežasčių atsiradimą įtakoja fizinio aktyvumo stoka dėl atsiradusios baimės nugriūti [5]. Nustatyta, kad trečdalis griuvusiųjų jaučia griuvimo baimę. Didelę griuvimo baimę statistiškai dažniau jautė asmenys, kurie buvo mažesnio fizinio aktyvumo ir funkcinio savarankiškumo [6]. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad griuvimų baimė turi didelę ir neigiamą reikšmę senyvo amžiaus asmenų pusiausvyros išlaikymui [7]. Griuvimų baimė yra dažna problema senyvo amžiaus žmonėms, gyvenantiems bendruomenėje [8, 9], tačiau yra mažai duomenų apie savarankiškai savo namuose gyvenančių asmenų griuvimų baimę.

Tyrimo hipotezė - Mažiau fiziškai aktyvių asmenų griuvimų rizika ir griuvimų baimė yra didesnė.

Tyrimo objektas - Senyvo amžiaus asmenų griuvimų rizika, gyvenimo kokybė, griuvimų baimė, fizinis aktyvumas

Tyrimo subjektas - Bendruomenėje gyvenantys 65 metų ir vyresnio amžiaus asmenys.

Tyrimo tikslas - Nustatyti sąsajas tarp fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės senyvo amžiaus asmenų tarpe.

Uždaviniai:

1. Palyginti patyrusių ir nepatyrusių griuvimus senyvo amžiaus asmenų fizinį aktyvumą, griuvimų riziką, griuvimų baimę ir gyvenimo kokybę.

2. Išanalizuoti griuvimų pasekmes, griuvimų riziką, griuvimų baimę, gyvenimo kokybę ir fizinį aktyvumą skirtingose amžiaus grupėse.

3. Nustatyti senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės sąsajas.

Darbo mokslinis naujumas: Mokslinėje literatūroje griuvimų baimė yra nagrinėjama kaip atskiras reiškinys. Griuvimų baimę jaučia 20 - 85 proc. senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių glaudžioje bendruomenėje [10, 9].

Moksliniuose tyrimuose taikomi įvairūs griuvimų baimės nustatymo metodai, tiriami skirtingi rizikos veiksniai, fizinis aktyvumas, tačiau yra mažai mokslinių darbų, kuriuose būtų analizuojamos sąsajos tarp savarankiškai gyvenančių senyvo amžiaus asmenų griuvimų rizikos, griuvimų baimės ir fizinio aktyvumo.

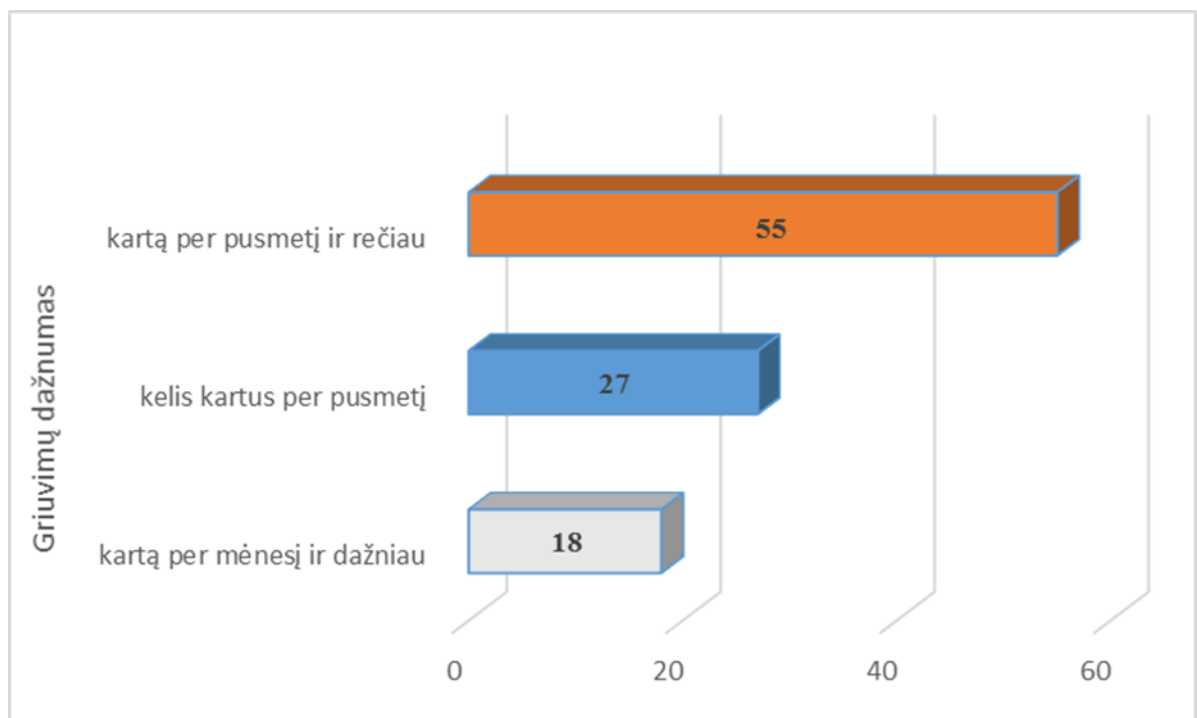
Darbo praktinė reikšmė: Šio tyrimo metu nustatyta griuvimų rizikos ir griuvimų baimės sąsaja su amžiumi ir jau praeityje ivykusiais griuvimais galėtų pasitarnauti taikomojoje fizinėje veikloje įvertinant senyvo amžiaus asmenų, kurių fizinis aktyvumas yra sumažėjęs griuvimų riziką ir griuvimų baimę.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1 Griuvimai senyvame amžiuje

Griuvimai yra susiję ne tik su sergamumu ir mirtingumu senyvo amžiaus asmenų tačiau iki 60% kritimo metu patirtų sužalojimų gali turėti ilgalaikį poveikį asmens savarankiškumui, kuris vėliau gali sukelti pagrindinių kasdienių veiklų apribojimą ir ankstyvąjį priėmimą į ilgalaikę sveikatos priežiūros įstaigą [11].

Teigiama, kad bent vieną kartą per metus griuvimus patiria nuo 30 iki 60 proc. vyresnio amžiaus žmonių [12, 13, 14]. Piščalkienės atliktas tyrimas parodė, kad griuvimai yra aktuali vyresnio amžiaus žmonių problema. Atlikto tyrimo metu nustatyta, kad kartą per mėnesį ir dažniau griuvimus patiria 18 proc., kelis kartus per pusmetį 27 proc. ir kartą per pusmetį ir rečiau 55 proc. tyrime dalyvavusių 60 metų ir vyresnio amžiaus asmenų. Duomenys pateikti 1 paveiksle [15].



1 pav. Pagyvenusių ir senų žmonių griuvimų rizikos veiksniai. Parengta remiantis Piščalkienės V ir kt. Vyresnio amžiaus asmenų griuvimo riziką lemiantys veiksniai. Sveikatos mokslai. 2012.

Griuvimai yra pagrindinė sveikatos problema vyresnio amžiaus žmonių. Tyrimais nustatyta, kad 30 - 35% iš tų, kurie gyvena bendruomenėje krenta ne rečiau kaip kartą per metus [16].

1.2 Griuvimų rizika ir ją įtakojoantys veiksniai

Griuvimų rizikos veiksniai yra skirstomi į vidinius ir išorinius. Vidiniai rizikos veiksniai yra su amžiumi susiję veiksniai, ligos, vartojami medikamentai. Išoriniai rizikos veiksniai - įvarūs

aplinkos faktoriai. Prometti išskyrė šiuos vidinius griuvimų rizikos veiksnius - raumenų silpnumas, prasta kūno pusiausvyra, eisenos ir funkcinis savarankiškumas bei didėjanti baimė nugriūti, kuri yra labiau paplitusi tarp vyresnio amžiaus grupės virš 80 metų [17]. Pasak autoriaus išoriniai rizikos veiksniai, dar kitaip socialiniai ir fiziniai veiksniai, susiję su išorine aplinka, dažniau pasitaiko asmenims jaunesniems negu 75 metai [17].

Vyresnio amžiaus asmenų griuvimai yra pagrindinė priežastis, dėl mirtinų ir nemirtinų traumų. Asmenų virš 65 metų amžiaus traumas po patirtų griuvimų sukelia ilgalaikį neįgalumą, praradimą savarankiškumo, sumažina gyvenimo kokybę ir sukelia problemas jų asmeniniame gyvenime [18,19]. Griuvimai yra pagrindinė priežastis, dėl patirtų traumų, sukeliančių senyvo amžiaus asmenų neįgalumą, sergamumą ir mirtingumą [20]. Griuvimų rizika didina fiziologiniai senėjimo pokyčiai, tokie kaip raumenų jėgos sumažėjimas, suvokimo, propriocepcijos, sąnarių judesių amplitudės sutrikimai, reakcijos laiko sulėtėjimas, pokyčiai sensorinėje sistemoje daro įtaką pusiausvyros išlaikymui [2].

Didžiausią įtaką griuvimams turi pusiausvyros sutrikimai [21]. Kaip Tinetti narių teigimu, dauguma griuvimų atsitinka per veiklas, susijusias su nedideliu pusiausvyros sutrikdymu [22]. Taip pat yra įrodymų, kad anksčiau patirti kritimai, regėjimo sutrikimas, šlapimo nelaikymas, ir funkciniai apribojimai yra svarbūs rizikos veiksniai daugelio kritimų [23].

Net 10 proc. griuvimų, sąlygojusių vyresnių žmonių mirtį, įvyksta ligoninėse. Viena iš dažniausių pacientų ligoninėse griuvimo priežasčių yra hipermedikalizacija ir nereikalingų vaistų paskyrimas [24]. Raminamieji ir migdomieji vaistai - stipriausiai pusiausvyrą veikiantys vaistai ir veikiantys pusiausvyros sutrikimus ir griuvimus [25].

Griuvimų rizika padidėja dėl daugelio nervų, atramos ir judėjimo, medžiagų apykaitos, virškinimo, urogenitalinės sistemos ligų. Tačiau teigiama, kad didžiausią griuvimų riziką sukelia šios ligos - Parkinsono liga, artritas, širdies ligos, cukrinis diabetas, demencija, regos sutrikimai, osteoartritas, depresija, judrumo problemos [26]. Moteriška lytis dar vienas griuvimų rizikos veiksnys. Dėl hormoninių sutrikimų moterys dažniau serga osteoporoze, šios lyties raumenys silpnesni nei vyrų, todėl dažniau patiria griuvimus [2, 27].

Anksčiau įvykę griuvimai gali didinti riziką pargriūti dar kartą. Atliktas tyrimas parodė reikšmingą ryšį tarp fizinės būklės ir kritimų patirtų anksčiau. Rezultatai pateikiami tyrėjų rodo, kad žmonės, kurie buvo patyrę kritimą anksčiau turi mažesnę savarankiškumą ir gebėjimus atlikti kasdienę veiklą dažniau. Taip pat buvo patvirtinta, kad didėja rizika įvykti griuvimui dažniau žmonėms su blogesne fizine bukle [28]. Kitame tyrime taip pat buvo nustatyta, kad griuvimų rizika reikšmingai

susijusi su fizine būkle. Tyrimo metu buvo nustatyta, kad didesnė rizika pargriūti yra susijusi su mažesniu gebėjimu išlaikyti pusiausvyrą, kuri yra būdinga senyvo amžiaus [29].

Netaisyklinga eisena ir pusiausvyra yra labai svarbūs veiksniai, kurie prognozuoja griuvimus. Buvo pastebėta, kad žmonės su sutrikusia pusiausvyra sunkiau išlaiko savo balansą ir turi didesnę riziką nugriūti [30]. Tyrimais yra nustatyta, kad 50 proc. griuvimų įvyksta judesio metu. Senyvo amžiaus žmonių ėjimo greitis mažėja ir žingsnio parametrai keičiasi dėl sumažėjusių energetinių resursų, raumenų silpnumo ypač šlaunies ir čiurnos lenkėjų ir pusiausvyros sutrikimo [31].

Nepriekaištinga eisena yra svarbus veiksnys, darantis įtaką vyresnio amžiaus suaugusiųjų gebėjimui savarankiškai gyventi bendruomenėje. Įprasta eisena, liemens stabilumas padeda iš dalies sėkmingai judėti. Ėjimo pėsčiomis metu, liemens kontrolės išlaikymas yra labai svarbus veiksnys [32, 33]. Atlikto tyrimo metu nustatyta, kad eisenos greitis yra vienas iš esminių veiksnių, darančių įtaką liemens kontrolei. Keletas tyrimų nustatė ryšį tarp eisenos greičio ir liemens kontrolės svyravimo. Atskleista, kad vaikščiojimas greičiau nei įprastu greičiu įtakoja liemens kontrolę [34, 35].

Sumažėjęs eisenos greitis pagyvenusių žmonių yra glaudžiai susijęs su fizinio neveiklumo, pasunkėjusio atlikimo kasdienės fizinės veiklos, ir su sveikata susijusiais įvykiais. Tris metus trukęs perspektyvinis grupės tyrimas parodė, kad judantys pagyvenę žmonės vaikščiojantis lėto ėjimo greičiu (≤ 90 m / minučių vyrams ir ≤ 81 m / min moterims) turi beveik 3 kartus didesnę širdies ir kraujagyslių mirtingumo riziką, palyginti su tais, kurie juda su greičiau (> 111 m / min vyrams ir > 90 m / min moterims) 0,3). Taigi, ėjimo greitis yra laikomas vertingu parametru vertinant apatinių galūnių funkcinę būklę ir prognozuojant neįgalumą ir / arba mirtingumą po neigiamų su sveikata susijusių įvykių vyresnio amžiaus žmonėms [36].

Be to, Kempen atlikti tyrimai rodo, kad regėjimo netekimas yra veiksnys, turintis didelį poveikį kasdieniams veiklos rezultatams, griuvimams, atsiradimo depresijos simptomų ir nerimo [37].

Nepavėluotas griuvimų rizikos ir pusiausvyros vertinimas yra efektyvi sveikatos išsaugojimo prielaida. Pusiausvyros vertinimui gali būti naudojami funkciniai vertinimo metodai, tokie kaip Bergeno, Brunelo pusiausvyros skalės, Rombergo, Flamingo, lipimo laiptais ar ėjimo, atsistojimo - atsistojimo, „stotis ir eiti“, Tinetti ir kiti testai. Instrumentiniais funkcinės būklės tyrimais galima tiksliau įvertinti funkcinės būklės pokyčius, tačiau yra ir naujų patikimų metodų. Vienas dažniausiai naudojamų instrumentinių statinės pusiausvyros tyrimo metodų - posturografija (pvz. naudojant aparatą „Sigma Balance Pad“ [38], [39]. Kompiuterinė posturografija - metodas, naudojamas ne tik pusiausvyros sutrikimų lokalizacijai nustatyti, bet ir kaip funkcinis tyrimo metodas, padedantis įvertinti adaptacijos efektą bei treniruoti ar atkurti pusiausvyrą judesio metu.

1. 3 Griuvimų baimė

Baimė nukristi yra paplitus tarp vyresnio amžiaus žmonių, apibūdinama kaip pasitikėjimo savimi stoka atliekant įprastą veiklą be griuvimo [40]. Griuvimų baimė dar apibūdinama kaip rizikos veiksnys pablogėjusios gyvenimo kokybės, apribotų veiklų, nepriklausomybės praradimo ir griuvimų rizikos pagrindinė priežastis. Be to, griuvimų baimė yra paplitusi tarp bendruomenėje gyvenančių vyresnio amžiaus asmenų, kurių nukritimas tarp dažnio 29% ir 77% [40].

Griuvimų baimė mažėja yra dažna problema vyresnio amžiaus žmonėms, gyvenantiems bendruomenėje jos paplitimas svyruoja nuo 20% iki 85% . Iš pradžių griuvimų baimė buvo laikomas po kritimo atsiradęs sindromas, pavadintas kaip anksčiau įvykusio griuvimo sukelta trauma (*angl. Ptophobia*), tačiau vėlesni tyrimai parodė, kad griuvimų baimė taip pat galėtų būti nustatoma vyresnio amžiaus žmonėms, kurie nebuvo patyrę griuvimų [41].

Nustatyta ir tai, kad kartais įvykus griuvimui asmuo nepatiria sužalojimų, tačiau jie gali išprovokuoti kritimo baimę, gali sumažinti dalyvavimą kasdienėse veiklose. Padidėjęs neveiklumas sukelia sutrikimus, tokius kaip, sumažėjusi raumenų jėga, sutrikusi pusiausvyra, vikrumas, ir ištvermė. Šie sutrikimai ilgainiui sukelia sveikatos pablogėjimą ir nepriklausomybės praradimą kas dar labiau padidina griuvimų riziką [42].

Dar kitaip baimė nugriūti turi įtakos socialiniam atsiribojimui ir net aktyvumo sumažėjimui. [15]. Įvykęs griuvimas įtakoja asmens griuvimų baimės atsiradimą, žmogus stengiasi mažiau judėti dėl to vystosi raumenų atrofija, formuojasi kontraktūros, pasireiškia ortostatinės reakcijos, kyla trombozės grėsmė [17].

Nustatyta, kad teikiant informaciją apie su griuvimais susijusę baimę vyresnio amžiaus žmonėms bendruomenėje galima paskatinti juos sumažinti griuvimus susijusius su nelaimingu atsitikimu ir valdyti baimę nukristi dalyvaujant reguliarios fizinės veiklos užsiėmimuose [43].

Atlikto tyrimo metu nustatyta, kad senėjimas susijęs su raumenų jėgos sumažėjimu, ir raumenų jėgos sumažėjimas yra susijęs su griuvimų baimė senyvo amžiaus asmenims virš 70 metų [2]

1.4 Griuvimų pasekmės

Trečdalis vyresnio amžiaus žmonių gyvenančių bendruomenėje patiria griuvimus kiekvieną dieną, ir daugiau nei 90% dubens lūžių yra susijusių su traumomis įvykusių nugriuvus [44]. Apie 20% kritimo reikalauja medikų pagalbos, 15% bendrų išnirimų ir minkštųjų audinių kraujosruvos ir sumušimų, o 5% lūžių, su šlaunikaulio kaklo lūžiai atsiranda 1-2% Griūvimai susijusios traumos taip pat yra susijęs su didelėmis ekonominėmis. Įgyvendintos veiksmingos intervencinės strategijos gali

pastebimai sumažinti ir riziką ir kritimo greitį, sumažinti kritimo atvejų, ir mažinti sveikatos priežiūros išlaidas [45], [46].

Dėl griuvimų patirtų sužalojimų sutrinka sveikata. Dažniausios hospitalizacijos priežastys yra šlaunikaulio kaklelio, viršutinių galūnių lūžiai, smegenų traumos [2], [38].

1.5 Fizinis aktyvumas senyvame amžiuje

Reguliarus fizinis aktyvumas yra pripažintas kaip svarbiausias veiksnys lėtinių ligų prevencijai ir kaip viena iš efektyviausių priemonių siekiant pagerintos su senėjimu susijusės silpnėjančias fizines asmens funkcijas [47].

Reguliarus fizinis aktyvumas turi teigiamą poveikį įvairaus amžiaus žmonių sveikatai, fiziniai pratimai gerina pusiausvyrą, mažina griuvimus, gali sumažinti ar net sustabdyti depresiją, lėtines ligas, kurios ypač būdingos tarp vyresnio amžiaus žmonių [40]. Fiziniam aktyvumui turėtų būti skiriama ne trumpiau kaip 30 minučių vidutinio ar didelio intensyvumo fizinio krūvio kasdien [48].

Lam ir kt. am pranešė, kad visą žmogaus kūną veikiančią vibraciją pratimai pagerina pagyvenusių individų pusiausvyrą ir eiseną ir yra veiksminga intervencija norint apsisaugoti nuo griuvimų [40]. Kiti tyrėjai pranešė, kad vibraciniai pratimai yra veiksmingi gerinant kaulų stiprumą, raumenų jėgą ir apatinių galūnių ir funkcinį judėjimą. Be to, Pollocko ir kitų tyrėjų atlikto 8 savaičių tyrimo metu vibracinių pratimų pratybose dalyvavo asmenys virš 80 metų ir buvo nustatyta, kad pusiausvyra, eiseną, ir griuvimų skaičius žymiai pagerėjo šioje grupėje palyginti su kontroline grupe [49]. Kiti tyrėjai pranešė, kad 3 mėnesių vibracinių pratimų pratybose vyresnio amžiaus moterų grupėje ženkliai patobulinta eiseną, judėjimo greitis ir pusiausvyros išlaikymas [50, 51].

Anksčiau pargriuvę asmenys kenčia nuo pusiausvyros problemų ir tai yra viena iš sudėtingiausių problemų klinikinėje praktikoje. Intervencijos, parodė teigiamą poveikį pusiausvyrai vitamino D papildų vartojimas ir Tai chi pratimų programos taikymas [52].

Kiti autoriai teigia, kad tiek prasta fizinė būklė, fizinio aktyvumo stoka tiek ir aukšto lygio fizinė veikla didina kritimų riziką [53].

Keli tyrimai parodė, kad virtualios realybės pagrįstos pratimų programos gali būti taikomos kaip efektyvios priemonės gerinti pusiausvyros kontrolę ir pasitikėjimą savimi tarp bendruomenėje gyvenančių senyvo amžiaus asmenų [54, 55, 56, 57].

Atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, kad veiksmingesnė priemonė griuvimų baimei mažinti yra vandens fitnesas negu įprasti pratimai vandenyje. Tyrimo metu buvo lyginama įprasta pratimų

vandenyje programa, atliekant pratimus labai šilto vandens temperatūroje sėdint, atliekant nedidelius judesius ir kita programa - vandens fitnesas, kurią sudarė vandens aerobikos ir jėgos pratimai atliekami 2 kartus per savaitę 12 savaičių laikotarpyje. Tyriamieji, kurie baigė vandens fitneso pratimų programa, jų grupėje reikšmingai sumažėjo baimė nugriūti (FES I rezultatai) lyginant su grupe, kuri atliko įprastus pratimus vandenyje [58].

Tyrimo rezultatai parodė, kad pilatesas ir kvėpavimo pratimų mankšta yra efektyvi mažinant depresiją ir norint gerinti pagyvenusių moterų pusiausvyrą. Be to, išvados tyrimas parodė, kad Pilates pratimai gali būti naudinga priemonė, siekiant padėti vyresnio amžiaus žmonėms sumažinti jų kritimus [59].

Tyrimai atskleidė, kad senyvo amžiaus žmonės mažai laiko skiria fizinio aktyvumo veikloms. Fizinio aktyvumo nauda yra neabejotina traumų bei neinfekcinių lygų prevencijai. Fizinė veikla yra būtina raumenų jėgos didinimui, pusiausvyros ir ištvermės lavinimui. Fizinis aktyvumas gali padėti apsisaugoti nuo griuvimų rizikos ir užkirsti kelią griuvimų baimės atsiradimui.

1.4 Gyvenimo kokybė senyvame amžiuje

Daugelis autorių teigia, kad sveikata yra viena pagrindinių gyvenimo kokybės sudėtinių dalių ir jai blogėjant prastėja asmens gyvenimo kokybė arba atvirkščiai [60].

Moksliniuose tyrimuose, kuriuose nagrinėta pagyvenusių ir senų žmonių gyvenimo kokybė bei jai įtaką darantys veiksniai buvo nustatyta, kad pagyvenusių ir senyvų žmonių gyvenimą veikia daugybė veiksnių - sveikata, tarpusavio santykiai šeimoje, užimtumas, finansinė gerovė, gyvenimo sąlygos, santykiai su aplinka, ekologiniai veiksniai ir kt [61], [62].

Daugelis atliktų tyrimų rodo, kad gyvenimo kokybė, labiausiai blogėja su amžiumi. Kai kurie vyresnių žmonių tyrimai akivaizdžiai patvirtina blogėjančios sveikatos bei GK vyresniame amžiuje požymius [63]. Atlikto tyrimo duomenimis beveik be išimčių visose šalyse vyresni nei 65 m. žmonės yra mažiausiai patenkinti savo sveikatos būkle, vidutiniškai ją vertindami 6,2 balo, tuo tarpu 18 - 24 m. gyventojų grupėje vidutinis vertinimas siekia 8,3 balo [64].

Apžvelgus tyrimo rezultatus gyvenimo kokybės tyrimų kontekste galima teigti, kad subjektyvus vyresnio amžiaus socialiai globojamų asmenų gyvenimo kokybės vertinimas yra sudėtingas procesas. Remiantis atlikto tyrimo duomenimis išaiškėjo, kad šiam procesui įtaką daro tokie veiksniai kaip savarankiškų sprendimų priėmimas, gyvybingo ryšio su svarbiais asmenimis puoselėjimas ir pagalbos priėmimas [65].

Gyvenimo kokybei įtaką daro asmens fizinės, psichinės, dvasinės, sveikatos būklės ir socialinis ryšys su aplinka. Fizinės sveikata yra svarbi, nes atspindi asmens energiją, nuovargį, miegą bei

poilsį, patiriamą skausmą ar diskomfortą. Psichologinė sveikata apima kūno suvokimą, teigiamus bei neigiamus jausmus, savivertę, mąstymą, atmintį ir dėmesį. Socialiniai santykiai yra svarbūs, nes apima tarpasmeninius santykius, socialinį palaikymą ir seksualinį gyvenimą. Dvasingumo sritis siejama su religija asmeniniais įsitikinimais [66].

Pasak Jenciūtės daugybė veiksnių daro įtaką pagyvenusių ir senyvų asmenų gyvenimo kokybei bei pilnatvei. Tačiau vienu iš pagrindinių veiksnių, turinčių įtakos gyvenimo kokybei, laikytina sveikata - asmens fizinė būklė ir asmens psichologinė būseną, kurią veikia socialinė gerovė [67].

Įvairūs tyrimo duomenys rodo, kad neigiamas požiūris į senėjimą yra prastesnės gyvenimo kokybės veiksnys, todėl svarbus senyvo amžiaus asmenų tikslingas gyvenimo kokybės vertinimas, siekiant pagerinti jų gyvenimo kokybę.

Senyvo amžiaus asmenis susiduria su įvairiomis problemomis, kurios stipriai įtakoja asmenų gyvenimo kokybę ir savarankiškumą. Dažniausios problemos - galūnių raumenų jėgos sumažėjimas, pusiausvyros ir eisenos sutrikimai, atsiradusi baimė nugriūti. Neretai, senyvo amžiaus asmenų sutrikimai pasireiškia dėl per mažo fizinio aktyvumo. Tikslingas senyvo amžiaus asmenų griuvimų rizikos, griuvimų baimės ir fizinio aktyvumo nustatymas gali padėti sumažinti ženkliai didėjančias su amžiumi susijusias problemas.

2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

2.1. Tyrimo organizavimas

Prieš pradėdant tyrimą buvo gautas Vilniaus regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimas. Tyrime dalyvavo senyvo amžiaus asmenys, gyvenantys Vilniaus mieste. Ištyrimas buvo atliekamas Žirmūnų bendrumenėje, Nacionaliniame ostoporozės centre, sanatorijoje „Pušyno kelias“, Vilniaus miesto sveikatos biuro organizuojamuose senjorų susitikimuose. Tyrimas buvo atliekamas nuo 2017 m. 02.08 - 2017 m. 04.15.

2.1.2 Kontingentas

Tiriamųjų kontingentą sudarė senyvo amžiaus asmenys virš 65 metų amžiaus, gyvenantys Vilniaus mieste. Visi asmenys buvo informuoti apie tyrimą, jo tikslą, atlikimo pobūdį bei gautą duomenų anonimiškumą. Visi asmenys tyrime dalyvavo savo noru, pasirašė asmens sutikimą dalyvauti tyrime.

2.3 Tiriamųjų atrankos kriterijai

Atliekant tyrimą buvo pasirinkti šie įtraukimo kriterijai:

- 65 metai ir vyresnis amžius
- Savarankiškai gyvenantys savo namuose asmenys
- Sutikimas dalyvauti tyrime
- Trumpojo protinės būklės testo balų suma didesnė nei 18
- Nėra ligų ar būklių, ženkliai sutrikdančių judėjimo funkciją

Atmetimo kriterijai:

- Gyvena globos įstaigoje
- Nepasirašė sutikimo dalyvauti tyrime
- Nesugeba savarankiškai judėti

2.2. Tyrimo metodai

Tyrimui naudoti klausimynai: trumpasis protinės būklės nustatymo testas, griuvimų rizikos vertinimas Tinneti skale, griuvimų rizikos vertinimas „stotis ir eiti“ testu, griuvimų baimės įvertinimas naudojant tarptautinę griuvimų efektyvumo skalę - *TGES (FES- I)*, su sveikata susijusi gyvenimo kokybė vertinta EQ - 5d klausimynu, o fizinis aktyvumas - naudojant

klausimyną *Physical Activity Scale for the Elderly (PASE)*). Testavimas buvo pradedamas nuo trumpojo protinės būklės testo, toliau sekė gyvenimo kokybės vertinimas EQ – 5d klausimynu, anketa sociodemografiniai duomenys, griuvimų rizikos vertinimas Tinetti skale, griuvimų baimės vertinimas taikant tarptautinę griuvimų efektyvumo skalę (angl. *Falls Efficacy Scale International*; santrumpa FES-I) ir fizinio aktyvumo lygio nustatymas taikant fizinio aktyvumo klausimyną (*PASE*).

2.2.1. Trumpas protinės būklės vertinimas

Atliekant trumpąjį protinės būklės vertinimą įvertintos tiriamų asmenų pažintinės funkcijos [68]. Tai plačiausiai pasaulyje naudojamas formalizuotas kognityvinių funkcijų tyrimo metodas. Jis svarbus tiek pažintinių funkcijų veiklos sutrikimų įvertinimo objektyvizavimui, tiek kaip demencijos atrankos instrumentas.

Protinės būklės trumpuoju tyrimu vertinama paciento orientacija laike ir vietoje, naujos informacijos įsiminimas (fiksacinė atmintis), dėmesys, skaičiavimo, kalbos ir konstrukciniai gebėjimai. Rezultatai interpretuojami taip: 25 - 30 balų - nėra kognityvinių funkcijų sutrikimų, 21 - 24 balai - lengvas kognityvinis sutrikimas, 11 - 20 balų - vidutinio sunkumo kognityvinis sutrikimas, 0 - 10 balų - sunkus kognityvinis sutrikimas.

2.2.2 Gyvenimo kokybės vertinimas

Su sveikata susijusi gyvenimo kokybei vertinti naudotas EQ-5d klausimynas. Tai EuroQoL klausimyno pagrindu parengta priemonė, tinkanti matuoti asmenų gyvybinės veiklos funkcijas, nusakančias jų fizines, psichines ir socialines elgsenos galimybes. Vertinami penki gyvybinės veiklos parametrai: judėjimas, asmens higiena, valgymas ir gėrimas, saugios aplinkos palaikymas ir bendravimas [69].

Šis klausimynas sudarytas iš 5 elementų: judėjimo, savęs priežiūros, įprastinės/kasdienės veiklos, skausmo, nuovargio/depresijos. Kiekvienas elementas turi 3 galimus atsakymo variantus: 1 - nėra problemos, 2 - yra nedidelė problema, 3 - didelės problema. Asmuo apibraukia jam tinkamą atsakymą ir gale gaunama penkių skaitmenų eilutė, kuri ir yra gyvenimo kokybės indeksas. Taip pat yra skalė nuo 0 iki 100, kurioje asmuo pažymi savo sveikatos būklę vertinimo dieną. Skalėje 0 atitinka kaip blogiausiai įsivaizduojama sveikatos būklė, o 100 – kaip geriausiai įsivaizduojama sveikatos būklė [70].

2.2.3 Demografiniai duomenys

Specialiai šiam tyrimui parengtoje anketoje buvo registruojami sociodemografiniai duomenys: lytis, išsilavinimas, amžius, šeimyninė padėtis, gyvenamoji padėtis, gyvenamoji vieta), informacija apie griuvimus, sveikatos būklę.

2.2.4. Griuvimų rizikos vertinimas

Pasirinktas „Stotis ir eiti“ testas [71]. Tai praktiškas ir paprastas metodas, nereikalaujantis ypatingos įrangos ar atlikimo įgūdžių, taip pat lengvai atliekamas bet kokiomis aplinkos sąlygomis ir tinkamas vertinti eisenos ir pusiausvyros pokyčius senyvo amžiaus asmenims.

Atliekant testą tiriamasis sėdi ant kėdės, kurios sėdynės aukštis 46 centimetrai, nuo priekinių kėdės kojų nubrėžta trijų metrų linija. Tiriamas asmuo paprašomas: sėdėti ant kėdės atsirėmus į atlošą; išgirdus žodį „Op“ - atsistoti, eiti į priekį patogiu maksimaliu greičiu tris metrus, apsisukti, sugrįžti atgal ir atsisėsti ant kėdės. Tiriamieji galėjo naudotis kompensacinėmis priemonėmis, tačiau be kito asmens pagalbos. Laikas matuojamas chronometru nuo starto komandos iki tiriamojo atsisėdimo ant kėdės, užregistruojamas bei vertinamas balais: 3 balai – testas atliekamas per <15 s, 2 balai - nuo 16 s iki 30 s, 1 balas - testas atliekamas > 30 s. Geriausias įvertinimas – trys balai. Kiekvienam tiriamajam buvo skirti trys bandymai su penkių minučių tarpu tarp testų. Atrinktas geriausias testo rezultatas.

2.2.5. Objektyvus griuvimų rizikos vertinimas

Tinetti skalė - tai vienas iš plačiai naudojamų mobilumo ir eisenos vertinimo testų. Jis susideda iš 2 dalių: pusiausvyros ir eisenos testų [72]. Jo metu vus įvertinamas senyvo amžiaus asmenų gebėjimas atlikti specifines užduotis. Testo užduotys vertinamos trimis balais (nuo 0 iki 2). 0 balų parodo didžiausią sutrikimą, 2 balai - atspindi paciento savarankiškumą. Galutinė balų suma susideda iš pusiausvyros ir eisenos testų vertinimo balų. Pusiausvyros testo maksimali suma yra 16 balų, eisenos - 12 balų. Minimali Tinetti testo bendra suma yra 0 balų, maksimali - 28 balai:

- 0 - 19 balų - yra didelė rizika nugriūti;
- 20 - 24 balai - vidutinė rizika nugriūti;
- 25 - 28 balai - rizikos nugriūti nėra.

2.2.6 Griuvimų baimė

Tirtų asmenų griuvimų baimė buvo vertinta taikant tarptautinę griuvimų efektyvumo skalę - TGES (angl. *Falls Efficacy Scale International*; santrumpa FES-I) [73]. Skalė nustato, kaip atliekama kasdienė veikla gali būti susijusi su baime pargriūti.

Vertinimas - asmenų prašoma įvertinti 4 balais savo griuvimų baimę, apie atliekamas 16 veiklų. Asmenys turi įvertinti kiekviena veiklą, nepriklausomai nuo to, ar jie iš tikrųjų atlieka ją. Vertinant testo rezultatus, balai yra susumuojami apskaičiuojant bendrą rezultatą, kuris gali svyruoti nuo 16 iki 64 balų. Aukštesnis balas rodo didesnę griuvimų baimę. (1 balas - ne, nejaučiu griuvimo baimės, 2 balai - šiek tiek bijau pargriūti, 3 balai - pakankamai bijau pargriūti, 4 balai - Labai bijau pargriūti.

2.2.5. Fizinis aktyvumas

Fizinio aktyvumo skalė senyvo amžiaus asmenims (*Physical Activity Scale for the Elderly, PASE*) yra priemonė, kuria vertinamas fizinio aktyvumo lygis 65 metų ir vyresnio amžiaus asmenims. *PASE* sudaro savarankiškos darbo veiklos, namų apyvokos ir laisvalaikio veiklos, per vienos savaitės laikotarpį ir gali būti įvertinama telefonu, paštu arba apklausiant asmenį realybėje. *PASE* gali būti naudojamas matuoti fizinį aktyvumą tyrimuose vyresnio amžiaus asmenims ir vertinti intervencijų veiksmingumą.

Vertinimas - atsakant į klausimus apie namų ruošos, darbo ir laisvalaikio veiklas tiriamieji turi atsakyti kiek dienų per savaitę kiekviena veikla buvo atliekama ir valandų skaičius per dieną. *PASE* balai apskaičiuojami nuo laiko ir dažnio kiekvienai iš 12 veiklos rūšių. Balai svyruoja nuo 0 iki 361 [74].

2.3. Statistinė duomenų analizė

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 18.0 for Windows programų paketą. Pateikiant aprašomąją statistiką intervaliniams kintamiesiems buvo skaičiuoti vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai bei procentinės išraiškos (statistiškai reikšmingos ir nereikšmingos). Dviejų grupių intervalinių kintamųjų vidurkių skirtumai buvo palyginti naudojant Mann Whitney U kriterijų. Sąsajoms tarp kiekybinių kintamųjų nustatyti apskaičiuotas Spearman koreliacijos koeficientas. Tikrinant statistines hipotezes buvo pasirinktas reikšmingumo lygmuo 0,05 (kai $p > 0,05$ - skirtumas statistiškai nepatikimas; kai $p < 0,05$ - skirtumas statistiškai patikimas).

3. TYRIMO REZULTATAI

3.1 Tirtų asmenų sociodemografinė charakteristika ir fizinis aktyvumas

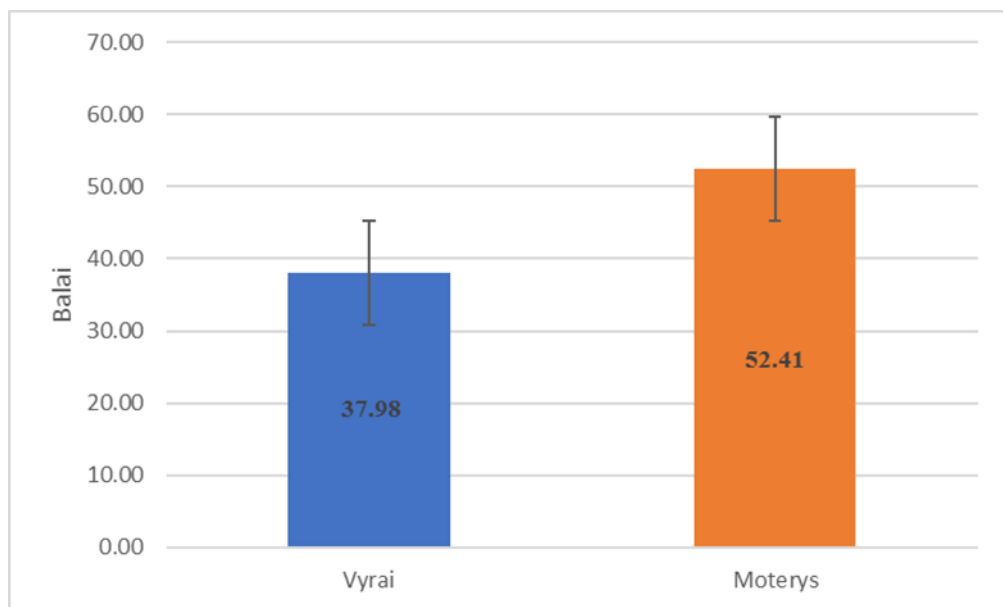
Į tyrimą buvo įtraukti 94 senyvo amžiaus vyrai ir moterys. Tiriamųjų amžius svyravo nuo 65 iki 88 metų, vidutinis amžius - $73,89 \pm 6,11$ metai. Bendra tirtų asmenų charakteristika pateikta 1 lentelėje.

1 lentelė. Bendra tirtų asmenų charakteristika

Tirti rodikliai, jų matavimo vienetai	Absoliutus skaičius	Procentai
Tirtų asmenų skaičius	94	100
Lytis :		
Vyrai	32	34
Moterys	62	66
Amžius, (vidurkis \pm SN)	$73,89 \pm 6,11$	
Išsilavinimas:		
Aukštasis specialusis vidurinis	45	47,9
vidurinis	20	21,3
nebaigtas vidurinis	25	26,6
pradinis	2	2,1
Šeimyninė padėtis:		
vedęs/ ištekęs n	29	30,9
nevedęs/neištekėjęs	12	12,8
išsiskyręs/išsiskyrusi n	8	8,5
našlys/našlė n	45	47,9
Gyvenamoji vieta:		
gyvena vienas/a n	52	55,3
gyvena su sutuoktiniu vyru/žmona n	33	35,1
gyvena su giminaičiais n	9	9,6
Fizinis aktyvumas (PASE), balai n		
	$74,94 \pm 46,70$	

Iš lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad daugiau nei du trečdalius tirtų asmenų sudarė moterys. Daugiausiai asmenų - beveik pusė - buvo įgiję aukštąjį išsilavinimą, o mažiausiai asmenų turėjo nebaigtą vidurinį išsilavinimą arba buvo baigę tik pradinę mokyklą. Beveik pusė tirtų asmenų yra našliai/ našlės, o daugiau nei pusė tirtų asmenų gyvena vieni. Trečdalis asmenų yra vedę ir gyvena su vyru ar žmona. Daugiau nei pusė tirtų asmenų nurodė, kad buvo pargriuvę per pastaruosius 12 mėnesių.

Įvertinus visų tirtų asmenų fizinį aktyvumą nustatyta, kad vidutinis fizinis aktyvumas buvo $74,94 \pm 46,70$ balai pagal PASE skalę. Atskirai vyrų ir moterų fizinis aktyvumas pavaizduotas 2 paveiksle.



2pav. Vyrų ir moterų fizinis aktyvumas (vidurkis \pm SN) pagal PASE

Tyrime dalyvavusios moterys buvo fiziškai statistiškai reikšmingai ($p = 0,015$) aktyvesnės už vyrus.

3. 2 Patyrusių ir nepatyrusių griuvimus asmenų grupių palyginimas

Asmenų, kurie patyrė griuvimus per pastaruosius 12 mėnesių buvo 51 (22vyrų ir 29 moterys), jų procentinė išraiška - 54,2 proc. (43,1proc. vyrų ir moterų 56,9 proc.). Griuvimų nepatyrė per pastaruosius 12 mėnesių 43asmenys (10 vyrų ir 33 moterys), jų procentinė išraiška 45,8 proc. (76,7 proc. moterų ir 23.3 vyrų). Asmenų, kurie buvo pargriuvę per pastaruosius 12 mėnesių, vidutinis amžius yra $76,20 \pm 5,85$ metai, o negriuvusių - $71,16 \pm 5,26$ metai. Tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų vidurkių nenustatyta statistiškai reikšmingo skirtumo ($p=0,056$). Tarp negriuvusių asmenų 58,1 proc., o tarp griuvusių 39,2 proc. buvo įgiję aukštąjį išsilavinimą. Daugiau nei pusė griuvusių asmenų buvo moterys

- 56,9 proc. Tarp negriuvusių asmenų taip pat daugiausia buvo moterų - 77 proc. Daugiau nei pusė pargriuvusių asmenų, o negriuvusių beveik pusė asmenų yra našliai. Beveik du trečdaliai negriuvusių asmenų buvo įgiję aukštąjį išsilavinimą, o griuvusių didesnė dalis buvo baigę vidurinį.

Vidutinis negriuvusių asmenų fizinis aktyvumas yra $84,63 \pm 47,04$ balai, o griuvusių $66,76 \pm 45,26$ balai pagal PASE klausimyną. Negriuvę asmenys buvo fiziškai aktyvesni. Duomenys pateikti 2 lentelėje.

2 Lentelė. Bendra griuvusių ir negriuvusių asmenų charakteristika

Tirti rodikliai, jų matavimo vienetai	Buvo pargriuvę per pastaruosius 12 mėn.		Neuvo pargriuvę	
	n	procentai	n	Procentai
Lytis:				
Vyras	22	43,1	10	23,3
Moteris	29	56,9	33	76,7
Amžius, (vidurkis \pm SN)	76,20 \pm 5,85		71,16 \pm 5,26	
Išsilavinimas:				
Aukštasis specialusis vidurinis	20	39,2	25	58,1
vidurinis	9	17,6	11	25,6
nebaigtas vidurinis	19	37,3	6	14,0
pradinis	2	3,9	0	0
	1	2,0	1	2,3
Šeimyninė padėtis:				
vedęs/ ištekėjusi	18	35,3	11	25,6
nevedęs/neištekėjusi	6	11,8	6	14,0
išsiskyręs/išsiskyrusi	4	7,8	4	9,3
našlys/našlė	23	45,1	22	51,2
Gyvenamoji vieta:				
gyvena vienas/a	25	49,0	27	62,8
gyvena su sutuoktiniu vyru/žmona	19	37,3	14	32,6
gyvena su giminaičiais	7	13,7	2	4,7

SN – standartinis nuokrypis

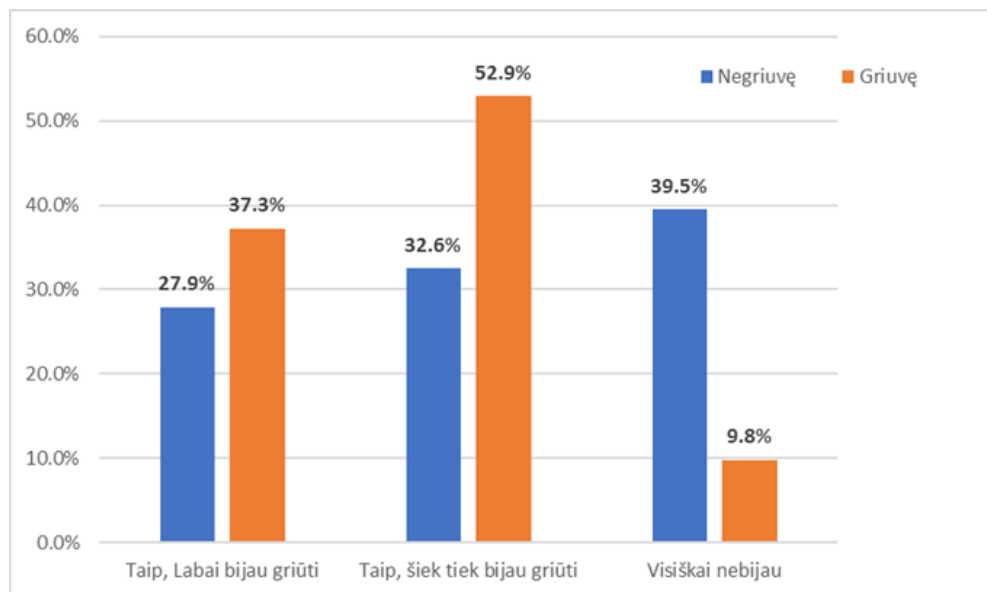
Apklausus griuvusius asmenis dėl patirtų sužeidimų paskutinio griuvimo metu buvo nustatyta, kad iš jų 31 (61 proc.) susižeidė, o likusieji 20 (39 proc.) griūdami nepatyrė jokių susižalojimų. Duomenys apie griuvimų fizines pasekmes pateikti 3 lentelėje.

3 Lentelė. Griuvimo metu patirti sužalojimai

Griuvimo metu patirti sužalojimai	Asmenų skaičius	Procentai
Gulūnių sumušimai	9	29
Galūnių nubrozdinimai	6	19,4
Galvos sutrenkimas	4	12,9
Kaulų lūžiai	2	6,5
Kaulų įskilimai	2	6,5
Kiti sužalojimai	8	25,8

Daugiausia dėl griuvimo susižeidusių asmenų patyrė įvairius galūnių sumušimus ir nubrozdinimus - 48,4 proc., o mažiausiai asmenų nurodė patyrę kaulų įskilimus arba lūžius - iš viso 6,5 proc. kiti asmenys nurodė patyrę kitus sužalojimus, jų procentinė išraiška - 25,8 proc. Kiti sužalojimai - tai įvairios mėlynės ant galūnių, įbrėžimai, patempti galūnių raiščiai.

Į klausimą „Ar bijote pargriūti“ 12 negriuvusių ir 19 griuvusių asmenų atsakė „Taip, labai bijau pargriūti“. „Taip šiek tiek bijau pargriūti“ teigė 14 negriuvusių ir 27 griuvę asmenys. „Visiškai nebijau nugriūti“ atsakė 17 negriuvusių ir 5 griuvę asmenys. Procentinės šių atsakymų reikšmės pavaizduotos 3 paveiksle.

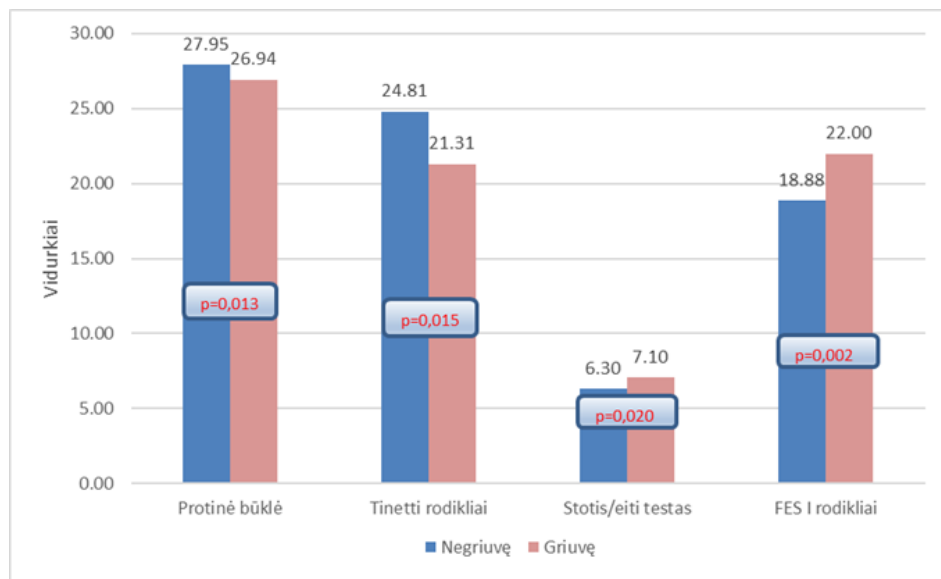


3 pav. Atsakymų į klausimą „Ar bijote pargriūti“ pasiskirstymas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų.

Nustatyta, kad jau griuvę asmenys bijo nugriūti labiau - iš jų 90,2 proc. teigė labai arba šiek tiek bijantys pargriūti, tuo tarpu tarp neriuvusių tiriamųjų tokių yra 60,5 proc. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p = 0,015$) tarp teiginių apie baimę pargriūti tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų.

Fizinio aktyvumo (*PASE*) vidutinis įvertis balais $74,94 \pm 46,70$. Negriuvusių vidutinis įvertis buvo $84,64 \pm 47,04$ ir griuvusių asmenų $66,76 \pm 45,26$. Lyginant fizinio aktyvumo (*PASE*) vidurkius balais tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų nerasta statistiškai reikšmingo skirtumo ($p = 0,067$).

Vertinant tiriamųjų suvokimą trumpuoju protinės būklės testu griuvusių asmenų vidurkis balais siekė $26,94 \pm 2,70$, o negriuvusių $27,95 \pm 2,91$. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų trumpojo protinės būklės vidurkių. Negriuvusių asmenų protinės būklės rodiklis didesnis nei griuvusių asmenų. Duomenis pateikti 4 paveiksle.



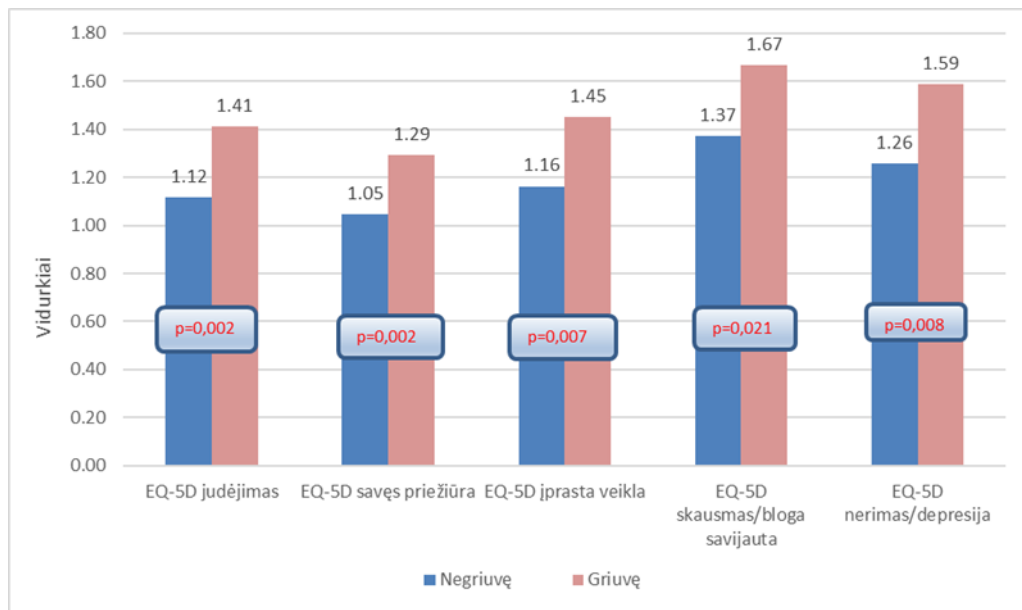
4 pav. Protinės būklės, griuvimų rizikos, griuvimų baimės rodiklių palyginimas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų ($p < 0,05$).

Vertinant griuvimų riziką Tinetti testu, bendros balų sumos vidurkis negriuvusių asmenų siekė $24,81 \pm 4,44$, o griuvusių $21,31 \pm 6,61$. Lyginant griuvimų rizikos vidutinius įverčius balais nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Griuvusių asmenų rizika nugriūti yra didesnė nei negriuvusių asmenų. Duomenis pateikti 4 paveiksle.

Vertinant griuvimų riziką „stotis ir eiti“ testu vidutinis įvertis sekundėmis siekė $6,73 \pm 2,61$, negriuvusių $6,30 \pm 2,87$ ir griuvusių $7,10 \pm 2,34$ asmenų. Vertinant griuvimų riziką „stotis ir eiti“ testu nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Griuvusių asmenų vidutinė testo trukmė sekundėmis yra didesnė nei negriuvusių asmenų. Duomenis pateikti 4 paveiksle.

Įvertinus gyvenimo kokybę su sveikata susijusiu EQ - 5d klausimynu srities „skausmas/bloga savijauta“ vidutinis įvertis yra $1,53 \pm 0,58$ balo, griuvusių asmenų - $1,67 \pm 0,62$ balo ir negriuvusių asmenų $1,37 \pm 0,49$ balo. Palyginus su sveikata susijusios gyvenimo kokybės EQ - 5d srities „skausmas/bloga savijauta“ vidurkius balais tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų, nustatytas

statistiškai reikšmingas skirtumas. Griuvusių asmenų vidurkis balais didesnis nei negriuvusių asmenų - t.y., daugiau jų jaučia skausmą ar blogiau jaučiasi. Duomenis pateikti 5 paveiksle.

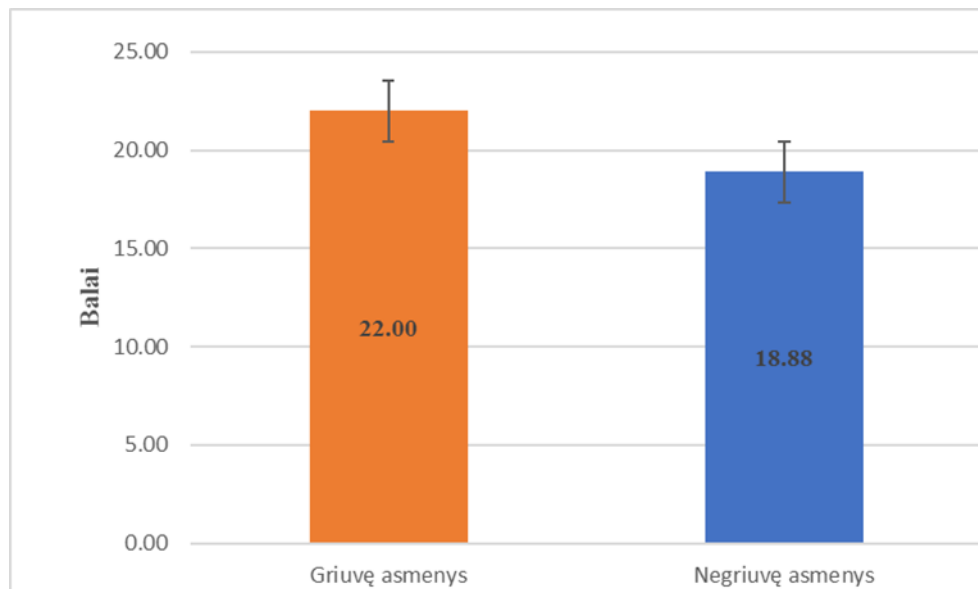


5 pav. Gyvenimo kokybės įvertinimas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų.

Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės EQ - 5d srities „nerimas/depresija“ vidurkis balais $1,44 \pm 0,61$, griuvusių - $1,59 \pm 0,67$, o negriuvusių $1,26 \pm 0,49$. Lyginant gyvenimo kokybės EQ - 5d nerimas/depresija vidurkius balais nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Griuvusių asmenų vidurkis balais didesnis nei negriuvusių asmenų. Griuvę asmenys jautė didesnę depresija ar nerimą. Duomenis pateikti 5 paveiksle.

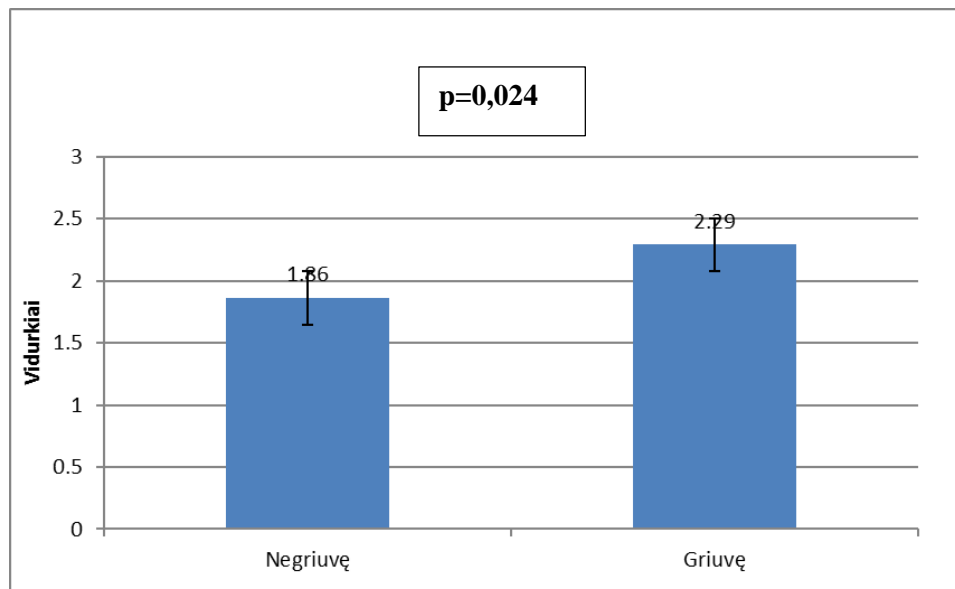
Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės EQ - 5d sveikatos būklės srities visų tirtų asmenų vidurkis balais $71,01 \pm 12,65$, griuvusių - $72,84 \pm 12,50$ ir $68,84 \pm 12,62$ negriuvusių asmenų. Palyginus gyvenimo kokybės EQ - 5d sveikatos būklės vidurkius balais tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų nenustatyta statistiškai reikšmingo skirtumo. Duomenis pateikti 5 paveiksle.

Įvertinus griuvimų baimę FES - I vidutinis įvertis balais griuvusių asmenų $22,00 \pm 7,77$ ir negriuvusių $18,88 \pm 3,80$. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų griuvimų baimės $p=0,002$, t.y., griuvusių asmenų griuvimų baimė buvo didesnė nei negriuvusių asmenų. Duomenis pateikti 6 paveiksle.



6 pav. Griuvimų baimės vidurkiai griuvusių ir negriuvusių asmenų ($p < 0,05$).

Atsakant į griuvimų baimės klausimyno FES-I klausimą ar bijote vaikščioti slidžiu paviršiumi tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Griuvimus patyrę labiau bijo eiti slidžiu paviršiumi nei nepatyrę griuvimų asmenys (7 pav.).

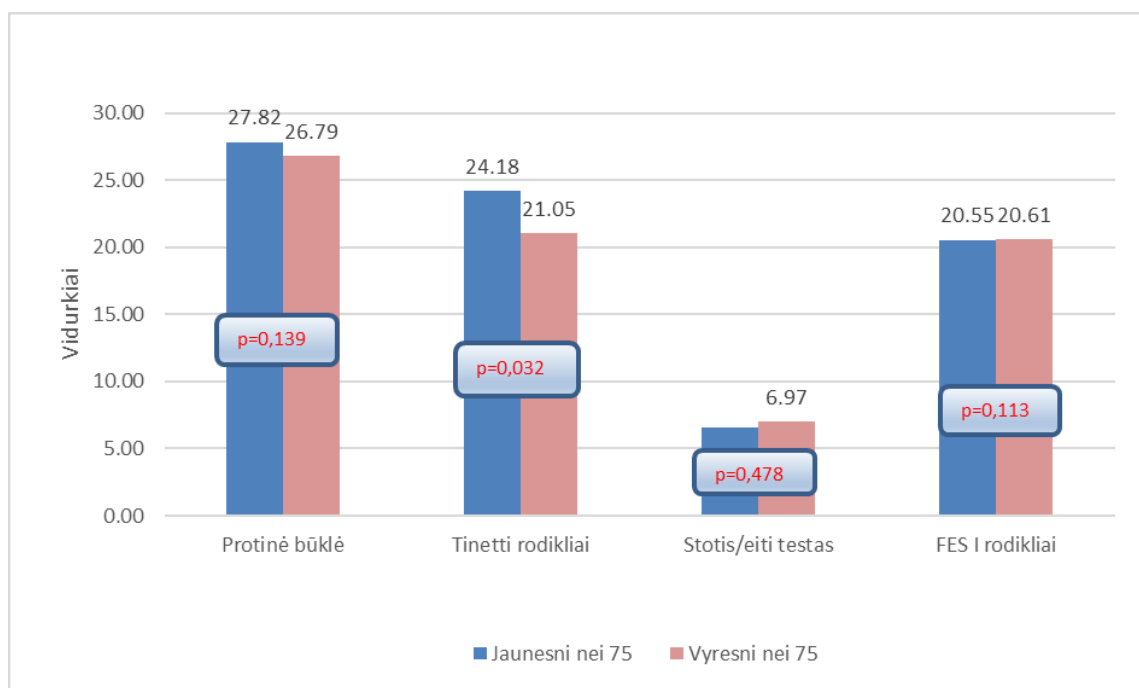


7 pav. Griuvimų baimės klausimyno FES-I "vaikščiojimas slidžiu paviršiumi" įverčių palyginimas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų.

3.3 Senyvo amžiaus asmenų griuvimų, fizinio aktyvumo, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės palyginimas tarp skirtingų amžiaus grupių

Asmenis buvo suskirstyti į dvi grupes pagal amžių jaunesni nei 75 ir 75 ir vyresnio amžiaus asmenys. Daugiau nei pusė asmenų buvo iki 75 metų amžiaus - 53 asmenys, o 75 ir vyresni 41. Jaunesnių nei 75 metai vidutinis amžius yra $69,43 \pm 3,21$, o vyresnių nei 75 metai vidutinis amžius $79,63 \pm 3,62$.

Tiriamuosius suskirsčius į dvi grupes iki 75 metų ir 75 ir vyresnio amžiaus asmenys lyginant protinės būklės testo įvertinimą tarp skirtingų amžiaus grupių asmenų nenustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų. Duomenis pateikti 8 paveiksle.



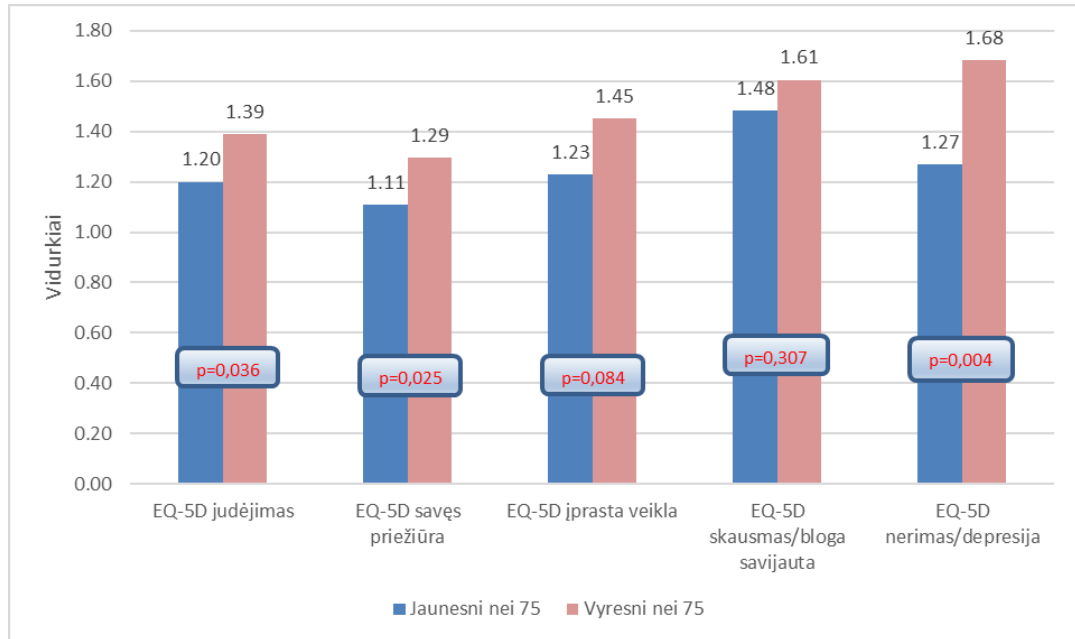
8 pav. Tiramųjų protinės būklės, griuvimų rizikos ir griuvimų baimės rodiklių pasiskirstymas pagal amžių.

Įvertinus griuvimų baimę FES - I vidurkius tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai nereikšmingas skirtumas. Griuvimų baimė nepriklausė nuo amžiaus.

Vertinant griuvimų riziką Tinetti testu tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas. Vertinant „stotis ir eiti“ testu tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai nereikšmingas skirtumas. Griuvimų rizika nepriklausė nuo amžiaus. Duomenis pateikti 8 paveiksle.

Įvertinus fizinį aktyvumą (*PASE*) tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai nereikšmingas skirtumas ($p = 0,197$). Fizinis aktyvumas nepriklausė nuo amžiaus. Duomenis pateikti 8 paveiksle.

Įvertinus asmenų gyvenimo kokybę EQ - 5d klausimyno nerimas/depresija sritimi tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas, t.y. 75 metų ir vyresni asmenys jautė didesnę nerimą ar depresiją. Lyginant EQ - 5d klausimyno sveikatos būklės srities tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas, t.y. 75 metų ir vyresni asmenys savo sveikatos būklę laikė blogesne nei jaunesni asmenys. Duomenis pateikti 9 paveiksle.



9 pav. Gyvenimo kokybės rodiklių pasiskirstymas tarp skirtingų amžiaus grupių.

Įvertinus asmenų gyvenimo kokybę EQ - 5d klausimyno sritimi savęs priežiūra nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp skirtingų amžiaus grupių. Vyresni asmenys dažniau susidūrė su sunkumais save prižiūrint. Duomenis pateikti 9 paveiksle.

3. 4 Griuvimų, griuvimų rizikos, gyvenimo kokybės, griuvimų baimės ir fizinio aktyvumo sąsajos

Ieškant ryšių tarp trumpojo protinės būklės testo ir griuvimų skaičiaus per pastaruosius 12 mėnesių buvo nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys ($p = 0,011$).

Ieškant ryšių tarp trumpojo protinės būklės testo ir su sveikata susijusios gyvenimo kokybės EQ - 5d srities nerimas/depresija nustatytas labai silpnas statistiškai reikšmingas ryšys ($p = 0,007$).

Ieškant ryšių tarp trumpojo protinės būklės testo ir fizinio aktyvumo (*PASE*) nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys ($p = 0,039$). Kuo fizinis aktyvumas didesnis tuo trumpojo protinės būklės testo rezultatas aukštesnis.

Tarp trumpojo protinės būklės testo ir griuvimų baimės FES - I buvo nustatyta statistiškai reikšminga silpna koreliacija ($p = 0,002$). Kuo mažesnis trumpojo protinės būklės įvertis balais tuo asmens griuvimų baimė didesnė.

Buvo ieškota ryšių tarp trumpojo protinės būklės testo ir griuvimų rizikos testų. Rastas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys ($p = 0,001$) tarp trumpojo protinės būklės testo ir griuvimų rizikos Tinetti testo. Tarp trumpojo protinės būklės testo ir griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ nustatyta vidutinio stiprumo statistiškai reikšminga koreliacija ($p < 0,001$). Kuo trumpasis protinės būklės testo įvertinimas mažesnis tuo didesnė griuvimų rizika.

Ieškant ryšių tarp griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir su sveikata susijusios gyvenimo kokybės EQ - 5d klausimyno srities skausmas/bloga savijauta ir EQ - 5d nerimas/depresija nustatyti silpni statistiškai reikšmingi ryšiai ($p = 0,007$ ir $p = 0,017$). Tačiau tarp griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir gyvenimo kokybės EQ - 5d sveikatos būklė nebuvo rasta koreliacinio ryšio.

Ieškant ryšių tarp griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir fizinio aktyvumo (PASE) nebuvo rasta koreliacinio ryšio.

Buvo rastas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys tarp griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir griuvimų baimės. Griuvę asmenys jaučia didesnę baimę nugriūti.

Buvo ieškota ryšių tarp griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir griuvimų rizikos. Rastas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys tarp griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir griuvimų rizikos „stotis ir eiti“. Tarp griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir griuvimų rizikos Tinetti buvo rastas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys. Duomenys pateikti lentelėje 4 lentelėje.

4 lentelė. Griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių ir gyvenimo kokybės, griuvimų rizikos, fizinio aktyvumo, griuvimų baimėsrodiklių koreliacijos (*- $p \leq 0,05$) (** $p < 0,001$).

Tirti rodikliai	Griuvimų skaičiaus per 12 mėnesių	
	Koreliacijos koficientas	p
EQ-5D skausmas/bloga savijauta	0,279(**)	0,007
EQ-5D nerimas/depresija	0,246(*)	0,017
EQ-5D sveikatos bukle	0,157	0,131

Griuvimų rizika „Stotis ir eiti“	0,351(**)	0,001
Fizinis aktyvumas (PASE)	0,194	0,061
Griuvimų baimė (FES I)	0,376(**)	<0,001
Griuvimų rizika (Tinetti)	-0,357(**)	<0,001

(**p<0,001) (*p<0,05) p – reikšmingumo lygmuo

Ieškant ryšių tarp griuvimų rizikos vertinant Tinetti testu ir EQ - 5d skausmas/bloga savijauta, EQ - 5d sveikatos buklė sričių nebuvo rasta koreliacinių ryšių. Tarp griuvimų rizikos Tinetti ir EQ - 5d nerimas/depresija nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys. Duomenis pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. Griuvimų rizikos ir gyvenimo kokybės koreliaciniai ryšiai(*- p≤0,05) (**p<0,001).

	Tinetti	
	Koreliacijos koficientas	p
EQ-5D skausmas/bloga savijauta	-0,080	0,445
EQ-5D nerimas/depresija	-0,282(**)	0,006
EQ-5D sveikatos bukle	-0,045	0,664

(**p<0,001) (*p<0,05) p – reikšmingumo lygmuo

Ieškant ryšių tarp griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ ir EQ - 5d su sveikata susijusios gyvenimo kokybės klausimyno buvo nustatyti šie ryšiai. Tarp griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ testo ir EQ -5d nerimas/depresija srities nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys (p = 0,014). Tarp griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ ir EQ - 5d sveikatos buklė srities nebuvo rasta koreliacinio ryšio.

Tarp griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ ir trumpojo protinės būklės testo nustatytas vidutinio stiprumo statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys (p<0,001). Kuo protinės būklės balų suma mažesnė, tuo „stotis ir eiti“ testo įvertinimas sekundėmis didesnis.

Ieškant ryšių tarp griuvimų baimės ir griuvimų rizikos, fizinio aktyvumo buvo nustatyti šie ryšiai. Tarp griuvimų rizikos “stotis ir eiti” ir griuvimų baimės FES - I nustatytas vidutinio stiprumo statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys. Kuo griuvimų baimė didesnė tuo griuvimų rizikos “stotis ir eiti” testo trukmė sekundėmis ilgesnė. Tarp griuvimų rizikos Tinetti ir griuvimų baimės FES - I nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys (p<0,05). Kuo griuvimų rizikos Tinetti įvertinimas balais mažesnis tuo griuvimų baimės įvertinimas balais didesnis. Nebuvo rasta koreliacinio ryšio Tarp griuvimų baimės ir fizinio aktyvumo (PASE). Griuvimų baimė nepriklauso nuo fizinio aktyvumo.

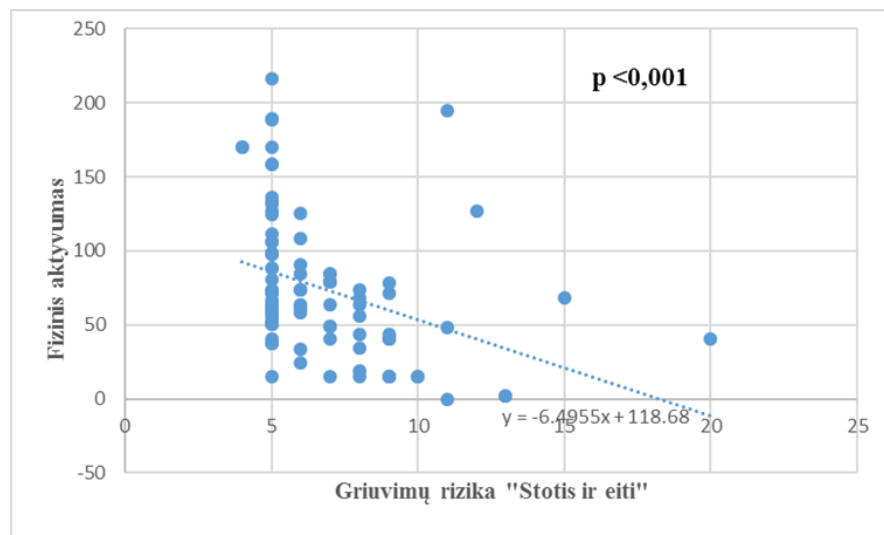
Tarp griuvimų rizikos Tinetti ir fizinio aktyvumo (*PASE*) nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys. Kuo griuvimų rizikos Tinetti įvertinimas balais didesnis tuo asmens fizinis aktyvumas yra didesnis. Duomenis pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Griuvimų rizikos, fizinio aktyvumo ir griuvimų baimės koreliaciniai ryšiai ($p < 0,05$) (** $p < 0,001$).

	Griuvimų rizika Tinetti		Griuvimų baimė FES I		Fizinis aktyvumas PASE	
	Koreliacijos koficientas	p	Koreliacijos koficientas	p	Koreliacijos koficientas	p
Fizinis aktyvumas PASE	0,303(**)	0.003	-0,158	0,128	-	-
Griuvimų baimė FES I	-0,378(**)	<0.001	-	-	-0,158	0,128
Griuvimų rizika Tinetti	-	-	-0,378(**)	<0.001	0,303(**)	0.003

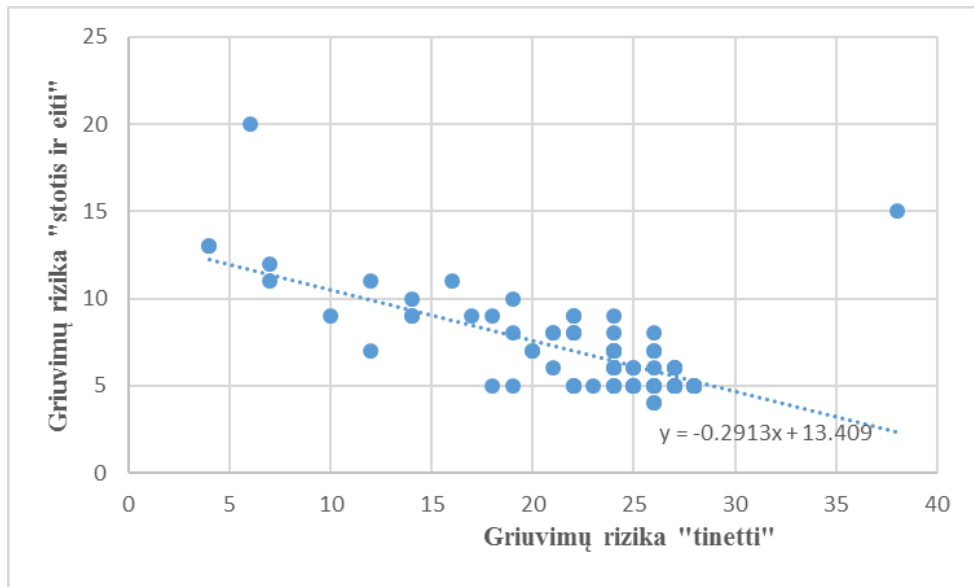
(** $p < 0,001$) ($p < 0,05$) p - reikšmingumo lygmuo

Tarp griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ ir fizinio aktyvumo (*PASE*) nustatyta vidutinio stiprumo statistiškai reikšminga neigiama koreliacija. Kuo „stotis ir eiti“ testo sekundėmis trukmė trumpesnė tuo fizinis aktyvumas asmens yra didesnis. Duomenis pateikti 10 paveiksle.



10 pav. Koreliacija tarp Fizinio aktyvumo ir griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ (** $p < 0,001$).

Tarp griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ ir griuvimų rizikos Tinetti nustatyta vidutinio stiprumo statistiškai reikšminga neigiama koreliacija. Kuo „stotis ir eiti“ sekundėmis trukmė trumpesnė tuo, griuvimų rizikos Tinetti įvertinimas balais didesnis. Duomenis pateikti 11 paveiksle.



11 pav. Koreliacija tarp griuvimų rizikos "Tinetti" ir griuvimų rizikos "stotis ir eiti" (**p<0,001).

4. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS

Įvertinus visų tirtų asmenų fizinį aktyvumą nustatyta, kad vidutinis fizinis aktyvumas buvo $74,94 \pm 46,70$ balai pagal *PASE* skalę. Tyrime dalyvavusios moterys buvo fiziškai statistiškai reikšmingai ($p = 0,015$) aktyvesnės už vyrus. Tačiau remiantis *PASE* nustatytais normomis tokio amžiaus asmenų vidurkis balais turėtų būti didesnis negu buvo gautas tokio amžiaus tirtų asmenų. Remiantis pateiktomis normomis *PASE* balų suma turėtų būti 65 - 69 metų amžiaus asmenų vyrų $144 \pm 58,6$, o moterų $112,7 \pm 64$. 70 - 75 metų amžiaus asmenų *PASE* balais suma turėtų siekti vyrų $102,4 \pm 53,7$ o moterų $89,1 \pm 55,5$ [75]. Tai rodo tirtų asmenų fizinio aktyvumo stoką. Panaši situacija yra visoje Lietuvoje. Teigiama, kad Lietuvoje tik penktadalis (20,1 proc.) vyresnio amžiaus žmonių yra fiziškai aktyvūs. Gyvenantys kaimo vietovėse nežino ir nesupranta fizinio aktyvumo naudos sveikatai. [76], [77]. Didesnė dalis (82,2 proc.) fiziškai aktyvesnių vyresnio amžiaus žmonių gyvena miestuose [78]. Pasak Magalhaes L turi būti taikomos fizinius pratimų programos stiprinančios viršutines ir apatines galūnes ir gerinančios pusiausvyrą. Svarbus vyresnio amžiaus asmenų švietimas apie fizinio aktyvumo naudą, kritimų rizikos įvertinimas, nes tai gali padėti sumažinti atsirandančią kritimo baimę [79].

Asmenų, kurie buvo pargriuvę per pastaruosius 12 mėnesių, vidutinis amžius buvo $76,20 \pm 5,85$ metai, o negriuvusių - $71,16 \pm 5,26$ metai. Taigi griuvimus patyrė daugiau vyresnio amžiaus asmenys, tačiau tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų vidutinio amžiaus nenustatyta statistiškai reikšmingo skirtumo ($p=0,056$). Kito atlikto tyrimo metu taip pat dauguma pagyvenusių ir senų žmonių patyrė griuvimus vienerių metų laikotarpiu. Šiame tyrime amžius neturėjo įtakos griuvimams, o tai reiškia, kad griuvimus patyrė ir pagyvenę, ir seni žmonės [80].

Įvertinus fizinį aktyvumą *PASE* negriuvusių asmenų vidutinis fizinis aktyvumas balais $84,63 \pm 47,04$, o griuvusių $66,76 \pm 45,26$. Negriuvę asmenys buvo fiziškai aktyvesni, tačiau lyginant fizinio aktyvumo vidurkius balais tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų nustatytas statistiškai nereikšmingas skirtumas $p = 0,067$. Fizinis aktyvumas nepriklausė nuo amžiaus.

Atsakant į klausimą ar bijote pargriūti taip labai bijau pargriūti atsakė 12 negriuvusių asmenų ir 19 griuvusių. Taip šiek tiek bijau pargriūti teigė 14 negriuvusių ir 27 griuvę asmenys. Visiškai nebijau nugriūti atsakė 17 negriuvusių ir 5 griuvę asmenys. Nustatytas statistiškai patikimas skirtumas tarp griuvusių ir negriuvusių nuomonės ar bijote pargriūti $p = 0,015$. Nustatyta, kad jau griuvę asmenys bijo nugriūti labiau. Remiantis kitų autorių atliktu tyrimu, baimę patirti griuvimus pažymėjo didžioji dauguma (86 proc.) tiriamųjų. Kiek daugiau nei trečdalis (38,3 proc.) respondentų

baimę griūti jautė kartais, penktadalis (20,6 proc.) baimę griūti jautė dažnai ir trečdalis (27,8 proc.) visada. Kiek daugiau nei dešimtadalis (13,3 proc.) niekada nejautė baimės griūti.[81].

Vertinant tiriamųjų suvokimą trumpuoju protinės būklės testu griuvusių asmenų vidurkis balais siekė $26,94 \pm 2,70$, o negriuvusių $27,95 \pm 2,91$. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų trumpojo protinės būklės vidurkių ($p = 0,013$). Negriuvusių asmenų protinės būklės rodiklis didesnis nei griuvusių asmenų.

Tyrimo metu buvo įvertinta griuvimų rizika tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų. Vertinant griuvimų riziką Tinetti bendros balų sumos vidurkis siekė $22,91 \pm 5,96$. Negriuvusių asmenų $24,81 \pm 4,44$ ir griuvusių $21,31 \pm 6,61$. Lyginant griuvimų rizikos įvertinimą Tinetti vidurkius balais nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p = 0,015$). Griuvusiems asmenims nustatyta didesnė griuvimų rizika nei negriuvusiems asmenims. Vertinant griuvimų riziką "stotis ir eiti" testu vidutinis įvertis sekundėmis siekė $6,73 \pm 2,61$, negriuvusių $6,30 \pm 2,87$ ir griuvusių $7,10 \pm 2,34$ asmenų. Vertinant griuvimų riziką „stotis ir eiti“ testu nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p = 0,020$). Griuvusių asmenų vidutinė testo trukmė sekundėmis didesnė nei negriuvusių asmenų. Griuvę asmenys turi didesnę riziką nukristi.

Įvertinus su sveikata susijusią gyvenimo kokybę EQ - 5d klausimynu tarp griuvusių ir negriuvusių nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai judėjimo, savęs priežiūros, įprastos veiklos, skausmo/ blogos savijautos ir depresijos/nerimo srityse ($p < 0,05$). Griuvę asmenys visuose EQ - 5d gyvenimo kokybės srityse jautėsi prasčiau nei negriuvę asmenys: jautė didesnę skausmą, nerimą ar depresiją, sunkiau judėjo ir buvo mažiau savarankiškesni. Pasak autoriaus 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 [82].

Įvertinus griuvimų baimę FES - I vidutinis įvertis balais griuvusių asmenų $22,00 \pm 7,77$ ir negriuvusių $18,88 \pm 3,80$. Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp griuvusių ir negriuvusių asmenų griuvimų baimės ($p = 0,002$), t.y., griuvusių asmenų griuvimų baimė buvo didesnė nei negriuvusių asmenų. Remiantis kito atlikto tyrimo duomenimis buvo nustatyta, kad didesnis skaičius kritimų yra pagrindinis veiksnys, kuris parodė didesnę kritimų baimę tarp vyresnių žmonių, kurie gyveno savo namuose. Vyresnio amžiaus žmonės, kurie krito du kartus labiau bijojo dar kartą nukristi, nei vyresnio amžiaus žmonės, kurie niekada nebuvo griuvę arba griuvo vieną kartą. Tyrimo metu išsiaiškinta, kad nėra skirtumo ar kritimų baimė buvo rasta tarp vyresnio amžiaus asmenų, kurie krito kartą ir tiems, kurie niekada nebuvo pargriuvę, bet teigiama, kad anksčiau patyrę kritimą asmenys, nors ir nesusižeidė yra labiau linkę nukristi dar kartą [80]. Mokslininkai J. Murphy ir B. Isaacs 1982 m. aprašė pogriuviminį sindromą, kuris atsiranda po griuvimo. Buvo išsiaiškinta, kad po

įvykusio griuvimo atsiranda baimė, stipriai apribojanti asmenų fizinį aktyvumą ir funkcinį savarankiškumą [83].

Tiriamieji asmenys buvo suskirstyti į dvi grupes iki 75 metų ir 75 ir vyresnio amžiaus asmenis. Įvertinus asmenų gyvenimo kokybę EQ - 5d klausimyno nerimas/depresija sritimi tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p=0,004$), t.y. 75 metų ir vyresni asmenys jautė didesnę nerimą ar depresiją. Lyginant EQ - 5d klausimyno sveikatos būklės srities tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p=0,032$), t.y. 75 metų ir vyresni asmenys savo sveikatos būklę laikė blogesne nei jaunesni asmenys.

Vertinant griuvimų riziką Tinetti testu tarp skirtingų amžiaus grupių buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p = 0,032$). Kitų autorių duomenimis vyresniems asmenims taip pat buvo nustatyta didesnė rizika nugriūti. Nustatyta, kad griuvimų rizikai įtakos turi ne tik išoriniai aplinkos faktoriai, bet ir fizinės žmogaus sveikatos sutrikimai, tokie kaip akių, klausos ligos. Griuvimo rizika yra susijusi su amžiumi, o tai reikštų, jog mažiausia griuvimų rizika pasižymi 60 metų asmenys, su kiekvienais metais ši rizika tendencingai auga [84].

Lyginant griuvimų baimės FES I įvertinimus tarp amžiaus grupių jaunesnių nei 75 metai ir vyresnių asmenų nenustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų $p = 0,113$. Taigi griuvę ir negriuvę asmenys jautė griuvimų baimę nepriklausomai nuo amžiaus. Tačiau kitų tyrėjų duomenimis amžius buvo dar vienas veiksnys, susijęs su baimė nukristi. Tyrimo metu 70 metų ar vyresnio amžiaus žmonėms, jautė didesnę baimę nukristi nei jaunesni vyresni suaugę žmonės (60-69 metų). Pasak tyrėjų vyresnio amžiaus žmonėms paprastai su amžiumi prastėja fizinė ir psichinė sveikata, taip pat kaip didėja kaulų trapumas ir neinfekcinių ligų skaičius [5]. Šis pakeitimų rinkinys veikia vyresnio amžiaus asmenis ir prisideda prie didesnio baimės nukristi tarp vyresnio amžiaus asmenų [9].

Ieškant ryšių tarp trumpojo protinės būklės testo ir fizinio aktyvumo (*PASE*) nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys ($p = 0,039$). Kuo fizinis aktyvumas didesnis tuo trumpojo protinės būklės testo rezultatas aukštesnis. Tarp trumpojo protinės būklės testo ir griuvimų baimės FES - I buvo nustatyta statistiškai reikšminga silpna koreliacija ($p = 0,002$). Kuo mažesnis trumpojo protinės būklės įvertis balais tuo asmens griuvimų baimė didesnė.

Tarp griuvimų rizikos „stotis ir eiti“ ir trumpojo protinės būklės testo nustatytas vidutinio stiprumo statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys ($p < 0,001$). Kuo protinės būklės balų suma mažesnė, tuo „stotis ir eiti“ testo įvertinimas sekundėmis didesnis.

Ieškant ryšių tarp griuvimų baimės ir griuvimų rizikos, fizinio aktyvumo buvo nustatyti šie ryšiai. Tarp griuvimų rizikos “stotis ir eiti” ir griuvimų baimės FES - I nustatytas vidutinio stiprumo

statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys ($p < 0.001$). Kuo griuvimų baimė didesnė tuo griuvimų rizikos “stotis ir eiti” testo trukmė sekundėmis ilgesnė. Tarp griuvimų rizikos Tinetti ir griuvimų baimės FES - I nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas ryšys (< 0.001). Kuo griuvimų rizikos Tinetti įvertinimas balais mažesnis tuo griuvimų baimės įvertinimas balais didesnis. Nebuvo rasta koreliacinio ryšio tarp griuvimų baimės ir fizinio aktyvumo (*PASE*) ($p = 0,128$). Griuvimų baimė nepriklauso nuo fizinio aktyvumo. Tačiau remiantis tyrimu, autoriai išanalizavę griuvimų baimės sąsajas su fiziniu aktyvumu ir funkciniu savarankiškumu rado silpnai neigiama koreliaciją tarp fizinio aktyvumo ir griuvimų baimės ($r = -0,28, p = 0,01$) [9]. Tarp griuvimų rizikos Tinetti ir fizinio aktyvumo (*PASE*) nustatytas silpnas statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys. Kuo fizinis aktyvumas asmens didesnis tuo griuvimų rizika yra mažesnė.

Tarp griuvimų rizikos “stotis ir eiti” ir fizinio aktyvumo (*PASE*) nustatyta vidutinio stiprumo statistiškai reikšminga neigiama koreliacija ($p < 0,001$). Kuo “stotis ir eiti” testo sekundėmis trukmė trumpesnė tuo fizinis aktyvumas asmens yra didesnis.

Tarp griuvimų rizikos “stotis ir eiti” ir griuvimų rizikos Tinetti nustatyta vidutinio stiprumo statistiškai reikšminga neigiama koreliacija ($p < 0,001$). Kuo “stotis ir eiti” sekundėmis trukmė sekundėmis trumpesnė tuo, griuvimų rizikos Tinetti įvertinimas balais didesnis.

5. IŠVADOS

1. Savarankiškai namuose gyvenančių vyresnių nei 65 metų amžiaus asmenų, patyrusių griuvimus per pastaruosius 12 mėnesių, griuvimų baimė ir griuvimų rizika buvo didesnė, nei griuvimų nepatyrusių asmenų. Patyrusieji griuvimus dažniau nurodė jaučiantys baimę pargriūti, skausmą ir depresiją ar nerimą, negu negriuvę asmenys.
2. Asmenims, sulaukusiems 75 ir daugiau metų, nustatyta didesnė rizika pargriūti, jie jautė nerimą ar depresiją, turėjo sunkumų judant ir savęs priežiūroje dažniau, negu jaunesni nei 75 metų amžiaus asmenys. Nerasta statistiškai reikšmingų skirtumų tarp tirtų jaunesnių ir vyresnių nei 75 metų asmenų griuvimų baimės ir fizinio aktyvumo.
3. Nustatyta 65 metų ir vyresnių asmenų griuvimų rizikos pagal „Stotis ir eiti“ testą vidutiniškai stipri koreliacija su griuvimų rizika (pagal Tinetti testą) ir griuvimų baime (pagal FES-I klausimyną) bei neigiama koreliacija su fiziniu aktyvumu (pagal PASE klausimyną).

6. REKOMENDACIJOS

Asmenims 75 metų ir vyresniems reikėtų įvertinti fizinį aktyvumą. Nustačius mažą fizinį aktyvumą rekomenduojama atlikti griuvimų rizikos ir griuvimų baimės testus. Išanalizavus asmens fizinę ir psichologinę būklę taikomosios fizinės veiklos specialistas gali tikslingai parinkti efektyvią taikomosios fizinės veiklos pratimų programą senyvo amžiaus asmenims.

7. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Mockus A, Žukaitė A. Sėkmingas senėjimas: psichologinis aspektas. Gerontologija 2012; 13(4):228 - 234
2. Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas. Sveikas senėjimas - nauji iššūkiai Lietuvai. Valstybės įmonės Seimo leidykla "Valstybės žinios", Vilnius. Statistics of Lithuania. 2015
3. Obrist S, Rogan S and Hilfiker R. Development and Evaluation of an Online Fall-Risk Questionnaire for Nonfrail Community-Dwelling Elderly Persons: A Pilot Study. Current Gerontology and Geriatrics Research; 2016 Research pages <http://dx.doi.org/10.1155/2016/>
4. Mokhtaria M, Nezakatalhossaini M, Esfarjanic F ir et. The effect of 12-week pilates exercises on depression and balance associated with falling in the elderly; 2012
5. Healthy aging assurance plan in Lithuania 2014-2013. Order of Lithuanian Minister of Health. Lithuanian Ministry of Health. Prieiga per internetą <https://www.etar.lt/portal/legalAct;2011>
6. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. Maturitas. 2013; 75(1): 51–61
7. William R. Williams M. How fear of falling can increase fall-risk in older adults: Applying psychological theory to practical observations, Gait & Posture. 2015; 7–12
8. 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.
9. Černovas A, Mastavičiūtė A, Tamulaitienė M, Stukas R, Alekna V. Senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių glaudžioje bendruomenėje, griuvimų baimės sąsajos su fiziniu aktyvumu ir funkcinio savarankiškumu. Gerontologija 2014; 15(1): 13–19
10. Zidén L, Hägglom-Kronlöf G, Gustafsson S, Lundin-Olsson L, Dahlin-Ivanoff S. Physical Function and Fear of Falling 2 Years After the Health-Promoting Randomized Controlled Trial: Elderly Persons in the Risk Zone. 2013
11. Paola Prometti M D, Olivares A, Gaia G, Bonometti G, Comini L, and Scalvini S M. Biodex Fall Risk Assessment in the Elderly With Ataxia: A New Age-Dependent Derived Index in Rehabilitation An Observational Study, ISSN: 0025-7974 Medicine. 2016
12. Tamulaitytė I. Senų žmonių griuvimai. Gerontologija, 2009, 10(2): 107–114.

13. Williams JS, Kowal P, Hestekin H, Driscoll TO, Peltzer K, Yawson A. Prevalence, risk factors and disability associated with fall-related injury in older adults in low- and middle-income countries: results from the WHO Study on global aging and adult health (SAGE). *BMC Medicine* 2015;13: 147-159. <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-015-0390-8>.
14. Granacher U, Muehlbauer T, Gollhofer A, Kressig RW, Zahner L. An intergenerational approach in the promotion of balance and strength for fall prevention—a mini-review. *Gerontology*. 2011; 57: 304–315 .
15. Piščalkienė V, Kavaliauskienė A, Zachovajevienė B, Gintilienė M, Rutkauskienė M. Vyresnio amžiaus asmenų griuvimo riziką lemiantys veiksniai. *Sveikatos mokslai*. 2012; 22, 5, 34-39
16. Takeshiman N, Rogers N L, Rogers M E, Islam M, Koizumi D. Functional Fitness Gain Varies in Older Adults Depending on Exercise Mode. *Medicine & Science in Sport & Exercise*. 2007;39(11):2036-2043.
17. Prometti P, Olivares A, CLT, Bonometti G, Comini L, and Scalvini S. Biodex Fall Risk Assessment in the Elderly With Ataxia: A New Age-Dependent Derived Index in Rehabilitation An Observational Study, ISSN: 0025-7974 , *Medicine*. 2016;
18. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2007.
19. Tromp A M, Pluijm S M, Smit J H, Deeg D J. Fall-risk screening test: A prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. *J. Clin. Epidemiol*. 2001, 54, 837 - 844.
20. Stevens J A, Ballesteros M F, Mack K A, Rudd R A, DeCaro E. Gender differences in seeking care for falls in the aged Medicare Population. *Amer. J. Prev. Med*. 2012, 43, 59 - 62.
21. Healthy aging assurance plan in Lithuania 2014-2013. Order of Lithuanian Minister of Health, 2014. Lithuanian Ministry of Health. Prieiga per internetą <https://www.etar.lt/portal/legalAct>.
22. Tinetti M E, Baker D I. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N. Engl. J. Med*. 1994, 331, 821–827.
23. Silva N L, Oliveira R B, Fleck S J, Leon A, Farinatti P. Influence of strength training variables on strength gains in adults over 55 years-old: A meta-analysis of dose–response relationships. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2014;17:337-44.

24. Janušonis V, Vaitiekienė J. Nepageidautini įvykiai sveikatos priežiūroje: pacientų griuvimų ligoninėse patirtis. Sveikatos mokslai, 2013, 23 (3): 5-11. <http://dx.doi.org/10.5200/sm-hs.2013.065>
25. Kwan M, Close JC, Wong AK, Lord SR. Falls incidence, risk factors, and consequences in Chinese older people: a systematic review. *J Am Geriatr Soc* 2011; 59:536–43. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03286.x>
26. Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas. Sveikas senėjimas – nauji iššūkiai Lietuvai. Valstybės įmonės Seimo leidykla "Valstybės žinios", Vilnius, 2012.
27. Williams JS, Kowal P, Hestekin H, Driscoll TO, Peltzer K, Yawson A. ir kt. Prevalence, risk factors and disability associated with fall-related injury in older adults in low- and middle-income countries: results from the WHO Study on global aging and adult health (SAGE). *BMC Medicine* 2015;13: 147-159. <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-015-0390-8>
28. Van Bommel T, Vandenbroucke J P, Westendorp, Gussekloo R G. In an observational study elderly patients had an increased risk of falling due to home hazards. *J. Clin. Epidemiol.* 2005; 58, 63 - 67.
29. Lajoie Y, Gallagher S.P. Predicting falls within the elderly community: comparison of postural sway, reaction time, the Berg Balance Scale and the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale for comparing fallers and non-fallers. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2004, 38, 11–26.
30. Bergland A, Pettersen A.M, Laake K. Functional status among elderly Norwegian fallers living at home. *Physiother. Res. Int.* 2000, 5, 33–45. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015, 12 3416
31. Dažnai griūvančių senų žmonių reabilitacijos ypatumai. Kristina Kubiliūtė. *Vilniaus universiteto Medicinos. Gerontologija* 2014; 15(3): 193–199.
32. Winter DA. Human balance and posture control during standing and walking. *Gait Posture.* 1995;3:193 - 214.
33. Kendrick D, Kumar A, Carpenter H, Zijlstra G, Skelton DA, Cook JR: Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014,
34. Latt MD, Menz HB, Fung VS, Lord SR. Walking speed, cadence and step length are selected to optimize the stability of head and pelvis accelerations. *Exp Brain Res.* 2008;184:201 - 9.

35. Meulen E, Zijlstra G A, Ambergen T, Kempem G.I. Effect of fall-related concerns on physical, mental, and social function in community-dwelling older adults: A prospective cohort study. *J. Amer. Geriatr. Soc.* 2014, 62, 2333 - 2338.
36. Yamamoto S, Matsunaga A, Wang G , Hoshi K, Kamiya K, Noda C MD, Kimura M, Yamaoka-Tojo MD, and Masuda . Effect of Balance Training on Walking Speed and Cardiac Events in Elderly Patients With Ischemic Heart Disease *Epub* 2014; 5):397-403
37. Kempen G I, Ranchor A.V, Zijlstra G A. The impact of low vision on activities of daily living, symptoms of depression, feelings of anxiety and social support in community-living older adults seeking vision rehabilitation services. *Qual. Life Res.* 2012, 21, 1405–1411.
38. Piščalkienė V, Rutkauskienė L, Gintilienė M , Kubaitis V. Lietuvių liaudies šokių šokančių ir nešokančių pusiausvyros pakitimai: posturografinis vertinimas. *Sveikatos mokslai*, 2014; 24(6):5-11.
39. Rutkauskienė L , Piščalkienė V, Gintilienė M , Zachovajevienė B , Kavaliauskienė A. Vyresnio amžiaus asmenų pusiausvyros vertinimas naudojant Sigma balance pad". *Sveikatos mokslai*, 2012; 22 (5): 52-56. <http://dx.doi.org/10.5200/sm-hs.2012.097>.
40. Asai T, Misu S, Sawa R, Yamada D MA et al. The association between fear of falling and smoothness of lower trunk oscillation in gait varies according to gait speed in community-dwelling older adults. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*.2017; 14 - 5
41. William R A, Williams M, Centre for Sports Medicine and Human Performance, Brunel University. How fear of falling can increase fall-risk in older adults: Applying psychological theory to practical observations UB83PH, UK ults: Applying psychological theory to practical observations. *Gait Posture*. 2014 <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2014.09.006>
42. Chang H G, Chen H C P Chou. Associated with Fear of Falling among Community-Dwelling Older Adults in the Shih-Pai Study in Taiwan Hsiao-Ting Chang^{1,2,3}, Hsi-Chung Chen⁴, Pesus Chou^{2*}, *PLOS ONE* | DOI:10.1371/journal.pone.0150612 March 2, 2016;
43. Leslie K, Allison PT, Jane A, Painter EdD, Amanda Emory, Whitehurst P, Raby A., Participation Restriction, Not Fear of Falling, Predicts Actual Balance and Mobility Abilities in Rural Community-Dwelling Older Adults. *Journal of GERIATRIC Physical Therapy* .2013;

44. Shin S, Valentine RJ, Evans EM, Sosnoff JJ. Lower extremity muscle quality and gait variability in older adults. *Age Ageing* 2012;41:595–9.
45. Chung Sin Shim RN, YunBok RN, DongGeon Lee, Jeong PT. Effect of Whole Body Vibration Exercise in the Horizontal Direction on Balance and Fear of Falling in Elderly People: A Pilot Study. *Phys. 7*, 2014
46. Carrington Reid M, Papaleontiou M, Ong A, Breckman R, Wethington E, Pillemer K. Self-Management Strategies to Reduce Pain and Improve Function among Older Adults in Community Settings: A Review of the Evidence. *Pain Medicine*. 2008;9(4):409-24.
47. Gus N, Adsuar J C, Cruz B P , Olivares P D ,Parraca J. Balance training reduces fear of falling and improves dynamic balance and isometric strength in institutionalized older people: a randomised trial. Faculty of Sport Sciences, University of Extremadura, Spain, Sport and Health Department, University of Evora, Portugal. 2012
48. Chalder M, Wiles NJ, Campbell J, Hollinghurst SP, Searle A, Haase AM, Taylor AH, Fox K. R. et al. A pragmatic randomised controlled trial to evaluate the cost-effectiveness of a physical activity intervention as a treatment for depression: the treating depression with physical activity (TREAD) trial, *Health Technol Assess* 2012; 16(10): 158–164. <http://dx.doi.org/10.3310/hta16100>
49. Zumeras R. Pagyvenusių žmonių fizinis aktyvumas ir sveikata. Vilnius: Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras, 2013
50. Lam FM, Lau RW, Chung RC, et al.: The effect of whole body vibration on balance, mobility and falls in older adults: a systematic review and metaanalysis. *Maturitas*, 2012, 72: 206–213.
51. Pollock RD, Martin FC, Newham DJ: Whole-body vibration in addition to strength and balance exercise for falls-related functional mobility of frail older adults: a single-blind randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, 2012, 26: 915–923.
52. Gustavo Duque^{1,2}, Derek Boersma¹, Griselda Loza-Diaz², Sanobar Hassan¹, Hamlet Suarez³, Dario Geisinger³, Pushpa Suriyaarachchi¹, Anita Sharma¹, Odom Demontiero^{1,2}, Effects of balance training using a virtual-reality system in older fallers. *Clinical Interventions in Aging* 2013;8 257–263
53. Chan B K S, Marshall LM, Winters KM, Faulkner KA, Schwartz AV, Orwoll ES. Incident fall risk and physical activity and physical performance among older men. *Amer. J. Epidemiol.* 2007, 165, 696 - 703.
54. Jorgensen MG, Laessoe U, Hendriksen C, Nielsen OB, Aagaard P. Efficacy of Nintendo Wii training on mechanical leg muscle function and postural balance in

- community-dwelling older adults: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68(7):845 - 852.
55. Rendon AA, Lohman EB, Thorpe D, Johnson EG, Medina E, Bradley B. The effect of virtual reality gaming on dynamic balance in older adults. *Age Ageing*. 2012;41(4):549-552.
 56. Maillot P, Perrot A, Hartley A. Effects of interactive physical-activity video-game training on physical and cognitive function in older adults. *Psychol Aging*. 2012;27(3):589–600
 57. Toulotte C, Toursel C, Olivier N. Wii Fit(R) training vs adapted physical activities: which one is the most appropriate to improve the balance of independent senior subjects? A randomized controlled study. *Clin Rehabil*. 2012;26(9):827–835.
 58. Fiskens A L, Waters D L, Hing A W, Steele M, Keogh J E. Comparative Effects of 2 Aqua Exercise Programs on Physical Function, Balance, and Perceived Quality of Life in Older Adults With Osteoarthritis. *Physical therapy journal. Journal of GERIATRIC Physical Therapy*, 2015.
 59. Mokhtaria M, Nezakatalhossainib M, Esfarjanic F, Mokhtari M et al. The effect of 12-week pilates exercises on depression and balance associated with falling in the elderly. / *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 70 (2013) 1714 – 1723.
 60. Are we living longer, healthier lives in the EU? European Health Expectancy Monitoring Unit (EHEMU) Technical Report 2, July 2005. <http://www.hs.le.ac.uk/revs/ehemutest/pdf/techrep20507.pdf> Eurostat. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,39140985&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=detailref&language=en&product=Yearlies_new_population&root=Yearlies_new_population/C/C1/C11/caa15632
 61. Gruževskis B, Orlova UL. Sąvokos „Gyvenimo kokybė“ raidos tendencijos. *Socialinis darbas*. 2012;11(1):7-18
 62. Juozulynas A, Jurgelėnas R, Filipavičiūtė B, Butkienė V, Alekna R. Gyvenimo kokybės prognozavimo galimybė senstančioje visuomenėje. *Gerontologija*. 2010;11(3):141-147
 63. Stepukonis T. Gyvenimo kokybė vyresniame amžiuje. *Gerontologija* 2007; 8(1): 55–65
 64. European Foundation for the Improvement of working and Living Condition. Quality of Life in Europe. First European Quality of Life Survey 2003. <http://www.eurofound.eu.int/pubdocs/2004/105/en/1/ef04105en.pdf>

65. Orlova U L. Socialiai globojamų vyresnio amžiaus asmenų gyvenimo kokybės veiksniai.
66. Pranckevičienė A. Depresija sergančių asmenų savijauta ir subjektyvus gyvenimo vertinimas stacionarinio gydymo laikotarpiu. Daktaro disertacija. Socialiniai mokslai, psichologija.2008
67. Jenciūtė V, Žuravliova T, Razbadauskas A, Mažrimas A. pagyvenusių žmonių su sveikata susijusi gyvenimo kokybė. 2015;
68. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975;12:189-198.
69. Kaplan RM, Bush JW, Berry CC. Health status: Types of validity and the index of well-being. Health Serv Res 1976; 11: 478–507.
70. Sørensen J, Linde L, Østergaard M, Hetland ML. Quality-Adjusted Life Expectancies in Patients with Rheumatoid Arthritis – Comparison of Index Scores from EQ-5D, 15D, and SF-6D. Value in Health. 2012; 15: 334–9.
71. Podsiadlo D, Richardson S. The Time "Up & Go": A test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. Journal of American Geriatrics Society 1991;39(2):142-148
72. Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R, Fall Risk Index for elderly patients based on number of chronic disabilities Am J Med 1986;80:429-434
73. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Age Ageing 2005; 34: 614–9
74. Washburn, R.A.; McAuley, E.; Katula, J.; Mihalko, S.L.; Boileau, R.A. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): Development and evaluation. J. Clin. Epidemiol. 1993, 46, 153–162.
75. Physical activity scale for the elderly. <http://www.neriscience.com;1991>
76. Healthy aging assurance plan in Lithuania 2014-2013. Order of Lithuanian Minister of Health. Lithuanian Ministry of Health. Prieiga per internetą <https://www.etar.lt/portal/legalAct;2011>
77. Valinteliene R, Varvuolienė R, Kranauskas A. Lietuvos gyventojų fizinis aktyvumas, vertinant GPAQ metodu. Visuomenės sveikata, 2012; 4(59): 67-74
78. Juozulynas A, Savičiūtė R, Butikis M, Jurgėlas A, Filipavičiūtė R, Cozzolino M. ir kt. Vyresnio amžiaus žmonių sveikatos gyvensenos ypatumai. Sveikatos mokslai, 2010; 5: 3519–3523.

79. Vitorino L M, Teixeira C A, Boas E L , Pereira R P , Santos O N, Rozendo C A. Fear of falling in older adults living at home: associated factors*. *Rev Esc Enferm USP* . 2017;51:e03215
80. Piščalkienė V, Januškevičiūtė R, Dovydaitis J. Pagyvenusių ir senų žmonių griuvimų rizikos veiksniai ir jų įtaka griuvimams. *Sveikatos mokslai*. 2015, 25 tomas, Nr. 5, p. 5-12
81. Chu CL, Liang CK, Chow PC, et al. Fear of falling (FF): Psychosocial and physical factors among institutionalized older Chinese men in Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011; 53(2): e232–6.
82. Murphy J, Isaacs B. The post-fall syndrome. A study of 36 elderly patients. *Gerontology*. 1982; 28(4): 265–70.
83. Cho H, Seol SJ, Yoon DH, Kim MJ, Choi BY, Kim T. Disparity in the Fear of Falling Between Urban and Rural Residents in Relation With Socio-economic Variables, Health Issues, and Functional Independency. *Ann Rehabil Med*. 2013;37(6):848-61.
84. Centers for Disease Control and Prevention; National Center for Injury Prevention and Control. Preventing falls: a guide to implementing effective community-based fall prevention programs [Internet]. Atlanta: CDC; 2015 [cited 2016 Jan 10]. Available from: <http://www.cdc.gov/homeandrecreationalsafety/pdf/falls/fallpreventionguide-2015-a.pdf>

8. PRIEDAI

1 PRIEDAS.

Tiriamąo numeris _____

Sociodemografiniai duomenys

1. Lytis:
 - vyras
 - moteris
 2. Išsilavinimas:
 - pradinis
 - nebaigtas vidurinis
 - vidurinis
 - specialus vidurinis
 - aukštasis
 3. Amžius, metai (įrašyti) _____
 4. Šeimyninė padėtis:
 - vedęs /ištekėjusi
 - nevedęs/neištekėjusi
 - išsiskyręs/išsiskyrusi
 - našlys/našlė
 5. Gyvenamoji padėtis:
 - gyvenu vienas - (a)
 - gyvenu su sutuoktiniu (vyru/ žmona) ar partneriu
 - gyvenu su giminaičiais
 6. Gyvenamoji vieta:
 - nuosavas namas
 - butas daugiabutyje - įrašyti aukštą _____
- Griuvimai
7. Ar esate nugriuvęs per pastaruosius 12 mėnesių:
 - ne
 - pargriuvau 1 kartą
 - pargriuvau 2 kartus
 - pargriuvau 3 kartus
 - pargriuvau daugiau kaip 3 kartus
 8. Kur pargriuvote:
 - Namuose
 - Kieno aplinkoje (sode, aplink gyvenamą vietą)
 - Gatvėje

- Visuomeniniame transporte
9. Jeigu griuvote namuose, nurodykite kur tiksliau:
- Vonioje
 - Ant laiptų
 - Kambaryje
 - Kita (įrašyti).....
10. Kokios buvo Jūsų paskutinio griuvimo priežastys?
- užkliuvau
 - sukosi galva
 - paslydau
 - kita (įrašyti)
11. Ar susižeidėte griuvimo metu?
- taip
 - ne
12. Jeigu taip, nurodykite sužalojimo pobūdį (įrašyti) _____

13. Ar dėl griuvimo metu patirtų sužalojimų lankėtės pas gydytojus?
- taip
 - ne
14. Ar dėl patirtų sužalojimų buvote gydoma(s) ligoninėje?
- Taip
 - Ne
15. Ar bijote pargriūti?
- taip, labai bijau
 - šiek tiek bijau
 - visiškai nebijau
16. Ar tai riboja Jūsų fizinį aktyvumą?
- Taip
 - Ne
17. Ar jaučiatės netvirtai, suvaržytas kai vaikštote parduotuvėje tarp lentynų, kur gausu kitų žmonių?
- Taip
 - Ne
18. Ar turite sunkumu vaikščioti tamsoje ar nelygiu paviršiumi, pavyzdžiui žvyrkeliu ar nuožulniu paviršiumi?
- Taip
 - Ne
19. Ar nešiojate bifokalius arba trifokalius akinius, arba jūsų rega pastebimai geresnė vienoje akyje?

- Taip
- Ne

20. Ar vartojate vaistus nuo depresijos, nerimo, skausmo ar nemigos?

- Taip
- Ne

21. Ar vartojate daugiau kaip keturis receptinius medikamentus per dieną?

- Taip
- Ne

2 PRIEDAS.

Protinės būklės trumpas tyrimas (MMSE)

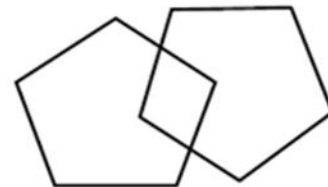
Užduotis	Instrukcija tiriančiam asmeniui	Vertinimas	Maksimali suma
Orientacija laike Kuris dabar metų laikas ? Kurie dabar metai ? Kuris dabar mėnuo ? Kuri šiandien mėnesio diena ? Kuri šiandien savaitės diena ?	1 balas už kiekvieną teisingą atsakymą		5
Orientacija vietoje Kurioje valstybėje mes gyvenam ? Kokiam mieste mes dabar esame ? Kokiame rajone (gatvėje) Jūs gyvenate ? Kokioje ligoninėje (staigoje, namo numeris) mes esame ? Kuriname aukšte (skyruije) mes dabar esame ?	1 balas už kiekvieną teisingą atsakymą		5
Pakartojimas Pakartokite paskui mane tris žodžius: obuolys, stalas, namas.	1 balas už kiekvieną teisingai pakartotą žodį. Kartoti tol, kol išmoks visus žodžius.		3
Dėmesys Atimkite iš šimto po 7 kol pasakysiu užteks (arba išvardinkite žodžio „medis“ raides nuo žodžio galo).	1 balas už kiekvieną teisingą atsakymą. 5 balai jei užduotį įvykdė iš pirmo karto. Baigti tyrimą po 5 klaidų (sustabdyti po 7 veiksmų).		5
Trumpalaikė atmintis Pasakykite tris išmokus žodžius	1 balas už kiekvieną teisingai pakartotą žodį.		3
Kalba Pasakykite kas tai (parodykite pieštuką, po to laikrodį) ?	1 balas už kiekvieną teisingą atsakymą.		2
Pakartokite paskui mane: „be taip, dar ar ne“.	Tarkite aiškiai. 1 balas jeigu teisingai pakartojo.		1
Instrukcijos Paimkite popieriaus lapą dešinę ranka, perlenkite per pusę ir padėkite sau ant kelių.	1 balas už kiekvieną teisingą veiksmą. Ligoniiui sustojus pasakykite: „Darykite tai, ką liečiau“.		3
Perkaitykite ir padarykite tai kas parašyta: „Užmerkite akis“ (1 pav.)	Parodykite parašytą instrukciją. 1 balas jeigu pasielgė teisingai.		1
Parašykite sakinį.	1 balas jeigu sakinys turi prasmę ir jame yra veiksnys ir tarinys.		1
Nukopijuokite piešinį (2 pav.)	Parodykite piešinį. 1 balas jei yra 10 kampų ir 2 susikirtimai.		1
Iš viso:			30

1 pav.

Užmerkite akis

Parašykite sakinį:

2 pav.



3 PRIEDAS.

EQ-5D klausimynas

Kiekvienoje teiginių grupėje varnele pažymėkite po vieną langelį, esantį greta teiginio, tiksliausiai apibūdinančio Jūsų sveikatos būklę šiandien.

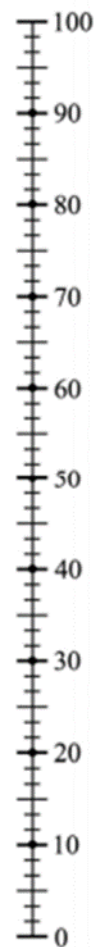
Judėjimas	
Man vaikščioti nesunku	<input type="checkbox"/>
Man vaikščioti sunku	<input type="checkbox"/>
Esu ligos „prirakintas“ prie lovos	<input type="checkbox"/>
Savęs priežiūra	
Savęs priežiūra man nekelia jokių sunkumų	<input type="checkbox"/>
Man atsiranda kai kurių sunkumų prausiantis ar rengiantis	<input type="checkbox"/>
Aš nesugebu nusiprausti ir apsirengti	<input type="checkbox"/>
Įprasta veikla (pvz., darbas, mokslas, namų ruoša šeimos ar laisvalaikio užsiėmimai)	
Aš be sunkumų galiu užsiimti įprasta veikla	<input type="checkbox"/>
Man atsiranda kai kurių sunkumų užsiimant įprasta veikla	<input type="checkbox"/>
Aš nesugebu užsiimti įprasta veikla	<input type="checkbox"/>
Skausmas/Bloga savijauta	
Nejaučiu skausmo, savijauta gera	<input type="checkbox"/>
Jaučiu nedidelį skausmą, savijauta vidutiniška	<input type="checkbox"/>
Jaučiu labai didelį skausmą, savijauta labai bloga	<input type="checkbox"/>
Nerimas/Depresija	
Nesu sunerimęs (-usi) ar prislėgtas (-a)	<input type="checkbox"/>
Esu truputį sunerimęs (-usi) ar prislėgtas (-a)	<input type="checkbox"/>
Esu labai sunerimęs (-usi) ar prislėgtas (-a)	<input type="checkbox"/>

Jūsų sveikatos būklė

Norėdami tiksliai sužinoti, kokia yra Jūsų sveikatos būklė, mes nubrėžėme skalę, panašią į termometrą, kurioje geriausia galima sveikatos būklė pažymėta 100, o blogiausia galima sveikatos būklė pažymėta 0.

Prašome Jus šioje skalėje pažymėti kiek gera ar bloga yra Jūsų sveikata.

Geriausia galima sveikatos būklė



Blogiausia galima sveikatos būklė

4 PRIEDAS.

Eisenos ir pusiausvyros skalė pagal M. Tinetti

Pusiausvyra: Instrukcija: tiriamasis sėdi ant kietos be ranktūrių kėdės.

1. Stabilumas sėdint
 - Atsirėmęs, slysta nuo kėdės (0)
 - Stabilus, saugus (1)
2. Atsistojimas
 - be pagalbos neatsistoja (0)
 - atsistoja naudojant rankų pagalbą (1)
 - atsistoja be rankų pagalbos (2)
3. Pastangos atsistoti.
 - Be pagalbos neatsistoja (0)
 - Po kelių bandymų gali atsistoti (1)
 - Atsistoja iš pirmo karto (2)
4. Stabilumas pirmas 5s iškart atsistojus
 - Nestabilus (svyruoja, judina pėdas, matomas liemens nestabilumas) (0)
 - Stabilus naudojant vaikštynę ar kitą atramą (1)
 - Stabilus be atramos (2)
5. Stabilumas stovint
 - Nestabilus (0)
 - Stabilus plačiai pastatęs pėdas, naudojant lazda ar pagalbą (1)
 - Stabilus, stovint siaurai pėdos, be atramos (2)
6. Stumtelėjimas (stovima suglaustomis pėdomis tyrėjas lengvai stumteli delnu tiriamąjį krūtinkaulio srityje 3 kartus)
 - Krenta (0)
 - svyruoja, ieško atramos (1)
 - stovi stabiliai (2)
7. Stovėjimas užmerktomis akimis (stovima kaip Nr.6, tik užmerktomis akimis)
 - stovi nestabiliai (0)
 - stovi stabiliai (1)
8. Apsisukimas 360° kampu
 - nutrukstančiais žingsniais (t.y. žengia porą žingsnių, sustoja, toliau tęsia) (0)
 - nenutrakstančiai žingsniuoja (1)
 - nestabiliai atlieka (svyruoja, ieško atramos) (0)

- atlieka stabiliai (1)
9. Atsisėdimas
- nesaugiai (neapskaičiuoja atstumo, krenta į kėdę) (0)
 - rankų pagalba arba pats judesys nėra tolygus (1)
 - atlieka saugiai, tolygiai (2)

Pusiausvyros vertinimas: ___ / 16

Eisenos vertinimas - įvertinama atliekant Stotis ir eiti testą (Timed get up and go test)

1. Ėjimo pradžia (tuoj pat, kai pasakome žmogui, kad pradėtų eiti)
 - dvejojimas, daugybiniai bandymai pradėti (0)
 - be dvejonių, iš karto (1)
2. Žingsnio ilgis ir aukštis
 - dešinės pusės mostas:
 - darant mostą, pėda nepastatoma į priekį nuo kairės pėdos (0)
 - mosto metu dešinė pėda yra priekyje kairės pėdos atžvilgiu (1)
 - einant, dešinė koja pilnai neatkeliama nuo grindų (0)
 - dešinė koja atkeliama (1)
 - b) kairės kojos mostas:
 - kairė pėda nėra pastatoma į priekį dešinės atžvilgiu (0)
 - kairė pėda priekyje dešinės (1)
 - kairė pėda neatkeliama (0)
 - kairė pėda nevelkama grindimis (1)
3. Žingsnių simetriškumas
 - dešinys ir kairys žingsniai nesimetriški (0)
 - žingsniai vienodo ilgio (1)
4. Žingsniavimo tolygumas
 - eina-sustoja- po to vėl eina, žingsniai nutrūkinėja (0)
 - nenutrūkstamas žingsniavimas (1)
5. Ėjimas viena linija
 - ryškus nukrypimas (0)
 - nežymus nukrypimas arba naudojimas pagalbinėmis priemonėmis (1)
 - ėjimas tiesiai be pagalbinių priemonių (2)
6. Kūnas
 - ryškus svyravimas einant ar naudojimas pagalbinių priemonių (0)
 - nėra svyravimo, bet einama sulenktais keliais, ištiestomis į šonus rankomis (1)
 - nėra svyravimo, nereikalinga rankų pagalba, nereikia pagalbinių priemonių (2)
7. Pėdų padėtis

- einant kulnai toli vienas nuo kito (0)
- kulnai beveik liečia vienas kitą (1)

Eisenos vertinimas: iš viso: ____/12

Bendra viso įvertinimo suma: ____/28

<19 – yra didelė rizika nugriūti

19-24 – yra nedidelė rizika nugriūti

5 PRIEDAS.

Fizinio aktyvumo skalė senyvo amžiaus asmenims

1. Kaip dažnai per pastarąsias 7 dienas, ėjote pasivaikščioti ne savo namuose ir ne savo kieme dėl bet kokios priežasties? Pavyzdžiui, tam kad fiziškai pajudėti, ėjote į susitikimą, vedžiojote šunį ir t.t. _____ (dienų skaičius)
- 1.b Kiek vidutiniškai laiko (valandų) praleidote vaikščiodami per dieną? _____
2. Per pastarąsias 7 dienas, kaip dažnai Jūs užsiimėte lengva sporto ar laisvalaikio veikla, pavyzdžiui, boulingas, golfas su ratukais, žvejyba iš valtys ar molo ar kitos panašios veiklos? _____ (dienų skaičius)
3. Vidutiniškai kiek valandų per dieną Jūs užsiimate lengva fizine veikla? _____
- 3.a Kaip dažnai per pastarąsias 7 dienas Jūs užsiimėte vidutinio sporto ar laisvalaikio veikla, pavyzdžiui, žaidėte tenisą, šokote, medžiojote, čiuožinėjote, žaidėte futbolą ar kitą žaidimą panašios veiklos? _____ (dienų skaičius).
- 3.b Vidutiniškai kiek valandų per diena Jūs užsiimate šiomis laisvalaikio ar sporto veiklomis? _____
- 4.a Per pastarąsias 7 dienas, kaip dažnai užsiimėte sunkia sporto ar laisvalaikio veikla, pavyzdžiui bėgimas, plaukiojimas, važiavimas dviračiu, tenisas, šokių aerobika, slidinėjimas (ar kitos panašios veiklos)? _____ (dienų skaičius)
- 4.b Vidutiniškai kiek valandų per dieną užsiimate šiomis sunkiomis fizinėmis veiklomis? _____
5. a Per pastarąsias 7 dienas, kaip dažnai jūs atlikote pratimus specialiai padidinti raumenų jėgą ar ištvermę, pavyzdžiui, svorių kėlimo ar atsispaudimų atlikimo? _____ (dienų skaičius)
5. b Vidutiniškai kiek valandų per dieną Jūs atlikote pratimus didinančius raumenų jėgą ar ištvermę, pavyzdžiui fizinę terapiją su svoriais ir pan? _____
6. a Per pastarąsias 7 dienas, ar atlikote bet kokius namų ruošos darbus, pavyzdžiui, dulkių valymas, plovimas skalbimas ar lyginimas? _____ (dienų skaičius)
7. Per pastarąsias 7 dienas, ar atlikote bet kokį sunkų namų ruošos darbą ar namų ruošos darbus, pavyzdžiui, kilimų siurbimas, grindų šveitimas, langų plovimas ar malkų nešimas? _____ (dienų skaičius)
8. Per pastarąsias 7 dienas, ar užsiimėte namų remonto darbais pavyzdžiui, tapetavimas, elektros darbai, ir tt? _____ (dienų skaičius)
- 9.a Per pastarąsias 7 dienas, ar užsiimėte vejos ar kiemo priežiūrą, įskaitant sniego valymą ar lapų griebimą, malkų kapojimą ir tt? _____ (dienų skaičius)
9. b Per pastarąsias 7 dienas, ar užsiimėte lauko daržininkyste/sodinimas? _____ (dienų skaičius)

9. c Per pastarąsias 7 dienas, ar rūpininotes kitais asmenimis kaip antai vaiko, sutuoktiniu ar kito giminaičio priežiūra? ____ (dienų skaičius)

10. Ar per pastarąsias 7 dienas dirbote už darbo užmokestį arba kaip savanoris? ____ (dienų skaičius)

10.b Kiek valandų per savaitę jūs dirbote apmokamą ir / arba kaip savanoris darba? ____

10c. Kuri iš šių kategorijų geriausiai apibūdina jūsų fizinį aktyvumą dirbant ir / ar savanoriaujant?

1 kategorija ("Daugiausia sėdimas su nedideliais rankų judesiais") pavyzdžiui: biuro darbuotojas, laikrodininkas, sėdinčio surinkimo linijos darbuotojas, autobuso vairuotojas, ir tt")

2 kategorija ("sėdėti ar stovėti, šiek tiek vaikščioti") apima pavyzdžiui: kasininkas, biuro darbuotojas").

3 kategorija ("Vaikščiojimas, kėlimas daiktų, kurie sveria mažiau nei 50 kg" apima pavyzdžiui: padavėjas / padavėja, statybininkas, sunkusis priemonė mašinų ir darbuotojo.

4 kategorija ("vaikščiojimas ir sunkus fizinis darbas, dažnai reikia kelti daiktus, kurie sveria daugiau nei 50 kg, pavyzdžiui : mūrininkas, darbininkas ūkyje".

Vertinimas: Atsakant į klausimus apie laisvalaikio veiklas tiriamieji turi atsakyti kiek dienų per savaitę kiekviena veikla buvo atliekama ir kokį valandų skaičių per dieną.

Bendras PASE rezultatas atspindi bendrą fizinį aktyvumą ir yra skaičiuojamas dauginant iš laiko kiek kiekviena veikla buvo atliekama iš atliktų veiklų skaičiaus, Respondentams reikia atsakyti į 2 kategorijas atsakymų dėl laisvalaikio veiklos. Atsakymai, svyruoja nuo 1 (niekada) iki 4 (dažnai), ir trukmė atsakymų nuo 1 (mažiau nei 1 valandą) iki 4 (ilgiau nei 4 valandas). Apie namų apyvokos ir su darbu susijusios veiklos atsakoma "taip" arba "ne". Tie, kurie atsakė "taip" apie namų apyvokos ir su darbu susijusia veikla buvo pridėti balai, o tiems, kurie atsakė "Ne", buvo suteiktas 0.

6 PRIEDAS.

Tarptautinė griuvimų efektyvumo skalė FES - I (Falls Efficacy Scale International)

Atsakykite į žemiau pateiktus klausimus, kokią jaučiate griuvimų baimę šių veiklų metu.

	Veiklos	Ne, nejaučiu griuvimo baimės	Šiek tiek bijau pargriūti	Pakankamai bijau pargriūti	Labai bijau pargriūti
1.	Namų valymas, tvarkymas.	1	2	3	4
2.	Apsirengimas ir nusirengimas	1	2	3	4
3.	Maisto ruošimas	1	2	3	4
4.	Prausimasis ir maudymasis	1	2	3	4
5.	Ėjimas į parduotuvę	1	2	3	4
6.	Atsistojimas ir atsisėdimas nuo/ant kėdės	1	2	3	4
7.	Lipimas laiptas aukštyn ir žemyn	1	2	3	4
8.	Ėjimas pas kaimynus (artimoje aplinkoje)	1	2	3	4
9.	Pasiekti ką nors virš galvos arba paimti nuo žemės, pasilenkti.	1	2	3	4
10.	Skambant telefonui ėjimas atsiliepti	1	2	3	4
11.	Vaikščiojimas slidžiu paviršiumi	1	2	3	4
12.	Draugų ir giminaičių lankymas	1	2	3	4
13.	Lankymasis didelio susibūrimo vietose	1	2	3	4
14.	Pasivaikščiojimas ant nelygaus paviršiaus dangos	1	2	3	4
15.	Ėjimas aukštyn ar žemyn šlaitu	1	2	3	4
16.	Ėjimas į renginius (didelius susibūrimus ir pan)	1	2	3	4

Balų suma ____/64