

LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS
MEDICINOS AKADEMIJA

Laura Sapranavičiūtė-Zabazlajeva

**VIDUTINIO IR PAGYVENUSIO
AMŽIAUS GYVENTOJŲ
PSICHOLOGINĖ GEROVĖ
BEI ŠIRDIES IR KRAUJAGYSLIŲ
LIGŲ RIZIKA**

Daktaro disertacija
Biomedicinos mokslai,
visuomenės sveikata (09B)

Kaunas, 2015

Disertacija parengta 2011–2015 m. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto, Kardiologijos instituto, Populiacinių tyrimų laboratorijoje.

Moksliniai vadovai:

doc. habil. dr. Ona Regina Rėklaitienė (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B) (2011–2012)

prof. habil. dr. Abdonas Tamošiūnas (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B) (2012–2015)

Disertacija ginama Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Visuomenės sveikatos mokslo krypties taryboje:

Pirmininkė

prof. habil. dr. Daiva Rastenytė (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

Nariai:

prof. habil. dr. Vilius Grabauskas (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

prof. dr. Nida Žemaitienė (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

doc. dr. Loreta Gustainienė (Vytauto Didžiojo universitetas, Socialiniai mokslai, Psichologija – 06S)

prof. dr. Girts Brigis (Rygos Stradinio universitetas, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

Disertacija ginama viešame Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Visuomenės sveikatos mokslo krypties tarybos posėdyje 2015 m. rugsėjo 11 d. 11 val. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kardiologijos instituto Posėdžių salėje.

Disertacijos gynimo vieta: Sukilėlių pr. 17, LT-50009 Kaunas, Lietuva.

LITHUANIAN UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES
MEDICAL ACADEMY

Laura Sapranavičiūtė-Zabazlajeva

**PSYCHOLOGICAL WELL-BEING
AND THE RISK OF CARDIOVASCULAR
DISEASES IN MIDDLE AGED AND
ELDERLY POPULATION**

Doctoral Dissertation
Biomedical Sciences,
Public Health (09B)

Kaunas, 2015

The doctoral dissertation was prepared during 2011–2015 at the Laboratory of Population Studies, Institute of Cardiology, Lithuanian University of Health Sciences.

Scientific Supervisor:

Assoc. Prof. Dr. Habil. Ona Regina Rėklaitienė (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B) (2011–2012)

Prof. Dr. Habil. Abdonas Tamošiūnas (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B) (2012–2015)

Dissertation will be defended at the Public Health Research Council of the Medical Academy of Lithuanian University of Health Sciences:

Chairperson:

Prof. Dr. Habil. Daiva Rastenytė (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Members:

Prof. Dr. Habil. Vilius Grabauskas (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Prof. Dr. Nida Žemaitienė (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Assoc. Prof. Dr. Loreta Gustainienė (Vytautas Magnus University, Social Sciences, Psychology – 06S)

Prof. Dr. Girts Brigis (Riga Stradins University (Latvia), Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Dissertation will be defended at the open session of the Public Health Research Council of Lithuanian University of Health Sciences on the 11 September 2015, at 11:00 in the Conference Hall of Institute of Cardiology.

Address: Sukilėlių pr. 17, LT-50009 Kaunas, Lithuania.

TURINYS

SANTRUMPOS	7
PAGRINDINĖS SĄVOKOS	10
ĮVADAS	11
1. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI	13
2. LITERATŪROS ANALIZĖ	16
2.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinė gerovė	16
2.2. Psichologinė gerovė, socialiniai-demografiniai, socialiniai-ekonominiai ir socialiniai veiksniai	25
2.3. Psichologinė gerovė ir širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksniai	31
2.4. Psichologinės gerovės įtaka širdies ir kraujagyslių ligų rizikai	36
2.5. Apibendrinimas	40
3. TYRIMO METODIKA IR TIRIAMIEJI	42
3.1. Tyrimo procedūra ir metodika	42
3.2. Tiriamieji	48
3.3. Statistinė analizė	51
4. REZULTATAI	52
4.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumai ir sąsajos su socialiniais-demografiniais, socialiniais-ekonominiais ir socialiniais veiksniais	52
4.1.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumai	52
4.1.2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės sąsajos su socialiniais-demografiniais ir socialiniais-ekonominiais veiksniais	54
4.1.3. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ir socialinių veiksnių sąsajos.....	81
4.2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos	91
4.2.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų eudemoninės psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos	91
4.2.2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų depresijos simptomų bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos.....	93

4.2.3. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gyvenimo kokybės vertinimo bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos.....	95
4.2.4. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų pažintinių gebėjimų bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos....	97
4.3. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų sąsajos	99
4.4. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės įtaka širdies ir kraujagyslių ligų rizikai.....	102
5. REZULTATŲ APTARIMAS	109
5.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumai ir sąsajos su socialiniais-demografiniais, socialiniais-ekonominiais ir socialiniais veiksniais	109
5.2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos	117
5.3. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės įtaka širdies ir kraujagyslių ligų rizikai	122
5.4. Darbo privalumai ir trūkumai	125
5.5. Apibendrinimas	127
IŠVADOS	129
PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS	131
LITERATŪROS SĄRAŠAS	134
PUBLIKACIJOS	157
SUMMARY	196
PRIEDAS	209
BIOGRAFIJA	210
PADĖKA	211

SANTRUMPOS

AH	– arterinė hipertenzija
AKS	– arterinis kraujospūdis
CASP	– Vyresnių asmenų psichologinės gerovės skalė (angl. <i>Control, Autonomy, Selfrealization, Pleasure</i>)
CESD	– Epidemiologinių tyrimų centro depresijos simptomų skalė (angl. <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale</i>)
DS	– depresijos simptomai
DTL	– didelio tankio lipoproteinai
ELSA	– anglų ilgalaikis senėjimo tyrimas (angl. <i>English Longitudinal Study of Aging</i>)
EPG	– eudemoninė psichologinė gerovė
EKG	– elektrokardiograma
FA	– fizinis aktyvumas
GSI	– galvos smegenų insultas
HAPIEE	– Rytų Europos gyventojų sveikatos, alkoholio vartojimo ir psichosocialinių veiksnių tyrimas (angl. <i>Health Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe</i>)
HPG	– hedonistinė psichologinė gerovė
IŠL	– išeminė širdies liga
JAV	– Jungtinės Amerikos Valstijos
JK	– Jungtinė Karalystė
KMI	– kūno masės indeksas
LNL	– lėtinės neinfekcinės ligos
LSMU	– Lietuvos sveikatos mokslų universitetas
MI	– miokardo infarktas
MK	– Minesotos kodas
MTL	– mažo tankio lipoproteinai
n	– tiriamųjų skaičius
p	– statistinio reikšmingumo lygmuo
PG	– psichologinė gerovė
PHA	– pogumburio, hipofizės ir antinksčio ašis
PI	– pasikliautinasis intervalas
PSO	– Pasaulio sveikatos organizacija
PŽG	– pažintiniai gebėjimai
RS	– rizikos santykis
SA	– socialinis aktyvumas
SAV	– standartinis alkoholio vienetas

SHARE	– Sveikatos, senėjimo, pensijos Europoje tyrimas (angl. <i>Survey of Health Ageing and Retirement in Europe</i>)
SPS	– sveikatos priežiūros specialistai
SR	– santykinė rizika
SO	– socialinė organizacija
SN	– standartinis nuokrypis
ŠKL	– širdies ir kraujagyslių ligos
ŠS	– šansų santykis
TG	– trigliceridai
χ^2	– chi kvadrato kriterijus

*Prigimtinė gydomoji jėga, slypinti kiekviename iš mūsų,
yra giliausias sveikatos šaltinis.*

Hipokratas

PAGRINDINĖS SĄVOKOS

Psichologinė gerovė (PG) – tai daugiamačis konstruktas, apimantis teigiamas ir neigiamas emocijas, pasitenkinimą gyvenimu ir jo sritimis bei gerą psichologinį funkcionavimą, išreiškiamą per savo gyvenimo kontrolę, autonomiją, tikslo turėjimą ir saviraišką [1].

Eudemoninė psichologinė gerovė (EPG) – tai asmens nuostatos apie gyvenimo prasmę ir tikslą, nulemiančios psichologinį asmens funkcionavimą [1]. Šiame darbe EPG atspindi savo gyvenimo kontrolės, autonomijos, saviraiškos ir malonumo vertinimas.

Hedonistinė psichologinė gerovė (HPG) – atitinka subjektyviosios gerovės apibrėžtį, apimančią malonių emocijų patyrimą – kaip laimės būseną, retas neigiamas emocijas (mažas depresijos, priešiško ir nerimo simptomų paplitimas) ir didelį pasitenkinimą gyvenimu [2].

Depresijos simptomai (DS) – tai neigiamasis afektas, somatiniai simptomai, tarpasmeninės problemos ir teigiamojo afekto nebuvimas [3].

Pažintiniai gebėjimai (PŽG) – darbe analizuojami pagrindiniai PŽG, svarbūs kasdieniui asmens veiklai, ir jautriai reaguojantys į senėjimą – tai atmintis, kalbos sklandumas, informacijos apdorojimo greitis, dėmesys ir skaičiavimo gebėjimai [4, 5].

Gyvenimo kokybės (GK) vertinimas – tai individo suvokimas apie jo poziciją, susijęs su tikslais, lūkesčiais, standartais, kultūros ir vertybių sistemos, kurioje jis gyvena, požiūriu. Tai plati gerovės samprata, lemiamą fizinės asmens sveikatos, psichologinės būsenos, autonomijos, socialinių santykių, įsitikinimų ir santykio su aplinka [6].

IVADAS

Vidutinė numatomo gyvenimo trukmė Lietuvoje ilgėja, todėl vidutinio ir pagyvenusio amžiaus Lietuvos gyventojų sveikata ir sėkmingo jų senėjimo laidavimas – viena iš prioritetinių sveikatos politikos sričių. Dėl populiacijos senėjimo Lietuvoje kiekvienais metais daugėja pagyvenusių asmenų. Atsižvelgus į Lietuvos gyventojų amžiaus struktūrą, vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrai ir moterys sudaro didžiausią Lietuvos gyventojų dalį [7]. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojai yra itin jautri amžiaus grupė, nes šiuo amžiaus tarpsniu pasireiškia daug su senėjimu susijusių sveikatos sutrikimų. Lietuvoje vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenys dažniau savo sveikatą vertina kaip vidutinišką arba blogą negu gerą arba labai gerą [8]. Vyresni asmenys pradeda jausti pažintinių gebėjimų blogėjimą [9]. Rūpestį kelia lėtinių ligų paplitimas tarp vidutinio amžiaus gyventojų, ypač sergamumas širdies ir kraujagyslių ligomis (ŠKL), lemiančiomis didžiausią šio amžiaus žmonių mirčių skaičių [7].

Jau ne vieną dešimtmetį ŠKL yra vyraujanti mirties priežastis Lietuvoje ir visoje Europoje, ypač vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų populiacijoje. 2013 m. Lietuvoje nuo ŠKL mirė 65 proc. vyrų ir 48 proc. moterų [10]. Ypač didelis vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų sergamumas ir mirtingumas nuo ŠKL. Labai panašią situaciją stebime ir kitose Baltijos šalyse [11, 12]. Lietuvos gyventojų sergamumas ir mirtingumas nuo ŠKL yra didesnis negu daugumos kitų Europos valstybių gyventojų [12, 13]. ŠKL paplitimas visame pasaulyje didėja, nors atrandama technikos naujovių ir pažangių gydymo būdų [14]. Tad būtina ieškoti netradicinių priemonių sveikatai gerinti ir ŠKL paplitimui mažinti. Lietuvos sveikatos priežiūros specialistai (SPS) ir sveikatos politikai turėtų skirti dėmesį vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų sveikatai ir gerovei garantuoti.

Vienas iš netradicinių veiksnių, siejamų su ŠKL ir apskritai su vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų sveikata – tai psichologinė gerovė (PG). Ši dešimtmetį PG – kaip priemonės sveikatai stiprinti ir ŠKL rizikai mažinti – tyrimai susilaukė daug mokslininkų ir sveikatos politikų dėmesio. Ekonomiškai pažangios Vakarų Europos šalys PG matavimus įtraukė į sveikatos priežiūros politiką. Manoma, kad tik holistinis biopsichosocialinis požiūris į ŠKL gali padėti sumažinti ŠKL paplitimą [15]. Remdamasi šiuo požiūriu, sveikatos priežiūros sistema turėtų skirti dėmesį ne tik ligai ar neįgalumui, bet ir PG stiprinti. PG stiprinimo ir jos įtakos sveikatai tyrimai yra nauja ir aktuali sritis. Pažymima, kad PG tyrimų ypač trūksta besivystančiose ir buvusiose Sovietų Sąjungos šalyse [16]. Lietuva ekonomiškai yra gana stipri šalis, tačiau PG tyrimams ir jiems integruoti į visuomenės sveikatos

priežiūrą skiriama labai mažai dėmesio. O PG matavimai yra būtini sveikatos priežiūrai ir kuriant sveikatos politiką [17].

Mokslininkams nebekyla abejonių, kad PG palaikymas yra vienas iš veiksnių, garantuojančių sėkmingą senėjimą [18]. Paklausus žmonių apie sudedamąsias gero gyvenimo dalis, dažniausiai įvardijama laimė, sveikata ir ilgaamžiškumas. Būtent įvardytas gyvenimo sritis ir apima šis darbas. Laimę atspindi PG vertinimai, o sveikatą – su sveikata susiję rodikliai, biologiniai žymenys, nesirgimas ŠKL ir išgyvenamumas. PG ir sveikatos sąsajų analizė vis aktualesnė ilgėjant gyvenimo trukmei. Taigi ypač svarbus yra ilgaamžiškumo veiksnys, kuris didina poreikį laiduoti kokybišką ir visavertį pagyvenusių žmonių gyvenimą. Nėra abejonės, kad PG daro įtaką sveikatai ir išgyvenamumui. Tarptautinių tyrimų duomenimis, buvimas laimingu ilgina gyvenimą keturiais–dešimčia metų. Be to, laimingesnis žmogus tuos metus pragyvena būdamas geresnės sveikatos ir geriau vertindamas savo gyvenimo kokybę [19].

Vis dar neaišku, kaip skirtingi PG veiksniai susiję su tam tikromis ŠKL ir mirtimis nuo šių ligų. Mokslininkai, atlikę PG ir kitų veiksnių, turinčių įtakos ŠKL atsirasti, sąsajų sisteminę literatūros analizę, pasigenda vienprasmės tyrimų duomenų išvadų. Taip pat neaišku, kurie veiksniai gali nulemti šias sąsajas. Pažymima, kad matuojant PG svarbu apimti kuo daugiau PG atspindinčių veiksnių [20]. Todėl šiame darbe analizuojami tam tikri skirtingų socialinių-demografinių grupių vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG aspektai, atsižvelgiant į socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnius, vertinamos PG ir ŠKL rizikos veiksniai bei ŠKL sąsajos. Esminis šio darbo klausimas – kaip PG lemia naujų ŠKL atvejų atsiradimą ir mirtis nuo ŠKL, atsižvelgiant į kitus su ŠKL susijusius veiknius.

1. DARBO TIKLAS IR UŽDAVINIAI

Darbo tikslas – nustatyti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumus bei įtaką širdies ir kraujagyslių ligų rizikai.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumus bei sąsajas su socialiniais-demografiniais, socialiniais-ekonominiais ir socialiniais veiksniais.
2. Nustatyti psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajas.
3. Įvertinti psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų sąsajas.
4. Nustatyti psichologinės gerovės įtaką širdies ir kraujagyslių ligų rizikai.

Mokslinis darbo naujumas

Pastarąjį dešimtmetį PG tyrimai ypač aktualūs dėl gyventojų senėjimo ir jų gyvenimo kokybės (GK) garantavimo, tačiau tyrimai sunkiai palyginami tarpusavyje dėl skirtingų metodologinių pasirinkimų. Literatūroje galima rasti daug tyrimų, analizuojančių tam tikras PG sudedamąsias dalis, o šiame darbe analizuojami keli skirtingi PG aspektai ir jų tarpusavio sąsajos, susisteminama informacija, padedanti suprasti PG konstruklą ir su juo susijusius matavimus.

Lietuvoje per pastaruosius kelerius metus buvo atlikta gana daug PG tyrimų. Vilniaus universiteto mokslininkai sukūrė ir adaptavo Lietuviškąją psichologinės gerovės skalę (LPGS) studentų ir suaugusiųjų imtyse [21–23]. Analizuotos PG sąsajos su tam tikrais socialiniais-demografiniais veiksniais [24]. Išleista monografija apie Lietuvos gyventojų psichologinę gerovę [25]. Gilintasi į slaugytojų, išgyvenusių restruktūrizaciją, PG [26].

Šis darbas ne tik papildo kitų mokslininkų nustatytus PG rezultatus, tačiau ir suteikia išskirtinių duomenų apie Lietuvos gyventojų PG. Pirmiausia, analizuojama savita populiacijos dalis – vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojai, kurių su amžiumi susiję pokyčiai lemia jų PG. Darbe vartojamos pasaulyje epidemiologiniams tyrimams taikomos metodikos, todėl nustatytus duomenis galima lyginti su kitų šalių tyrimais. Analizuojami tam tikri PG aspektai ir jų sąsajos su socialiniais-demografiniais veiksniais, pvz., lytis, amžius, šeiminė padėtis, vaikų turėjimas, bei socialiniais-ekonominiais veiksniais – išsilavinimu, darbine padėtimi ir pinigų stoka. Atskirai aptariamos PG aspektų sąsajos su socialiniais veiksniais – socialiniu aktyvumu (SA) ir priklausymu socialinei organizacijai (SO). Taigi darbe aptariama daugelis su PG galbūt susijusių veiksnių ir šių sąsajų pobūdis.

Inovatyvi šio darbo dalis – tai PG ir ŠKL sąsajų analizė, atsižvelgiant į ŠKL rizikos veiksnius, socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnius. Šiame darbe aptariamas skirtingų PG aspektų poveikis naujų ŠKL atvejų atsiradimo ir mirčių nuo ŠKL rizikai leidžia įvairiapusiškai pažvelgti į šių sąsajų pobūdį. Darbe analizuojama tiesioginė PG įtaka naujų ŠKL atvejų atsiradimui ir mirtims nuo ŠKL bei įtaka per ŠKL rizikos veiksnius. Remiantis ilgalaikio stebėjimo duomenimis, atskleidžiama, kaip per aštuonerius stebėjimo metus PG daro įtaką analizuojamos kohortos ŠKL rizikai. Patikima metodika, reprezentatyvioji imtis, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnius, ir sudėtinga statistinė analizė leidžia daryti patikimas išvadas apie Lietuvos 45–74 metų gyventojų psichologinės gerovės ypatumus ir jų sąsajas su ŠKL.

Praktinė darbo reikšmė

ŠKL yra vyraujanti mirties priežastis Lietuvoje ir Europoje, ypač būdinga vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojams. PG įtakos ŠKL rizikai analizės duomenys ir rekomendacijos turėtų prisidėti prie šios problemos sprendimo visuomeniniu ir politiniu lygmenimis. Pažangiose Vakarų Europos šalyse, pvz., JK, PG matavimai yra vartojami sveikatos politikai formuoti [17]. Analizuotoje literatūroje pabrėžiama, kad tik holistinis požiūris į ŠKL gali padėti mažinti sergamumą ŠKL ir mirtingumą nuo ŠKL [18]. Didelė reprezentatyvioji imtis ir adekvačios metodikos vartojimas leidžia pritaikyti tyrimo rezultatus nacionaliniu lygmeniu. Darbe vartojamos PG sąvokos ir disertacinio darbo praktinės rekomendacijos turėtų būti naudingos SPS jų kasdienėje veikloje su pacientais. Atkreipiamas gydytojų dėmesys į psichologinę pacientų būklę, rizikos grupes ir galimas pagalbos priemones pacientams turintiems mažą PG. Šis darbas turi šviečiamąją naudą – visuomenė informuojama, kad ir nuo mūsų pačių priklauso mūsų sveikata ir gerovė, visuomenės nariai skatinami siekti asmeninės PG stiprinimo.

Autorės indėlis

Nuo 2010 m. autorė prisijungė prie HAPIEE projekto vykdymo. Iš karto aktyviai įsitraukė į 2006–2008 m. surinktų duomenų statistinę analizę ir į publikacijų rengimą, analizavo mokslinę literatūrą senėjimo tema, gilinosi į psichologinės gerovės konstruklą. Autorė buvo atsakinga už psichologinių veiksnių, tirtų HAPIEE projekte, analizę. Šiame projekte ji palaikė bendradarbiavimą su koordinuojančia šalimi Universitetine Londono kolegija JK – bei šalių partnerių (Čekijos, Lenkijos, Rusijos) atstovais. Darbo autorė stažavosi Universitetinės Londono kolegijos organizuotoje vasaros mokyk-

loje dėl tyrimo duomenų statistinės analizės. 2012 m. autorė organizavo ir vykdė kartotinį tyrimą, analizuojamos kohortos apklausą paštu, ir gavo Kauno regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimą tyrimui pratęsti. Darbo autorė aktyviai dalyvavo derindama naujo klausimyno sudarymą su visomis projekte dalyvaujančiomis šalimis. Lietuvoje darbo autorė rūpinosi dvigubu klausimyno vertimu ir organizavo apklausos paštu vykdymą. Projekto metu autorė ėmėsi psichologinių veiksnių analizės ir jų sąsajų su ŠKL bei kitomis lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis (LNL) vertinimo. Atlikusi išsamią mokslo literatūros analizę ir statistinę duomenų analizę, autorė darbo rezultatus publikavo mokslo žurnaluose ir pateikė juos nacionalinėse ir tarptautinėse konferencijose.

2. LITERATŪROS ANALIZĖ

2.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinė gerovė

Mokslo literatūroje dažnai aptariama teigiamosios sveikatos ideologija. Vietoj įprastos neigiamų psichologinių veiksnių įtakos sveikatai analizės, naujausi moksliniai tyrimai pabrėžia teigiamų psichologinių veiksnių poveikį prognozuojant naujus LNL atvejus ir mirtis nuo šių ligų. Susiformavus požiūriui, kad sveikata – ne tik ligos arba neigiamų emocinių būsenų nebuvimas, susidomėjimas gerove per pastaruosius dvidešimt metų didėjo. Poreikis tyrinėti gerovę didėjo ir dėl praktinio pritaikymo – ligų profilaktikos (pasaugos) per gerovės stiprinimą. Išsamios metaanalizės atskleidė, kad gerovę nulemia ne tie patys veiksniai, sukeliantys ligų atsiradimą. Taigi atsirado suvokimas, kad gilinantis į gerovės palaikymą galima nuveikti daugiau negu tiesiog gydant ligą arba užsiimant jos profilaktika. Tapo aišku, kad teigiamos sveikatos veiksnių nustatymas ir stiprinimas padeda stiprinti sveikatą individualiu, organizaciniu ir visuomeniniu lygmenimis [1, 20].

Vienas iš teigiamos sveikatos šaltinių yra PG. PG mokslas – tai gana nauja ir perspektyvi sritis. Jis pabrėžia ne trūkumus, o veiksnius, skatinančius žmogaus klestėjimą. Pastarąjį dešimtmetį PG tyrimai sulaukė ypač daug politikų ir mokslininkų dėmesio, nors PG tyrimų pėdsakų galima rasti jau senovės graikų filosofijoje [27]. PG vertinimas pagrįstas senesnes tradicijas turinčiais GK ir teigiamosios psichologijos tyrimais. Dėl sveiko gyvenimo trukmės ilgėjimo gerovės moksliniai tyrimai ir jos palaikymas tapo itin aktualūs [28].

PG konstruktas vis dar yra mokslininkų diskusijų objektas. Tai labai platus konstruktas, apimantis tiek teigiamus, tiek neigiamus psichologinius veiksnius. Teigiamąją PG dalį sudaro gyvenimo tikslo turėjimas, teigiamos emocijos, pasitenkinimas gyvenimu, laimė, optimizmas. Neigiamąją PG dalį sudaro žemas neigiamų emocijų lygmuo [20]. Manoma, kad laimingas žmogus dažnai patiria teigiamas emocijas, o retai – neigiamas emocijas ir apskritai yra patenkintas gyvenimu [29–31]. Dažnai naudojama platesnė PG apibrėžtis – teigiamoji PG apima ne tik teigiamas emocijas (laimę ar pasitenkinimą), bet ir pasitikėjimą, susidomėjimą bei gerą funkcionavimą, išreiškiamą per savo gyvenimo kontrolę, tikslo turėjimą ir socialinių santykių buvimą [1, 28]. Įvairūs autoriai pabrėžia, kad PG apibrėžai skiriama per mažai dėmesio, todėl PG konstruktas yra toks platus [20, 31].

Dažniausiai PG veiksniai skirstomi į dvi rūšis: hedonistinę PG (HPG) ir eudemoninę PG (EPG), kur HPG atspindi laimę ir pasitenkinimas gyvenimu, o EPG – saviraiška, gyvenimo tikslo turėjimas, jo kontrolė [20]. Kiti

autoriai pateikia platesnę PG klasifikaciją, prie HPG ir EPG gerovės prijungia įvertinamąją gerovę. Įvertinamoji gerovė – tai subjektyvus asmens vertinimas, kiek jis yra patenkintas savo gyvenimu. Vertinamosios PG matavimą atitinka pasitenkinimo gyvenimu arba GK sričių vertinimas [16, 17]. HPG – tai jausmai arba nuotaikos, pvz., laimė, pyktis, liūdesys. Dažniausiai HPG įvertinama matuojant teigiamąjį ir neigiamąjį afektus. HPG apima ir neigiamas emocijas, todėl prie jos būtų galima priskirti ir depresijos simptomus (DS). EPG įvertinti neužtenka subjektyvaus asmens gerovės vertinimo. EPG – tai nuostatos apie gyvenimo prasmę ir tikslą. Šiam gerovės aspektui svarbus pažintinis situacijos vertinimas. Būtent EPG atitiktų jau kitų autorių išskirtą savo gyvenimo kontrolės jausmą ir tikslo turėjimą [1].

EPG apibrėžtį pasiūlė Carol Ryff (1987), nors kildinti ją reikėtų dar iš Aristotelio filosofijos [32]. Autorė teigia, kad eudemoniją sudaro savęs vertinimas, tikslo turėjimas, autonomija, aplinkos valdymas, teigiami santykiai ir saviraiška. Visas šias PG dalis autorė išskiria dedukcijos būdu iš Moslowo, Rogerso, Jungo, Allporto ir kitų asmenybės teorijų. Tikslo turėjimas – tai pojūtis, kad gyvenimas turi tikslą. Autonomija – gyvenama, remiantis asmeniniais įsitikinimais. Saviraiška – tai asmens gebėjimas išnaudoti savo talentus ir potencialą. Aplinkos valdymas – asmuo įveikia kasdienines situacijas. Teigiami santykiai – tai ryšių su reikšmingais kitais žmonėmis gilumas. Savęs vertinimas – tai savo privalumų ir trūkumų žinojimas ir vertinimas [27]. Ypatingą dėmesį autorė skiria tikslo turėjimui arba kitaip – gyvenimo prasmės jautimui, kuris per tyrimus dažnai analizuojamas ir kaip savarankiškas PG veiksnys [27, 33].

EPG konstrukta atspindi vyresnių asmenų psichologinės gerovės skalė – CASP (angl. *control, autonomy, self-realization, pleasure*) [34]. CASP – tai kontrolė, autonomija, saviraiška ir malonumas. Šios skalės poskaliai kartu vertina vyresnių asmenų teigiamą psichologinį funkcionavimą ir subjektyvią GK [35–37]. Kontrolė – tai geba aktyviai valdyti savo aplinką. Autonomija – tai teisė jaustis laisvam nuo nepageidaujamo kitų įsikišimo. Saviraiška – tai savo galimybių įgyvendinimas. Malonumas – tai laimės ir pasimėgavimo jausmai, patiriami aktyviai įsitraukiant į gyvenimą. Trumpoji 12 klausimų versija yra patikimesnė ir tinkamesnė negu originalioji jos versija. Trumpoji versija iš skalės pašalina sveikatos vertinimą, todėl ši metodika yra išskirtinė, palyginti su tradiciniais GK vertinimais [38]. Didelio PG tyrimo Europoje, apėmusio 15 šalių, autoriai patvirtino, kad CASP skalė yra tinkama vertinti vyresnių žmonių PG [28]. EPG poskalių patikimumo rodikliai leidžia analizuoti jas atskirai, tačiau per epidemiologinius tyrimus dažniausiai vartojama skalės suma [39, 40]. Taigi CASP skalė – tai gana naujas, savitas ir patikimas metodas EPG įvertinti.

HPG teorija siejama su Edo Dienerio subjektyviosios gerovės teorija [41]. Subjektyvioji gerovė rodo, ar žmogus yra patenkintas savo gyvenimu. Taigi ši teorija yra artimiausia laimės apibrėžčiai. Tai subjektyvus pažintinis ir emocinis asmens gyvenimo vertinimas, apimantis emocines reakcijas, susijusias su pasitenkinimu. Subjektyvioji gerovė – tai platus konstruktas, apimantis dažną malonių emocijų patyrimą, retą neigiamų emocijų patyrimą ir didelį pasitenkinimą gyvenimu. Dieneris pripažįsta, kad subjektyvioji gerovė priklauso nuo gyvenimiškų situacijų, todėl, kalbėdamas apie gerovės kintamumą, išskiria subjektyviąją gerovę kaip bruožą ir kaip būseną [2]. Hedonistinė PG matuojama Pasitenkinimo gyvenimu skale (angl. *Satisfaction with Life Scale*), Subjektyviosios laimės skale (angl. *Subjective Happiness Scale*), Teigiamojo ir neigiamojo afekto skale (angl. *Positive and Negative Affect Scale*). Taip pat prie HPG vertinimo galima priskirti ir DS vertinančias skales [20, 28].

Vienas iš HPG, konkrečiau neigiamąjį afektą atspindinčių veiksnių yra DS. DS galima apibrėžti kaip neigiamojo afekto buvimą ir teigiamojo afekto nebuvimą, somatinius simptomus bei tarpasmenines problemas [3]. Bandyta klasifikuoti DS ir išskirti simptomų grupes – disforiją (liūdesys, beviltiškumas) ir vegetacinius simptomus (interesų praradimą, išsekimą) [42]. Reikia pažymėti, kad per epidemiologinius tyrimus DS apibūdinimas labiau atspindi populiacijoje nustatomą psichoemocinę įtampą negu depresiją [43]. Tačiau DS, nesiekiantys psichiatrijos diagnozės ir neapibūdinami kaip liga, vis tiek sukelia kentėjimą ir didina riziką susirgti psichikos liga [42]. DS paplitimas tarp vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų yra gana didelis – apie 30 proc. [43]. Dažnai DS yra maskuojami somatiniais skundais, todėl sunkiau nustatyti DS ir užkirsti kelią jiems plisti [44].

DS įvertinti vartojamos tam tikros skalės. Viena iš dažniausiai sutinkamų ir ypač paplitusi senėjimo tyrimuose – Epidemiologinių tyrimų centro depresijos skalė (angl. *Central Epidemiological Depression Scale, CESD*). Pirminę skalės versiją CESD-20 pasiūlė L. S. Radloffas [3]. CESD-10 forma apima tas pačias simptomų apibrėžtis kaip ir originali versija, todėl rekomenduojama vartoti vietoj ilgosios versijos vyresniems asmenims [45]. Skalei būdinga didelė prognozinė vertė ir geros psichometrinės savybės [46]. Autoriai pažymi, kad CESD skalės rezultatus svarbu vertinti kaip DS, o ne kaip klinikinės depresijos diagnozės požymį [44]. DS yra labai susiję su kitais PG vertinimais [47, 48].

Taip pat išskiriama įvertinamoji PG – subjektyvus asmens pasitenkinimo gyvenimu arba GK sričių vertinimas [17]. GK vertinimas – tai individo suvokimas apie nuostatas, susijęs su tikslais, lūkesčiais, standartais, kultūros ir vertybių sistemos, kurioje jis gyvena, požiūriu. Tai plati gerovės samprata lemiamą fizinės asmens sveikatos, psichologinės būsenos, autonomijos,

socialinių santykių, įsitikinimų ir santykio su aplinka [6]. GK vertinimas jau seniai traktuojamas kaip vienas iš veiksnių, nusakantis sveiką senėjimą ir vartojamas gerovės programoms, sveikatos priežiūrai ir socialinei politikai vertinti [49]. Manoma, kad būtent iš GK tyrinėjimo tradicijų ir kilo teigiamosios PG matavimai [28]. GK vertinimas yra labai dažnas atliekant epidemiologinius tyrimus – kaip vienas iš matavimų, atspindinčių psichosocialinę asmens būklę. PG ir GK konstruktai yra stipriai persipynę tarpusavyje. Kai kurie autoriai juos netgi vartoja kaip sinonimus. Pavyzdžiui, vieni tyrėjai CASP skalės matavimus vartoja kaip GK vertinimą [50–52], o kiti – kaip EPG požymį [39, 53, 54]. Akivaizdu, kad GK vertinimas atspindi asmens PG.

Japonijos mokslininkai PG konstruklą tapatina su *Ikigai*. *Ikigai* – tai džiaugsmas ir gerovės jausmas vien dėl to, kad esi gyvas. Taip pat ir savo gyvenimo vertės suvokimas. *Ikigai* apima ne tik vidinius psichologinius asmens veiksnius, bet ir paskatą gyventi, tikslo turėjimą [55]. Šis Japonijoje vartojamas PG aspektas atitinka EPG [20]. Gyvenimo prasmės jautimas stipriai susijęs su kitais PG matavimais, tačiau negalima jo tapatinti su PG [56]. Taigi *Ikigai* reikėtų laikyti vienu iš PG atspindinčių veiksnių. Kitas PG atspindintis konstruktas – tai geba greitai atgauti fizines ir dvasines jėgas (angl. *resilience*). Ši geba vertinama pagal PG veiksnius, leidžiančius žmogui klestėti (angl. *flourish*) nesvarbu ar žmogus serga LNL, ar neserga, ir ar turi finansinių sunkumų, ar ne [57]. Nors *Ikigai* arba geba greitai atgauti jėgas negali būti tapatinami su PG, tačiau tai požymiai, atspindintys asmens PG.

Nėra iki galo aišku, kas sudaro PG konstruklą. Autoriai susiduria su sunkumais, bandydami atskirti PG ir subjektyvios gerovės sąvokas. HPG ir EPG šalininkai visuomet bandė atskirti jų sandus ir pabrėžti išskirtinę jų svarbą [58]. Manoma, kad HPG ir EPG skirtingai lemia elgesį, todėl turėtų būti ir analizuojamos atskirai [59]. P. A. Linley'as ir kt. (2009), analizavo PG veiksnių struktūrą – į tyrimą įtraukė PG matavimo metodikas, atspindinčias tiek EDP, tiek HPG. Rezultatuose autoriai išskyrė dvi veiksnių PG struktūrą: EPG (saviraiška, teigiami santykiai, savęs vertinimas, autonomija, tikslo turėjimas, aplinkos valdymas) ir subjektyviąją gerovę (teigiamasis afektas, neigiamasis afektas ir pasitenkinimas gyvenimu). Taip tarsi patvirtindami, kad abu šie veiksniai atspindi asmens PG [60]. Kiti autoriai, analizavę subjektyvios gerovės sąsajas su EPG, apibendrina, kad konstruktai nėra identiški, tačiau vienas kitą papildo [61]. Vis dėlto dauguma autorių sutaria, kad EPG ir subjektyvi gerovė yra esminės PG dalys ir viena kitą labai papildo [60–62]. Galima apibendrinti, kad HPG ir EPG sandų lyginimas yra beprasmiškas, svarbiau yra pripažinti jų abiejų svarbą ir tandeminį

poveikį [58, 63]. Sutariama, kad dėl tokio gerovės įvairiapusiškumo svarbu analizuoti kelis PG aspektus kartu [16].

Lietuvoje PG tyrimai pastarąjį penkmetį buvo ypač produktyvūs. 2012 m. Vilniaus universiteto mokslininkai sukūrė ir adaptavo Lietuviškąją psichologinės gerovės skalę (LPGS) [21]. Skalė buvo standartizuota studentų ir suaugusiųjų imtims [21–23]. LPGS sudaro devyni poskaliai: pasitenkinimas gyvenimu ir savimi, neigiamas emociingumas, tikslingumas, pasitenkinimas tarpasmeniniais santykiais, pasitenkinimas šeima ir artimaisiais, pasitenkinimas pragyvenimo lygiu, pasitenkinimas fizine sveikata, kontrolė, pasitenkinimas gyvenimu Lietuvoje. Taigi, LPGS apima tam tikras PG sritis, kurios ir kitų mokslininkų išskiriamos kaip atspindinčios asmens PG. LPGS apima pasitenkinimo gyvenimu ir įvairiomis jo sritimis sandus ir negatyvų emociingumą, ką galima priskirti HPG, bei EPG sandus kaip kontrolė ir tikslingumas. Be to, skalė yra pritaikyta konkrečiai Lietuvos populiacijai, nes įtraukia poskalę – pasitenkinimą gyvenimu Lietuvoje [21].

LPGS struktūrą mokslininkai analizavo remdamiesi 18–67 m. tiriamųjų imtimi [22, 23]. Autoriai išskyrė septynių veiksnių struktūrą: optimizmo ir kontrolės, pasitenkinimo pragyvenimo lygiu, pasitenkinimo šeima ir artimaisiais, pasitenkinimo tarpasmeniniais santykiais, pasitenkinimo fizine sveikata ir neigiamo emociingumo. Svarbu, kad Lietuvos gyventojų imties PG sandai pasireiškė kiek kitaip negu studentų imties PG. Tiek suaugusiųjų, tiek studentų imtims išskirti HPG veiksniai – pasitenkinimas įvairiomis gyvenimo sritimis ir neigiamas emociingumas. Tačiau EPG veiksniai – tikslingumo ir kontrolės poskaliai, buvo aktualūs tik studentų imčiai. Autoriai teigia: „Tikėtina, kad jaunesnio amžiaus žmonėms augimo ir savęs realizavimo sritys yra aktualesnės...“ [22, p. 64], tačiau pasauliniai epidemiologiniai tyrimai atskleidžia EPG svarbą vyresniems žmonėms. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus žmonių EPG struktūrą – kontrolė, tikslo turėjimas, autonomija ir saviraiška – patvirtino ne vienas tarptautinis projektas, skirtas senėjimo temos analizei: „Sveikatos, senėjimo, pensijos Europoje tyrimas“ (angl. *Survey of Health Ageing and Retirement in Europe, SHARE*), „Anglų ilgalaikis senėjimo tyrimas“ (angl. *English Longitudinal Study of Aging, ELSA*) [16, 28, 38, 64, 65]. EPG skalė CASP (kontrolė, autonomija, saviraiška ir malonumas) buvo sukurta konkrečiai pagyvenusių asmenų PG ir GK vertinti [34, 35, 66].

Taigi PG yra labai platus konstruktas, apimantis EPG, pvz., tikslo turėjimą, kontrolę, saviraišką ir autonomiją, bei hedonistinę PG, kurią sudaro neigiamasis afektas, kaip DS ir teigiamasis afektas kaip laimė bei pasitenkinimas gyvenimu. Taip pat išskiriama įvertinamoji PG, apimanti subjektyvų tiriamojo GK arba pasitenkinimo gyvenimu vertinimą. Todėl šiame darbe PG veiksniai, kitų autorių darbuose vadinami subjektyviaja gerove,

laime arba teigiamuoju afektu – priskiriami prie PG. Šis empirinis tyrimas vykdytas tarptautinio projekto metu, atsižvelgiant į bendrą mūsų ir dalyvaujančių šalių partnerių metodiką, todėl ir PG vertinimams naudojamos priemonės, kurių rezultatus galima lyginti skirtingose šalyse.

Pažintiniai gebėjimai (PŽG) šiame darbe analizuoti kaip vyresnių žmonių PG atspindintys veiksnys. Kitų autorių moksliniuose darbuose PŽG nepriiskiriami prie PG, tačiau pripažįstama, kad PG ir PŽG yra stipriai susiję ir vienas kitam daro poveikį. Gerus PŽG turintys asmenys geriau vertina ir savo PG [67]. Epidemiologinių tyrimų duomenimis, didelė PG apsaugo nuo PŽG blogėjimo [1]. Teigiama, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PŽG susiję su jų PG, nesvarbu ar asmuo turi DS, ar neturi. Ilgalaikio JK tyrimo metu ištyrus daugiau kaip 10 000 vyresnių kaip 50 metų tiriamųjų, nustatyta, kad didesnė EPG būdinga asmenims, kurių PŽG yra geresni, atsižvelgiant į DS ir socialinius-demografinius veiksnys. Šios sąsajos buvo reikšmingos ir įvertinus PG ir PŽG pokyčius po ketverių metų. Taigi autoriai pabrėžia, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG susijusi su jų PŽG [68]. Tačiau priežastingumas neaiškus. Galima manyti, kad asmuo, turintis gerus PŽG, geba išlaikyti darbo vietą ir būdamas pensinio amžiaus – tai garantuoja didesnes pajamas ir lemia PG [69].

PG ir PŽG priežastingumas buvo analizuotas kitame ilgalaikiame tyrime Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV). Nustatyta, kad su amžiumi blogėjantys PŽG susiję su blogėjančia EPG. Blogesni PŽG tyrimo pradžioje ir greitesnis PŽG blogėjimas prognozavo mažesnę PG po šešerių metų. Tikslu turėjimui PŽG turėjo didžiausią poveikį, nes jis apima ne tik lūkesčius, bet valdo ir reguliuoja elgesį. Taip pat autoriai teigia, kad maža EPG gali būti ankstyvasis PŽG blogėjimo požymis. Jie daro prielaidą, kad tiriamieji turintys didesnę EPG, tam tikrais būdais kompensuoja neurodegeneracinius pokyčius ir atitolina PŽG blogėjimą [70]. Kito vyresnių asmenų tyrimo metu nustatyta, kad tikslo turėjimas apsaugo nuo PŽG blogėjimo. Per 7 metus 16 proc. tiriamųjų susirgo Alzheimerio liga. Tiriamieji, surinkę daug taškų Tikslo turėjimo skalėje, turėjo 2,4 kartus mažesnę riziką susirgti Alzheimerio liga. Taigi iš gyvenimo patirčių kylantis gyvenimo prasmės jausmas ir tikslo turėjimas, buvo susiję su mažesne Alzheimerio ligos rizika ir lėtesniu PŽG blogėjimu [71]. Manoma, kad tikslo gyvenime turėjimas suteikia neuronų atsargas, kurios apsaugo nuo Alzheimerio ligos sukeltų PŽG patologiškų pokyčių [72].

Taigi PŽG yra labai svarbus sėkmingo senėjimo veiksnys. Pagrindiniai PŽG, jautriai reaguojantys į senėjimą – atmintis, kalbos sklandumas, informacijos apdorojimo greitis ir dėmesys [4, 5]. Per PŽG tyrimus dažniausiai naudojami PŽG testų rinkiniai. Atminčiai įvertinti dažnai taikoma Dešimties žodžių metodika arba Žodžių sąrašo prisiminimo testas. Tai vienas iš

neuropsichologinio vertinimo matavimų, sukurtų įvertinti vyresnių žmonių PŽG. Jis matuoja žodžių išmokimą ir trumpalaikę atmintį [73]. Kalbos sklandumo testo rezultatai priklauso nuo semantinės atminties tinklų integralumo, tiriamojo gebos pradėti sisteminę paiešką ir atrankos strategijų, taip pat reikalinga darbinė atmintis [74]. Jis yra rekomenduojamas kaip greitas ir patikimas PŽG matavimas per klinikinius ar epidemiologinius vyresnio amžiaus asmenų tyrimus [75]. Dėmesiui ir informacijos apdorojimo greičiui vertinti dažnai naudojamas Raidžių išbraukimo testas [68, 76]. Skaičiavimo gebėjimus atspindi testas, paremtas paprastais kasdieniais skaičiavimais.

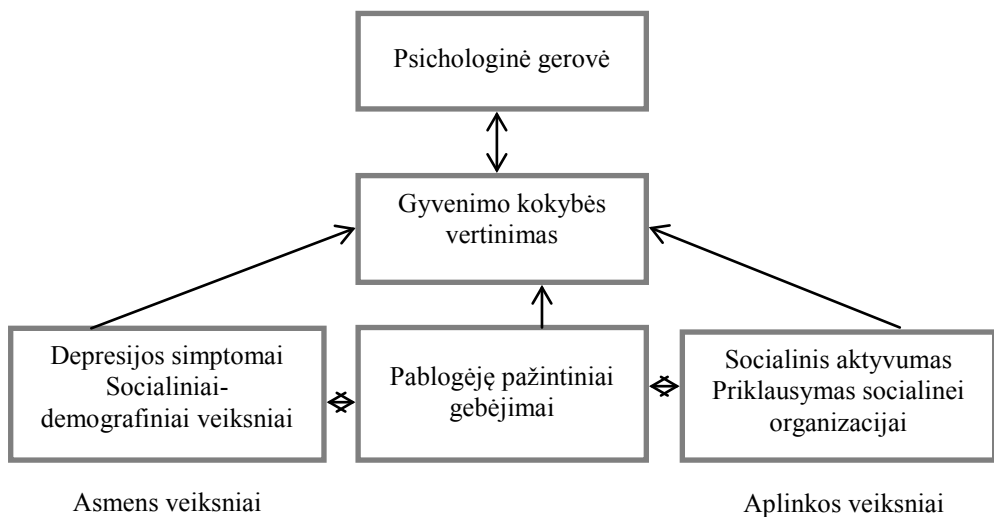
Sudėtingiausia vertinti pavienius PG sandus, nes jie tarpusavyje susiję. Vyresnio amžiaus žmonių DS galima klaidingai priskirti prie kitų lėtinių būklių ir PŽG blogėjimo. EPG vertinimas labai susijęs su HPG. EDP skalės CASP poskalių koreliacija su DS simptomų skale CESD labai didelė (0,5–0,9) [28]. Taip pat ir tikslo turėjimas arba prasmės gyvenime jautimas susiję su DS, nors ryšys nėra stiprus (0,3) [33]. Taigi nėra aišku ar tam tikri PG sandai vertina vieną bendrą konstruktą su tam tikromis paklaidomis, ar pavienius konstruktus. Taip pat PG yra subjektyvi, todėl skirtingi sandai gali skirtis dėl asmenybės, kultūros ir vertybių skirtumų [77]. Toliau apžvelgiami tyrimai, analizavę PG aspektų tarpusavio sąsajas.

Epidemiologinių tyrimų duomenimis DS susiję su blogesniais PŽG testų duomenimis [68, 78, 79]. Vyresnių žmonių PŽG susiję tiek su vegetaciniais DS, tiek su disforija [42]. Tačiau nėra aišku, ar DS lemia blogesnius PŽG, ar PŽG blogėjimas sukelia DS. Ankstesnių tyrimų duomenimis, depresijos diagnozė prognozuoja blogesnius PŽG [80]. Taip pat nustatomas ir atvirkštinis ryšys – demencijos pradžia lemia DS atsiradimą [81]. JAV atlikus populiacinį vyresnių žmonių tyrimą nustatyta, kad DS neprognozuoja PŽG blogėjimo. Autoriai teigia, kad laiku imantis tinkamų priemonių mažinti DS, galima sulėtinti PŽG blogėjimo procesą [82]. PŽG yra vienas iš veiksnių, lemiančių vyresnių gyventojų GK [83]. Vyresnių asmenų tyrimo metu JK nustatyta, kad DS turi įtakos GK vertinimo ir PŽG sąsajoms [84].

Vienareikšmiškai DS susiję su GK vertinimu [83–87]. Tačiau DS ir GK sąsajų priežastingumas nėra aiškus. Galima manyti, kad neigiama nuotaika lemia blogesnę GK vertinimą. Neigiami nuotaikos apsektai gali turėti įtakos tiriamųjų suvokimui apie jų sveikatą ir psichologinį funkcionavimą. Gali būti, kad turintys DS tiriamieji perdėtai vertina fizinės savo sveikatos sutrikimus, o kai tiriamųjų nuotaika pagerėja, nebelieka neigiamos įtakos ir jų GK vertinimui. Tačiau priežastingumas gali būti vertinamas ir atvirkščiai – bloga GK gali lemti blogą asmens nuotaiką ir DS [88]. DS susiję su bendru GK vertinimu, tačiau labiausiai – su psichologine GK sritimi [84, 86]. Nustatyta, kad DS buvo susiję su visais GK aspektais, atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius ir LNL [88]. Galima manyti, kad kiekvieno

GK aspekto suvokimas yra veikiamas tiriamųjų nuotaikos klausimyno pildymo metu [89]. Tokie rezultatai leidžia teigti, kad DS profilaktika gali būti reikšminga, palaikant gerą vyresnio amžiaus žmonių GK. Manoma, kad subjektyvūs PG aspektai, pvz., DS ir PŽG, turi daugiau įtakos GK negu objektyvūs socialiniai-demografiniai veiksniai [78].

Asmenų, kurių pablogėję PŽG, PG veiksmų tarpusavio sąsajos apibendrintai gali būti paaiškintos, remiantis N. Gateso ir kt. (2014) PG hierarchiniu modeliu, atitinkančiu šio darbo teorinį PG modelį. Naujasis modelis, sudarytas atsižvelgiant į N. Gateso modelį, pavaizduotas 2.1.1 pav. Šis modelis atspindi PG sudedamąsias dalis trimis lygmenimis. Pirmasis lygmuo – individualūs veiksniai, apimantys neigiamąjį afektą ir socialinius-demografinius veiksmus, pablogėję PŽG ir socialiniai veiksniai, pvz., SA arba priklausymas SO. Antrasis lygmuo – subjektyvus GK vertinimas, o trečiasis lygmuo – PG, sėkmingo senėjimo dalis [90].



2.1.1 pav. Psichologinės gerovės modelis, remiantis N. Gateso ir kt. (2014) hierarchiniu asmenų, kurių pablogėję pažintiniai gebėjimai, psichologinės gerovės modeliu [90]

Autoriai, pasiūlę hierarchinį PG modelį, savo tyrime patvirtino iškeltas prielaidas. Tyrimo duomenimis, pasiūlyti pirmojo ir antrojo lygmens veiksniai paaiškina 61 proc. PG duomenų sklaidos. Taip pat pirminiai veiksniai, pvz., DS, pablogėję PŽG, socialiniai-demografiniai ir socialiniai veiksniai buvo susiję tarpusavyje. Tiek pablogėję PŽG ir DS, tiek GK prognozavo PG. Atsižvelgiant į DS, pablogėję PŽG buvo susiję su PG. PŽG

buvo susiję su DS ir SA. Šie PG veiksniai savo ruožtu daro įtaką GK vertinimui. Būtent per GK sričių vertinimus DS ir PŽG veikia PG [90]. Šį modelį patvirtina ELSA vidutinio ir pagyvenusio amžiaus JK gyventojų tyrimo rezultatai. Turinčių blogus PŽG grupės tiriamųjų DS paplitimas buvo didesnis negu gerų PŽG tiriamųjų grupėje. Blogai atlikusių PŽG užduotis EPG buvo mažesnė – kaip ir pasitenkinimas gyvenimu bei teigiamasis afektas palyginti su gerų PŽG grupe [91]. Šio modelio tinkamumas patvirtintas patyrusių GSI pacientų imties duomenimis. Nustatyta, kad po patirto GSI pablogėję PŽG ir atsiradę DS lemia ir blogesnę GK vertinimą [92].

Svarbu paminėti, kad PG priklauso ir nuo tam tikrų asmenybės ir aplinkos veiksnių, kurie šiame darbe nebuvo stebimi. PG priklauso nuo tėvų auklėjimo stiliaus, genetinių veiksnių, asmenybės savybių, aplinkos sąlygų ir kultūros [93, 94]. Mokslininkai diskutuoja, ar aplinkos sąlygos veikia PG. Pažymima, kad nemalonūs gyvenimo įvykiai turi mažiau reikšmės PG negu tų įvykių psichologinis suvokimas [1]. Ankstesnių tyrimų duomenys atskleidė – PG išlieka stabili laiko požimiui, nesvarbu kokie gyvenime patiriami pokyčiai [30, 31]. Taip pat manoma, kad PG apima tiek teigiamus, tiek neigiamus kasdienius įvykius ir sukeliamas jų emocijas, todėl bėgant laikui beveik nekinta [28]. Pažymėtina, kad galimi ir kultūriniai PG skirtumai: palyginę JAV ir Japonijos vyresnių žmonių PG, mokslininkai nustatė, kad skirtingus PG veiksnius amerikiečiai ir japonai vertina skirtingai [95].

Tolimesnė literatūros analizė skiriama PG, socialinių-demografinių, ŠKL rizikos veiksnių ir ŠKL paplitimo sąsajų analizei. Taip pat bus aptarti tyrimai, analizavę PG įtaką ŠKL rizikai. Literatūroje išskiriami keli metodologiniai PG, sveikatos ir išgyvenamumo sąsajų pagrindimai. Pirmiausia – ilgalaikiai stebėjimo tyrimai, įrodantys PG įtaką ligoms atsirasti ir ilgesniam išgyvenamumui. Taip pat tyrimai, analizuojantys ne tiesioginę PG ir išgyvenamumo ryšį, tačiau veikiamą tam tikrų fiziologinių ar biocheminių vyksmų, ir su sveikata susijusios elgsenos [19]. Būtent tokia tvarka šiame darbe bus aprašoma literatūros apžvalga bei tyrimo rezultatai. Pirmiausiai aptariamos socialinių-demografinių veiksnių ir PG sąsajos, galbūt susijusios ir su ŠKL. Vėliau apžvelgiamos ŠKL rizikos veiksnių ir PG sąsajos, neabejotinai turinčios įtakos ŠKL ir PG sąveikai. Galiausiai bus aptariama tiesioginės PG įtaka naujiems ŠKL atvejams atsirasti ir mirčių nuo ŠKL rizikai.

2.2. Psichologinė gerovė, socialiniai-demografiniai, socialiniai-ekonominiai ir socialiniai veiksniai

Pailgėjusi vidutinė numatoma gyvenimo trukmė ir ankstesnis pasitraukimas iš darbo rinkos sukuria naują gyventojų populiaciją – trečiąjį amžių [34]. Vyresniems žmonėms padaugėja sveikatos sutrikimų arba su sveikata susijusių rizikos veiksnių. Šiam laikotarpiui būdingi socialiniai praradimai, pvz., išėjimas į pensiją, artimųjų, draugų netektys. Vakarų Europos šalyse nustatyta tendencija – nors vyresni žmonės patiria pokyčius, jie linkę savo PG vertinti geriau nei jaunesni. Nacionaliniame airių tyrime nustatyta, kad PG vertinimas pradeda didėti nuo 50 metų ir didėja iki 74 metų, tačiau 75 metų pasiekia žemiausią ribą [49]. ELSA pirmosios bangos tyrime nustatyta, kad PG pradėjo didėti nuo 50 metų ir aukščiausią tašką pasiekė sulaukus 68 metų. Nuo tada PG kreivė pradėjo mažėti ir 86 metų pasiekė tą patį tašką kaip ir 50 metų gyventojų grupės tiriamųjų [48]. 2011 metų ELSA tyrimų duomenimis, EPG, vertinta CASP skale, buvo didžiausia tarp 60–69 metų tiriamųjų, palyginti su jaunesniais, o labiausiai sumažėjo vyriausio amžiaus – 80 metų – žmonėms. DS paplitimas taip pat buvo mažiausias 60–79 metų tiriamųjų, tačiau padidėjo sulaukus vyriausio amžiaus – 80 metų. Atitinkamai, pasitenkinimas gyvenimu buvo didžiausias 60–79 metų amžiaus grupėje, palyginti su jaunesniais ir vyresniais tiriamaisiais [91]. Per populiacinius tyrimus patvirtinama DS ir amžiaus priklausomybė išreikšta apversta U raidės formos kreive [96–98].

Socialinės atrankos (angl. *socioemotional selectivity, SES*) teorija bando paaiškinti, kodėl vyresni asmenys savo PG vertina geriau negu vidutinio amžiaus asmenys. Manoma, kad ligos, susiaurėję interesai, sumažėję materialiniai ištekliai, nemažina vyresnių asmenų PG, nes jie tenkinasi siauresniu socialiniu ratu ir patyrimais. Ši hipotezė patikrinta atlikus didelį populiacinį tyrimą – apklausta 160 šalių, po 1000 tiriamųjų kiekvienoje. Nustatyta, kad neigiamų emocijų kreivė išsidėstė U raidės forma tik pažangiose ir ekonomiškai stipriose šalyse, pvz., JAV ir JK. Buvusioje Sovietų Sąjungoje, Rytų Europoje, atvirkščiai, neigiamų emocijų daugėjo, didėjant amžiui. Autoriai aiškina, kad tokį vyresnių žmonių laimės mažėjimą Posovietinėse šalyse lėmė perėjimas iš komunistinio režimo, tai nebūdinga didelės pajamos gaunančioms šalims arba netgi Lotynų Amerikos šalims [16]. Nacionaliniame ispanų tyrime taip pat nustatyta, kad amžius veikia PG neigiamai [92]. Tačiau Ispanija priskiriama prie Pietų Europos šalių, kurioms būdinga blogesnė PG negu Vakarų arba Šiaurės Europai [28]. Airių tyrimo metu nustatyta, kad vyresni žmonės teigiamai vertina senėjimą, labiau pabrėžia privalumus ir mažiau akcentuoja neigiamus senėjimo aspektus [49].

Didelis tyrimas, sujungęs tarptautinių projektų duomenis, analizavo „trečiojo amžiaus“ sąvoką. Duomenys analizei paimti iš tyrimų – „Sveikata, senėjimas, pensija Europoje“ (angl. *Survey of Health Ageing and Retirement in Europe*, SHARE, 2002), „Britų namų ūkio apklausa“ (angl. *British Household Panel Survey*, BHPS, 2001), „Sveikata, alkoholio vartojimas ir psichosocialiniai veiksniai Rytų Europoje“ (angl. *Health Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe*, HAPIEE, 2005). Trečiuoju amžiumi vadinama galimybė sulaukus pagyvenusio amžiaus turėti didelę PG. Anot autorių, trečiasis amžius būdingas tiems žmonėms, kurių PG kreivė ima didėti nuo 50 metų, 65 metų pasiekia kulminaciją ir vyriausio amžiaus tarpsniu pradeda mažėti. Iš penkiolikos analizuotų šalių tik aštuonioms buvo būdingas trečiasis amžius (Šveicarijai, Danijai, JAV, JK ir kt.). Pietų Europos šalyse – Prancūzijoje, Italijoje, Ispanijoje – PG buvo gerokai mažesnė ir mažėjo didėjant amžiui [38]. SHARE projekto autoriai aiškina, kad PG mažėjimas didėjant amžiui ypač būdingas Pietų Europos šalims. Automija, kontrolė ir saviraiška – tai poreikiai labiau siejami su modernizacija ir individualizmu negu su tradicinėmis vertybėmis, kurios būdingos vyresniems žmonėms ir ypač Pietų Europoje arba Rytų Europoje, kur didžiausias dėmesys skiriamas bendruomenės struktūroms ir šeimai [65]. Taigi PG ir amžiaus sąsajos priklauso nuo šalies kultūros ar ekonomikos padėties.

Skirtingi tyrimai nustato kitokias PG ir amžiaus sąsajas ne tik dėl skirtingos kultūros, bet ir dėl skirtingų analizuojamų PG sandų. Jungtiniame Japonijos ir JAV tyrime nustatyta, kad tam tikri PG veiksniai, skirtingai susiję su amžiumi, be to, priklauso ir nuo šalies kultūros [95]. Lietuvoje LPGS poskaliai taip pat buvo skirtingai susiję su amžiumi [24]. Analogiškai dviem JAV tyrimais nustatyta, kad visų amžiaus grupių visi EPG skalės poskaliai kito skirtingai, be to, skirtumai buvo labai maži [99]. Dalis tyrimų apskritai nenustato amžiaus ir PG sąsajų [100]. Vienintelis PG veiksnys, kuris pagyvenusio amžiaus žmonėms negerėja – tai PŽG [4, 101]. Manoma, kad labiausiai regresuoja psichomotorinis greitis ir mokymosi sklandumas [101]. Pastebima, kad PŽG gali vėliau arba lėčiau blogėti dėl pažinimo atsargų (ang. *cognitive reserve*). PŽG išlaikymas priklauso nuo struktūrinių ir funkcinių atsargų. Struktūrinės atsargos – tai anatominės smegenų savybės, pvz., dydis, sinapsių ryšiai, o funkcinės atsargos – tai pažintinių užduočių atlikimas. PŽG atsargos nulemiamos genetinių ir prenatalinių veiksmų, bet teoriškai gali kisti visą gyvenimą [102, 103]. Taigi PG ir amžiaus sąsajos priklauso nuo analizuojamo PG veiksnio ir kultūros.

PG nevienareikšmiškai siejama ir su lytimi. Daugelyje tyrimų nustatyta, kad EPG statistiškai reikšmingai nepriklauso nuo lyties [48, 49, 100]. Analogiškai ir tyrime atliktame 15-oje Europos šalių nustatyta – lytis neturi įtakos vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų EPG. Tačiau mažiausius EPG

balų vidurkius turinčiose šalyse, pvz., Italijoje, Ispanijoje, Graikijoje, Rusijoje, Lenkijoje, vyrų PG buvo didesnė nei moterų [38]. JAV tyrime nustatyta, kad vidutinio ir vyresnio amžiaus vyrai optimistiškesni ir gyvybingesni palyginti su moterimis [103]. Lietuvoje atlikus PG tyrimą nustatyti nedideli lyčių skirtumai kontrolės ir pasitenkinimo tarpasmeniniais santykiais poskaliuose, tačiau kiti PG aspektai tarp vyrų ir moterų grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė [24]. Jungtinio JAV ir Japonijos gyventojų tyrimo metu, nustatyta, kad skirtingi EPG aspektai buvo skirtingai susiję su lytimi ir priklausė nuo šalies, tik neigiamasis afektas buvo ryškesnis moterų tiek JAV, tiek Japonijoje [95]. Taigi, remiantis tyrimų duomenimis, EPG ir lyties sąsajos itin painios ir priklauso nuo kultūros skirtumų.

Tačiau HPG ir lyties sąsajos šiek tiek aiškesnės. Tyrimai atskleidžia, kad moterys yra daugiau nepatenkintos gyvenimu ir jaučiasi nelaimingesnės nei vyrai. Populiacinio tyrimo Portugalijoje metu nustatyta, kad moterys jautėsi nelaimingesnės negu vyrai [104]. Atitinkami rezultatai patvirtinti kitame tyrime, kur PG buvo vertinta „čia ir dabar“ procedūra, įvertinant praėjusios dienos nuotaikas. Didesnį teigiamąjį afektą turėjo vyrai, palyginti su moterimis [105]. Pažymėtina, kad nagrinėjant DS ir socialinių-demografinių rodiklių sąsajas, ypatingas dėmesys turi būti skiriamas lyčiai. Vyrų ir moterų patirtis šiuo atžvilgiu skiriasi, nes lytis yra tarsi kanalas, per kurį yra skirstomi socialiniai ir kultūros lūkesčiai [106]. Dauguma tyrimų įrodo, kad DS paplitimas yra didesnis moterų, o ne vyrų grupėje [43, 44, 106, 107]. Kai kurie autoriai aiškina, kad tarp moterų DS paplitimas didesnis, nes jos turi daugiau sveikatos sutrikimų palyginti su vyrais [108]. Tačiau tyrimo Japonijoje rezultatai paneigia šią hipotezę. Nustatyta, kad vyrai patiria didesnę LNL įtaką DS negu moterys, nors moterų grupėje DS paplitimas buvo didesnis [106]. Palyginti vyrų ir moterų grupes Italijoje, Ispanijoje, Olandijoje, Švedijoje, Vokietijoje ir Izraelyje paaiškėjo, kad visose šalyse, išskyrus Švediją, DS paplitimas didesnis moterų grupėje negu vyrų, atsižvelgiant į socialinius ir sveikatos veiksnius [109]. Atitinkami rezultatai nustatyti atlikus Meksikos vyresnių asmenų tyrimą. Autoriai aiškina, kad lyčių skirtumams gali turėti įtaką biologiniai skirtumai, tačiau taip pat juos gali nulemti ir tyrimų metu nestebėti veiksniai, pvz., stresogeniniai įvykiai, patyrimas vaikystėje, socialiniai lyties vaidmenys. Moterys gali būti labiau linkusios išreikšti liūdesio arba nepasitenkinimo jausmus negu vyrai [110]. Taigi skirtumai tarp vyrų ir moterų DS gana ryškūs.

Kitas PG veiksnys – PŽG taip pat priklauso nuo lyties. Manoma, kad PŽG išdalies nulemti genetiškai ir išdalies priklauso nuo socialinių aplinkos veiksnių [111]. Tyrimais įrodyta, kad vyrų ir moterų skirtingų PŽG užduočių rezultatai skiriasi. Teigiama, kad moterys geriau atlieka kalbos sklandumo, suvokimo, greičio ir tikslumo, judėjimo gebėjimų užduotis, o

vyrų stipresni erdvės suvokimo ir matematikos gebėjimai. Tokie PŽG skirtumai aiškinami prenatalinio laikotarpio lytinių hormonų sukeltais smegenų formavimosi pokyčiais [112]. Taip pat manoma, kad vyrų blogesnė atmintis negu moterų [68]. Nustatyta ir priešingų rezultatų – PŽG užduotis moterims atlieka blogiau už vyrus [113, 114]. JAV tyrimo duomenimis, lytis neturėjo statistiškai reikšmingos įtakos PŽG [72]. Taigi nustatomos gana skirtingos lyties ir PŽG sąsajos. Apibendrinant lyties ir PG sąsajas galima teigti, kad jos gana skirtingos ir priklauso nuo vertinamo PG veiksnio.

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG priklauso nuo šeiminės jų padėties. Ankstesnių tyrimų duomenimis, susituokusių asmenų PG didesnė negu vienišų [24, 37, 39, 47, 49, 104]. Manoma, kad susituokę asmenys, palyginti su vienišiais, patiria daugiau pasitenkinimo ir saviraiškos gyvenime, tačiau taip jie turi mažiau autonomijos [49]. Pažymima, kad susituokę ir gyvenantys kartu, nors ir nesusituokę asmenys, vienodai gerai vertina savo PG. Tačiau vieniši, našliai ir išsiskyrę tiriamieji PG vertina daug blogiau negu susituokusieji. Pastebėta dar viena svarbi tendencija – šeiminės padėties ir PG ryšys priklauso nuo lyties. Našliai ir vieniši vyrai savo PG vertina blogiau negu našlės ir vienišos moterims [115]. Daugeliu tyrimų įrodyta, kad susituokę arba gyvenantys poroje asmenys turi mažiau DS negu vieniši [43, 116]. Partnerio turėjimas ypač svarbus vyresnio amžiaus vyrams, palyginti su moterimis [117]. Galima manyti, kad santuoka vyrus veikia kaip apsauginis veiksnys nuo DS atsiradimo. PŽG taip pat priklauso nuo šeiminės padėties [118]. PŽG ypač pakinta vyresnio amžiaus našliams ir išsiskyrusiems asmenims. Tad autoriai siūlo, ypatingą dėmesį skirti partnerį praradusiems vidutinio ir vyresnio amžiaus asmenims [119].

Ilgėjanti numatomo gyvenimo trukmė ir vis didesnė bevaikystė skatina analizuoti PG ir tėvystės sąsajas. Anksčiau buvo manoma, kad tėvystė yra būtina laimės sąlyga, ypač moterims. Tačiau šią prielaidą vis dažniau kvestionuoja moksliniai tyrimai. Manoma, kad PG susijusi ne tiek su vaikų turėjimu, kiek su žmogaus interesu perduoti savo žinias ir patyrimą jaunesnei kartai. Tai gali būti kompensuojama bendraujant su jaunimu, globojant ir padedant namiškiams, aktyviai įsitraukiant į bendruomenės veiklą [120]. Tačiau tyrimų duomenys atskleidžia, kad negalėjimas turėti vaikų turi neigiamų padarinių psichoemocinei būsenai. Jauni vyrai ir moterims turi padidėjusią riziką patirti psichoemocinius sunkumus dėl nevaisingumo [121]. Pagyvenusio amžiaus gyventojų PG taip pat priklauso nuo turimų vaikų skaičiaus. Autoriai, analizavę PG ir vaikų turėjimo sąsajas 86 pasaulio šalyse, nustatė, kad amžius yra ypač svarbus PG ir vaikų turėjimo sąsajai. Negalėjimas susilaukti vaikų daugiausia įtakos PG turi jauniems žmonėms, kai kuriamos šeimos. Tačiau vėliau šis ryšys pasikeičia – tuomet didesnis vaikų skaičius lemia mažesnę PG. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus tiri-

mieji auginantys daugiau vaikų, vėl turi daugiau šansų mėgautis PG. Šį vaikų turėjimo poveikį pagyvenusių asmenų PG galima paaiškinti – vyresniems žmonėms, gaunantiems finansinį ir emocinį palaikymą iš savo vaikų, paprasčiau išlaikyti savo PG. Autoriai nustatė, kad vaikų turėjimo ir PG ryšys vidutinio ir pagyvenusio amžiaus tarpsniu ypač aktualus buvusiose socialistinėse šalyse, pvz., Rusijoje, Lenkijoje, Čekijoje. Galiausiai autoriai nerado patvirtinimo, kad PG ir vaikų skaičiaus sąsajos priklauso nuo lyties. Taigi vidutinio ir pagyvenusio amžiaus tiriamieji, turintys vaikų, turi didesnę tikimybę patirti didesnę PG nei bevaikiai asmenys [122]. Apibendrinant tyrimų duomenis, vidutinio ir pagyvenusio amžiaus tiriamieji, turintys vaikų, yra laimingesni negu bevaikiai asmenys [122, 123].

Be abejonės, PG yra susijusi su socialiniais-ekonominiais veiksniais. Epidemiologiniais senėjimo tyrimais nustatyta, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų EPG yra susijusi su jų aukštesniu išsilavinimu ir didesnėmis pajamomis [37, 48, 64, 65]. Populiacinio tyrimo Portugalijoje metu nustatyta, kad gaunamos pajamos iš visų socialinių-demografinių veiksmų buvo statistiškai reikšmingiausiai susijusios su laimės vertinimu. Taip pat nustatyta, kad didesnė PG būdinga aukštesnį išsilavinimą turintiems asmenims [30]. Manoma, kad aukštąjį išsilavinimą turintys asmenys geriausiai vertina savo PG, o pradinį išsilavinimą turintiems tiriamiesiems būdinga mažiausia PG. Aukštesnis išsilavinimas padeda žmogui prisitaikyti prie su amžiumi susijusių patiriamų pokyčių ir suteikia daugiau pasitikėjimo savimi ir savo galimybėmis. PG didėja didėjant finansinei gerovei. Manoma, kad finansinė gerovė garantuoja saugumą ir leidžia pasiekti tikslų, suteikia galios valdyti savo aplinką [49]. Galima manyti, kad asmenys, turintys mažesnius socialinius-ekonominius išteklius, turi mažiau finansinių bei materialinių galimybių pasiekti aukštesnių savo tikslų – įgyti socialinę padėtį. Tai lemia mažesnes galimybes pasiekti PG būseną [100]. Per populiacinius tyrimus Rusijoje, Lenkijoje ir Čekijoje nustatyta, kad DS labiausiai priklauso nuo socialinių-ekonominių sąlygų [43]. Ypač didelis DS paplitimas skurstančiose vyresnio amžiaus asmenų bendruomenėse [110].

Finansinės gerovės svarba buvo patvirtinta dideliame tyrime, apėmusiame 13 šalių gyvenančius 16074 individus. Nustatyta, kad PG didžiausia yra Skandinavų šalyse, kurios yra stipriausios ir ekonomiškai, o mažiausia PG nustatyta Pietų Europos regione. Didžiausi PG netolygumai rasti būtent vertinant finansinę gerovę. Nustatytos PG sąsajos su išsilavinimu, darbu, gaunamomis pajamomis. Įdomiausia, kad išsilavinimo netolygumai labiausiai veikė PG būtent ekonomiškai silpnesnėse šalyse Pietų Europoje ir posovietinio režimo šalyse. Nustatyta, kad egalitarinėse valstybėse (suponuojančiose lygiateisiškumą) vyresni žmonės gali jaustis laimingesni, neatsižvelgiant į praeityje įgytą išsilavinimą [64].

PG priklauso nuo darbinės veiklos. Tiriamųjų įsitraukimas į darbą gerina PG vertinimą [27]. Didelis tyrimas, apėmęs 15 Europos šalių ir JAV gyventojus, nustatė, kad didžiausią įtaką tiriamųjų PG darė būtent nedarbas [38]. Atitinkamai ir ELSA tyrime darbo turėjimas veikė kaip apsauginis veiksnys, didinantis PG ir mažinantis PG blogėjimą [47]. Tyrime Ispanijoje pastebėta, kad dirbantys asmenys turi daugiau galimybių turėti didelę PG, negu tie, kurie nedirba. Šias galimybes ypač mažina neįgalumas [100]. Atitinkamai tyrime JK nustatyta, kad neįgalumas reikšmingai neigiamai veikia vyresnio amžiaus žmonių PG [46]. Išėjimas į pensiją skirtingai siejamas su PG. Tarptautiniame projekte SHARE nustatyta, kad neseniai į pensiją išėję tiriamieji, savo PG vertino geriau, palyginti su dirbančiais tiriamaisiais. Galbūt į pensiją išėję žmonės patiria palengvėjimą nuo su darbu susijusių įsipareigojimų. Tačiau autoriai pažymi, kad tokios sąsajos būdingos asmenims, kurių darbo kokybė buvo bloga [37]. Taigi vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG yra teigiamai susijusi su darbine veikla.

Lytis lemia išsilavinimo, darbinės veiklos ir DS sąsajas. Tyrime Japonijoje nustatyta, kad vyresnio amžiaus vyrams, turintiems darbą būdingas mažesnis DS paplitimas, negu neturintiems darbo vyrams. Moterims toks skirtumas nenustatytas. Tačiau moterų įsitraukimas į kitas veiklas, nesusijusias su namų ruoša, taip pat susijęs su mažesniu DS paplitimu [124]. Kitame tyrime Meksikoje pastebėta, kad vyresnio amžiaus vyrų DS paplitimas priklauso nuo turimo išsilavinimo lygio, o moterims toks ryšys nenustatytas. Šios išvados paaiškinimu galėtų būti socialiniai vaidmenys. Kai kuriose šalyse priimta vyrams daugiau negu moterims (ypač senesnėse kartose) turėti aukštesnį išsilavinimą ir daryti karjerą, todėl dėl neįgyvendintų socialinių lūkesčių vyras gali jausti nuotaikos pakitimus [110]. Taigi kai kuriose šalyse, vyrų DS labiau susiję su jų išsilavinimu ir darbine veikla negu moterų.

Daugelis tyrimų patvirtina, kad žemesnis išsilavinimas susijęs su blogesniais PŽG [72, 114, 118, 125–127]. Kubos, Peru, Venesuelos, Meksikos, Kinijos ir Indijos tyrimų duomenimis, geresni tiriamųjų PŽG yra susiję su jų aukštesniu išsilavinimu [126]. Palyginus vyresnių JAV ir JK gyventojų PŽG, nustatyta, kad pagrindinis veiksnys, lemiantis geresnius JAV gyventojų PŽG, yra aukštesnis jų išsilavinimas [77]. Toks ryšys gali būti paaiškinamas per pažintinį rezervą. Turintys aukštesnį išsilavinimą asmenys, sulaukę vyresnio amžiaus turi daugiau pažinimo atsargų negu žemesnį išsilavinimą turintys asmenys. Taigi turinčių pažinimo atsargų asmenų PŽG blogėjimas iki sutrikimo lygio bus ilgesnis [111]. Taip pat PŽG priklauso nuo socialinių-ekonominių sąlygų [79, 113, 118].

PG yra glaudžiai susijusi su socialine gerove – socialiniu aktyvumu (SA) ir socialiniu palaikymu [18]. MIDUS amerikiečių tyrime nustatytas reikš-

mingas ryšys tarp PG ir socialinės gerovės. Nustatyta atvejų, kai esant didelei PG būdinga maža socialinė gerovė. Todėl rekomenduojama abu šiuos veiksnius laikyti susijusiomis, bet atskiromis asmens gerovės dalimis [115]. PG ir socialinės gerovės sąsajos yra patvirtinamos epidemiologiniais tyrimais. Yra autorių, kurie socialinį aktyvumą (SA) priskiria prie teigiamojo afekto ir laiko jį PG dalimi. Autoriai patvirtina tikslo turėjimo ryšį su SA [33]. Trijų JK atliktų epidemiologinių tyrimų rezultatai atskleidė, kad būtent socialiniai veiksniai padeda garantuoti vyresnio amžiaus žmonių PG. Vyresnių žmonių bendravimas su draugais, SA, priklausymas SO, įsitraukimas į laisvalaikio veiklas buvo svarbiausi veiksniai, susiję su greitu atsigavimu po nesėkmių [57]. Daugelis tyrimų patvirtina SA ryšį su PG, net ir atsižvelgus į socialinius-demografinius veiksnius [37, 48, 104, 128, 129]. PŽG taip pat susiję su asmens įsitraukimu į socialines veiklas. Dirbantiems, lankantiems kursus, savanoriaujantiems, užsiimantiems labdara, padedantiems šeimos nariams ar artimiesiems, dalyvaujantiems religinių bendruomenių ar politinių organizacijų veikloje, priklausantiems sporto ar kitokiems klubams vyresniems asmenims būdingi geresni PŽG negu mažo SA asmenims [69, 130]. Kinijoje atlikto vyresnių asmenų tyrimo metu nustatyta, kad SA yra svarbiausias veiksnys, padedantis per 7 metus išlaikyti teigiamą PG ir sulėtinti PŽG blogėjimą [131]. Taigi PG ir PŽG yra reikšmingai susiję su SA.

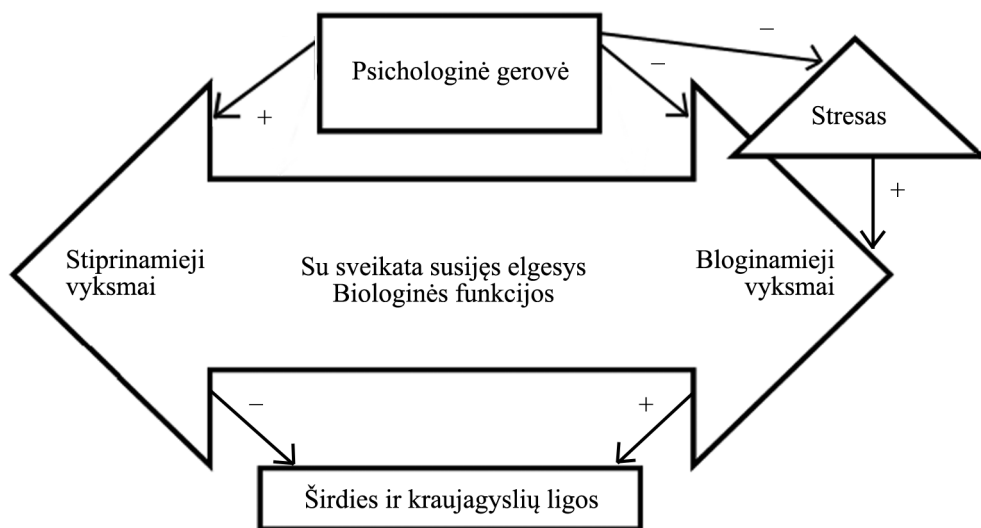
Apibendrintai, PG ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajos nėra aiškios. Pirmiausia, skirtingi PG aspektai, skirtingai susiję su socialiniais-demografiniais veiksniais, be to, priklauso nuo kultūros ir šalies ekonominės būklės. Nustatomos PG ir lyties, amžiaus, šeiminės padėties, vaikų turėjimo sąsajos yra nevienareikšmiškos. Ypač svarbūs PG socialiniai-ekonominiai veiksniai, pvz., išsilavinimas, darbinė veikla, gaunamos pajamos. Taip pat manoma, kad socialiniai veiksniai yra reikšmingai susiję su PG. Vienas iš reikšmingiausių su PG siejamų veiksnių – SA. Neaišku, kaip tam tikri PG aspektai susiję su socialiniais-demografiniais veiksniais, tai ir bus siekiama nustatyti šiame darbe.

2.3. Psichologinė gerovė ir širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksniai

Ankstesni tyrimai išskiria ŠKL rizikos veiksnius, lemiančius naujų ŠKL atvejų atsiradimą arba mirtingumą nuo ŠKL. Išskiriami tokie ŠKL rizikos veiksniai kaip mažas fizinis aktyvumas (nejudra), arterinė hipertenzija (AH), padidėjusios gliukozės ir cholesterolio koncentracijos kraujyje, per didelis kūno masės indeksas (KMI), rūkymas, nesaikingas alkoholio vartojimas [132, 133]. Lietuvoje atliekami ŠKL sergamumo ir mirtingumo tyrimai patvirtina atitinkamus rizikos veiksnius ir dar didesnę jų paplitimą negu

Europoje ar JAV [134–136]. Ilgalaikio stebėjimo tyrimo JK metu buvo prognozuojama ŠKL susirgimo rizika. Nustatyta, kad riziką susirgti ŠKL per dešimt metų didina AH, rūkymas, per didelis KMI ($> 25 \text{ kg/m}^2$), per didelis bendrojo cholesterolio kiekis kraujyje ($> 6,2 \text{ mmol/l}$) [137]. Tačiau mokslininkams nepavyksta visiškai paaiškinti sergamumo ŠKL biologiniais ir gyvensenos veiksniais.

Harvardo universiteto mokslininkai teigia, kad PG ir ŠKL sąsajas lemia ŠKL rizikos veiksniai – su sveikata susijusi elgsena ir biologiniai mechanizmai. Didelė PG susijusi su elgsena, mažinančia ŠKL riziką (FA), biologinėmis funkcijomis (normalus KMI) ir mažesniu sveikatai žalingos elgsenos paplitimu (rūkymas ar alkoholio vartojimas). Maža PG susijusi su biologiniais vyksmais, pvz., padidėjusi cholesterolio ar gliukozės koncentracija kraujyje. Manoma, kad PG veikia naujų ŠKL atvejų atsiradimą būtent per elgseną [20]. Grafinis šių sąsajų atspindys pateiktas 2.3.1 pav. Sisteminė literatūros analizė atskleidė, kad ŠKL rizikos veiksnių ir PG sąsajos yra labai painios. Nustatyta, kad PG, rūkymo ir alkoholio vartojimo sąsajos nėra aiškios, tačiau nustatytos reikšmingos FA ir PG sąsajos. Tyrėjams nepavyko išskirti konkrečių PG ir lipidų sąsajų, per ankstesnius tyrimus nustatyti gana prieštaringi rezultatai [20].



2.3.1 pav. Boehm J. ir Kubzansky L. sudarytas psichologinės gerovės ir širdies ir kraujagyslių ligų modelis [20]

Šiame poskyryje aptarsime, kokie veiksniai galbūt turi įtakos ŠKL ir PG sąsajoms. Manoma, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG priklauso nuo jų gyvenamosios įpročių. Pagrindinis senėjančios populiacijos iššūkis – fiziologinių ir pažinimo funkcijų, geros GK ir savarankiškumo išlaikymas. Su sveikata susijusios teigiamos elgsenos propagavimas ne tik padeda prailginti sveiko gyvenimo trukmę, tačiau ir padeda garantuoti sėkmingą senėjimą ir gerą GK. Nustatyta, kad PG yra vienas iš svarbiausių sėkmingo senėjimo veiksnių. Taip pat nustatyta, kad su sėkmingu senėjimu susijęs didesnis FA ir nerūkymas [18, 138]. Įdomu, kad PG ir ŠKL rizikos veiksniai susiję abipusiais ryšiais. Ilgalaikio stebėjimo tyrimo metu nustatyta, kad ŠKL rizikos veiksniai ne tik prognozuoja naujų ŠKL atvejų atsiradimą, bet ir vyresnių asmenų GK, PG ir fizinę gerovę. AH, per didelę bendrojo cholesterolio koncentraciją kraujyje, rūkymas ir EKG pakyčiai buvo susiję su blogesne GK ir didesne ŠKL rizika [139]. Diskutuojama dėl neigiamą ir teigiamą afekto svarbos ŠKL rizikos veiksniams. Manoma, kad teigiamą afekto ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos yra reikšmingos, atsižvelgus į neigiamą afekto buvimą [140]. PG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajų tyrimus paanalizuokime išsamiau.

JK atliktas tyrimas siekė išsiaiškinti PG sąsajas su KMI, alkoholio vartojimu, rūkymu, daržovių ir vaisių vartojimu. Nustatyta, kad PG susijusi su visais analizuotais elgsenos veiksniais. Nutukę tiriamieji turėjo daugiau šansų patekti į mažos PG grupę. Alkoholio vartojimas buvo susijęs su PG U raidės formos kreive. Saikingai (< 4 SAV per dieną vyrams ir < 3 SAV moterims) ir rizikingai (vyrai 4–8 SAV., moterys 3–6 SAV) vartojantys alkoholį žmonės turi mažiau šansų patekti į mažos PG grupę, palyginti su nevartojančiais arba probleminiais vartotojais (vyrai > 8 SAV., moterys > 6 SAV). Rūkaliai turi didesnę galimybę patekti į mažos PG grupę, palyginti su niekada nerūkusiais žmonėmis. Metę rūkyti tiriamieji turi mažiau šansų patekti į didelės PG grupę negu niekada nerūkę tiriamieji. Pažymima, kad vertinta maža PG reikšmingai susijusi su DS skale, todėl rezultatai daugiau atspindi neigiamos PG sąsajas su ŠKL rizikos veiksniais nei teigiamosios PG [141].

PG ir su sveikata susijusios elgsenos ryšiai yra gana painūs, tačiau daugelis anksčiau atliktų tyrimų patvirtina PG ir FA, rūkymo, alkoholio vartojimo sąsajas [140]. Pietų Azijoje ilgalaikio stebėjimo tyrimo metu nustatyta – tiriamieji, kurie save laikė nelaimingais dažniau rūkė, vartojo alkoholinius gėrimus ir buvo mažo FA [129]. 52–79 metų anglų tyrimu nustatyta, kad turintys didelį teigiamą afektą tiriamieji rečiau rūkė ir dažniau sportavo, tačiau alkoholio vartojimas nebuvo susijęs su PG [91]. Kitame tyrime JAV nustatyta, kad didelės teigiamosios PG grupėje buvo mažiau rūkančių tiriamųjų, mažesnis alkoholio vartojimas, o didesnis FA

nei mažos PG grupės tiriamųjų [103]. ELSA tyrimo metu nustatyta, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG veiksniai yra skirtingai susiję su rūkymu. Rūkymas buvo nestipriai, bet reikšmingai susijęs su EPG, pasitenkinimo gyvenimu ir teigiamuoju afektu. Tačiau rūkalių grupėje DS paplitimas buvo daug didesnis negu nerūkančiųjų arba metusiųjų rūkyti grupėse. Tad autoriai teigia, kad rūkymas labiau susijęs su blogesne psichikos sveikata negu su teigiamąja PG. Literatūroje daug įrodymų, kad DS turintys tiriamieji dažniau rūko [142, 143]. Panašios ir DS bei alkoholio vartojimo sąsajos. Rusijos, Čekijos ir Lenkijos populiacijose nustatyta, kad daug alkoholio vartojantys asmenys dažniau turi ir DS [43]. Galima manyti, kad turintys DS asmenys piktnaudžiauja alkoholiu labiau negu neturintys DS asmenys. Tačiau gali būti, kad dėl tiesioginio alkoholio biologinio poveikio arba socialinių ryšių praradimo piktnaudžiaujantiems alkoholiu žmonėms gali atsirasti DS [144]. Taigi DS susiję su rūkymu ir piktnaudžiavimu alkoholiu.

Mažai tyrimų, analizuojančių ŠKL biologinių rizikos veiksnių ir PG sąsajas, o dar mažiau jų nustato reikšmingą PG įtaką biologiniams ŠKL veiksniams arba atvirkščiai. Tyrime JAV nustatyta, kad vienas iš PG sandų – suvokiama gyvenimo kontrolė – yra susijęs su tam tikrais ŠKL rizikos veiksniais kaip DTL cholesteroliu, hemoglobinu, KMI, tačiau nebuvo susijęs su AH. PG įtaka šiems ŠKL rizikos veiksniams reikšminga atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius. Į modelį įtraukus FA, biologinių veiksnių įtaka išliko statistiškai reikšminga, tačiau labai silpna. Autoriai teigia, kad būtent FA turi įtakos biologinių ŠKL rizikos veiksnių ir PG sąsajai [145]. Kitame dideliame japonų tyrime nustatyta, kad mėgavimasis gyvenimu susijęs su AH buvimu, didesniu KMI, tačiau taip pat su didesniu FA, mažesniu alkoholio vartojimu, o besimėgaujantys gyvenimu vyrai ir rečiau rūkė [146].

ŠKL ir PŽG blogėjimas yra vyraujantys vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų sveikatos sutrikimai, todėl natūralu, kad šie veiksniai yra tarpusavyje susiję [147]. Galima manyti, kad ŠKL rizikos veiksniai gali būti ir PŽG pablogėjimo rizikos veiksniais. Juk vyresnio amžiaus žmonių PŽG sutrikimai itin dažni. Didžiausias ir ŠKL bei jų rizikos veiksnių paplitimas. Anksčiau atliktuose tyrimuose nustatytos PŽG ir ŠKL sąsajos labai skirtingos. Žinoma, kad ŠKL riziką dvigubai didina metabolinis sindromas, tačiau PŽG ir metabolinio sindromo sąsajos gana painios, skirtingi tyrimai pateikia priešingas išvadas [78, 79, 148]. Pagrindinis ŠKL rizikos veiksnys – AH – taip pat nevienprasmiskai siejamas su PŽG. Teigiama, kad turinčių AH asmenų PŽG blogesni [77, 148, 149]. Yra tyrimų, nepatvirtinančių AH ir PŽG sąsajų [78, 113, 114]. Dar kitame tyrime nustatyta, kad AH susijusi su geresniais PŽG [101]. Taigi, AH ir PŽG sąsajos yra neaiškios.

Manoma, kad gyvenmenos veiksniai gali saugoti nuo PŽG blogėjimo. Metaanalizės būdu nustatyta, kad FA, nerūkymas, saikingas alkoholio vartojimas, normalaus KMI palaikymas ir sveika mityba yra apsauginiai veiksniai nuo PŽG blogėjimo. Sveika gyvenmena vidutinio amžiaus tarpsniu suteikia pranašumą ir atitolina PŽG pažeidimus sulaukus vyresnio amžiaus [150]. 11 Europos šalių ir Izraelyje atliktas tyrimas atskleidžia, kad mažas FA, rūkymas, alkoholio vartojimas ir nutukimas yra žalingi vyresnių asmenų PŽG [130]. Taigi gyvenmenos keitimas gali būti veiksminga priemonė PG palaikyti [151]. Didelis FA vyresniems asmenims padeda išlaikyti didesnę PG ir lėtina PŽG blogėjimą [131, 151]. Teigiama, kad fiziniai pratimai gali sustiprinti pažinimo atsargas ir lėtinti degeneracijos procesą [101, 152, 153]. Tyrimai įrodo neigiamą nutukimo įtaką PŽG [148, 150]. Rūkymas taip pat reikšmingai lemia PŽG blogėjimą [150, 151]. Didesnis surūkytų cigarečių skaičius prognozuoja didesnius PŽG pažeidimus [154].

Išskirtinis dėmesys skiriamas PŽG ir alkoholio vartojimo sąsajų analizei. Daug tyrimų nustato, kad alkoholio įtaką PŽG atspindi U raidės formos kreivė, kur alkoholio nevartojimas ir nesaikingas alkoholio vartojimas yra susiję su blogesniais PŽG [77, 79, 148, 150]. Nustatyta ir prieštaringų duomenų [155]. Skirtingus rezultatus gali lemti netaisyklinga „saikingo alkoholio vartojimo“ apibrėžtis, kai nurodomi skirtingi suvartojamo alkoholio kiekiai. PŽG ir alkoholio sąsajos priklauso nuo lyties. Skirtingas vyrų ir moterų grupių PŽG ir alkoholio vartojimo sąsajas autoriai aiškina lyčių fiziologijos lemiamais skirtumais [118, 156]. Lyčių skirtumus autoriai taip pat aiškina lytinių hormonų poveikiu ir genotipais [157]. Manoma, kad PŽG ir alkoholio vartojimo sąsajos priklauso ir nuo amžiaus. Metaanalizės būdu nustatyta, kad vyresniems asmenims saikingas alkoholio vartojimas gali būti naudingas palaikyti PŽG, o jaunesnio ar vidutinio amžiaus tarpsniais toks ryšys nenustatytas. Tyrimai, analizuojantys alkoholio poveikį smegenims, teigia – net saikingas alkoholio vartojimas gali būti žalingas smegenims, nes lemia smegenų susitraukimą, baltosios smegenų medžiagos padidėjimą ir pilkosios sumažėjimą, o šie pokyčiai susiję su PŽG blogėjimu. Tačiau vyresni negu 65 metų tiriamieji gali turėti naudos iš saikingo alkoholio vartojimo dėl baltosios medžiagos kokybės pagerinimo. Be to, saikingas alkoholio vartojimas susijęs su smegenų kraujagyslių efektyvumu, kas gali veikti kaip apsauginė funkcija nuo PŽG blogėjimo [158].

Taigi PG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos labai painios. Vienintelis ŠKL rizikos veiksnys vienareikšmiškai susijęs su visais PG aspektais – FA. Visi kiti su ŠKL susiję elgsenos veiksniai nevienareikšmiškai siejami su skirtingais PG aspektais. Manoma, kad DS susiję su didesniu alkoholio vartojimu ir rūkymu, tačiau teigiamosios PG ir elgsenos ryšiai nėra aiškūs. Literatūroje gana daug PG ir biologinių veiksnių sąsajų analizės, tačiau jų

rezultatai labai skirtingi. PŽG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos yra gana plačiai nagrinėtos, tačiau bendrų išvadų nepavyksta išskirti. Dar sudėtingesni biologinių ŠKL rizikos veiksnių ryšiai su PG.

2.4. Psichologinės gerovės įtaka širdies ir kraujagyslių ligų rizikai

PG ir sveikatos ryšys yra labai stipus, ypač senėjimo požiūriu. Sveiko gyvenimo trukmei ilgėjant, PG stiprinimas tampa ypač svarbia sritimi. PG, kitaip negu GK, nėra taip stipriai priklausoma nuo fizinės tiriamojo būklės. Manoma, kad PG turi apsauginį poveikį, mažinantį LNL riziką ir didinantį išgyvenamumą. Todėl PG tyrimai yra labai svarbi sveikatos priežiūros ir politikos sritis [16, 159]. Ilgalaikių stebėjimų ir eksperimentinių tyrimų duomenys atskleidžia, kad PG daro įtaką sveikatai ir išgyvenamumui [140]. Tačiau nėra aišku, kurie PG sandai yra labiausiai susiję su sveikata. Anksčiau tyrimai atskleidžia, kad teigiamojo ir neigiamojo afektų įtaka sveikatai skiriasi, tačiau tyrimai retai atskiria PG veiksnius ir jų poveikį sveikatai. Nėra aišku, kokia yra PG sandų tarpusavio sąveikos įtaka sveikatai [19]. Anksčiau buvo manoma, kad būtent neigiamasis afektas, pvz., nerimas, depresija ar stresas, skatina ligų atsiradimą. Vėliau pastebėta, kad net ir kontroliuojant DS, teigiamojo afekto įtaka sveikatai išlieka svarbi. Dabar jau manoma, kad teigiamojo afekto įtaka sveikatai yra didesnė už neigiamojo afekto [140]. Teigiamos psichikos būsenos gali turėti tiesioginį poveikį fiziologinėms, hormonų ir imuniteto funkcijoms, kurios savo ruožtu, daro įtaką sveikatai. Elgsenos veiksniai taip pat dalyvauja PG ir ŠKL sąsajose. Atsiranda įrodymų, kad teigiamoji PG yra susijusi su sveikatai palankiu elgesiu bei su apsauginiais biologiniais vyksmais [1].

Mokslininkai, tyrinėję tam tikras LNL sąsajas su PG nustatė, kad ŠKL iš visų LNL yra reikšmingiausiai susiję su PG veiksniais. Išskiriami keturi būdai kaip PG gali veikti ŠKL. Pirmasis – paveldimumas. PG paveldimumo įrodymų nėra, tačiau manoma, kad PG įtaka ŠKL gali būti paveldima, kaip ir polinkis sirgti ŠKL. Antrasis būdas – per palankią sveikatai elgseną, kai laimingesni žmonės renkasi sveikesnius mitybos įpročius, yra fiziškai aktyvesni, nerūko ir pan. Trečiasis būdas – psichobiologiniai vyksmai. Tai autoimuniniai, endokrininiai ir uždegiminiai procesai. Galiausiai teigiamoji PG gali veikti kaip vienas iš psichosocialinių veiksnių, darančių poveikį sveikatai [160]. Taigi PG daro įtaką sveikatai per tiesioginį teigiamąjį afektą bei per jos poveikį socialiniams santykiams, gyvensenai, stresui, įveikai ir tiesiogiai imuninei sistemai [161].

PG dalyvauja streso ir ŠKL sąveikoje. Žinome, kad stresas veikia žmogaus sveikatą per pagumburio, hipofizės ir antinksčio (PHA) ašies aktyvaciją – didinamas kortizolio hormono kiekis kraujyje. Psichoemocinė įtampa

ypač susijusi su ŠKL. Stresas veikia širdies ir kraujagyslių sistemą ne tik per PHA ašį, bet ir per simpatinės nervų sistemos aktyvaciją, autonominių širdies ritmo reguliavimą, aterosklerozės pagreitinimą bei per su sveikata susijusią elgseną [162]. Manoma, kad dažnai patiriamas teigiamasis afektas lemia neuroendokrininės, autonominės ir imuninės aktyvacijos per limbinės sistemos deaktivaciją streso metu [163]. PG teigiamai veikia ir širdies susitraukimų dažnį. Didesnę PG jaučiantiems asmenims būdingas mažesnis širdies plakimo dažnis. PG atlieka reguliavimo funkciją, nes nuo jos priklauso streso sukeltas kortizolio lygis. Ankstesnių tyrimų duomenimis, laimingesni asmenys turi mažesnę kortizolio koncentraciją kraujyje. Galima manyti, kad PG didina atsparumą stresui ir taip sumažina riziką susirgti ŠKL [164]. PG padeda stiprinti žmogaus gebėjimą sutelkti streso įveikos gebėjimus arba socialinių išteklių panaudojimą [30].

Daug tyrimų, analizuojančių ŠKL sergančios populiacijos PG. Jų rezultatai atskleidžia, kad PG kinta po patirto ŠKL atvejo. Praėjus pusei metų po širdies operacijos didelė dalis pacientų turėjo blogesnius PŽG. Turintys PŽG pažeidimų pacientai blogiau vertino ir savo GK [75]. Panašių tyrimų atlikta ir Lietuvoje. Ištyrus pacientus reabilitacijos proceso, po ūminių ŠKL, nustatyta, kad DS paplitimas tarp tiriamųjų buvo gana didelis. Be to, jų DS buvo susiję su PŽG [165]. Kitame tyrime tirti GSI patyrę pacientai. Nustatyta, kad lengvas PŽG pažeidimas ir DS, susijusių su liga, atsiradimas prognozuoja blogesnę pacientų GK vertinimą po pusės metų [92]. Manoma, kad GSI įtaka PG blogėjimui pasireiškia per atsiradusius kasdienės veiklos atlikimo sunkumus. Tiriamieji, patyrę GSI 4–8 kartus dažniau, turi funkcinį kasdienės veiklos sunkumą, dėl kurių jiems reikia pagalbos, palyginti su tiriamaisiais nesirgusiais GSI. Šie funkciniai su kasdiene veikla susiję sunkumai mažina PG po GSI, nes tiriamojo ribotos galimybės kontroliuoti savo gyvenimą, suvokiamos asmeninio augimo galimybės ir gebėjimas įsitraukti į socialinius santykius. PŽG sutrikimai po GSI taip pat susiję su PG mažėjimu. Net nedideli PŽG sunkumai po GSI riboja asmens gebą planuoti ir siekti savo gyvenimo tikslų, tai apriboja jų gyvenimo prasmės ir tikslo suvokimą [166].

Tiriant ŠKL ir PŽG sąsajas nustatomi skirtingi duomenys, atsižvelgiant į tirtą paciento ligą. Analizuojant ŠKL sergančių tiriamųjų PŽG, nustatyta, kad vidutinio amžiaus asmenų grupėje IŠL buvo susijusi su blogesniais PŽG. Taip pat blogesnius PŽG turi ilgiau IŠL sergantys žmonės palyginti su trumpiau sergančiais [9]. Yra tyrimų, nustačiusių statistiškai nereikšmingas IŠL ir blogesnių PŽG sąsajas [78, 113]. Daugeliu tyrimų nustatyta, kad blogesni PŽG susiję su GSI diagnoze [78, 81, 101, 114]. Taigi, nors IŠL ir PŽG sąsajos nėra aiškios, tačiau patyrę GSI tiriamieji dažniau turi blogesnius PŽG.

Plačiau yra analizuojama PG įtaka naujiems ŠKL atvejams atsirasti. Harvardo universiteto mokslininkų atlikta sisteminė literatūros analize nustatyta, kad teigiamoji PG mažina riziką susirgti ŠKL, atsižvelgiant į ŠKL rizikos veiksnius [20]. ELSA ilgalaikio stebėjimo duomenimis, maža EPG prognozuoja naujus ŠKL atvejus [91]. Ilgalaikiai stebėjimo tyrimai JAV atskleidė, kad didelę PG jaučiantys tiriamieji turėjo apie 20 proc. mažesnę riziką susirgti ŠKL [103, 167]. Kitas tyrimas JAV analizavo, ar konkrečiai tikslo arba prasmės turėjimas gyvenime susijęs su naujais GSI atvejais. Nustatyta, kad tikslo turėjimas prognozavo mažesnę riziką susirgti GSI, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir ŠKL rizikos veiksnius, teigiamą ir neigiamą afektą. Autoriai pažymi, kad DS taip pat prognozavo didesnę riziką susirgti GSI, o SA – mažesnę riziką susirgti GSI [33]. Kitame tyrime Kanadoje nustatyta – teigiamasis afektas susijęs su mažesne tikimybe susirgti ŠKL ($RS = 0,78$), atsižvelgiant į socialinius-demografinius, ŠKL rizikos veiksnius ir neigiamą afektą [168].

Tačiau PG įtaka naujiems ŠKL atvejams atsirasti nėra neginčytina. Tyrimais nustatomos nuo lyties ir ligos priklausomos sąsajos. Japonijos mokslininkai, ištyrę 88175 sveikus 40–69 metų asmenis ir stebėję naujus ŠKL ir mirties atvejus nustatė, kad mažesnis suvokiamas vyrų mėgavimasis gyvenimu susijęs su didesne rizika susirgti ŠKL. Tačiau atskirai analizuojant ligas ir atsižvelgiant į kitus veiksnius, vyrų PG veikė naujų GSI atvejų atsiradimą, o IŠL – ne. Moterims šios sąsajos apskritai nebuvo reikšmingos [146]. Tyrimo Suomijoje metu nustatyta, kad daugiau DS turinčios moterys turi didesnę ŠKL riziką, nors vyrų imtyje šios sąsajos nebuvo statistiškai reikšmingos [169]. Taigi PG įtaka ŠKL rizikai priklauso nuo lyties.

Atlikta ilgalaikių stebėjimo tyrimų, kurie apskritai nepatvirtino PG įtakos ŠKL rizikai. ELSA tyrime teigiamasis afektas nebuvo susijęs su ŠKL [160]. Tęsiant šį tyrimą nustatyta neigiamojo afekto įtaka ŠKL rizikai, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir ŠKL rizikos veiksnius, tačiau teigiamasis afektas nebuvo susijęs su ŠKL [137]. Kitame tyrime nustatyta, kad bendras pasitenkinimo gyvenimu rodiklis nebuvo susijęs su ŠKL. Tam tikros pasitenkinimo gyvenimu sritys, pvz., pasitenkinimas darbu, šeima, seksu ir savimi, buvo susijusios su ŠKL rizika. Autoriai pastebi, kad pasitenkinimas gyvenimu nebuvo susijęs su sunkiais ŠKL padariniais, pvz., MI ar mirtiniais ŠKL atvejais [103]. Taigi ilgalaikiai stebėjimo tyrimai atskleidžia apsauginį PG efektą ŠKL, kai kuriais tyrimais nustatyta lyties įtaka. Literatūroje rasta tyrimų, nepatvirtinančių PG įtakos ŠKL. Toliau apžvelgsime PG įtaką mirčių nuo ŠKL rizikai.

Tyrėjai nesutaria, kurie PG aspektai yra svarbesni prognozuojant mirtis nuo ŠKL. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus JAV asmenų ilgalaikio senė-

jimo tyrimo metu analizuotos teigiamosios ir neigiamosios PG įtaka mirčių nuo ŠKL rizikai. Teigiamoji ir neigiamoji PG prognozavo mirtinus ŠKL atvejus, tačiau taikant daugiaveiksnį modelį teigiamojo afekto įtaka tapo statistiškai nebereikšminga. Todėl autoriai teigia, kad teigiamosios PG ir mirčių nuo ŠKL ryšys iš dalies nulemiamas DS [170]. Manoma, kad neigiamo afekto, pvz., DS, įtaką mirtims galima paaiškinti LNL, nes DS paplitimas tarp ligonių daug didesnis [4]. Tyrimo Suomijoje metu nustatyta, kad turintiems DS asmenims būdinga didesne rizika mirti anksčiau dėl visų priežasčių, o ypač nuo ŠKL [169]. Sujungus kelių tyrimų duomenis, apklausus 9050 tiriamųjų, kurių amžiaus vidurkis 65 m., nustatyta, kad EPG susijusi su 30 proc. mažesne rizika numirti, atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius. Panašius rezultatus nustatė olandų tyrimas. Tyrėjai pastebėjo, kad laimingesni tiriamieji mirė rečiau negu mažiau laimingi. Šis ryšys išliko reikšmingas, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksnius. Tačiau į analizę įtraukus FA ir sergamumą, laimės įtaka buvo statistiškai nereikšminga. Manoma, kad išgyvenamumo ir PG ryšį nulėmė būtent FA [171].

Taigi, nors daugelis analizuotų tyrimų nustato DS įtaką mirčių nuo ŠKL rizikai, tačiau rezultatai nėra vienprasmiai. Atlikus ilgalaikį stebėjimo tyrimą, didelės EPG grupės mirtingumas buvo 3,6 proc., palyginti su 7,3 proc. mažos PG grupės. Didelė EPG 35 proc. padidino tikimybę išgyventi penkerius metus, atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius, gyvensena ir kitus sveikatos rodiklius. Priešingai, neigiamojo afekto įtaka buvo statistiškai nereikšminga [39]. Kitame tyrime išgyvenamumas buvo susijęs su pasitenkinimu gyvenimu, malonumu, gaunamu iš kasdienių veiklų, prasmės radimu gyvenime ir optimišku požiūriu į gyvenimą. Pasitenkinimas gyvenimu prognozavo mažesnę mirčių riziką, o DS – ne. Taigi, autoriai teigia, kad teigiamoji PG yra apsauginis veiksnys, mažinantis riziką numirti, o DS tam įtakos neturi [172].

PG įtaka mirtingumui pasireiškia ir Rytų šalyse. Tyrimo Tailande metu nustatyta, kad mažiau laimingi žmonės turėjo santykinai didesnę riziką numirti po ketverių metų negu laimingesni tiriamieji [130]. Japonijoje atlikto ilgalaikio stebėjimo tyrimo duomenimis, *Ikigai* turėjimas (gyvenimo prasmės jautimas), susijęs su mirtimis nuo ŠKL ir išorinių priežasčių, tačiau neprognozuoja mirčių nuo vėžio [55]. Kitas tyrimas Japonijoje tyrinėjęs *Ikigai* įtaką mirčių rizikai patvirtino, kad PG prognozuoja mirtis nuo visų priežasčių tarp jų – ŠKL, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir ŠKL rizikos veiksnius per 12 metų [173].

Metaanalizė, apėmusi sveikų tiriamųjų 26 tyrimus ir ligonių 28 tyrimus, apibendrintai pateikia PG įtaką mirčių nuo ŠKL rizikai. Tyrimo duomenimis, didelė teigiamoji PG sumažina riziką numirti nuo ŠKL. Teigiamosios

PG įtaka yra stipresnė būtent sveikų tiriamųjų grupėje (SR = 0,82, 95 proc. PI 0,76–0,89), o serganties žmonėms – mažesne (SR = 0,98, 95 proc. PI 0,95–0,1) [31]. Metaanalizės autoriai skelbia, kad PG prognozuoja mirties atvejus nuo ŠKL, tačiau mūsų aptarti tyrimai atskleidžia – šios sąsajos yra kur kas sudėtingesnės. Akivaizdu, kad analizuojant PG įtaką mirčių nuo ŠKL rizikai, labai svarbu atkreipti dėmesį į skirtingų PG veiksmų įtaką šioms sąsajoms, to ir bus siekiama šiame darbe.

2.5. Apibendrinimas

PG – tai gana naujas asmens gerovės arba GK įvertinimo aspektas, kurio apibrėžtis sunki dėl skirtingų teorinių prielaidų ir metodologinių mokslininkų pasirinkimų. Apžvelgus vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG literatūrą, galima teigti, kad PG konstruktas apima EPG, pvz., tikslo turėjimą, kontrolę, autonomiją, saviraišką, ir HPG, kurią sudaro neigiamasis afektas (DS) ir teigiamasis afektas (laimė ir pasitenkinimas gyvenimu). Taip pat išskiriama įvertinamoji PG, apimanti subjektyvų tiriamojo GK arba pasitenkinimo gyvenimu vertinimą. Kiti autoriai PŽG nelaiko PG komponentu, tačiau pagyvenusio amžiaus asmenų PG yra glaudžiai susijusi su PŽG, todėl šiame darbe PŽG analizuojami kaip PG sandas. Literatūros apžvalgoje aptarti teoriniai modeliai, kurie numato EPG, DS, GK vertinimo ir PŽG tarpusavio sąsajas.

Ankstesni tyrimai aktyviai analizavo PG ir socialinių-demografinių bei socialinių-ekonominių veiksmų sąsajas, tačiau remdamiesi jų duomenimis, konkrečių išvadų daryti negalime. PG aspektų ir socialinių-demografinių veiksmų sąsajos priklauso nuo PG vertinimo metodikos. Be to, randama vienu kitiems prieštaraujančių rezultatų. Daugelio tyrimų rezultatai atskleidžia, kad didesnė vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG susijusi su santuoka ir vaikų turėjimu, o ypač – su socialiniais-ekonominiais veiksniais, pvz., aukštesniu išsilavinimu, darbo turėjimu ir didesnėmis gaunamomis pajamomis. Lyties ir amžiaus įtaka PG neaiški. Ekonomiškai pažangiose šalyse PG susijusi su amžiumi apversta U raidės formos kreive, tačiau Rytų ir Pietų Europoje PG mažėja didėjant amžiui. PG ir lyties sąsajos priklauso nuo vertinamo PG veiksmio. Manoma, kad DS paplitimas didesnis moterų grupėje palyginti su vyrais, tačiau EPG ir lyties sąsajos nėra aiškos. Mokslinėje literatūroje teigiama, kad socialiniai veiksniai pvz., SA, reikšmingai daro įtaką PG.

Pastarąjį dešimtmetį ypač aktuali tyrimų sritis – PG ir ŠKL sąsajų analizė. Tyrimų gausa atskleidžia painias PG veiksmų ir ŠKL sąsajas. Nėra aišku, kaip PG lemia naujų ŠKL atvejų atsiradimą arba mirčių nuo ŠKL riziką, tačiau literatūroje vyksta aktyvi diskusija šia tema. Manoma, kad PG

susijusi su ŠKL rizikos veiksniais, pvz., gyvensena, per juos veikia ŠKL. Kiti autoriai įrodinėja tiesioginę PG įtaką naujiems ŠKL atvejams atsirasti. Priežastingumas nėra aiškus. Galiausiai apibendrinant pasaulinius tyrimus ir išsamias metaanalizes, galima teigti, kad daugelis tyrimų patvirtina PG įtaką ŠKL rizikai, nors yra ir tam prieštaraujančių tyrimų. PG įtaką mirčių nuo ŠKL rizikai patvirtina daug naujausių mokslinių tyrimų. Vis dar diskutuojama, kuri PG dalis – teigiamasis ar neigiamasis afektas – daro didesnę poveikį išgyvenamumui. Manoma, kad tam tikri PG veiksniai yra skirtingai susiję su ŠKL ir jų rizikos veiksniais.

3. TYRIMO METODIKA IR TIRIAMIEJI

3.1. Tyrimo procedūra ir metodika

Tyrimas vykdytas tarptautinio projekto „Sveikata, alkoholis ir psichosocialiniai veiksniai Rytų Europoje“ (HAPIEE, angl. *Health Alcohol and Psychosocial Factors*) metu. Pagrindinis projekto dėmesys skirtas sveikam senėjimui ir ekonominei gerovei. Tarptautinis tyrimas vykdytas su šalimis partnerėmis – Rusija, Lenkija, Čekija. Projektas koordinuotas JK, Universitetinės Londono kolegijos. Lietuva prie tyrimo prisijungė 2005 metais [174]. Šiame darbe buvo vartojami tik Lietuvos gyventojų duomenys.

2006–2008 m. atsitiktiniu būdu iš Kauno miesto gyventojų registro atrinkti 10940 45–74 metų gyventojų. Buvo taikytas sluoksniuotosios atsitiktinės imties atrankos metodas, imtis sudaryta pagal amžių ir lytį. Iš pakviestų vyrų ir moterų apklausoje dalyvavo 7087 tiriamieji (3218 vyrai ir 3869 moterys). Taigi atsakymų dažnis buvo 64,8 proc. Tyrimas atliktas gavus Kauno regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimą (priedas). Garantuojant asmens duomenų saugumą, asmenys buvo identifikuojami, atsižvelgiant į suteiktus asmens numerius. Tyrėjai apklausė tiriamuosius asmeninius interviu kompiuterio pagalba (angl. *Computer Assisted Personal Interview, CAPI*). CAPI programa buvo parengta anglų kalba, tačiau visi taikyti klausimynai buvo išversti į lietuvių kalbą dvigubu vertimu. Siekiant garantuoti klausimynų tinkamumą pirmiausia buvo atliktas 200 gyventojų iš atrinktos imties bandomasis tyrimas, paskui klausimai buvo koreguojami pagal bandomojo tyrimo rezultatus [174]. UCL specialistai iš anksto parengė tyrime dalyvavusius tyrėjus dėl klausimynų administravimo ir kitų tyrimų metodikos.

Vyresnių žmonių psichologinės gerovės skalė CASP-12

EPG vertinta vyresnių žmonių psichologinės gerovės skale – CASP-12 [36]. Tai sutrumpinta klausimyno CASP-19 versija [40]. CASP-12 rodo vyresnio žmogaus poreikių patenkinimą [97]. Tarptautinio tyrimo „Sveikata, senėjimas ir išėjimas į pensiją“ (angl. *Survey of Health, Aging, Retirement in Europe, SHARE*) tyrimo rezultatai parodė, kad CASP-12 versija atitinka įvairius tinkamumo ir patikimumo kriterijus ir yra tinkama vidutinio ir pagyvenusio amžiaus Europos gyventojų PG vertinti [65].

Skalę sudaro keturi poskaliai po tris klausimus – kontrolė, autonomija, malonumas, saviraiška. Tirtos imties šių poskalių patikimumo rodikliai Cronbach alfa yra mažesni negu 0,7 ir netenkina populiaciniais tyrimams keliamų reikalavimų (3.2.1 lentelė). Todėl tolesnėje analizėje vartojamas tik

bendras EPG rodiklis. Kaip ir SHARE projekte [65]. CASP-12 sudaro 12 Likerto skalės teiginių. Skalės įverčiai 12–48, kur didesni balai rodo vidutinio ir vyresnio amžiaus asmenų didesnę EPG. Taip pat atskirai išvestas kategorinis vyrų ir moterų EPG kintamasis, atsižvelgiant į medianą (40 ir 38), padalijus tiriamuosius į mažesnės EPG grupę ir didesnės EPG grupę.

3.2.1 lentelė. Eudemoninės psichologinės gerovės skalės CASP-12 patikimumo analizė

Eudemoninės psichologinės gerovės (EPG) veiksniai	Klausimų skaičius	Cronbach alfa		
		Vyrai	Moterys	Iš viso
EPG	12	0,71	0,76	0,74
Kontrolė	3	0,50	0,54	0,54
Autonomija	3	0,40	0,42	0,41
Malonumas	3	0,53	0,60	0,56
Saviraiška	3	0,64	0,66	0,65

CESD-10 depresijos simptomų skalė

Tiriamųjų DS vertinti CESD-10, trumpąja DS skalės versija (angl. *Center for Epidemiological Studies Depression Scales, CESD-10 Short Version*). Tai trumpa skalė skirta matuoti bendros populiacijos su depresija susijusiems simptomams, patirtiems savaitės laikotarpiu [175]. Skalės teiginiai vertina afektinius ir somatinius depresiškumo aspektus. Originalią ilgąją skalę sudaro 20 teiginių ir atsakymai į klausimus pateikiami Likerto skalėje [3]. Šiame tyrime vartojome sutrumpintą skalę, kuri vadinama Bostono forma. Joje pateikiama 10 klausimų, o atsakymai į teiginius yra dichotominiai: taip (1) ir ne (0). Taigi CESD skalės balai išsidėsto 0–10. Anksčiau tyrimų duomenimis, tiriamieji, surinkę ne mažiau kaip keturis CESD-10 balus priskiriami prie turinčiųjų DS. Tiriamieji, kurių CESD-10 suma mažesnė už keturis, priskiriami prie neturinčiųjų DS [176–178]. Nustatytas pakankamas vidinis skalės patikimumas. Tiriamosios populiacijos skalės Cronbach alfa – 0,72.

Pažintinių gebėjimų testai

Iš 7087 tiriamųjų, 6906 tiriamieji atliko PŽG testus. 224 tiriamieji (3,2 proc.), kuriems regos sutrikimai, pvz., akinių neturėjimas tyrimo metu, galėjo sutrukdyti atlikti PŽG testus, buvo pašalinti iš tolesnės analizės. Taigi, tolesni PŽG apskaičiavimai atlikti remiantis 6682 tiriamųjų (3000 vyrų ir 3682 moterų) duomenimis.

Pažintinių gebėjimų testai buvo atliekami ryte, atskiroje patalpoje, kad tiriamuosius tyrimo metu kuo mažiau veiktų nuovargis ir triukšmas. PŽG nustatyti vartojamas sudėtinis testų rinkinys, apimantis keturis PŽG testus. Testai vertina PŽG, reikšmingai blogėjančius senėjimo procese. Atitinkamas rinkinys buvo naudotas atliekant ilgalaikį senėjimo tyrimą JK (ELSA) ir konsorciame Alzheimerio ligai nustatyti [73, 179].

Sudėtinį testų rinkinį sudaro: Žodžių sąrašo prisiminimo testas (angl. *Word List Recall Test*), vertinantis išmokimą ir žodinę atmintį, Gyvūnų sklandumo testas (angl. *Animal Fluency Test*), vertinantis vykdymo funkciją, Raidžių išbraukimo testas (angl. *Letter Cancellation Test*), vertinantis dėmesio gebėjimus ir pažintinį greitį, Mokėjimo skaičiuoti matavimas (angl. *Numeracy Assessment*), vertinantis skaičiavimo gebėjimus.

Žodžių sąrašo prisiminimo testas – yra vienas iš neuropsichologinių vertinimų, sukurtas PŽG matuoti. Jis vertina trumpalaikę **atmintį** [72]. Testas sudarytas iš dešimties žodžių ir trijų mėginimų. Prisiminimas vertinamas po kiekvieno mokymosi mėginimo. Gauti trys įvertinimai 1–10. Tuomet apskaičiuotas **suminis atminties rodiklis**, bendras geriausias įvertinimas – 30 taškų (intervalas 0–30). Žodžių atkartojimo testas – vertina tų pačių žodžių atsiminimą po kažkurio laiko, **uždelstą atsiminimą**. Mūsų tyrimo metu – po kitų PŽG testų atlikimo, t. y. praėjus 10 min. Didžiausias įvertinimas – dešimt balų (intervalas 0–10).

Gyvūnų sklandumo testas – tai vykdymo funkcijos, kalbos sklandumo vertinimas [5]. Tiriamojo buvo prašoma įvardyti kuo daugiau gyvūnų per 60 sekundžių. Žodžių sklandumo testas vertina kalbos sklandumo funkciją. Balai skaičiuojami skiriant tašką. Už teisingai įvardytą gyvūną skiriamas taškas. Didesni testo balai atspindi geresnį **kalbos sklandumą**.

Raidžių išbraukimo testas – vartojamas dėmesio gebėjimams tirti. Juo vertinamas informacijos apdorojimo greitis ir dėmesys. Naudojamos priemonės – pieštukas ir popieriaus lapas. Tiriamojo prašoma iš 780 raidžių, eilutėmis išdėliotų lape, kuo greičiau išbraukti įrašytas 65 raides P ir W. Taškai skaičiuojami įvertinus teisingai išbrauktas raides per vieną minutę [180]. Buvo skaičiuojami du rodikliai: apdorojimo greitis ir dėmesys. **Apdorojimo greitis** vertintas iš teisingai išbrauktų raidžių skaičiaus atėmus neteisingai išbrauktas raides. **Dėmesio** rodiklis apskaičiuotas iš teisingai išbrauktų raidžių skaičiaus atėmus neteisingai išbrauktų raidžių skaičių ir padalijus iš eilučių skaičiaus [68]. Didesni balai atspindi geresnį informacijos apdorojimo greitį ir dėmesį.

Skaiciavimo testas – **skaiciavimo** gebėjimai vertinti uždavus keturis klausimus, apimančius paprastus skaičiavimus, naudojamus kasdienėse situacijose. Teisingų atsakymų skaičius atspindi mokėjimo skaičiuoti rezultatą

(intervalas 0–4), kur didesnis įvertinimas rodo geresnius skaičiavimo gebėjimus.

PŽG suminis įvertinimas išvestas standartizavus paskirus testų įverčius į z reikšmes ir sudėjus į vieną naują kintamąjį (atminties testo trijų matavimų sumos, uždelstojo atsiminimo, kalbos sklandumo, apdorojimo greičio, dėmesio ir skaičiavimo). PŽG skalės intervalas –27,9–13,8. Didesnis įvertinimas rodo geresnius PŽG. Taip pat buvo išvestas kategorinis kintamasis, kuris suskirsto tiriamuosius į blogų PŽG ir gerų PŽG grupes. Prie blogus PŽG turinčių tiriamųjų priskiriami asmenys patenkantys į apatinį PŽG kvartilį. Tai mažiausios PŽG skalės reikšmės, vyrų iki – 3,6, o moterų – iki –1,9. Prie gerų PŽG grupės priskiriami tiriamieji, patenkantys į pirmuosius 75 proc. pagal išvestinį PŽG skalės balą [181].

Subjektyvus gyvenimo kokybės vertinimas

Tiriamiesiems buvo užduotas klausimas, siekiant nustatyti subjektyvų jų GK vertinimą. „Kaip jūs įvertintumėte savo gyvenimo kokybę: labai bloga, bloga, neu bloga neu gera, gera, labai gera.“ Atsižvelgiant į atsakymo dažnius, kategorijos buvo sujungtos. Labai blogai savo GK vertino tik 0,3 proc. tiriamųjų, todėl jie buvo prijungti prie blogai GK vertusių tiriamųjų grupės. Labai gerai savo GK vertino tik 1,5 proc. tiriamųjų, todėl jie buvo prijungti prie gerai savo GK vertusių tiriamųjų grupės. Taigi, išskirtos trys GK kategorijos: bloga, vidutiniška ir gera. Logistinės regresijos modeliuose vartojamas dichotominis GK kintamasis turintis dvi kategorijas: gerą (labai gerą, gerą) ir blogą (vidutinišką, blogą, labai blogą) GK.

Objektyvių rodiklių nustatymo metodika

Tiriamieji buvo apklausiami pagal standartinį klausimyną. Jiems buvo atliekami antropometriniai matavimai: ūgis, svoris. AKS buvo matuotas tris kartus kas dvi minutes, naudojantis *Omron 5M-I* prietaisu. Statistinėje analizėje vartotas trijų sistolinio ir diastolinio AKS matavimų vidurkis. Tiriamiesiems buvo užrašyta elektrokardiograma (EKG). Pokyčius kodavo du gydytojai pagal Minesotos kodą (MK) [182]. KMI apskaičiuotas svorį (kg) padalijus iš ūgio (m), pakelto kvadratu. Normali kūno masė, jei KMI 18,5–24,9 kg/m². Atsvertis – KMI 25,0–29,9 kg/m², nutukimas – KMI ≥ 30,0 kg/m².

Biocheminiai tyrimai tiriamiesiems nevalgiusiems buvo atliekami ryte. Gliukozės kiekis kraujyje nustatytas „Glucotrend“ matuokliu. Gliukozės koncentracijos kraujyje lygiai: normali < 5,55 mmol/l, vidutiniškai padidėjusi 5,55–6,98 mmol/l; labai padidėjusi ≥ 6,99 mmol/l. Serumai tirti Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) regioniniame lipidų tyrimų centre, Klinikinės ir eksperimentinės medicinos institute (Praha). Lipidų kon-

centracija kraujyje nustatyta pagal tradicinį fermentų metodą. Trigliceridų (TG) kiekio kraujyje klasifikacija: normalus < 1,7 mmol/l; padidėjęs $\geq 1,7$ mmol/l. DTL cholesterolio kiekio kraujyje klasifikacija: normalus < 1,3 mmol/l; padidėjęs $\geq 1,3$ mmol/l. MTL cholesterolio kiekio kraujyje klasifikacija: normalus < 3 mmol/l; vidutiniškai padidėjęs 3,00–4,09 mmol/l, labai padidėjęs $\geq 4,10$ mmol/l [183, 184].

AH buvo nustatyta tiriamiesiems, kurių sistolinis kraujospūdis ≥ 140 mm Hg ir / arba diastolinis kraujospūdis ≥ 90 mm Hg arba pastarąsias dvi savaites vartojo kraujospūdį mažinančius vaistus. IŠL nustatyta, atsižvelgiant į tris kriterijus. Pirmiausia, atsižvelgiant į medicinos dokumentuose nurodytą miokardo infarktą (MI) ir/ arba išeminius EKG užkoduotus pokyčius, pagal MK 1–1 arba 1–2. Antra, įtampos krūtinės angina nustatyta G. Rose klausimynu (be MI arba / ir MK 1–1, 1–2, 3) [182, 185]. Trečia – pagal EKG rodmenis užkoduotus MK 1–3, 4–1, 4–2, 4–3, 5–1, 5–2, 5–3, 6–1, 6–2, 7–1, 8–3, be MI, be įtampos krūtinės anginos. GSI anamnezėje buvo vertinta uždavus klausimą – „Ar jums kada nors gydytojas yra sakęs, kad jums buvo insultas?“

Socialinių-demografinių, socialinių-ekonominių ir socialinių veiksnių klausimynas

Tiriamiesiems buvo pateiktas standartinis socialinių-demografinių veiksnių klausimynas. Vertinti tokie socialiniai-demografiniai veiksniai: lytis, amžius, šeiminė padėtis, vaikų skaičius. Amžius šiame darbe nagrinėjamas kaip tolydusis kintamasis ir pogrūpiais kas penkmetį: 45–49; 50–54; 55–59; 60–63; 64–69; 70–74. Šeiminė padėtis atitinkamai: susituokę, vieniši, gyvena nesusituokę, išsiskyrę ir našliai. Tiriamųjų buvo klausta, kiek jie turi vaikų. Pateikti tiriamųjų atsakymai buvo suskirstyti į keturias grupes: neturi, turi 1, turi 2, turi 3 ir daugiau vaikų. Taip pat vertinti socialiniai-ekonominiai veiksniai – išsilavinimas, darbinė padėtis ir pinigų stoka. Išsilavinimas vertintas tiriamuosius suskirsčius į penkias kategorijas: pradinis, profesinis, vidurinis, aukštesnysis, universitetinis. Darbinė padėtis įvertinta tiriamuosius suskirsčius į šias grupes: dirba, pensininkas, dirbantis pensininkas, neįgalusis, dirbantis neįgalusis, bedarbis. Pinigų stokos rodiklis buvo apskaičiuotas, įvertinus atsakymus į klausimus – ar dažnai asmuo turi sunkumų apmokėdamas sąskaitą už šildymą ir elektrą bei pirksdamas maistą ir drabužius. Atsakymai suklasifikuoti į dvi kategorijas: nėra pinigų stokos ir yra pinigų stoka.

Vertinti ir socialiniai rodikliai – SA ir priklausymas SO. SA nustatytas įvertinus tiriamųjų atsakymus į klausimus, ar dažnai jie valgo ne namuose (restorane, kavinėje); lankosi sporto renginiuose; teatre, kino teatre, koncertuose; pensininkų klube, kokių nors interesų klube, dalyvauja bažnyčios

veikloje; reguliariai palaiko ryšius su giminėmis; draugais. Buvo išvesta SA skalė, atsižvelgiant į skirstinio dažnį sukurtas SA 3 kategorijų kintamasis (mažo, vidutiniško ir didelio SA). Taip pat pagal atsakymą į klausimą – ar jūs esate klubo ar organizacijos narys (sporto klubo, bažnyčios, politinės partijos) – buvo sukurtas dichotominis kintamasis, t. y. priklausymas SO (priklauso ir nepriklauso SO).

Su sveikata susijusios elgsenos klausimynas

Rūkymo įpročiai vertinti, atsižvelgiant į dabartinius rūkymo įpročius. Tiriamieji buvo suskirstyti į tris grupes: rūkaliai, rūkę, bet metę rūkyti ir niekada nerūkiusieji. Tiriamasis, surūkantis bent vieną cigaretę per dieną, buvo priskirtas prie rūkalių grupės. Alkoholio vartojimas vertintas, atsižvelgiant į alkoholio vartojimo dažnumą. Tiriamieji priskyrė save tam tikrai alkoholio vartojimo kategorijai: kasdien arba beveik kasdien; 3–4 k. per savaitę; kartą per savaitę; 1–3 k. per mėnesį; rečiau kaip 1 k. per mėnesį; nė karto. FA nustatytas įvertinus vidutinį laiką, praleistą vaikstant, dirbant fizinį darbą, tvarkantis sode ir kitaip mankštinantis žiemą ir vasarą laisvu nuo darbo metu. Tiriamieji, kurie fiziškai aktyviai praleisdavo daugiau kaip dešimt valandų per savaitę buvo priskiriami prie fiziškai aktyvių, o tie, kurie mažiau kaip dešimt valandų – buvo priskirti prie mažo FA grupės.

Naujų ŠKL atvejų ir mirčių nuo ŠKL stebėjimas

Nauji ŠKL atvejai visų tiriamųjų buvo stebimi nuo tyrimo pradžios 2006 m. iki 2013 m. gruodžio 30 d., remiantis Kauno MI ir Insulto registrų duomenimis [186, 187]. Iki 2014 m. stebėti 456 nauji ŠKL atvejai (266 IŠL, 109 GSI, 81 mirtinas ŠKL atvejis). Įtraukti tik naujai ŠKL susirgę pacientai, kurie remiantis pirmine anamneze nesirgo nei IŠL, nei GSI.

Pagal Kauno gyventojų mirčių registro metodiką, 2006–2015 m. laikotarpiu buvo stebimos visų tiriamųjų mirtys. Kauno gyventojų mirčių registre duomenys apie mirusius Kauno miesto gyventojus buvo registruojami kiekvieną mėnesį, atsižvelgiant į medicininius mirties liudijimus (statistinė forma Nr.106/a), išduotus nuolat Kaune gyvenusių asmenų artimiesiems. Duomenų analizė buvo atliekama 2015 m., todėl analizuotos mirtys iki 2014 m. gruodžio 31 d. Iki nurodyto laiko iš tirtojo kontingento nuo ŠKL mirė 46 moterys (1,5 proc.) ir 91 (3,6 proc.) vyras, iš viso 137 žmonės. Mirties priežastys buvo koduojamos, atsižvelgiant į TLK-10: mirtys nuo ŠKL (I00–I99 kodai – TLK-10) ir mirtys nuo IŠL (I20–I25 kodai – TLK-10) [188–189]. Svarbu paminėti, kad į analizę buvo įtraukta tik tiriamųjų iki tyrimo pradžios nesirgusių nei IŠL, nei GSI mirtys.

3.2. Tiriamieji

Tyrimo imtį sudarė 45–74 metų amžiaus Kauno miesto gyventojai (tiriamųjų amžiaus vidurkis $60,4 \pm 7,6$ metų). Į amžiaus grupes (kas penkeri metai) tiriamieji pateko apylygiai. Daugiausia tiriamųjų turi universitetinį išsilavinimą, o mažiausia – pradinį ir profesinį. Didžiausią tiriamųjų dalį, beveik 70 proc., sudaro susituokę tiriamieji, apylygiai našlių ir išsiskyrusių bei maža dalis vienišų ir gyvenančių su partneriu. Daugiausia tiriamųjų turi du vaikus, mažiausia – bevaikių tiriamųjų dalis. Daugiau kaip pusė tiriamųjų dirba, trečdalis – pensininkai. Kas dešimtas tiriamasis yra neįgalus. Beveik trečdaliui tiriamųjų stinga pinigų. Tiriamieji apylygiai suskirstyti į mažo, vidutinio ir didelio SA grupes. Mažiau kaip 15 proc. jų priklauso SO (3.2.1 lentelė).

3.2.1 lentelėje pateiktas ir tiriamųjų skirstinys pagal ŠKL rizikos veiksnių paplitimą. Apie 40 proc. tiriamųjų nutukę ir apie 40 proc. tiriamųjų turi antsvorio. AH paplitimas – 68,3 proc. Beveik trečdalis tiriamųjų padidėjęs trigliceridų kiekis. Penktadalio tiriamųjų per maža didelio tankio lipoproteino (DTL) cholesterolio koncentracija kraujyje, o trečdalis tiriamųjų per didelė mažo tankio lipoproteino (MTL) cholesterolio koncentracija. Beveik dešimtadaliui tiriamųjų nustatytas per didelis gliukozės kiekis kraujyje. Penktadalio tiriamųjų rūko, daugiau kaip 60 proc. niekada nerūkė. Pagal alkoholio vartojimo dažnumą, mažiausiai tiriamųjų patenka į kasdien vartojančių alkoholinius gėrimus ir niekada negeriančių grupes. Daugiausia tiriamųjų, trečdalis, alkoholinius gėrimus vartoja 1–3 k. per mėnesį. Ketvirtadalis tiriamųjų yra fiziškai neaktyvūs. Tiriamoje populiacijoje IŠL serga 19 proc., o GSI – 4 proc. tiriamųjų.

Vyrai ir moterys nesiskiria pagal amžiaus vidurkį, atitinkamai $60,6 \pm 7,6$ ir $60,4 \pm 7,6$ ($t = 1,25$, $p = 0,2$). Proporcingai daugiau moterų negu vyrų turi aukštesnįjį išsilavinimą, o vyrai dažniau įgiję profesinį ir vidurini išsilavinimą negu moterys ($p < 0,05$). Vyrai ir moterys reikšmingai skiriasi, atsižvelgiant į šeiminių padėtį ($p < 0,001$). Proporcingai daugiau našlių, vienišų ir išsiskyrusių moterų negu vyrų, o daugiau vyrų negu moterų susituokusių ir gyvenančių nesusituokus ($p < 0,05$) (3.2.1 lentelė). Šioje lentelėje galima matyti tiriamųjų skirstinį pagal socialinę-ekonominę padėtį. Daugiau vyrų dirba arba yra dirbantys pensininkai, o daugiau moterų – pensijoje ($p < 0,05$). Pagal vaikų skaičių tiriamieji taip pat reikšmingai skiriasi.

3.2.1 lentelė. Vyrų, moterų ir visų tiriamųjų skirstinys pagal socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius, ŠKL rizikos veiksnius ir ŠKL

Kintamasis	Visi tiriamieji	Vyrai	Moterys	χ^2	p
	N (proc.)				
Amžius					
45–49 m.	827 (11,7)	373 (11,6)*	454 (11,7)	9,9	0,08
50–54 m.	955 (13,5)	405 (12,6)*	550 (14,2)		
55–59 m.	1279 (18,1)	606 (18,8)*	673 (17,4)		
60–64 m.	1533 (21,6)	674 (20,9)*	859 (22,2)		
65–69 m.	1555 (21,9)	740 (23,0)*	815 (21,1)		
70–74 m.	938 (13,2)	420 (13,1)*	518 (13,4)		
Išsilavinimas					
Pradinis	504 (7,1)	230 (7,2)	274 (7,1)	91,1	0,001
Profesinis	671 (9,5)	344 (10,7)*	327 (8,5)		
Vidurinis	1957 (27,6)	979 (30,5)*	978 (25,2)		
Aukštesnysis	1630 (23,1)	580 (18,0)*	1050 (27,2)		
Universitetinis	2317 (32,7)	1081 (33,6)	1236 (32,0)		
Šeiminė padėtis					
Vieniši	282 (4,0)	61 (1,9)*	221 (5,7)	676,4	0,001
Susituokę	4855 (68,5)	2681 (83,5)*	2174 (56,2)		
Gyvena su partneriu	84 (1,2)	52 (1,6)*	32 (0,8)		
Išsiskyrę	867 (12,3)	249 (7,7)*	618 (16,1)		
Našliai	991 (14,0)	171 (5,3)*	820 (21,2)		
Darbinė padėtis					
Dirba	2540 (36,2)	1293 (40,4)*	1247 (32,4)	141,8	0,001
Dirbantys pensininkai	1188 (16,8)	627 (19,6)*	561 (14,6)		
Dirbantys neįgalieji	264 (3,8)	135 (4,2)	129 (3,4)		
Neįgalieji	728 (10,2)	329 (10,3)	399 (10,4)		
Pensininkai	2110 (29,9)	729 (22,8)*	1381 (35,9)		
Bedarbiai	219 (3,1)	86 (2,7)	133 (3,4)		
Vaikų skaičius					
Neturi vaikų	653 (9,2)	223 (6,9)*	430 (11,1)	77,8	0,001
1 vaikas	1895 (26,6)	778 (24,0)*	1117 (28,8)		
2 vaikai	3774 (53,1)	1814 (56,1)*	1960 (50,5)		
3 ir daugiau	792 (11,1)	421 (13,0)*	371 (9,6)		
Pinigų stoka					
Yra	2163 (30,7)	740 (23,2)*	1423 (37,0)	156,5	0,001
Nėra	4879 (69,3)	2454 (76,8)*	2425 (63,0)		
Socialinis aktyvumas (SA)					
Mažas SA	2216 (31,4)	1117 (34,8)*	1099 (28,5)	39,2	0,001
Vidutiniškas SA	2610 (36,9)	1081 (33,7)*	1529 (39,6)		
Didelis SA	2238 (31,7)	1009 (31,5)	1229 (31,9)		
Priklausymas socialinei organizacijai					
Priklauso	1017 (14,4)	519 (16,8)*	498 (12,9)	15,2	0,001
Nepriklauso	6053 (85,6)	2691 (83,2)*	3362 (87,1)		

3.2.1 lentelės tęsinys

Kintamasis	Visi tiriamieji	Vyrai	Moterys	χ^2	p
	N (proc.)				
Kūno masės indeksas < 25 kg/m² 25–29,9 kg/m² ≥ 30 kg/m²	1453 (20,5) 2787 (39,3) 2847 (40,2)	711 (22,2)* 1417 (44,0)* 1090 (33,8)*	742 (19,2) 1370 (35,4) 1757 (45,4)	98,8	0,001
Arterinė hipertenzija Yra Nėra	4844 (68,3) 2243 (31,7)	2381 (74,0)* 837 (26,0)*	2460 (63,6) 1405 (36,4)	86,5	0,001
Trigliceridai < 1,7 mmol/l ≥ 1,7 mmol/l	5149 (72,9) 1918 (27,1)	2342 (72,9) 871 (27,1)	2807 (72,8) 1047 (27,2)	0,003	0,98
DTL cholesterolis < 1,3 mmol/l ≥ 1,3 mmol/l	1373 (21,0) 5511 (79,0)	449 (15,0)* 2678 (85,0)*	924 (24,6) 2833 (75,4)	112,0	0,001
MTL cholesterolis < 3,00 mmol/l 3,00–4,09 mmol/l ≥ 4,10 mmol/l	1495 (21,8) 2895 (42,3) 2460 (35,9)	753 (24,4)* 1333 (43,1) 1005 (32,5)*	742 (19,7) 1562 (41,6) 1455 (38,7)	35,7	0,001
Gliukozė < 5,55 mmol/l 5,55–6,98 mmol/l ≥ 6,99 mmol/l	3230 (45,5) 3190 (45,0) 667 (9,5)	1523 (47,4)* 1395 (43,4)* 300 (9,2)	1705 (44,0) 1795 (46,4) 369 (9,6)	7,9	0,02
Rūkymas Rūko Metė Niekada nerūkė	1362 (19,1) 1267 (17,8) 4445 (62,5)	984 (30,6)* 993 (30,9)* 1235 (38,2)*	378 (9,8) 274 (7,1) 3210 (83,1)	1508,2	0,001
Alkoholio vartojimas Kasdien 2–4 k. per savaitę Kartą per savaitę 1–3 k. per mėnesį Rečiau kaip kartą per mėnesį Niekada	233 (3,3) 626 (8,8) 787 (11,1) 2268 (32,1) 2688 (38,0) 473 (6,7)	193 (6,0)* 518 (16,1)* 520 (16,2)* 1088 (33,6)* 723 (22,3)* 170 (5,3)*	40 (1,0) 108 (2,8) 267 (6,9) 1180 (30,5) 1965 (50,9) 303 (7,8)	1014,0	0,001
Fizinis aktyvumas Fiziškai aktyvūs Fiziškai neaktyvūs	5282 (74,7) 1785 (25,3)	2181 (67,4)* 1027 (31,7)*	3101 (80,4) 758 (19,6)	142,0	0,001
IŠL paplitimas	1368 (19,2)	593 (18,3)	775 (20,0)	3,1	0,08
GSI anamnezė	292 (4,1)	146 (4,5)	146 (3,8)	2,60	0,12

*Reikšmingai skiriasi nuo moterų (p < 0,05), pagal Bonferroni kriterijų.

Daugiau kaip du vaikus dažniau turi vyrai, o moterys dažniau neturi vaikų arba turi vieną vaiką ($p < 0,05$). Daugiau moterų negu vyrų patiria pinigų stoką. Tačiau moterims būdingesnis didesnis SA ($p < 0,001$).

3.2.1 lentelėje pateiktas vyrų ir moterų palyginimas, atsižvelgiant į ŠKL rizikos veiksnių ir ŠKL paplitimą. Tiriamos imties daugiau yra atsvario turinčių vyrų negu moterų, tačiau dauguma moterų yra nutukusios, palyginti su vyrais. Daugiau vyrų negu moterų nustatyta AH. Didelio DTL cholesterolio paplitimas didesnis vyrų grupėje, o per didelio MTL cholesterolio kiekio kraujyje paplitimas – moterų grupėje. Tačiau vyrai dažniau rūko, vartoja alkoholinius gėrimus ir yra fiziškai neaktyvūs. Vyrų imtyje IŠL paplitimas mažesnis negu moterų, o GSI anamnezėje – būdingesnis vyrams negu moterims (3.2 .1 lentelė).

3.3. Statistinė analizė

Duomenų analizei buvo taikytas *IBM SPSS Statistics 20*. Statistinei analizei vartoti parametriniai statistiniai kriterijai, nes tyrime buvo analizuojamos didelės imtys. Atlikta aprašomoji statistinė analizė: kokybinių kintamųjų apskaičiuotos procentinės reikšmės, kiekybinių kintamųjų – aritmetiniai vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (SN). Kategorinių kintamųjų skirstinių homogeniškumas tikrintas dažnių lentelėmis ir chi-kvadrato χ^2 kriterijumi. Daugkartiniai lyginimai atlikti vartojant Bonferronio tikslinamąjį kriterijų. Kiekybinių kintamųjų vidurkiams palyginti vartotas Stjudento t kriterijus. Kelių nepriklausomų imčių vidurkiai buvo lyginami taikant dispersinę analizę – ANOVA. Statistinės hipotezės reikšmingumas nustatomas remiantis p reikšme ($p < 0,05$). Sąsajoms analizuoti buvo taikomi logistinės regresijos modeliai. Sudaryti keli regresiniai modeliai, atsižvelgiant į kitus, su priklausomuoju kintamuoju, susijusius veiksnus. Naudojant *Enter* metodą, apskaičiuoti šansų santykiai (ŠS) ir 95 proc. pasikliautinieji intervalai (PI). Prognozinė naujų atvejų ir mirčių rizika, atsižvelgiant į PG veiksnus ir kitus socialinius-demografinius bei ŠKL rizikos veiksnus apskaičiuota Cox'o proporcingų rizikų modeliu. Išgyvenamumo analizei taikytos Kaplano Meierio modelio kreivės. Prognozuotas rizikos santykis (RS) ir 95 proc. PI susirgti ir numirti nuo ŠKL per aštuoneris metus, atmetus tiriamuosius, kurių anamnezėje nurodyta GSI arba IŠL.

4. REZULTATAI

4.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumai ir sąsajos su socialiniais-demografiniais, socialiniais-ekonominiais ir socialiniais veiksniais

4.1.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumai

Darbe buvo siekiama išsiaiškinti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG ypatumus. 4.1.1.1 lentelėje pateiktos PG veiksmų aprašomosios charakteristikos bei jų palyginimas tarp vyrų ir moterų grupių. Nustatyta, kad vyrų EPG rodiklis statistiškai reikšmingai didesnis negu moterų. Su-skirsčius tiriamuosius į didelės EPG ir mažesnės EPG grupes, atsižvelgiant į

4.1.1.1 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumai

Psichologinės gerovės veiksniai	Vyrai	Moterys	p
Eudemoninė psichologinė gerovė, vidurkis $\pm$ SN	39,2 $\pm$ 5,5	37,6 $\pm$ 6,2	0,001
Didelė eudemoninė psichologinė gerovė, n (proc.)	1552 (52,8)	1979 (55,2)	0,05
Depresijos simptomų paplitimas, n (proc.)	554 (15,6)	1202 (29,9)	0,001
Gyvenimo kokybė, n (proc.)			
Bloga	110 (3,4)	192 (5)	0,001
Vidutiniška	1530 (47,7)	1941 (50,3)	
Gera	1569 (48,9)	1724 (44,7)	
Pažintiniai gebėjimai, vidurkis $\pm$ SN			
Atmintis (1 matavimas)	5,5 $\pm$ 1,5	6,1 $\pm$ 1,5	0,001
Atmintis (2 matavimas)	7,3 $\pm$ 1,6	7,9 $\pm$ 1,5	0,001
Atmintis (3 matavimas)	8,2 $\pm$ 1,5	8,7 $\pm$ 1,3	0,001
Atminties suminis rodiklis	21,1 $\pm$ 4,0	22,7 $\pm$ 3,7	0,001
Uždelstas atsiminimas	7,5 $\pm$ 1,9	8,1 $\pm$ 1,7	0,001
Apdorojimo greitis	15,5 $\pm$ 4,7	16,8 $\pm$ 4,9	0,001
Dėmesys	1,6 $\pm$ 0,4	1,6 $\pm$ 0,4	0,72
Kalbos sklandumas	21,7 $\pm$ 6,1	21,5 $\pm$ 6,1	0,22
Skaiciavimo gebėjimai	3,1 $\pm$ 0,7	2,9 $\pm$ 0,8	0,001
Pažintiniai gebėjimai (bendras rodiklis), vidurkis $\pm$ SN	-0,63 $\pm$ 4,7	0,74 $\pm$ 4,4	0,001
Gerai pažintiniai gebėjimai PŽG, n (proc.)	2250 (75)	2762 (75)	0,99

Didelė eudemoninė psichologinė gerovė – CASP-12 skalės reikšmės, didesnės kaip medianą; depresijos simptomai – CESD-10 skalės reikšmės ≥ 4 ; gera gyvenimo kokybė (GK) – geras ir labai geras GK vertinimas; pažintiniai gebėjimai (PŽG) – bendras PŽG įvertinimas (atminties matavimų sumos, uždelsto atsiminimo, kalbos sklandumo, apdorojimo greičio, dėmesio ir skaičiavimo testų standartizuotų Z reikšmių suma); geri PŽG – suminio PŽG įvertinimo reikšmės, didesnės už apatinį kvartilį.

medianą (vyrų ir moterų atskirai), vyrų ir moterų skirstinys nesiskyrė. DS paplitimas vyrų grupės mažesnis nei moterų, atitinkamai 15,6 proc. ir 29,9 proc. Taip pat nustatytas vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų GK vertinimas. Daugiausia tiriamųjų savo GK vertina vidutiniškai. Vyrai savo GK vertina geriau negu moterys.

Analizuoiant vidutinio ir pagyvenusio amžiaus Kauno miesto gyventojų PŽG testų duomenis buvo palyginti vyrų ir moterų vidurkiai. Nustatyta, kad moterų geresni visi atminties vertinimai. Informacijos apdorojimo greitis yra didesnis moterų grupės, tiriamųjų dėmesio rodiklis nuo lyties nepriklauso. Kaip ir kalbos sklandumas. Vienintelę skaičiavimo užduotį vyrai atliko geriau. Pagal bendrą PŽG rodiklį pranašesnės yra moterys. Suskirsčius tiriamuosius į gerų ir blogesnių PŽG grupes, atsižvelgiant į kvartilius, vyrų ir moterų skirstinys pagal PŽG tapo apylygis (4.1.1.1 lentelė).

Siekiant išsiaiškinti, kaip PG veiksniai susiję tarpusavyje, pirmiausia buvo apskaičiuota koreliacija tarp visų PG veiksnių. Rezultatai pateikti 4.1.1.2 lentelėje. Nustatyta, kad visi PG veiksniai tarpusavyje susiję. Stipriausios koreliacijos tarp EPG ir kitų veiksnių. Silpniausiai su kitais veiksniais susiję PŽG. Ryšiai statistiškai reikšmingi, tačiau labai silpni. Toliau buvo sudaryti regresijos modeliai (vienaveiksnė ir daugiaveiksnė analizė), numatantys galimybę turėti didelę EPG (skalės reikšmės didesnės už medianą), atsižvelgiant į DS, GK vertinimą ir PŽG. Rezultatai pateikti 4.1.1.3 lentelėje.

Remiantis logistinės regresijos analizės duomenimis, EPG susijusi su DS ir GK. Tiriamųjų turinčių DS galimybė turėti didelę EPG 85 proc. mažesnė negu neturinčių DS, o atsižvelgiant kitus PG veiksnius – 80 proc. mažesnė. Gera GK didina galimybę turėti didesnę EPG daugiau kaip 4 kartus, o atsižvelgiant kitus PG veiksnius – daugiau kaip 3 kartus. Tačiau priežastiniai ryšiai nėra aiškūs. Regresijos modeliuose PŽG statistiškai reikšmingai su EPG nesusiję.

4.1.1.2 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės veiksnių tarpusavio sąsajos

Lytis	Psichologinės gerovės veiksniai	Pažintiniai gebėjimai	Gyvenimo kokybė	Depresijos simptomai
Vyrai	Eudemoninė psichologinė gerovė	0,08**	0,44**	-0,51**
Moterys		0,06**	0,47**	-0,58**
Vyrai	Depresijos simptomai	-0,1**	-0,29**	
Moterys		-0,09**	-0,35**	
Vyrai	Gyvenimo kokybė	0,11**		
Moterys		0,11**		

**p < 0,01, Spearmano koreliacijos koeficientas.

4.1.1.3 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų didelės eudemoninės psichologinės gerovės sąsajos su kitais psichologinės gerovės veiksniais

Psichologinės gerovės veiksniai	1 modelis Šansų santykis (95 proc. PI)		2 modelis Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Depresijos simptomai	0,15 (0,11–0,19)***	0,16 (0,14–0,19)***	0,18 (0,13–0,24)***	0,20 (0,17–0,24)***
Gera gyvenimo kokybė	4,04 (3,47–4,72)***	4,48 (3,88–5,18)***	3,46 (2,93–4,08)***	3,48 (2,98–4,08)***
Geri pažintiniai gebėjimai	1,09 (0,91–1,30)	1,06 (0,91–1,24)	0,96 (0,79–1,16)	0,87 (0,73–1,04)

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

Didelė eudemoninė psichologinė gerovė – CASP-12 skalės reikšmės, didesnės už medianą; gera gyvenimo kokybė (GK) – geras ir labai geras GK vertinimas; geri PŽG – suminio PŽG įvertinimo reikšmės, didesnės už apatinį kvartilį. 1 modelis – vienaveiksnė analizė, 2 modelis – daugiaveiksnė analizė, atsižvelgiant į depresijos simptomus, gyvenimo kokybę, pažintinius gebėjimus.

Taigi, pagal visus PG veiksnius, išskyrus PŽG, tiriamojoje imtyje pranašesni vyrai. Jie geriau vertina savo EPG ir GK, tarp jų mažesnis DS paplitimas. Visi PG veiksniai tarpusavyje statistiškai reikšmingai susiję. Atsižvelgiant į visus PG veiksnius, nustatyta, kad didelė EPG susijusi su mažesniu DS paplitimu ir gera GK.

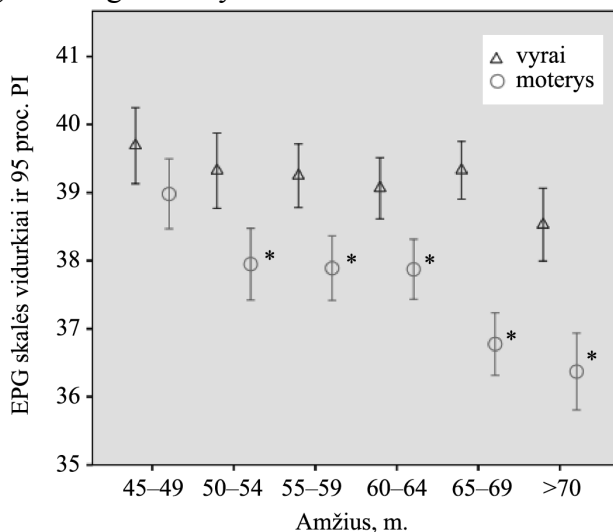
4.1.2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės sąsajos su socialiniais-demografiniais ir socialiniais-ekonominiais veiksniais

Eudemoninės psichologinės gerovės, socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajos

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų EPG ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajų analizė atlikta atskirai vyrams ir moterims. Vertinant tiriamųjų EPG ir amžiaus sąsajas, nustatyta, kad EPG dydis priklauso nuo amžiaus tik moterų grupėje ($F = 11,7$; $p < 0,001$). Jauniausios moterys savo EPG vertina geriau nei vyresnės ($p < 0,05$). Vyrų EPG skalės vidurkiai tarp amžiaus grupių nesiskiria ($F = 1,9$; $p = 0,9$) (4.1.2.1 pav.).

Šeiminė padėtis su EPG buvo reikšmingai susijusi tiek vyrams, tiek moterims. 4.1.2.2 pav. pateikiami vidutinio ir pagyvenusio amžiaus Kauno miesto gyventojų EPG skalės vidurkiai, vyrų ir moterų šeiminės padėties pasiskirstymai intervalais. Nustatyta, kad šeiminė padėtis susijusi su vyrų EPG ($F = 7,3$; $p < 0,001$). Susituokusių vyrų geresnė EPG negu išsiskyrusių, našlių ar vienišų, tačiau reikšmingai nesiskiria nuo gyvenančių kartu su

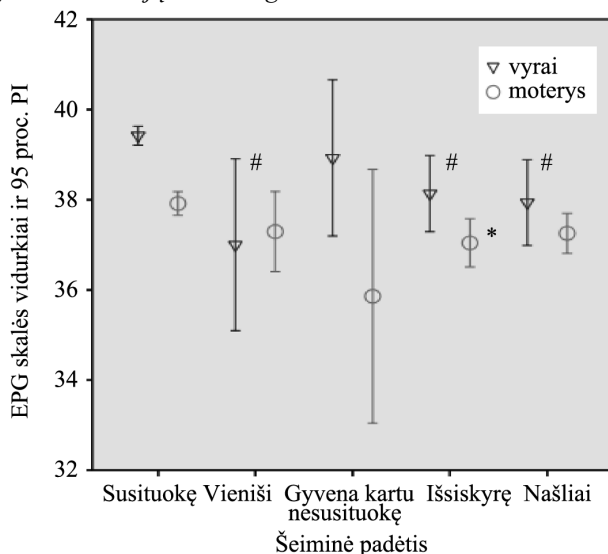
partnerė, bet nesusituokusių vyrų. Moterų EPG taip pat reikšmingai skiriasi šeiminės padėties grupėse ($F = 3,7$; $p = 0,005$). Ištekėjusios tiriamosios savo EPG vertina geriau negu išsiskyrusios.



4.1.2.1 pav. Vyrų ir moterų eudemoninės psichologinės gerovės skalės vidurkių ir 95 proc. PI palyginimas tarp amžiaus grupių

Vyrams $F = 1,9$, $p = 0,9$; moterims $F = 11,7$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo 45–49 m. moterų ($p < 0,05$).



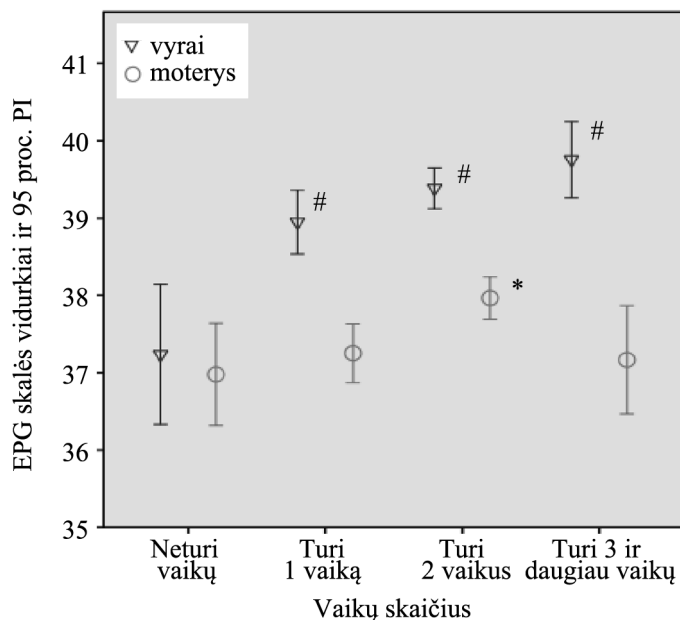
4.1.2.2 pav. Vyrų ir moterų eudemoninės psichologinės gerovės skalės vidurkių ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į šeiminių padėtį

Vyrams $F = 7,3$; $p < 0,001$; moterims $F = 3,7$; $p = 0,005$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo susituokusių moterų ($p < 0,05$).

#Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo susituokusių vyrų ($p < 0,05$).

Toliau, analizuojant socialinių-demografinių veiksnių ir EPG sąsajas, palyginti neturinčių vaikų, turinčių vieną, du bei tris ir daugiau vaikų gyventojų EPG skalės vidurkiai. Nustatyta, kad vyrų ($F = 10,1$; $p < 0,001$) ir moterų ($F = 5,1$; $p = 0,002$) EPG priklauso nuo vaikų skaičiaus. Vyrų turinčių vieną, du ar tris ir daugiau vaikų didesnė EPG negu neturinčių vaikų vyrų ($p < 0,001$). Moterų, turinčių du vaikus, EPG didesnė nei neturinčių vaikų ar turinčių vieną vaiką moterų (4.1.2.3 pav.).



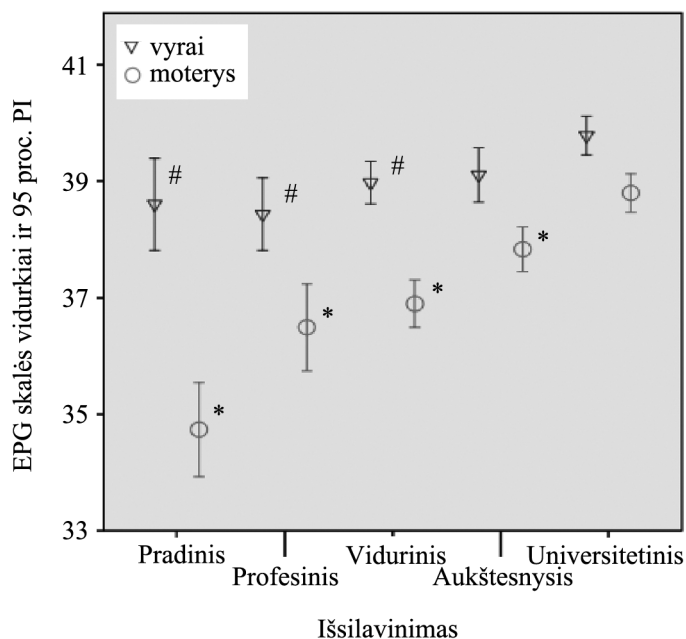
4.1.2.3 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų ir moterų eudemoninės psichologinės gerovės skalės vidurkiai ir 95 proc. PI pagal vaikų skaičių
 Vyrams $F = 10,1$, $p < 0,001$; moterims $F = 5,1$, $p = 0,002$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo neturinčių vaikų moterų ($p < 0,05$).

#Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo neturinčių vaikų vyrų ($p < 0,05$).

Analizuotos EPG ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajos. Pirmiausia EPG skalės vidurkiai buvo palyginti tarp vyrų ir moterų išsilavinimo grupių. Nustatyta, kad išsilavinimas reikšmingai susijęs tiek su vyrų ($F = 5,3$; $p < 0,001$), tiek su moterų ($F = 31,1$; $p < 0,001$) EPG. Universitetinį išsilavinimą įgiję vyrai savo EPG vertina geriau negu vyrai, turintys pradinį, profesinį arba vidurinį išsilavinimą. Universitetinį išsilavinimą įgijusios moterys savo EPG vertina geriau palyginti su visomis kitomis išsilavinimo grupėmis (4.1.2.4 pav.) Nustatyti EPG skalės vidurkių skirtumai, atsižvelgiant į vyrų ($F = 40,8$, $p < 0,001$) ir moterų ($F = 36,0$, $p < 0,001$) darbinę padėtį. Dirbančių ir dirbančių pensininkų vyrų yra didesnė EPG negu kitą

darbinę padėtį turinčių vyrų. Atitinkamai ir moterų grupėje, dirbančių pensininkų ir dirbančių moterų EPG geresnė negu kitų moterų (4.1.2.5 pav.). Pinigų stoka yra reikšmingai susijusi su EPG (4.1.2.6 pav.). Nustatyta, kad pinigų stoka susijusi su mažesne EPG tiek vyrų ($T = -15$; $p < 0,001$), tiek moterų ($T = -18$; $p < 0,001$).

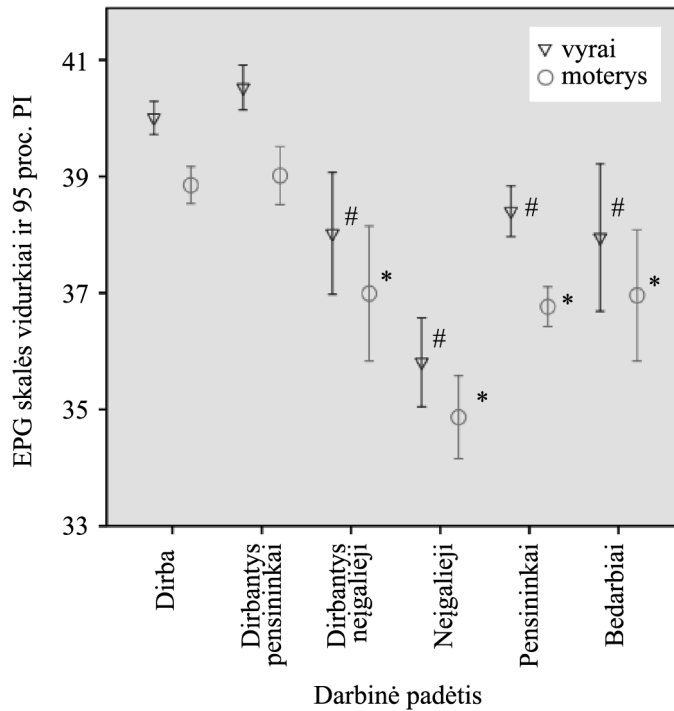


4.1.2.4 pav. Vyrų ir moterų eudemoninės psichologinės gerovės skalės vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į išsilavinimą

Vyrams $F = 5,3$, $p < 0,001$; moterims $F = 31,1$, $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo universitetinį išsilavinimą turinčių moterų ($p < 0,05$).

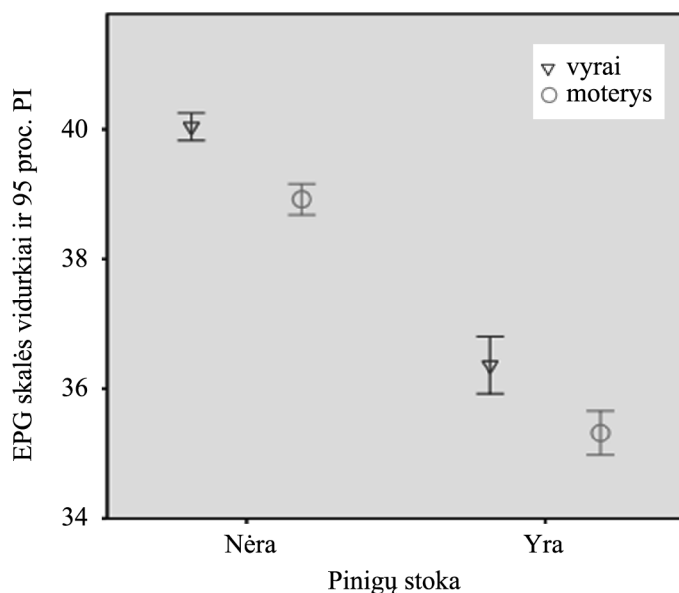
#Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo universitetinį išsilavinimą turinčių vyrų ($p < 0,05$).



4.1.2.5 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų ir moterų eudemoninės psichologinės gerovės vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į darbinę padėtį
 Vyrams $F = 40,8$, $p < 0,001$; moterims $F = 36,0$, $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo dirbančių ir dirbančių pensininkų moterų ($p < 0,05$).

#Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo dirbančių ir dirbančių pensininkų vyrų ($p < 0,05$).



4.1.2.6 pav. Vyrų ir moterų eudemoninės psichologinės gerovės skalės vidurkiai ir 95 proc. PI pagal pinigų stoką

Vyrams $T = -15$; $p < 0,001$, moterims $T = -18$; $p < 0,001$.

Siekiant nustatyti tikslesnes socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių bei EPG sąsajas buvo atlikta daugiaveiksni logistinė regresinė analizė (4.1.2.1 lentelė). Nustatyta, kad moterų EPG susijusi su jų išsilavinimu, darbine padėtimi ir pinigų stoka, atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius. Vyrų EPG statistiškai reikšmingai susijusi su vaikų skaičiumi, darbine padėtimi ir pinigų stoka. Universitetinį ir aukštesnį išsilavinimą turinčios moterys turi 99 proc. ir 74 proc. didesnes galimybes patekti į didelės EPG grupę, palyginti su įgijusiomis pradinį išsilavinimą moterimis. Dirbančios, dirbančios pensininkės, bedarbės ir pensininkės turi daugiau šansų būti didelės EPG palyginti su neįgaliosiomis. Turintys du ir daugiau vaikų vyrai turi didesnę šansų patekti į didelės EPG grupę santyki, palyginti su bevaikiais vyrais. Pensininkai, dirbantys pensininkai ir dirbantys vyrai turi daugiau kaip du kartus didesnę šansų santykį turėti didelę EPG negu neįgalieji.

4.1.2.1 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės, socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajos (daugiaveiksniė analizė)

Socialinis-demografinis rodiklis	Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys
Amžius		
45–49 m.	1,14 (0,73–1,78)	1,27 (0,74–2,18)
50–54 m.	1,00 (0,65–1,55)	1,02 (0,60–1,71)
55–59 m.	1,11 (0,73–1,68)	1,12 (0,68–1,84)
60–64 m.	1,03 (0,75–1,42)	0,99 (0,77–1,30)
65–69 m.	1,21 (0,92–1,58)	0,87 (0,68–1,11)
70–74 m.	1	1
Išsilavinimas		
Pradinis	1	1
Profesinis	0,87 (0,60–2,25)	1,17 (0,82–1,67)
Vidurinis	0,84 (0,60–1,18)	1,32 (0,96–1,80)
Aukštesnysis	0,98 (0,69–1,39)	1,74 (1,27–2,38)**
Universitetinis	1,03 (0,74–1,43)	1,99 (1,46–2,72)***
Šeiminė padėtis		
Susituokę	1,21 (0,85–1,70)	1,96 (0,91–4,47)
Gyvena kartu nesusituokę	1,23 (0,61–2,51)	2,02 (0,83–4,67)
Vieniši	1,02 (0,50–2,10)	1,96 (0,87–4,67)
Išsiskyrę	1,10 (0,71–1,71)	2,32 (0,99–5,22)
Našliai	1	1
Vaikų skaičius		
Neturi vaikų	1	1
Turi 1 vaiką	1,36 (0,93–1,98)	0,97 (0,72–1,30)
Turi 2 vaikus	1,60 (1,16–2,29)*	1,26 (0,94–1,68)
Turi 3 ir daugiau vaikų	1,75 (1,17–2,62)**	1,22 (0,85–1,74)
Darbinė padėtis		
Dirbantieji	2,69 (1,93–3,73)***	2,07 (1,43–2,99)***
Dirbantys pensininkai	2,65 (1,89–3,70)***	2,36 (1,66–3,35)***
Dirbantys neįgalieji	1,41 (0,88–2,27)	1,27 (0,76–2,11)
Bedarbiai	1,46 (0,85–2,52)	1,79 (1,09–2,93)*
Pensininkai	1,60 (1,14–2,26)**	1,52 (1,11–2,08)**
Neįgalieji	1	1
Pinigų stoka		
Yra	1	1
Nėra	2,88 (2,39–3,48)***	2,57 (2,23–2,98)***

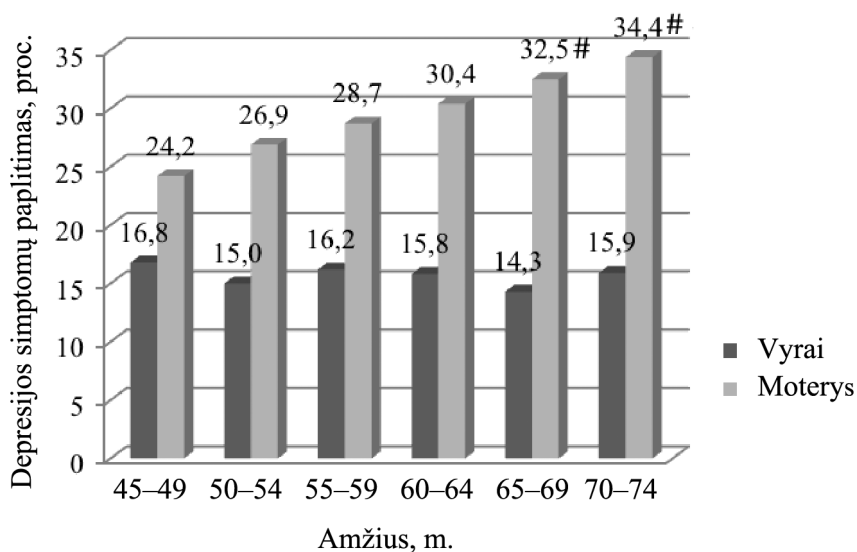
***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05, šansų santykis turėti gerą eudemoninę psichologinę gerovę (CASP-12 skalės balai didesni už medianą), atsižvelgiant į amžių, išsilavinimą, šeiminių padėčių, vaikų skaičių, darbinę padėčių, pinigų stoką.

Apibendrinant vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų EPG ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajas, svarbu paminėti, kad vyrų ir moterų EPG skirtingai susijusi su socialiniais-demografiniais veiksniais. Apskritai, vyrų didesnė EPG palyginti su moterimis. Amžius susijęs su EPG moterų

imtyje, tačiau daugiaveiksnėje analizėje šis ryšys nebuvo statistiškai reikšmingas. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius, išsilavinimas susijęs su EPG tik moterų imtyje. Vaikų skaičius susijęs su vyrų EPG. Bevaikių vyrų mažesnė EPG, negu turinčių vaikų vyrų. Socialiniai-ekonominiai rodikliai statistiškai reikšmingai susiję su EPG, atsižvelgiant į lytį, amžių, išsilavinimą, šeiminių padėčių ir vaikų skaičių. Būtent neįgalumas ir pinigų stoka reikšmingiausiai susiję su 45–74 metų žmonių EPG.

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų depresijos simptomų sąsajos su socialiniais-demografiniais rodikliais

Vyrų ir moterų DS paplitimas skirtingose socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių grupėse analizuotas atskirai. Paaiškėjo, kad moterų skirstinys, atsižvelgiant į DS paplitimą priklauso nuo amžiaus ($\chi^2 = 17,2$; $p = 0,04$). Jauniausių moterų grupėje DS paplitimas mažesnis negu 65–69 m. ir 70–74 m. moterų grupių. Vyrų DS paplitimas tarp amžiaus grupių nesiskyrė ($\chi^2 = 1,7$; $p = 0,83$) (4.1.2.7 pav.).



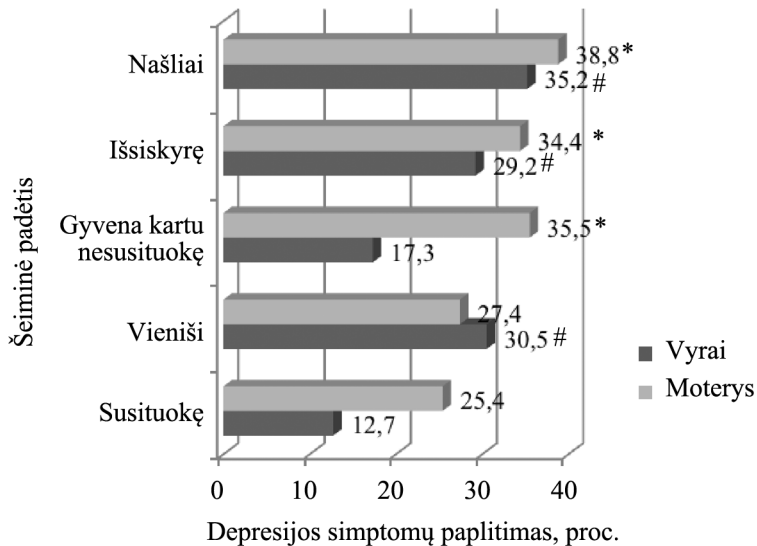
4.1.2.7 pav. Vyrų ir moterų depresijos simptomų paplitimas, atsižvelgiant į amžiaus grupes

Vyrų $\chi^2 = 1,7$, $p = 0,83$; moterų $\chi^2 = 17,2$; $p = 0,04$.

#Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo 45–49 m. moterų ($p < 0,05$).

Tiek vyrų ($\chi^2 = 108,4$; $p < 0,001$), tiek moterų ($\chi^2 = 57,8$; $p < 0,001$) DS paplitimas priklauso nuo šeiminių jų padėties (4.1.2.8 pav.). Našlių, išsiskyrusių ir vienišų vyrų grupėse DS paplitimas statistiškai reikšmingai didesnis negu susituokusių vyrų. Našlių, išsiskyrusių ir gyvenančių kartu

nesusituokusių moterų grupėje DS paplitimas gerokai didesnis negu susituokusių moterų.



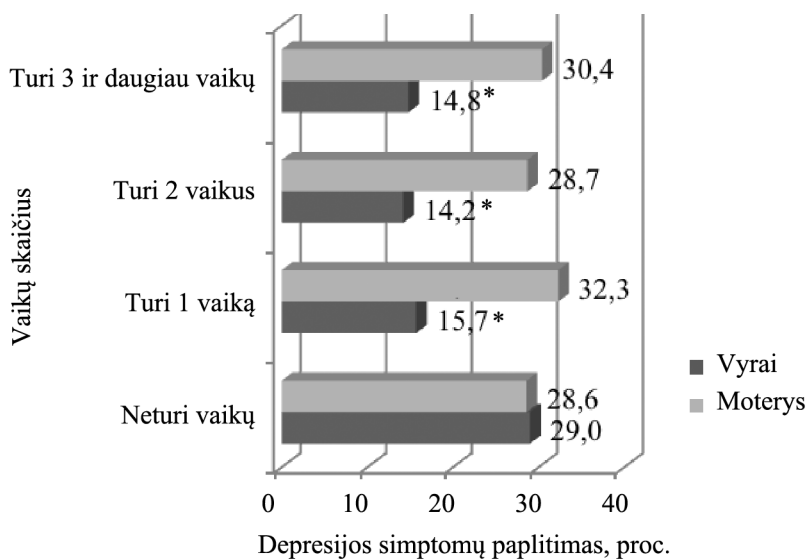
4.1.2.8 pav. Vyrų ir moterų depresijos simptomų paplitimas, atsižvelgiant į šeiminės padėties grupes

Vyrų $\chi^2 = 108,4$; $p < 0,001$; moterų $\chi^2 = 57,8$; $p < 0,001$.

#Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo susituokusių vyrų ($p < 0,05$).

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo išteikėjusių moterų ($p < 0,05$).

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus tiriamųjų DS paplitimas susijęs ne tik su šeimine jų padėtimi, bet ir su turimų vaikų skaičiumi. 4.1.2.9 pav. matome, kad neturinčių vaikų vyrų grupėje DS paplitimas beveik dvigubai didesnis negu visų kitų grupių vyrų ($\chi^2 = 29,3$; $p < 0,001$). Moterų DS paplitimas, atsižvelgiant į vaikų skaičių, statistiškai reikšmingai nesiskiria ($\chi^2 = 4,8$; $p = 0,19$).



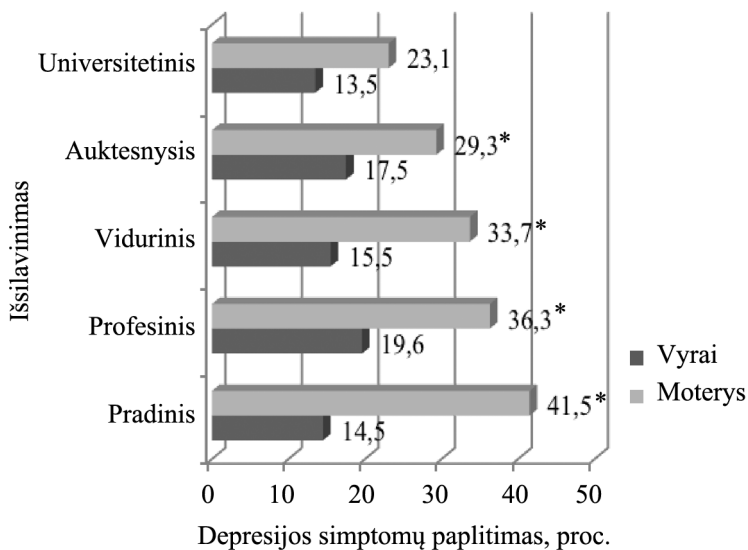
4.1.2.9 pav. Vyrų ir moterų depresijos simptomų paplitimas, atsižvelgiant į turimų vaikų skaičių

Vyrų $\chi^2 = 29,3$; $p < 0,001$; moterų $\chi^2 = 4,8$; $p = 0,19$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo neturinčių vaikų vyrų ($p < 0,05$).

Nustatytos DS paplitimo sąsajos su socialiniais-ekonominiais veiksniais. DS ir išsilavinimo sąsajos priklauso nuo lyties (4.1.2.10 pav.). Vyrų DS paplitimas nesusijęs su jų išsilavinimu ($\chi^2 = 9,4$; $p = 0,51$). Moterų DS paplitimas skiriasi ir priklauso nuo jų turimo išsilavinimo ($\chi^2 = 57,2$; $p < 0,001$). Įgijusių aukštąjį išsilavinimą moterų grupės DS paplitimas mažesnis negu visų kitų išsilavinimo grupių.

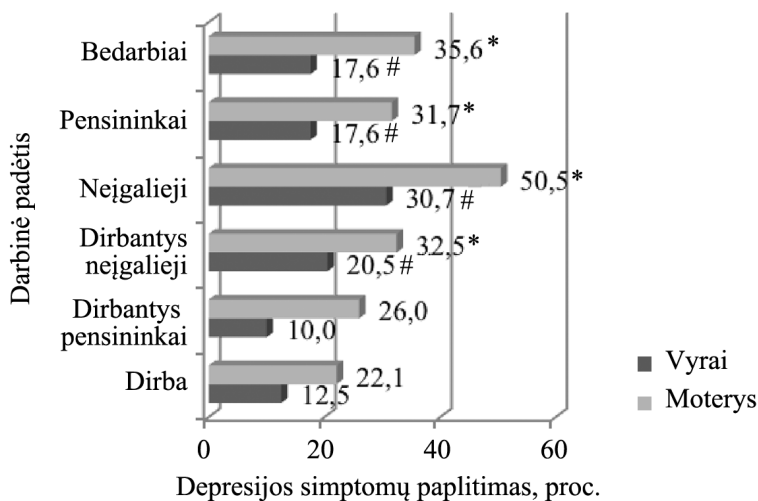
4.1.2.11 pav. pavaizduotas darbinės padėties ryšys su DS paplitimu vyrų ($\chi^2 = 83,5$; $p < 0,001$) ir moterų ($\chi^2 = 121,5$; $p < 0,001$). Tarp neįgalių moterų, dirbančių neįgalių, bedarbių ir pensininkių grupių DS paplitimas didesnis negu dirbančių moterų grupės. Dirbančių vyrų ir dirbančių pensininkų grupės DS paplitimas mažesnis negu dirbančių neįgaliųjų, neįgaliųjų, bedarbių ar pensininkų. DS paplitimas priklauso ir nuo pinigų stokos (4.1.2.12 pav.). Moterys, kurioms trūksta pinigų pagal DS paplitimą reikšmingai skiriasi nuo moterų nepatiriančių pinigų stokos ($\chi^2 = 80,3$; $p < 0,001$). Atitinkamas ryšys nustatytas ir vyrų imčiai ($\chi^2 = 71,0$; $p < 0,001$).



4.1.2.10 pav. Vyrų ir moterų depresijos simptomų paplitimas, atsižvelgiant į išsilavinimą

Vyrų $\chi^2 = 9,4$; $p = 0,51$; moterų $\chi^2 = 57,2$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų, reikšmingai skiriasi nuo universitetinį išsilavinimą turinčių moterų ($p < 0,05$).

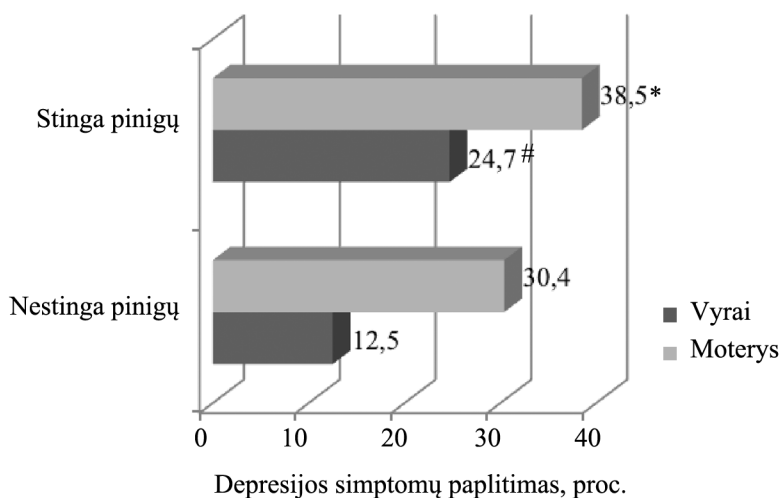


4.1.2.11 pav. Vyrų ir moterų depresijos simptomų paplitimas, atsižvelgiant į darbinės padėties grupes

Vyrams $\chi^2 = 83,5$, $p < 0,001$ ir moterims $\chi^2 = 121,5$; $p < 0,001$.

#Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo dirbančių ir dirbančių-pensininkų vyrų ($p < 0,05$).

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo dirbančių moterų ($p < 0,05$).



4.1.2.12 pav. Vyrų ir moterų depresijos simptomų paplitimas, atsižvelgiant į pinigų stoką

Vyrams $\chi^2 = 71,0$, $p < 0,001$ ir moterims $\chi^2 = 80,3$, $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo nepatiriančių pinigų stokos moterų ($p < 0,05$).

#Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo nepatiriančių pinigų stokos vyrų ($p < 0,05$)

Siekiant atskleisti kuo tikslesnes socialinių-demografinių, socialinių-ekonominių veiksnių ir DS sąsajas, buvo atlikta daugiaveiksnių regresinė analizė (4.1.2.2 lentelė). Prognozuotas ŠS patekti į turinčių DS tiriamųjų grupę, atsižvelgiant į amžių, išsilavinimą, šeiminių padėčių, vaikų skaičių, darbinę padėtį ir pinigų stoką. Nustatyta, kad moterų amžius nesusijęs su jų DS paplitimu, o vyrų galimybes turėti DS mažina vyresnis amžius. Šiuos ryšius gali nulemti darbinės padėties rodiklis, įtrauktas į daugiaveiksnių analizę, nes šie veiksniai stipriai koreliuoja tarpusavyje ($r = 0,68$, $p < 0,001$). Vyrų našliai turi dvigubai daugiau galimybių patekti į DS turinčių grupę, palyginti su gyvenančiais kartu, bet nesusituokusiais. Atitinkamai, neturintys vaikų vyrai turi dvigubai daugiau galimybių turėti DS, negu turintys tris ir daugiau vaikų. Šeiminė moterų padėtis ir vaikų turėjimas statistiškai reikšmingai nesusiję su DS paplitimu.

Socialiniai-ekonominiai veiksniai reikšmingai susiję su DS paplitimu. Pradinį, profesinį ir vidurinį išsilavinimą įgijusių moterų galimybė patekti į DS turinčiųjų grupę didėja atitinkamai 79 proc., 43 proc. ir 32 proc., palyginti su universitetinį išsilavinimą turinčiomis moterimis. Vyrų išsilavinimas ir DS paplitimas nesusiję, atsižvelgiant į kitus socialinius-demografinius veiksnius. Pensininkai ir neįgalieji, palyginti su dirbančiais vyrais,

turi didesnę galimybę patekti į turinčių DS tiriamųjų grupę. Dirbančių neįgaliųjų, bedarbių ir neįgaliųjų didesnės galimybės turėti DS, negu dirbančių moterų. Patiriantys pinigų stoką tiriamieji turi dvigubai didesnes galimybes turėti DS.

4.1.2.2 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų depresijos simptomų, socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajos (daugiaveiksnė analizė)

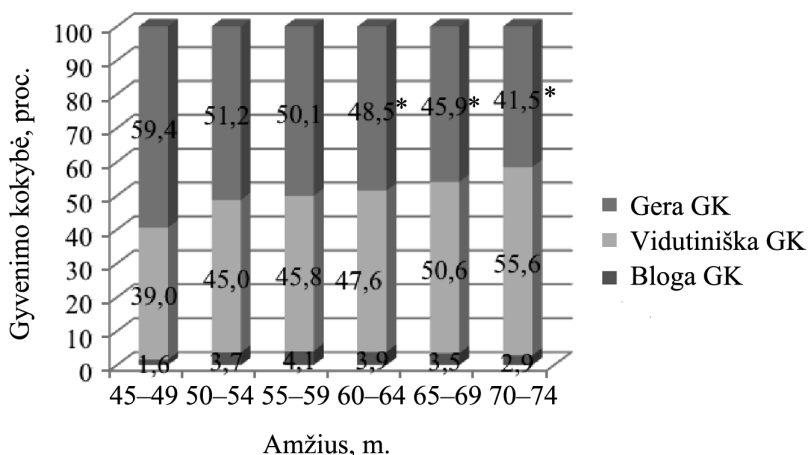
Socialinis-demografinis rodiklis	Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys
Amžius		
45–49 m.	1	1
50–54 m.	0,82 (0,54–1,24)	1,01 (0,74–1,35)
55–59 m.	0,91 (0,63–1,32)	0,99 (0,74–1,34)
60–64 m.	0,68 (0,44–1,05)	0,88 (0,54–1,45)
65–69 m.	0,51 (0,30–0,86)*	0,86 (0,52–1,43)
70–74 m.	0,48 (0,27–0,85)*	0,84 (0,49–1,42)
Išsilavinimas		
Pradinis	0,82 (0,52–1,28)	1,79 (1,31–2,44)***
Profesinis	1,13 (0,80–1,60)	1,43 (1,08–1,90)*
Vidurinis	0,95 (0,73–1,24)	1,32 (1,08–1,62)**
Aukštesnysis	1,13 (0,84–1,51)	1,19 (0,98–1,45)
Universitetinis	1	1
Šeiminė padėtis		
Susituokę	0,72 (0,34–1,54)	0,66 (0,31–1,42)
Našliai	2,72 (1,19–6,19)**	1,04 (0,48–2,25)
Vieniši	0,96 (0,36–2,59)	0,73 (0,31–1,68)
Išsiskyrę	1,89 (0,84–4,22)	0,88 (0,40–1,91)
Gyvena kartu nesusituokę	1	1
Vaikų skaičius		
Neturi vaikų	2,06 (1,28–3,32)**	1,09 (0,76–1,58)
Turi 1 vaiką	0,98 (0,69–1,39)	1,19 (0,91–1,56)
Turi 2 vaikus	0,93 (0,68–1,28)	1,06 (0,82–1,36)
Turi 3 ir daugiau vaikų	1	1
Darbinė padėtis		
Dirba	1	1
Dirbantys pensininkai	1,24 (0,78–1,96)	1,39 (0,86–2,26)
Dirbantys neįgalieji	1,79 (1,12–2,86)*	1,59 (1,06–2,38)*
Bedarbiai	1,07 (0,58–1,98)	1,69 (1,14–2,51)**
Pensininkai	2,28 (1,43–3,64)**	1,55 (0,98–2,45)
Neįgalieji	3,17 (2,20–4,56)***	3,09 (2,17–4,40)***
Pinigų stoka		
Yra	2,09 (1,68–2,61)***	1,71 (1,47–1,98)***
Nėra	1	1

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

Šansų santykis turėti depresijos simptomų (CESD-10, skalės reikšmės ≥ 4), atsižvelgiant į amžių, išsilavinimą, šeiminių padėtį, vaikų skaičių, darbinę padėtį, pinigų stoką

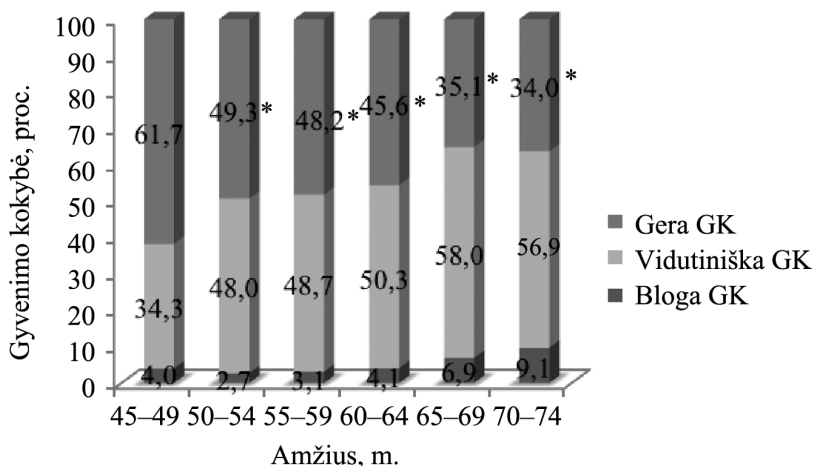
Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gyvenimo kokybės vertinimo ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajos

Toliau šiame darbe buvo analizuojamos vyrų ir moterų GK vertinimo ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajos. Vyrų GK vertinimas skiriasi tarp amžiaus grupių ($\chi^2 = 34,2$; $p = 0,001$). Matome, kad 45–49 m. vyrai savo GK vertina geriau negu 60–74 m. vyrai (4.1.2.13 pav.). Taip pat nustatyta, kad jaunesnės moterys savo GK vertina geriau negu vyresnės ($\chi^2 = 138,2$; $p = 0,001$) (4.1.2.14 pav.).



4.1.2.13 pav. Vyrų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir amžių
 $\chi^2 = 34,2$; $p = 0,00$.

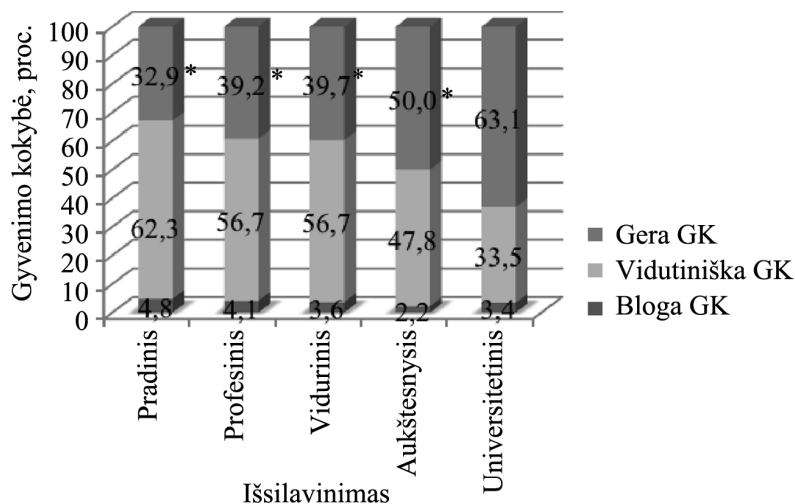
*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo 45–49 m. vyrų ($p < 0,05$).



4.1.2.14 pav. Moterų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir amžių
 $\chi^2 = 138,2$; $p = 0,001$.

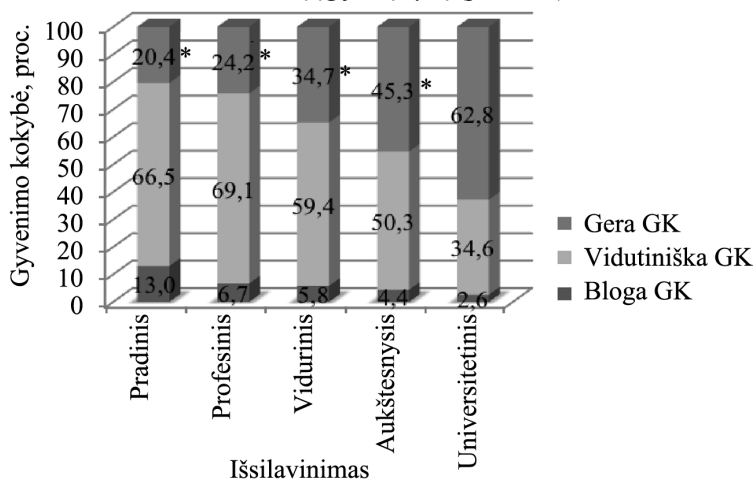
*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo 45–49 m. moterų ($p < 0,05$).

Buvo atskirai įvertintos vyrų ir moterų vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų išsilavinimo ir GK sąsajos. Nustatyta, kad išsilavinimas reikšmingai susijęs su vyrų ($\chi^2 = 162,1$; $p = 0,001$) ir moterų ($\chi^2 = 345,3$; $p = 0,001$) GK vertinimu. Universitetinį išsilavinimą įgiję vyrai savo GK vertina geriau negu kiti vyrai (4.1.2.15 pav.). Moterys, turinčios universitetinį išsilavinimą, taip pat geriau vertina savo GK, negu kito išsilavinimo moterys (4.1.2.16 pav.).



4.1.2.15 pav. Vyrų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir išsilavinimą
 $\chi^2 = 162,1$; $p = 0,001$.

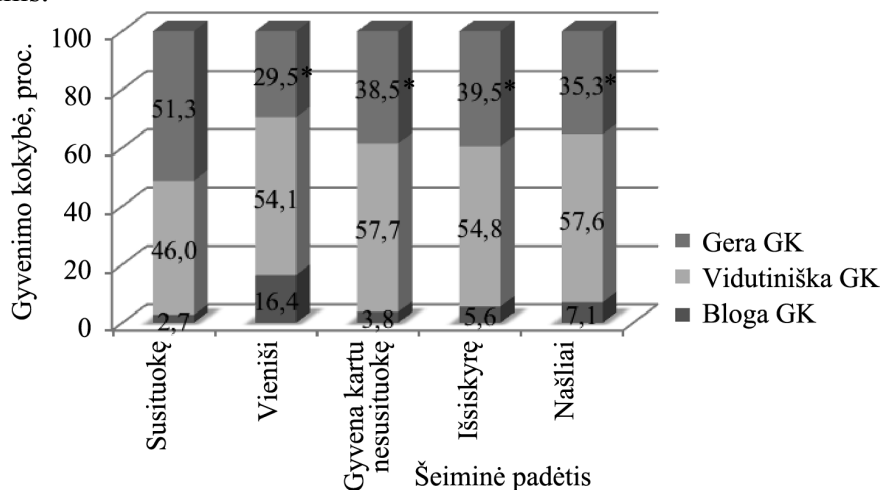
*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo universitetinį išsilavinimą įgijusių vyrų ($p < 0,05$).



4.1.2.16 pav. Moterų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir išsilavinimą
 $\chi^2 = 345,3$; $p = 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo universitetinį išsilavinimą įgijusių moterų ($p < 0,05$).

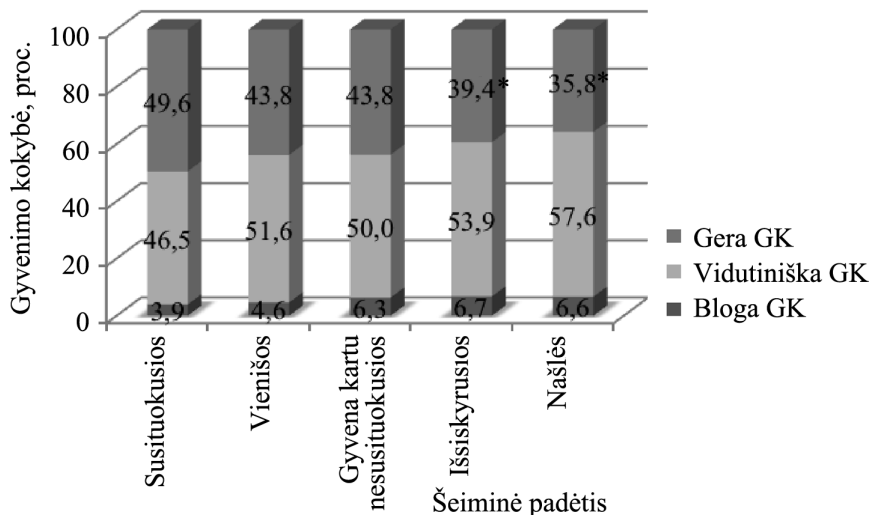
Toliau analizuotos vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų GK vertinimo ir šeiminės padėties sąsajos. Susituokę vyrai vertina savo GK geriau negu visi kiti ($\chi^2 = 73,5$; $p < 0,001$) (4.1.2.17 pav.). 4.1.2.18 pav. ir moterų GK susijusi su šeimine jų padėtimi ($\chi^2 = 59,7$; $p < 0,001$). Išsiskyrusios ir našlės rečiau savo GK vertina kaip gerą, palyginti su susituokusiomis moterimis.



4.1.2.17 pav. Vyrų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir šeiminę padėtį

$\chi^2 = 73,5$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo susituokusių vyrų ($p < 0,05$).

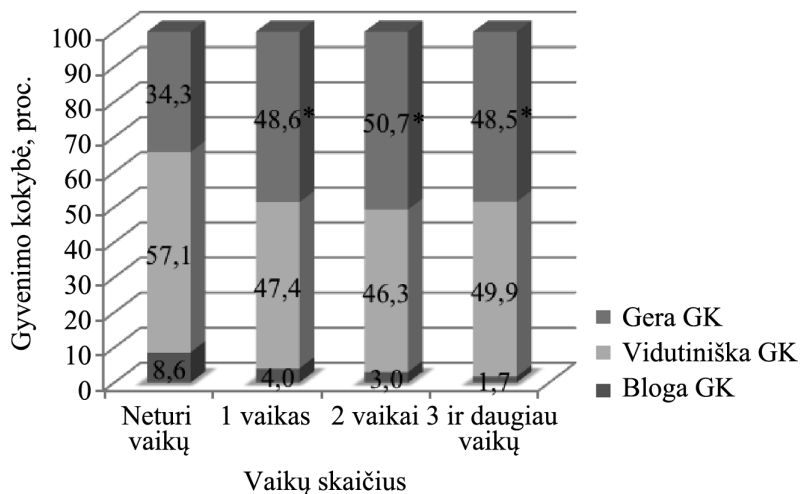


4.1.2.18 pav. Moterų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir šeiminę padėtį

$\chi^2 = 59,7$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo susituokusių moterų ($p < 0,05$).

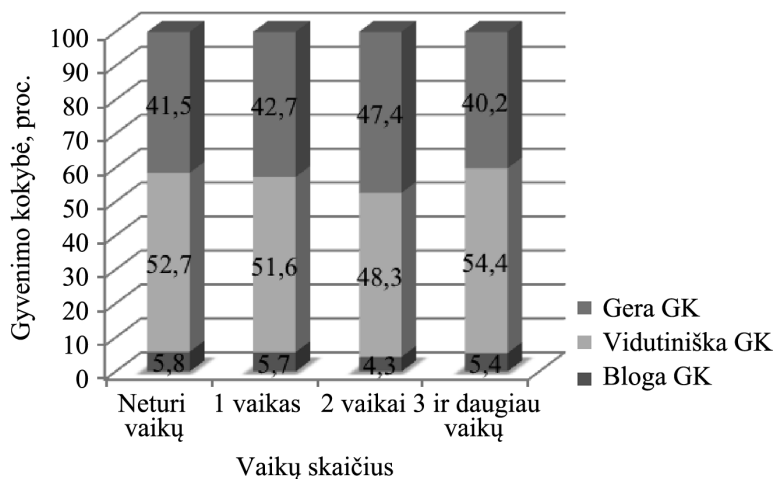
Atitinkamai analizuotos ir vaikų skaičiaus sąsajos su GK vertinimu (4.1.2.19 ir 4.1.2.20 pav.). Nustatyta, kad vyrų vaikų skaičius reikšmingai susijęs su GK vertinimu ($\chi^2 = 35,4$; $p < 0,001$), o moterų GK nepriklauso nuo turimų vaikų skaičiaus ($\chi^2 = 14,5$; $p > 0,05$). Neturintys vaikų vyrai savo GK vertina blogiau negu 1, 2 ar 3 ir daugiau jų turintys ($p < 0,05$).



4.1.2.19 pav. Vyrų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir vaikų skaičių

$$\chi^2 = 35,4; p < 0,001.$$

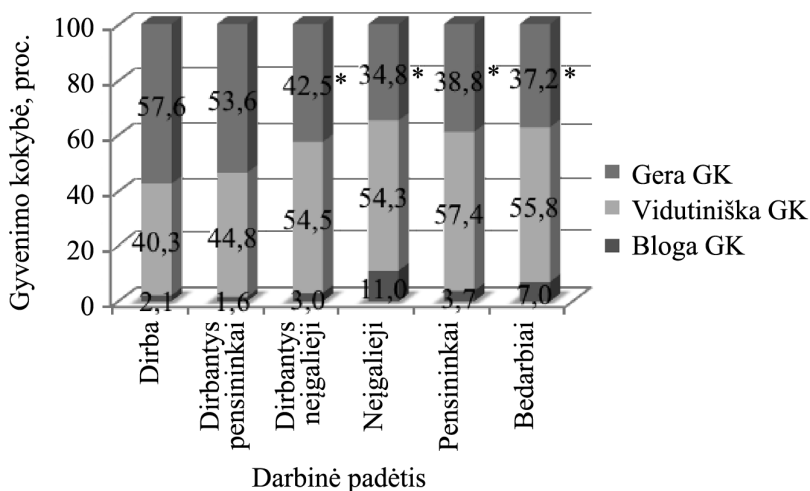
*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo neturinčių vaikų vyrų ($p < 0,05$).



4.1.2.20 pav. Moterų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir vaikų skaičių

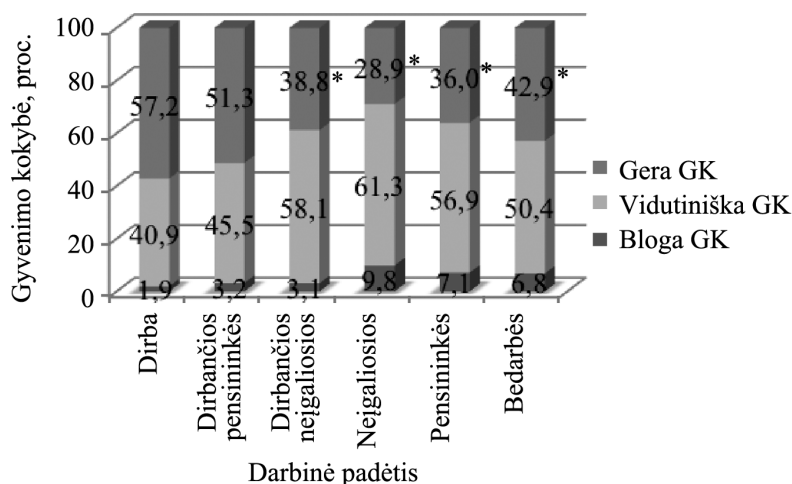
$$\chi^2 = 14,5; p > 0,05.$$

Nustatyta, kad darbinė padėtis statistiškai reikšmingai susijusi su vyrų ($\chi^2 = 160,5$; $p < 0,001$) ir moterų ($\chi^2 = 202,8$; $p < 0,001$) GK vertinimu. Sąsajos papilduotos 4.1.2.21 ir 4.1.2.22 pav.



4.1.2.21 pav. Vyrų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir darbinę padėtį

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo dirbančių vyrų ($p < 0,05$).

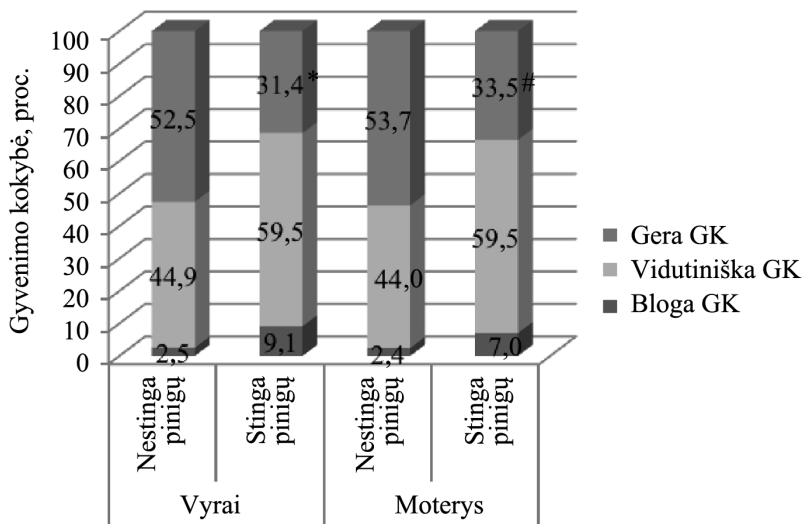


4.1.2.22 pav. Moterų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir darbinę padėtį

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo dirbančių moterų ($p < 0,05$).

4.1.2.21 pav. matome, kad dirbantys vyrai savo GK vertina geriau, palyginti su dirbančiais neįgaliaisiais, neįgaliaisiais, pensininkais ir bedarbiais. Atitinkamos sąsajos stebimos ir moterų grupėje (4.1.2.22 pav.). Dirbančių moterų geresnis GK vertinimas negu dirbančių neįgalųjų, neįgalųjų, pensininkių ir bedarbių.

Pinigų stoka taip pat buvo susijusi su GK vertinimu. Vyrų, kuriems stinga pinigų, savo GK vertina blogiau negu pinigų stokos neįaučiantys vyrai ($\chi^2 = 112,0$; $p < 0,001$). Atitinkamai ir moterų grupėje, pinigų stoka susijusi su blogesniu GK vertinimu ($\chi^2 = 206,5$; $p < 0,001$) (4.1.2.23 pav.).



4.1.3.23 pav. Vyrų ir moterų skirstiniai pagal gyvenimo kokybę ir patiriamą pinigų stoką

Vyrams $\chi^2 = 112,0$; $p < 0,001$ ir moterims $\chi^2 = 206,5$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo nepatiriančių pinigų stokos vyrų ($p < 0,05$).

#Reikšmingai skiriasi nuo nepatiriančių pinigų stokos moterų ($p < 0,05$).

Toliau vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų GK ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajos vertintos logistinės regresinės analizės metodu. Sukurtas modelis numatantis galimybę įgyti gerą GK vertinimą, palyginti su blogesniu (labai bloga, bloga, vidutiniška), atsižvelgiant į visus socialinius-demografinius veiksnus. Rezultatai pateikti 4.1.2.3 lentelėje.

Kaip matyti iš 4.1.2.3 lentelėje pateiktų duomenų, vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų vyrų GK vertinimas nepriklauso nuo amžiaus, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksnus. 45–49 m. moterų galimybė patekti į gero GK vertinimo grupę du kartus didesnė palyginti su vyriausiąja grupe (70–74 m.). GK vertinimas susijęs su šeimine padėtimi tik vyrų grupėje. Susituokusių vyrų didesnės galimybės patekti į gero GK vertinimo grupę, palyginti su visais kitais tiriamaisiais. Našliai, išsiskyrę ir vieniši vyrai blogiau vertina savo GK nei gyvenantys kartu nesusituokę vyrai. Socialiniai-ekonominiai rodikliai reikšmingai susiję su vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų GK vertinimu. Išsilavinimas reikšmingai susijęs su GK vertinimu. Universitetinį ir aukštesnį išsilavinimą turintys tiriamieji daug geriau vertina GK. Dirbančių vyrų, dirbančių moterų ir dirbančių pensininkų statistškai reikšmingai didesnės galimybės vertinti GK kaip gerą, palyginti su neįgaliaisiais. Pinigų stoką patiriančių 45–74 m. tiriamųjų du kartus didesnės galimybės vertinti GK kaip gerą, palyginti su nepatiriančiais pinigų stokos.

4.1.2.3 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų geros gyvenimo kokybės ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajos (daugiaveiksnė analizė)

Socialinis-demografinis rodiklis	Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys
Amžius		
45–49 m.	1,19 (0,77–1,82)	2,19 (1,26–3,81)**
50–54 m.	0,85 (0,56–1,29)	1,34 (0,79–2,29)
55–59 m.	0,81 (0,55–1,21)	1,37 (0,82–2,28)
60–64 m.	0,93 (0,69–1,27)	1,07 (0,82–1,39)
65–69 m.	1,00 (0,77–1,30)	0,80 (0,33–1,04)
70–74 m.	1	1
Išsilavinimas		
Pradinis	1	1
Profesinis	1,24 (0,86–1,78)	1,11 (0,74–1,66)
Vidurinis	1,02 (0,73–1,42)	1,67 (1,18–2,38)**
Aukštesnysis	1,64 (1,17–2,32)**	2,45 (1,73–3,47)***
Universitetinis	2,65 (1,19–3,67)***	4,71 (3,33–6,66)***
Šeiminė padėtis		
Gyvena kartu nesusituokę	1	1
Susituokę	1,47 (1,04–2,07)*	1,17 (0,42–1,98)
Vieniši	0,92 (0,45–1,89)	0,92 (0,97–1,41)
Išsiskyrę	0,96 (0,62–1,47)	0,96 (0,68–1,43)
Našliai	0,90 (0,46–1,75)	0,87 (0,69–1,11)
Vaikų skaičius		
Neturi vaikų	1	1
Turi 1 vaiką	1,64 (1,13–2,25)*	1,18 (0,88–1,59)
Turi 2 vaikus	1,65 (1,13–2,27)**	1,37 (1,02–1,83)
Turi 3 ir daugiau vaikų	1,47 (0,98–2,19)	1,22 (0,56–1,75)
Darbinė padėtis		
Dirba	1,85 (1,36–2,52)***	1,54 (1,06–2,22)*
Dirbantys pensininkai	1,26 (0,93–1,73)	1,77 (1,24–2,53)**
Dirbantys neįgalieji	1,07 (0,68–1,68)	0,85 (0,51–1,41)
Bedarbiai	1,02 (0,59–1,75)	1,31 (0,80–2,15)
Pensininkai	0,85 (0,62–1,18)	1,41 (1,01–1,96)*
Neįgalieji	1	1
Pinigų stoka		
Yra	1	1
Nėra	2,39 (1,92–2,77)***	2,32 (1,99–2,69)***

***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05, šansų santykis turėti gerą gyvenimo kokybę (gera ir labai gera kategorijos), atsižvelgiant į amžių, išsilavinimą, šeiminę padėtį, vaikų skaičių, darbinę padėtį, pinigų stoką

Apibendrinant vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų GK vertinimo, socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajų analizės rezultatus, galima teigti, kad atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnus, vyrų GK vertinimas susijęs su jų išsilavinimu, šeimine padėtimi,

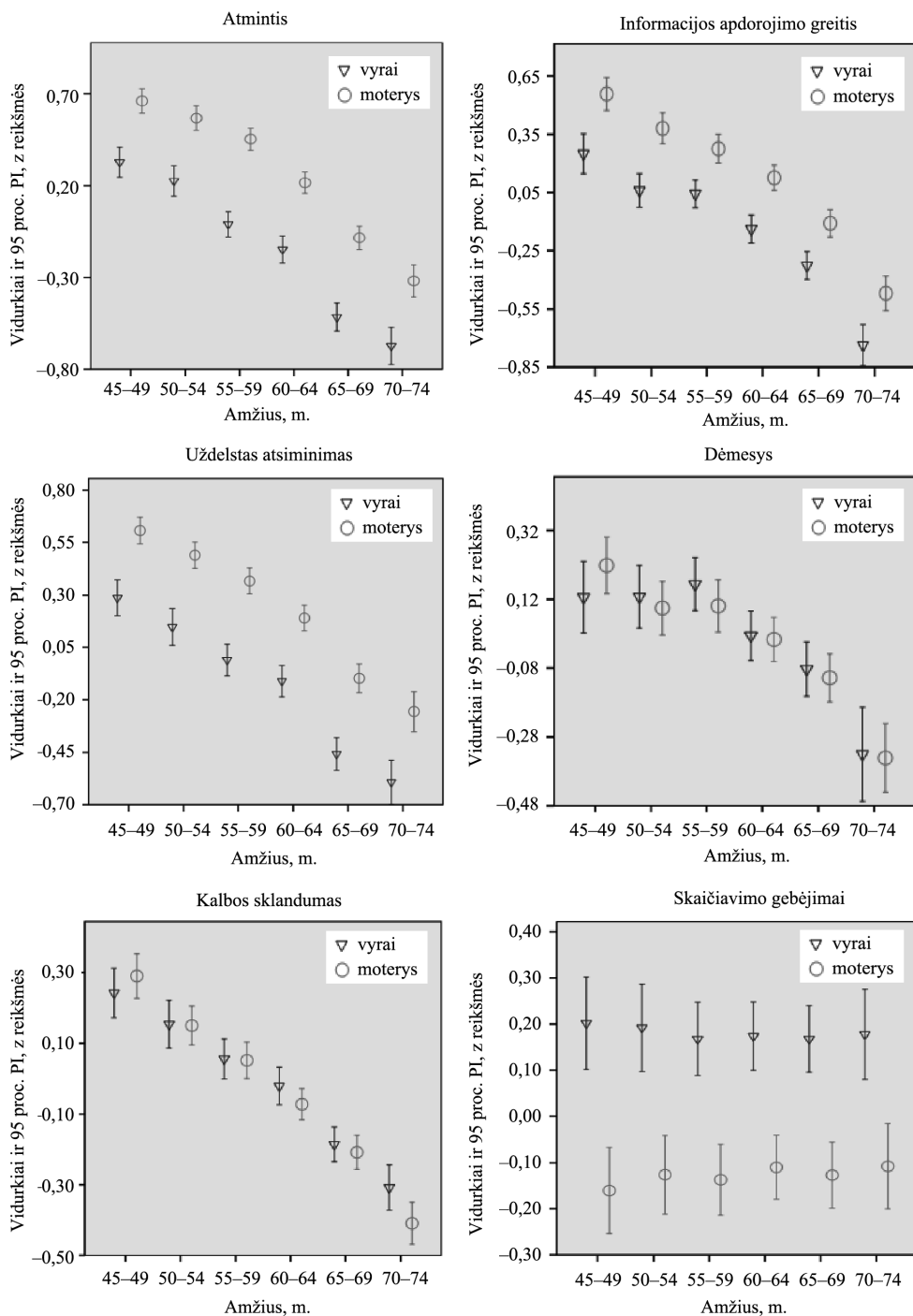
vaikų skaičiumi, darbine padėtimi ir patiriama pinigų stoka. O 45–74 m. moterų GK vertinimas susijęs su jų amžiumi, išsilavinimu, darbine padėtimi ir patiriama pinigų stoka.

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų pažintinių gebėjimų ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajos

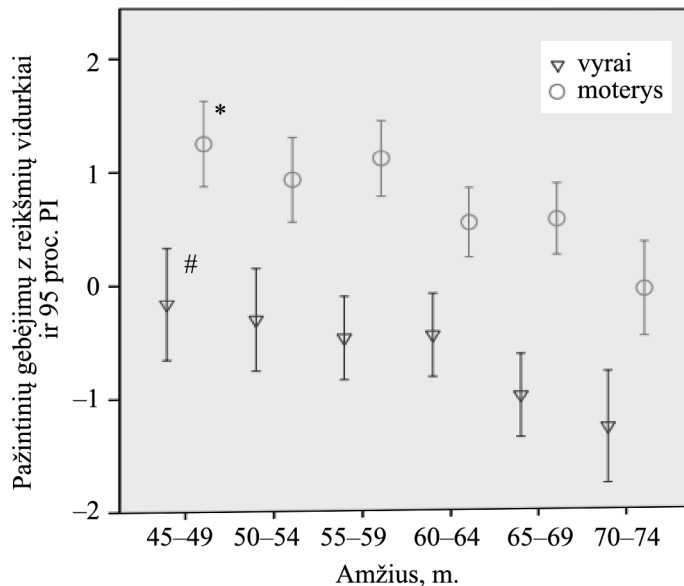
Visų minėtų PŽG vidurkiai buvo palyginti tarp šešių amžiaus grupių (4.1.2.24 pav.). Nustatyta, kad visi PŽG, išskyrus skaičiavimo, susiję su amžiumi ($p < 0,001$). Svarbu paminėti, kad didėjant amžiui atminties, uždelsto atsiminimo, apdorojimo greičio, kalbos sklandumo z reikšmių vidurkis statistiškai reikšmingai mažėja ($p < 0,001$). Nei vyrams, nei moterims skaičiavimo testo duomenys nuo amžiaus nepriklauso ($p > 0,05$). Apibendrinant galima teigti, kad išanalizavus PŽG ir amžiaus sąsajas, matoma visų PŽG tendencija mažėti didėjant amžiui, išskyrus skaičiavimo gebėjimą.

Kitų socialinių-demografinių veiksnių ir PŽG sąsajos buvo apskaičiuotos visiems PŽG kartu, analizei vartotas išvestinis PŽG rodiklis (žr. metodika). Pirmiausia PŽG atskirai palyginti tarp vyrų ir moterų amžiaus grupių (4.1.2.25 pav.).

Vyrų PŽG priklauso nuo jų amžiaus ($F = 3,5$; $p = 0,004$). Jauniausio amžiaus vyrų geresni PŽG negu vyriausio amžiaus vyrų ($p < 0,05$). Moterų PŽG analogiškai susiję su amžiumi ($F = 5,7$; $p < 0,001$). 45–59 metų amžiaus moterų geresni PŽG negu 70–74 m. moterų ($p < 0,05$). Atitinkamai nagrinėtos ir PŽG sąsajos su šeimine padėtimi (4.1.2.26 pav.). F testas rodo, kad ryšys tarp šeiminės padėties ir PŽG statistiškai reikšmingas ($F = 2,6$; $p = 0,04$), tačiau tarp šeiminės padėties grupių PŽG skirtumų nenustatyta ($p > 0,05$). Moterų šeiminė padėtis susijusi su PŽG ($F = 4,2$; $p = 0,002$). Našlių blogesni PŽG negu susituokusių moterų ($p < 0,05$). Vyrų, turinčių du vaikus, geresni PŽG, palyginti su vyrais, neturinčiais vaikų ($F = 3,1$; $p = 0,04$). Moterų PŽG su vaikų skaičiumi nesusiję ($F = 2,4$; $p = 0,06$) (4.1.2.27 pav.).



4.1.2.24 pav. Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų testų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į amžių (m.)

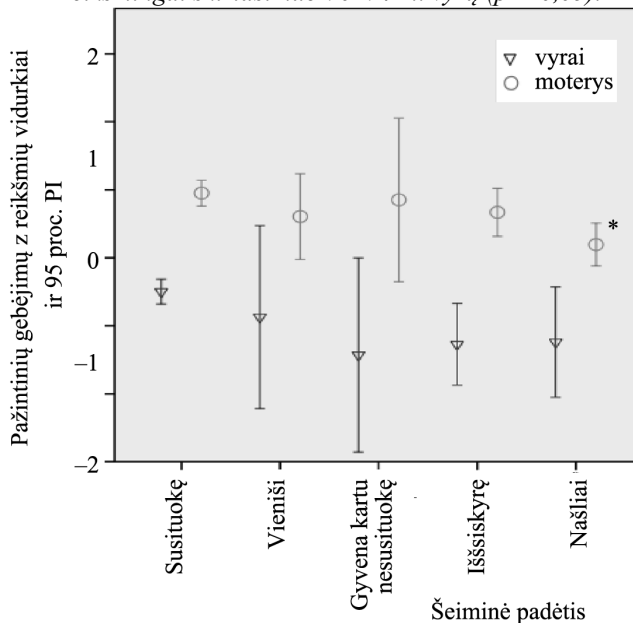


4.1.2.25 pav. Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į amžių

Vyrams $F = 3,5$; $p = 0,004$ ir moterims $F = 5,7$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo 70–74 m. moterų ($p < 0,05$).

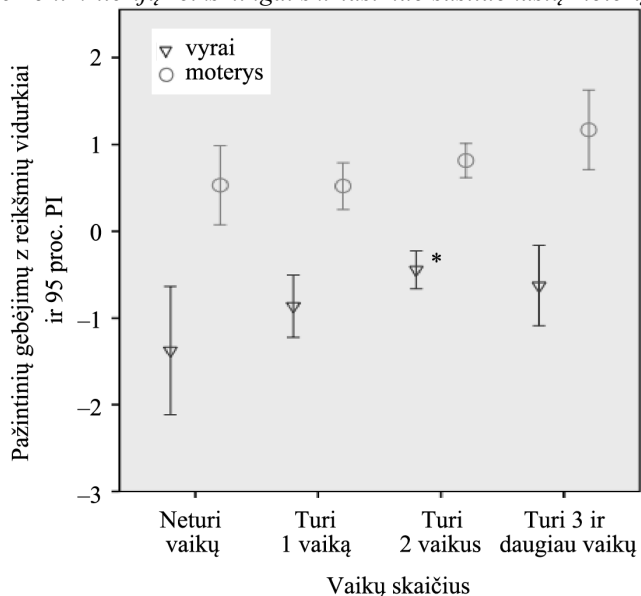
#Reikšmingai skiriasi nuo 70–74 m. vyrų ($p < 0,05$).



4.1.2.26 pav. Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į šeiminės padėtį

Vyrams $F = 2,6$; $p = 0,04$ ir moterims $F = 4,2$; $p = 0,002$.

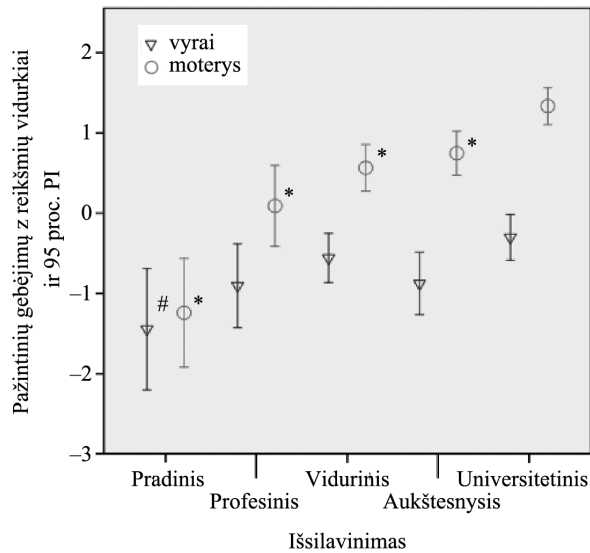
*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo susituokusių moterų ($p < 0,05$).



4.1.2.27 pav. Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į turimų vaikų skaičių
Vyrams $F = 3,1$; $p = 0,04$ ir moterims $F = 2,4$; $p = 0,06$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo neturinčių vaikų vyrų ($p < 0,05$).

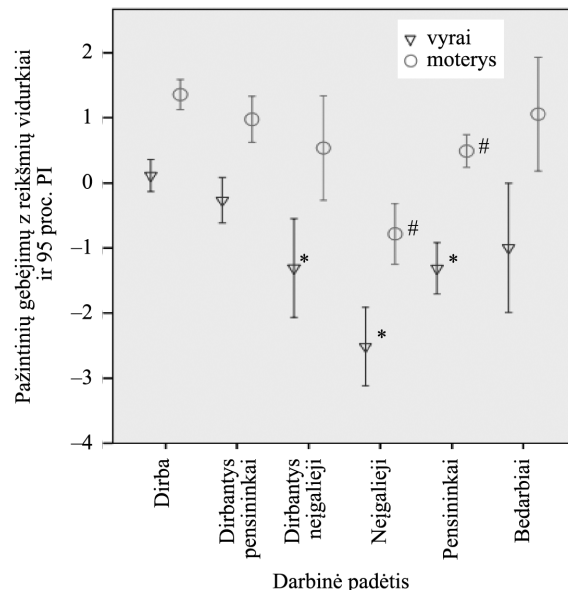
Toliau buvo analizuotos vidutinio ir pagyvenusio amžiaus tiriamųjų PŽG ir socialinės-ekonominės padėties sąsajos. Nustatyta, kad vyrų PŽG priklauso nuo išsilavinimo ($F = 3,3$, $p = 0,01$). Tačiau ši sąsaja statistiškai reikšminga tik pradinio ir universitetinio išsilavinimo vyrų PŽG skirtumams ($p < 0,05$). Moterų išsilavinimo ir PŽG ryšys stipresnis ($F = 18,4$; $p < 0,001$). Universitetinį išsilavinimą įgijusios moterys turi geresnius PŽG negu visos kitos ($p < 0,05$) (4.1.2.28 pav.). Atitinkamai buvo palyginti PŽG vidurkiai, atsižvelgiant į darbinę padėtį (4.1.2.29 pav.). Nustatyta, kad PŽG susiję su darbine padėtimi tiek vyrams ($F = 19,9$; $p < 0,001$), tiek moterims ($F = 14,9$; $p < 0,001$). Dirbančių vyrų geresni PŽG, palyginti su dirbančiais neįgaliaisiais, pensininkais ir neįgaliaisiais ($p < 0,05$). Dirbančios moterys turi geresnius PŽG nei neįgaliosios ar pensininkės ($p < 0,05$). Kitas socialinis-ekonominis rodiklis, pinigų stoka, nebuvo susijęs su vyrų PŽG ($T = -1$; $p = 0,16$). Moterys, kurioms stinga pinigų turi blogesnius PŽG negu tos, kurios nepatiria pinigų stokos ($T = -3$; $p = 0,01$) (4.1.2.30 pav.).



4.1.2.28 pav. Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į išsilavinimą

Vyrams $F = 3,3$, $p = 0,01$ ir moterims $F = 18,4$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo universitetinį išsilavinimą turinčių moterų ($p < 0,05$). #Reikšmingai skiriasi nuo universitetinį išsilavinimą turinčių vyrų ($p < 0,05$).

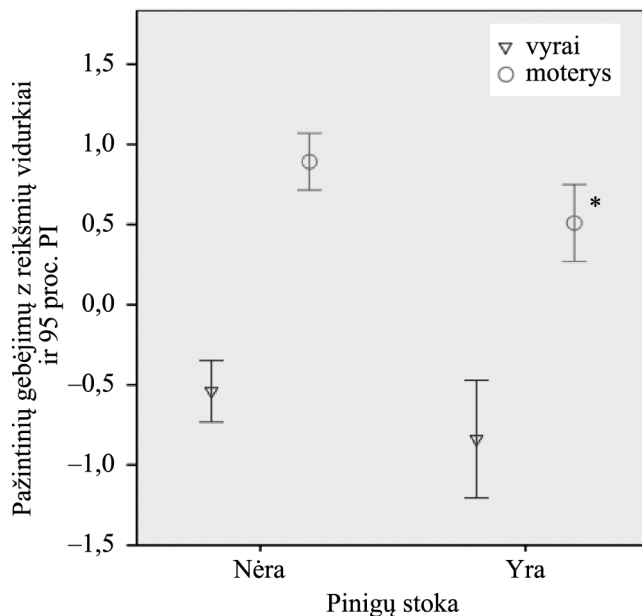


4.1.2.29 pav. Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į darbinę padėtį

Vyrams $F = 19,9$; $p < 0,001$ ir moterims $F = 14,9$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo dirbančių vyrų ($p < 0,05$).

#Reikšmingai skiriasi nuo dirbančių moterų ($p < 0,05$).



4.1.2.30 pav. Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į pinigų stoką

Vyrams $T = -1$; $p = 0,16$; moterims $T = -3$; $p = 0,01$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo pinigų stokos nepatiriančių moterų ($p < 0,05$).

Siekiant patikslinti PŽG, socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajas buvo atlikta logistinė regresinė analizė. Modelis numato galimybę patekti į gerų PŽG grupę, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksnius. Rezultatai atskleidžia vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų socialinių-demografinių, socialinių-ekonominių veiksnių ir PŽG sąsajas, priklausančias nuo lyties (4.1.2.4 lentelė). Vyrų PŽG, atsižvelgus į analizuotus socialinius-demografinius veiksnius, statistiškai reikšmingai susiję tik su darbine jų padėtimi. Dirbančių ir bedarbių vyrų galimybė turėti gerus PŽG yra daugiau kaip du kartus, o pensininkų 53 proc. didesnė negu neįgaliųjų. Moterų geresni PŽG susiję su aukštesniu išsilavinimu. Galime stebėti tendenciją, kad didėjant išsilavinimo lygiui, didėja ir šansų patekti į gerų PŽG grupę santykiškai. Neįgaliųjų moterų galimybė patekti į gerų PŽG grupę yra daug mažesnė negu visų kitų moterų.

4.1.2.4 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gerų pažintinių gebėjimų ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajos (daugiaveiksnė analizė)

Socialinis-demografinis rodiklis	Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys
Amžius		
45–49 m.	0,98 (0,60–1,59)	1,02 (0,59–1,79)
50–54 m.	1,10 (0,68–1,77)	0,89 (0,26–1,50)
55–59 m.	1,03 (0,66–1,62)	1,06 (0,64–1,75)
60–64 m.	1,09 (0,77–1,55)	0,96 (0,72–1,27)
65–69 m.	1,01 (0,75–1,35)	1,07 (0,82–1,40)
70–74 m.	1	1
Išsilavinimas		
Pradinis	1	1
Profesinis	1,26 (0,83–1,91)	1,65 (1,13–2,42)*
Vidurinis	1,52 (0,72–1,52)	1,86 (1,33–2,60)***
Aukštesnysis	1,07 (0,73–1,58)	1,92 (1,37–2,68)***
Universitetinis	1,13 (0,78–1,62)	2,59 (1,85–3,64)***
Šeimninė padėtis		
Susituokę	1,08 (0,26–1,06)	1,37 (0,57–3,29)
Gyvena kartu nesusituokę	0,53 (0,74–1,57)	1,13 (0,92–1,38)
Vieniši	1,14 (0,54–2,43)	0,97 (0,63–1,50)
Išsiskyrę	0,86 (0,54–1,38)	1,09 (0,84–1,41)
Našliai	1	1
Vaikų skaičius		
Neturi vaikų	1	1
Turi 1 vaiką	1,09 (0,73–1,64)	0,92 (0,67–1,96)
Turi 2 vaikus	1,25 (0,85–1,85)	1,16 (0,85–1,59)
Turi 3 ir daugiau vaikų	1,16 (0,75–1,79)	1,26 (0,86–1,86)
Darbinė padėtis		
Dirba	2,44 (1,76–3,39)***	2,26 (1,56–3,28)***
Dirbantis pensininkai	2,31 (1,64–3,27)***	1,94 (1,36–2,78)***
Dirbantis neįgalieji	1,49 (0,93–2,41)	1,71 (1,01–2,90)*
Bedarbiai	2,76 (1,48–5,14)**	2,18 (1,28–3,73)**
Pensininkai	1,53 (1,08–2,17)*	1,74 (1,27–2,39)**
Neįgalieji	1	1
Pinigų stoka		
Yra	1	1
Nėra	0,97 (0,79–1,19)	1,08 (0,92–1,27)

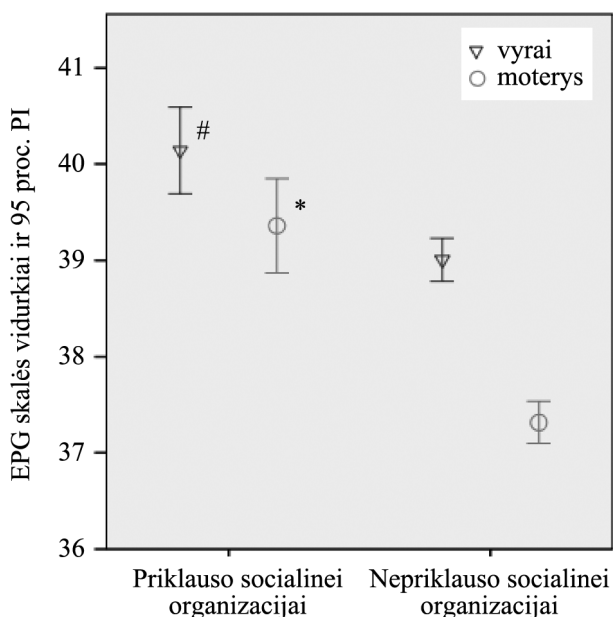
***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05, šansų santykis turėti gerus pažintinius gebėjimus (suminio pažintinių gebėjimų įvertinimo reikšmės didesnės už apatinį kvartilį), atsižvelgiant į amžių, išsilavinimą, šeimninę padėtį, vaikų skaičių, darbinę padėtį, pinigų stoką.

Apibendrinant šio poskyrio rezultatus, vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PŽG, socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajos priklauso nuo lyties. Nustatyta, kad moterų geresni PŽG. Nors jaunesni tiriamieji turi geresnius PŽG, tačiau, atsižvelgus į socialinius-demografinius veiksnus, amžiaus ir PŽG sąsajos statistiškai nereikšmingos.

Socialiniai-ekonominiai veiksniai buvo susiję su PŽG. Daugiaveiksnė analizė atskleidė, kad moterų PŽG susiję su jų išsilavinimu. Moterų, įgijusių pradinį išsilavinimą, mažesnės galimybės turėti gerus PŽG negu visų kitų išsilavinimo grupių moterų. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų darbinė padėtis susijusi su PŽG. Neįgaliųjų vyrų mažesnės galimybės turėti gerus PŽG už dirbančių, dirbančių pensininkų ir pensininkų vyrų. Neįgaliųjų moterų mažesnės galimybės turėti gerus PŽG, negu visų kitų moterų.

4.1.3. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ir socialinių veiksnių sąsajos

Šiame poskyryje apžvelgiamos vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG ir socialinių veiksnių sąsajos. Rezultatai atskleidžia, kaip PG sandai susiję su socialiniais veiksniais – priklausymu SO ir SA. Nustatyta, kad EPG reikšmingai susijusi su priklausymu SO. Vyrų, priklausančių SO yra didesnė EPG negu nepriklausančių ($T = -4,5$, $p < 0,001$). Identiški rezultatai nustatyti ir moterims ($T = -7,5$; $p < 0,001$) (4.1.3.1 pav.).

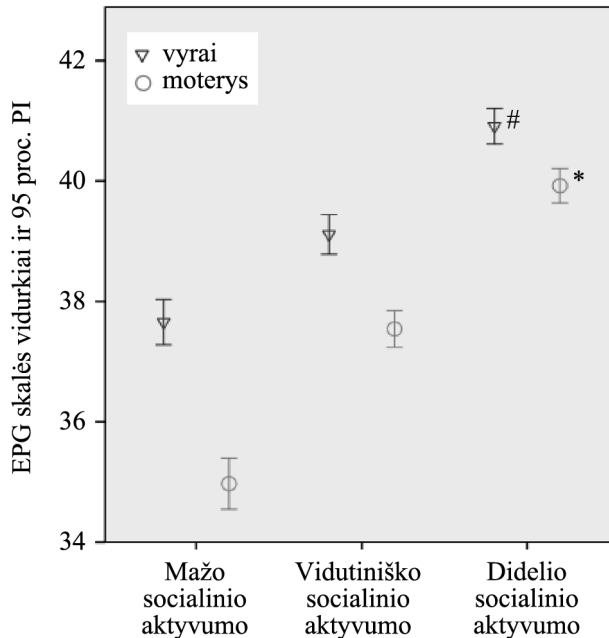


4.1.3.1 pav. Vyrų ir moterų eudemoninės psichologinės gerovės skalės vidurkia ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į dalyvavimą socialinės organizacijos veikloje

*Reikšmingai skiriasi nuo nepriklausančių socialinei organizacijai moterų ($T = -7,5$; $p < 0,001$).

#Reikšmingai skiriasi nuo nepriklausančių socialinei organizacijai vyrų ($T = -4,5$, $p < 0,001$).

Atitinkamai tiek vyrų ($F = 90$; $p < 0,001$), tiek moterų ($F = 191$; $p < 0,001$) reikšmingos SA ir EPG sąsajos. Didėjant SA, didėja EPG (4.1.3.2 pav.).



4.1.3.2 pav. Vyrų ir moterų eudemoninės psichologinės gerovės skalės vidurkiai ir 95proc. PI, atsižvelgiant į socialinį aktyvumą

Vyrams $F = 90$; $p < 0,001$ ir moterims $F = 191$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų, reikšmingai skiriasi nuo mažo ir vidutinio socialinio aktyvumo moterų ($p < 0,001$).

#Reikšmingai skiriasi nuo mažo ir vidutinio socialinio aktyvumo vyrų ($p < 0,001$).

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų EPG ir socialinių veiksmų sąsajos buvo įvertintos pritaikius daugiaveiksę regresinę analizę. Sudaryti du modeliai, kuriuos taikant tirta galimybė turėti didelę EPG. Taikant pirmąjį modelį atsižvelgta į socialinius veiksmus (priklausymą SO ir SA), taikant antrąjį modelį – socialinius, socialinius-demografinius (amžius, šeiminių padėtis, vaikų skaičius), socialinius-ekonominius (išsilavinimas, darbinė padėtis, pinigų stoka) veiksmus. Nustatyta, kad EPG susijusi su SA, tačiau nesusijusi su priklausymu SO. Didelis SA didina galimybę turėti gerą EPG daugiau kaip dvigubai, net ir atsižvelgus į socialinius-demografinius veiksmus (4.1.3.1 lentelė).

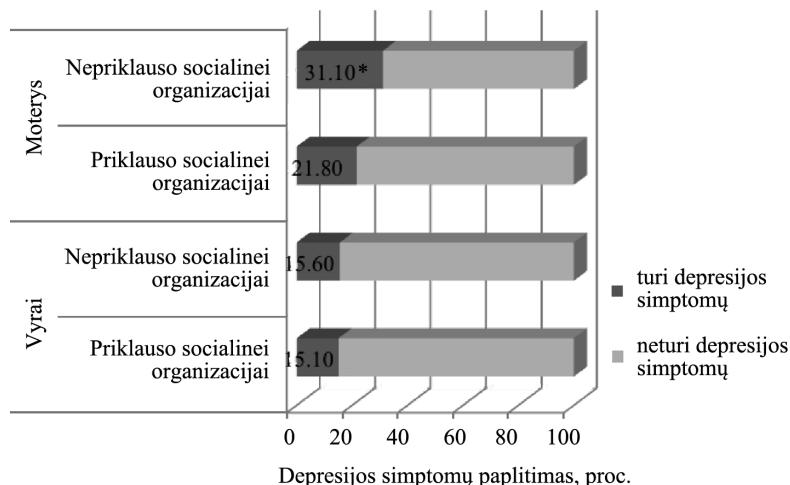
4.1.3.1 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų didelės eudemoninės psichologinės gerovės ir socialinio aktyvumo sąsajos

Socialiniai veiksniai	Šansų santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Socialinis aktyvumas				
Mažas	1	1	1	1
Vidutinis	1,50 (1,25–1,79)***	1,82 (1,54–2,14)***	1,35 (1,12–1,64)**	1,55 (1,30–1,84)***
Didelis	2,77 (2,29–3,37)***	3,57 (2,97–4,30)***	2,37 (1,90–2,94)***	2,69 (2,19–3,30)***
Priklauso socialinei organizacijai				
Taip	0,95 (0,77–1,18)	1,14 (0,92–1,42)	0,95 (0,76–1,19)	1,19 (0,94–1,49)
Ne	1	1	1	1

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

1 modelis – atsižvelgiant į socialinius veiksnius (socialinį aktyvumą, priklausymą socialinei organizacijai), 2 modelis – atsižvelgiant į socialinius ir socialinius-demografinius veiksnius.

Toliau darbe vertinta, kaip vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų DS paplitimas susijęs su jų socialiniais veiksniais. Analizuojant DS ir priklausymo SO sąsajas nustatyta, kad moterų grupėje DS paplitimas susijęs su priklausymu SO ($\chi^2 = 17,5$; $p < 0,001$), o vyrų grupėje DS paplitimas nesiskiria įsitraukimo į SO grupėse ($\chi^2 = 0,09$; $p = 0,77$) (4.1.3.3 pav.).

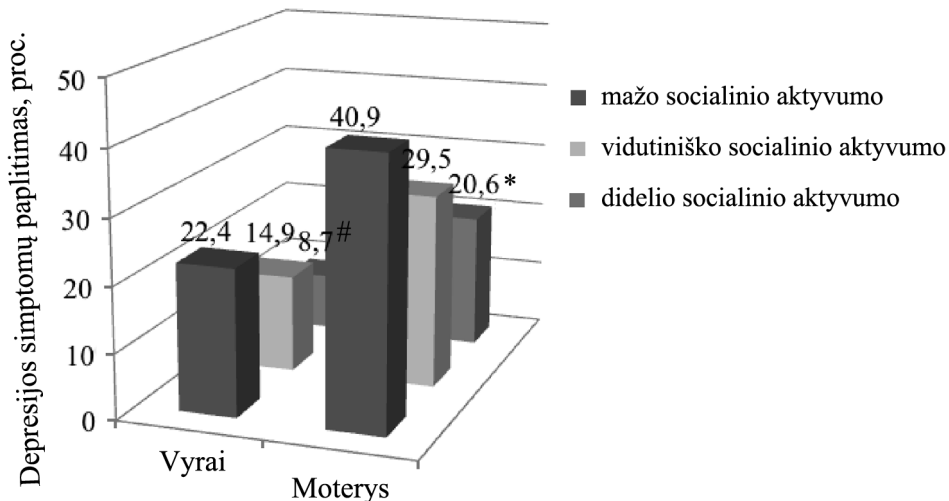


4.1.3.3 pav. Vyrų ir moterų skirstiniai pagal depresijos simptomų paplitimą ir priklausymą socialinei organizacijai

Vyrams $\chi^2 = 0,09$; $p = 0,77$ ir moterims $\chi^2 = 17,5$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų, reikšmingai skiriasi nuo priklausančių socialinei organizacijai moterų ($p < 0,05$).

Vyrų ($\chi^2 = 75,3$; $p < 0,001$) ir moterų ($\chi^2 = 112,3$; $p < 0,001$) SA rodiklis statistiškai reikšmingai susijęs su DS paplitimu. Didelio SA vyrų ir moterų DS paplitimas mažesnis negu vidutinio ir mažo SA tiriamųjų ($p < 0,001$) (4.1.3.4 pav.).



4.1.3.4 pav. Vyrų ir moterų skirstiniai pagal depresijos simptomų paplitimą ir socialinį aktyvumą

Vyrams $\chi^2 = 75,3$; $p < 0,001$ ir moterims $\chi^2 = 112,3$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni, reikšmingai skiriasi nuo vidutiniškai ir mažo socialinio aktyvumo moterų ($p < 0,001$).

#Reikšmingai skiriasi nuo vidutinio ir mažo socialinio aktyvumo vyrų ($p < 0,001$).

DS ir socialinių veiksnių sąsajos buvo analizuotos logistine regresine analize. Numatyta galimybė turėti depresijos simptomų (CESD-10 skalėje ne mažiau kaip keturi simptomai). Pirmajame modelyje atsižvelgta į socialinius veiksnus, pvz., SA ir priklausymą SO, o antrajame modelyje, atsižvelgta į socialinius, socialinius-demografinius (amžių, šeiminių padėtį, vaikų skaičių), socialinius-ekonominius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką) veiksnus. Rezultatai pateikti 4.1.3.2 lentelėje.

4.1.3.2 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų depresijos simptomų ir socialinio aktyvumo sąsajos

Socialiniai veiksniai	Šansų santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Socialinis aktyvumas				
Mažas	3,40 (2,57–4,50)***	2,56 (2,11–3,10)***	3,43 (2,52–4,68)***	2,13 (1,72–2,63)***
Vidutinis	2,01 (1,51–2,68)***	1,56 (1,30–1,88)***	1,69 (1,34–2,15)***	1,51 (1,27–1,80)***
Didelis	1	1	1	1
Priklauso socialinei organizacijai				
Taip	0,69 (0,52–0,92)*	1,20 (0,95–1,52)	0,71 (0,52–0,96)*	1,23 (0,96–1,58)
Ne	1	1	1	1

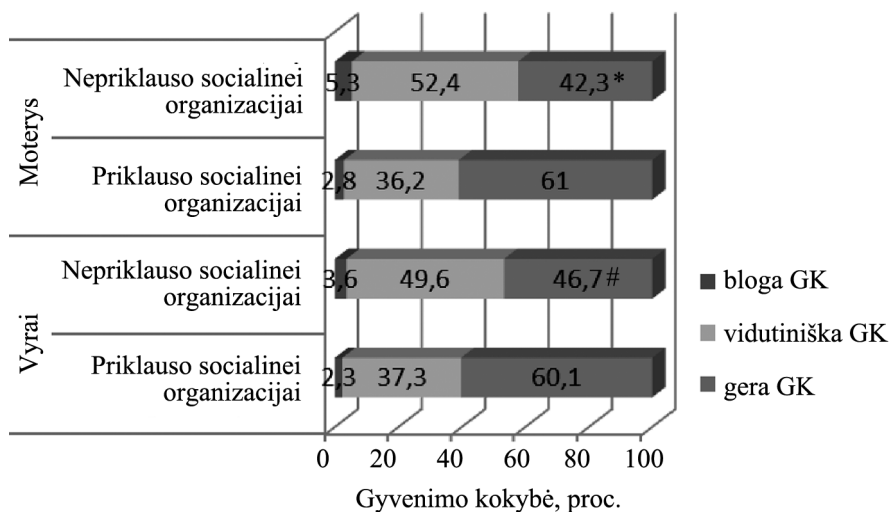
***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05.

1 modelis – atsižvelgiant į socialinius veiksnius (priklausymą socialinei organizacijai, socialinį aktyvumą), 2 modelis – atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius veiksnius.

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų DS susiję su socialiniais veiksniais, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksnius. Mažo SA vyrai turi tris kartus daugiau galimybių turėti DS lyginat su didelio SA vyrais, o mažo SA moterys – dvigubai daugiau galimybių. Priklausantys SO vyrai turi mažiau galimybių patekti į turinčių DS tiriamųjų grupę. Moterų DS paplitimas nesusijęs su priklausymu SO.

Toliau buvo analizuotos GK ir socialinių veiksmų sąsajos. Pirmiausia, GK vertinimas buvo palygintas tarp priklausančių ir nepriklausančių SO. Nustatyta, kad GK vertinimas susijęs su priklausymu SO vyrų grupėje ($\chi^2 = 31,5$; p < 0,001) ir moterų grupėje ($\chi^2 = 61,7$; p < 0,001). 4.1.3.5 pav. matome, kad nepriklausantys SO tiriamieji rečiau savo GK vertina kaip gerą, palyginti su priklausančiais SO tiriamaisiais (p < 0,05).

Atskirai vyrams ir moterims buvo palygintas GK vertinimas SA grupėse. Nustatytas stiprus ryšys tarp vyrų GK vertinimo ir SA ($\chi^2 = 206,4$; p < 0,001) ir tarp moterų ($\chi^2 = 336,2$; p < 0,001). 4.1.3.6 pav. matome, kad didelio SA vyrai dažniau vertina savo GK kaip gerą, palyginti su mažo ir vidutinio SA tiriamaisiais (p < 0,05). Moterų grupės stebimos atitinkamos sąsajos kaip ir vyrų imties (4.1.3.7 pav.). Taigi, tiriamųjų SA susijęs su geresniu GK vertinimu.

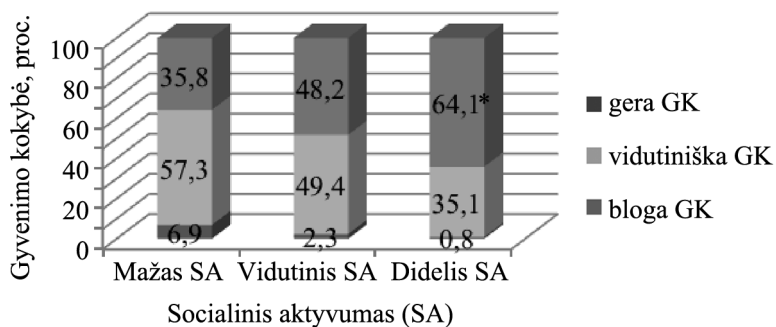


4.1.3.5 pav. Moterų ir vyrų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir priklausymą socialinei organizacijai

Vyrams $\chi^2 = 31,5$; $p < 0,001$ ir moterims $\chi^2 = 61,7$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų, reikšmingai skiriasi nuo priklausančių socialinei organizacijai moterų ($p < 0,05$).

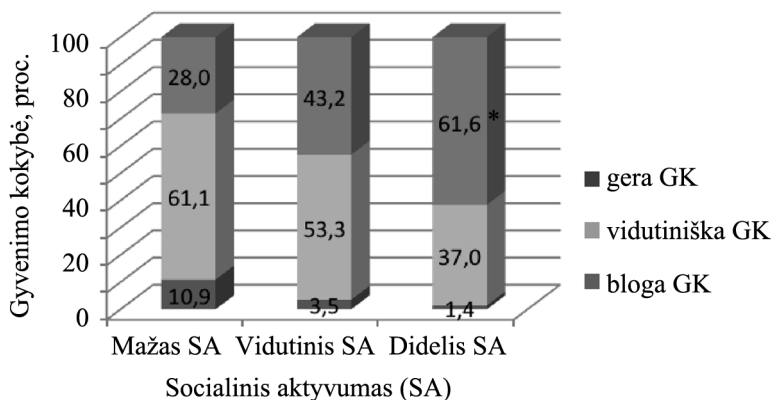
#Reikšmingai skiriasi nuo priklausančių socialinei organizacijai vyrų ($p < 0,05$).



4.1.3.6 pav. Vyrų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir socialinį aktyvumą

$\chi^2 = 206,4$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo mažo ir vidutinio socialinio aktyvumo vyrų ($p < 0,05$).



4.1.3.7 pav. Moterų skirstinys pagal gyvenimo kokybę ir socialinį aktyvumą
 $\chi^2 = 336,2$; $p < 0,001$.

*Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo mažo ir vidutinio socialinio aktyvumo moterų ($p < 0,05$).

Toliau buvo vertintos socialinių veiksnių ir GK sąsajos regresinės analizės metodu. Galimybė gerai vertinti GK (gera ir labai gera vertinimo kategorijos) tirta dviem modeliais. Taikant pirmąjį modelį atsižvelgta į socialinius veiksnus (SA ir priklausymą SO). Taikant antrąjį modelį, atsižvelgta į socialinius, socialinius-demografinius (amžių, šeiminių padėčių, vaikų skaičių), socialinius-ekonominius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką) veiksnus. Rezultatai pateikti 4.1.3.3 lentelėje.

4.1.3.3 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų geros gyvenimo kokybės ir socialinių veiksnių sąsajos

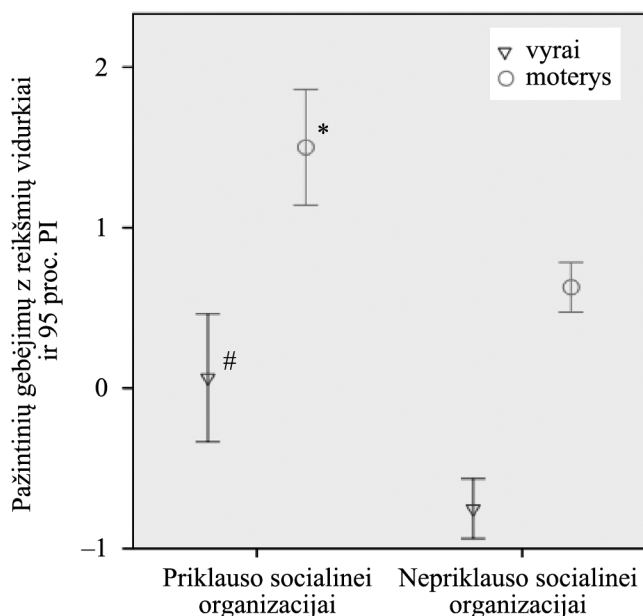
Socialiniai veiksniai	Šansų santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Socialinis aktyvumas				
Mažas	1	1	1	1
Vidutinis	1,65 (1,39–1,96)***	1,94 (1,64–2,29)***	1,69 (1,34–2,15)***	1,52 (1,27–1,82)***
Didelis	3,05 (2,54–3,67)***	3,82 (3,19–4,57)***	3,43 (2,52–4,68)***	2,24 (1,84–2,74)***
Priklauso socialinei organizacijai				
Taip	1,20 (0,98–1,47)	1,42 (1,16–1,74)**	1,06 (0,85–1,32)	1,32 (1,06–1,65)*
Ne	1	1	1	1

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

1 modelis – atsižvelgiant į socialinius veiksnus (priklausymą socialinei organizacijai, socialinį aktyvumą), 2 modelis – atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius veiksnus.

Atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius nustatyta, kad didelis SA padidina galimybes turėti gerą GK vyrams daugiau kaip tris kartus, o moterims daugiau kaip du kartus. Priklausymas SO, atsižvelgiant į socialinius, socialinius-ekonominius ir socialinius-demografinius veiksnius, tik moterims buvo susijęs su geru GK vertinimu (4.1.3.3 lentelė).

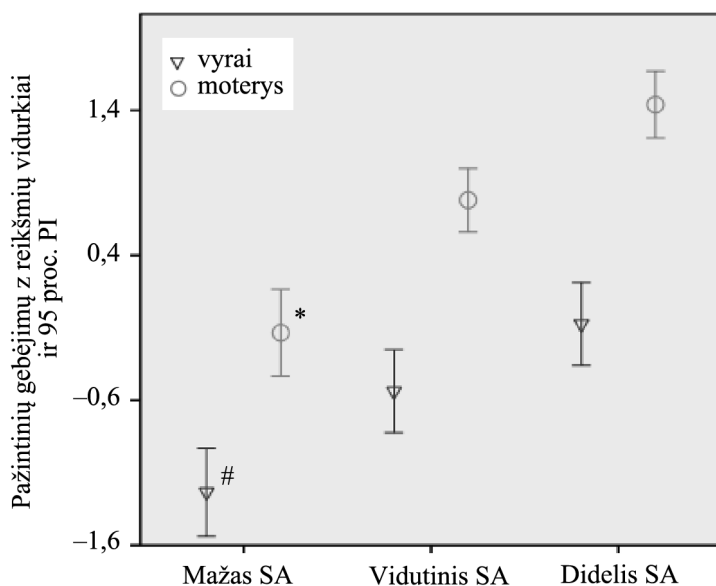
Tolimesne analize siekiama išsiaiškinti, ar PŽG susiję su priklausymu SO ir SA. Nustatyta, kad PŽG testų duomenys susiję su priklausymu SO (4.1.3.8 pav.). Vyrų priklausančių SO geresni PŽG negu nepriklausančių SO vyrų ($T = 3,6$; $p < 0,001$). Moterų grupės analogiškos sąsajos ($T = 4,4$; $p < 0,001$).



4.1.3.8 pav. Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į dalyvavimą socialinės organizacijos veikloje

*Reikšmingai skiriasi nuo nepriklausančių socialinei organizacijai moterų ($T = 4,4$; $p < 0,001$).

#Reikšmingai skiriasi nuo nepriklausančių socialinei organizacijai vyrų ($T = 3,6$; $p < 0,001$).



4.1.3.9 pav. *Vyrų ir moterų pažintinių gebėjimų z reikšmių vidurkiai ir 95 proc. PI, atsižvelgiant į socialinį aktyvumą*

Vyrams $F = 15,3$; $p < 0,001$ ir moterims $F = 35,8$; $p < 0,001$.

**Pagal Bonferroni kriterijų reikšmingai skiriasi nuo vidutinio ir didelio SA moterų ($p < 0,001$).*

#Reikšmingai skiriasi nuo vidutinio ir didelio SA vyrų ($p < 0,001$).

Vyrų PŽG susiję su jų SA ($F = 15,3$; $p < 0,001$). Mažo SA vyrų blogesni PŽG negu vidutinio ir didelio SA ($p \leq 0,003$). Moterų PŽG susiję su SA ($F = 35,8$; $p < 0,001$). Didėjant SA, didėja ir PŽG vidurkis (4.1.3.9 pav.). Toliau PŽG ir socialinių veiksmų sąsajos buvo patikslintos logistine regresine analize. Numatyta galimybė turėti gerus PŽG (bendro PŽG įvertinimo reikšmės didesnės už apatinį kvartilį), atsižvelgiant į socialinius veiksmus (SA ir priklausymą SO). Antrasis modelis atsižvelgė į socialinius veiksmus, amžių, išsilavinimą, šeiminių padėčių, vaikų skaičių, pinigų stoką ir darbinę padėtį.

Daugiaveiksni logistinė regresinė analizė parodė, kad moterų SA susijęs su PŽG, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksmus. SA didino galimybę turėti gerus PŽG. Priklausymas SO vyrams buvo susijęs su geresniais PŽG (4.1.3.4 lentelė).

4.1.3.4 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gerų pažintinių gebėjimų ir socialinių veiksnių sąsajos

Socialiniai veiksniai	Sąsų santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Socialinis aktyvumas				
Mažas	1	1	1	1
Vidutinis	1,25 (1,03–1,53)*	1,37 (1,15–1,64)***	1,15 (0,93–1,42)	1,24 (1,03–1,50)*
Didelis	1,28 (1,04–1,59)*	1,85 (1,51–2,26)***	1,11 (0,88–1,21)	1,53 (1,22–1,91)***
Priklausymas socialinei organizacijai				
Taip	1,35 (1,04–1,73)*	1,20 (0,93–1,54)	1,34 (1,03–1,74)*	1,13 (0,87–1,47)
Ne	1	1	1	1

***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05.

1 modelis – atsižvelgiant į socialinius veiksnius (priklausymą socialinei organizacijai, socialinį aktyvumą), 2 modelis – atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnius.

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų socialiniai veiksniai, atspindintys jų SA ir priklausymą SO, susiję su geresne jų EPG ir PŽG. Nustatyta, kad tiriamųjų, priklausančių SO, didesnė EPG, geresnė GK ir geresni PŽG. Priklausančių SO moterų DS paplitimas mažesnis, negu nepriklausančių moterų. Didelio SA vyrų ir moterų didesnė EPG, mažesnis DS paplitimas, geresnis GK vertinimas ir geresni PŽG, palyginti su mažesnio SA vyrais ir moterimis.

Šiame skyriuje analizuotos vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG ir socialinių-demografinių, socialinių-ekonominių ir socialinių veiksnių sąsajos. Nustatyta, kad vyrai geriau vertina savo EPG ir GK, rečiau turi DS, o moterų geresni PŽG. Sudėtinga analizė atskleidė, kad skirtingi PG sandai skirtingai susiję su 45–74 metų tiriamųjų socialiniais-demografiniais ir socialiniais-ekonominiais veiksniais. Atlikus vienaveiksnę analizę nustatyta, kad EPG, DS paplitimas ir PŽG susiję su amžiumi. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius, amžius nebuvo susijęs su tiriamųjų EPG, DS ir PŽG. Amžiaus įtaka reikšminga tik moterų GK vertinimui. DS paplitimas susijęs su šeimine vyrų ir moterų padėtimi, GK vertinimas susijęs su vyrų šeimine padėtimi, o EPG ir PŽG su šeimine padėtimi nesusiję. Tik vyrų grupės visi vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG sandai, išskyrus PŽG, susiję su turimų vaikų skaičiumi. Moterų PŽG ir DS paplitimas susiję su išsilavinimu, GK vertinimas susijęs su vyrų ir moterų išsilavinimu, o EPG nesusijusi nei su vyrų, nei su moterų išsilavinimu.

Darbinė padėtis reikšmingai susijusi su vidutinio ir pagyvenusio amžiaus GK, DS, PŽG ir EPG, netgi atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnus. O pinigų stoka nesusijusi su tiriamųjų PŽG, atsižvelgiant į kitus socialinius-demografinius ir socialinius ekonominius veiksnus. Visi PG sandai susiję su SA, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksnus.

4.2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos

4.2.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų eudemoninės psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos

Vadovaujantis antruoju šio darbo uždaviniu, buvo siekiama nustatyti EPG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajas. Pirmiausia logistinė vienaveiksne regresija vertinta galimybė turėti didelę EPG, atsižvelgiant į kiekvieną ŠKL rizikos veiksni. Antrasis modelis įvertino galimybę turėti didelę EPG, atsižvelgiant į visus analizuojamus ŠKL rizikos veiksnus, socialinius-demografinius ir socialinius veiksnus. Rezultatai pateikti 4.2.1.1 lentelėje.

Vienaveiksnė analizė atskleidė, kad dauguma ŠKL rizikos veiksnių yra statistiškai reikšmingai susiję su EPG. Atsvaro turinčių tiriamųjų didesnės galimybės turėti didelę EPG negu nutukusiųjų. Nesergančių AH tiriamųjų didesnės galimybės turėti didelę EPG, palyginti su sergančiais. TG kiekis kraujyje reikšmingai susijęs su EPG tik vyrų imtyje. Didesnis DTL cholesterolio kiekis kraujyje padidina galimybę daugiau kaip 30 proc. turėti didesnę EPG. O MTL cholesterolio ir gliukozės kiekis kraujyje nesusijęs su EPG. Vyrų rūkymas susijęs su EPG. 2–4 kartus per savaitę, kartą per savaitę ir 1–3 kartus per mėnesį vartojančių alkoholinius gėrimus vyrų didesnės galimybės turėti didelę EPG, negu kasdien vartojančių alkoholinius gėrimus vyrų. Niekada nevartojančių alkoholio moterų galimybės turėti didelę EPG 70 proc. mažesnės, palyginti su kasdien vartojančiomis alkoholiu moterimis. Fiziškai aktyvūs vyrai ir moterys dažniau jaučia didesnę EPG, negu neaktyvūs tiriamieji (4.2.1.1 lentelė).

Į regresijos modelį įtraukus minėtus ŠKL rizikos veiksnus, socialinius-demografinius ir socialinius veiksnus, tik alkoholio vartojimas ir FA buvo statistiškai reikšmingai susiję su EPG. Vyrų EPG buvo susijusi su alkoholio vartojimu ir FA. Vyrų ne kasdien vartojančių alkoholi arba visai nevartojančių alkoholio didesnės galimybės turėti gerą EPG, palyginti su kasdien vartojančiais alkoholi vyrais. Fiziškai aktyvūs vyrai turi 40 proc. daugiau

4.2.1.1 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų didelės eudemoninės psichologinės gerovės ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos

ŠKL rizikos veiksniai	Šansų santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Kūno masės indeksas				
< 25 kg/m ²	0,89 (0,73–1,08)	1,28 (1,07–1,53)**	0,90 (0,70–1,15)	0,93 (0,74–1,16)
25–29,9 kg/m ²	1,19 (1,01–1,40)*	1,29 (1,11–1,49)**	1,10 (0,91–1,33)	1,07 (0,90–1,27)
≥ 30 kg/m ²	1	1	1	1
Arterinė hipertenzija				
Yra	1	1	1	1
Nėra	1,09 (0,92–1,29)	1,33 (1,16–1,52)***	0,99 (0,82–1,21)	1,14 (0,97–1,35)
Trigliceridai				
< 1,7 mmol/l	1,19 (1,01–1,40)*	1,14 (0,98–1,32)	1,09 (0,89–1,33)	0,94 (0,78–1,13)
≥ 1,7 mmol/l	1	1	1	1
DTL cholesterolis				
< 1,3 mmol/l	1	1	1	1
≥ 1,3 mmol/l	1,37 (1,11–1,69)**	1,31 (1,12–1,53)**	1,21 (0,94–1,56)	1,12 (0,93–1,35)
MTL cholesterolis				
< 3,00 mmol/l	0,83 (0,68–1,01)	1,03 (0,85–1,24)	0,94 (0,75–1,17)	0,97 (0,88–1,09)
3,00–4,09 mmol/l	0,92 (0,78–1,09)	0,97 (0,83–1,12)	0,94 (0,78–1,13)	0,98 (0,79–1,21)
≥ 4,10 mmol/l	1	1	1	1
Gliukozė				
< 5,55 mmol/l	1,24 (0,95–1,61)	1,19 (0,94–1,51)	1,15 (0,84–1,56)	0,88 (0,67–1,16)
5,55–6,98 mmol/l	1,28 (0,98–1,66)	1,14 (0,90–1,44)	1,16 (0,86–1,57)	0,89 (0,69–1,17)
≥ 6,99 mmol/l	1	1	1	1
Rūkymas				
Rūko	1	1	1	1
Metė	1,33 (1,10–1,60)**	1,10 (0,79–1,52)	1,19 (0,96–1,47)	1,00 (0,69–1,44)
Niekada nerūkė	1,44(1,21–1,72)***	1,04 (0,84–1,30)	1,16 (0,94–1,43)	1,10 (0,85–1,43)
Alkoholio vartojimas				
Kasdien	1	1	1	1
2–4 k. per savaitę	1,76 (1,25–2,49)**	1,05 (0,48–2,32)	1,60 (1,08–2,35)*	0,99 (0,56–1,78)
Kartą per savaitę	1,53 (1,09–2,16)*	0,93 (0,45–1,92)	1,50 (1,02–2,21)*	0,88 (0,55–1,53)
1–3 k. per mėnesį	1,49 (1,09–2,05)*	0,85 (0,43–1,68)	1,46 (1,12–2,09)*	0,98 (0,47–2,06)
Rečiau kaip kartą per mėnesį	1,36 (0,98–1,89)	0,60 (0,30–1,18)	1,63 (1,12–2,38)*	0,92 (0,44–1,93)
Niekada	1,22 (0,80–1,87)	0,33 (0,16–0,68)**	1,73 (1,07–2,80)*	0,58 (0,27–1,28)
Fizinis aktyvumas				
Fiziškai aktyvūs	1,44 (1,24–1,69)***	1,64 (1,39–1,94)***	1,41 (1,18–1,68)***	1,44 (1,19–1,75)***
Fiziškai neaktyvūs	1	1	1	1

***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05.

Didelė eudemoninė psichologinė gerovė – CASP-12 skalės reikšmės didesnės už medianą; 1 modelis – vienaveiksni analizė; 2 modelis – atsižvelgiant į ŠKL rizikos veiksnius, socialinius-demografinius veiksnius (amžių, šeiminių padėčių, vaikų skaičių,) socialinius-ekonominius veiksnius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką) ir socialinius veiksnius (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai).

galimybių turėti gerą EPG nei fiziškai neaktyvūs vyrai. Fiziškai aktyvių moterų geresnė EPG nei neaktyvių moterų (4.2.1.1 lentelė).

4.2.2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų depresijos simptomų bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos

Tiriant vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų DS, taikyti logistinės regresijos modeliai. Pirmasis modelis apėmė kiekvieną ŠKL rizikos veiksnį atskirai, o antrasis modelis – visus ŠKL rizikos veiksnius, socialinius-demografinius ir socialinius veiksnius. Rezultatai pateikti 4.2.2.1 lentelėje.

Vieneveiksne regresine analize nustatyta, kad DS ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos priklauso nuo lyties. Vyrų DS susiję su dažnesniu alkoholio vartojimu, nejudra, rūkymu, mažesniu MTL cholesterolio kiekiu kraujyje ir antsvoriu. Visai kitokie DS ir ŠKL rizikos veiksnių ryšiai nustatyti moterų imčiai. Moterų DS susiję su KMI, AH, TG, DTL cholesteroliu, gliukozės lygiu, alkoholio vartojimu ir FA. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterų galimybę patekti į turinčiųjų DS grupę didina nutukimas, AH diagnozė, per didelis TG ir gliukozės kiekis kraujyje, per mažas DTL cholesterolio kiekis kraujyje, alkoholio nevartojimas ir nejudra (4.2.2.1 lentelė).

Atsižvelgus į ŠKL rizikos veiksnius, socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnius, nustatyta, kad tiek vyrams, tiek moterims galimybę atsirasti DS didina nejudra. Taip pat nustatyta, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus turinčių antsvorio vyrų galimybė turėti DS mažesnė negu normaliai sveriančių vyrų. Moterų, vartojančių alkoholį ne dažniau kaip 2–4 k. per savaitę mažesnės galimybės turėti DS, palyginti su nevartojančiomis alkoholio moterimis (4.2.2.1 lentelė).

4.2.2.1 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų depresijos simptomų ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos

ŠKL rizikos veiksniai	Šansų santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Kūno masės indeksas				
< 25 kg/m ²	1	1	1	1
25–29,9 kg/m ²	0,70 (0,55–0,89)**	1,08 (0,88–1,32)	0,72 (0,54–0,95)*	1,08 (0,86–1,36)
≥ 30 kg/m ²	0,78 (0,61–1,00)	1,27 (1,05–1,54)*	0,74 (0,54–1,03)	1,04 (0,82–1,31)
Arterinė hipertenzija				
Yra	0,88 (0,71–1,09)	1,26 (1,08–1,45)**	0,88 (0,69–1,14)	1,04 (0,87–1,23)
Nėra	1	1	1	1
Trigliceridai				
< 1,7 mmol/l	1	1	1	1
≥ 1,7 mmol/l	1,12 (0,90–1,39)	1,23 (1,05–1,43)**	1,16 (0,89–1,51)	1,06 (0,88–1,28)
DTL cholesterolis				
< 1,3 mmol/l	1,24 (0,95–1,65)	1,20 (1,04–1,41)*	1,13 (0,82–1,55)	0,96 (0,79–1,17)
≥ 1,3 mmol/l	1	1	1	1
MTL cholesterolis				
< 3,00 mmol/l	1	1	1	1
3,00–4,09 mmol/l	0,82 (0,65–1,03)	1,03 (0,85–1,25)	0,94 (0,72–1,22)	1,01 (0,82–1,25)
≥ 4,10 mmol/l	0,71 (0,55–0,92)*	0,99 (0,82–1,21)	0,83 (0,62–1,11)	0,97 (0,78–1,20)
Gliukozė				
< 5,55 mmol/l	1	1	1	1
5,55–6,98 mmol/l	0,99 (0,80–1,03)	1,12 (0,97–1,30)	1,09 (0,87–1,37)	1,08 (0,92–1,27)
≥ 6,99 mmol/l	1,14 (0,82–1,59)	1,47 (1,16–1,86)**	1,12 (0,75–1,65)	1,12 (0,85–1,48)
Rūkymas				
Rūko	1,41 (1,12–1,78)**	1,08 (0,85–1,36)	1,03 (0,77–1,36)	1,03 (0,78–1,36)
Metė	1,27 (0,99–1,61)	1,15 (0,88–1,50)	1,28 (0,97–1,64)	1,31 (0,98–1,56)
Niekada nerūkė	1	1	1	1
Alkoholio vartojimas				
Kasdien	1,11 (0,67–1,85)	0,43 (0,21–0,89)*	1,45 (0,81–2,60)	0,60 (0,28–1,36)
2–4 k. per savaitę	0,63 (0,40–0,99)*	0,40 (0,25–0,65)***	1,04 (0,62–1,74)	0,56 (0,32–0,96)*
Kartą per savaitę	0,67 (0,42–1,05)	0,32 (0,22–0,47)***	1,08 (0,65–1,80)	0,45 (0,29–0,67)***
1–3 k. per mėnesį	0,66 (0,44–0,99)*	0,36 (0,28–0,47)***	0,99 (0,62–1,59)	0,52 (0,38–0,69)***
Rečiau kaip kartą per mėnesį	0,74 (0,48–1,13)	0,36 (0,28–0,47)***	0,91 (0,56–1,47)	0,59 (0,44–0,76)***
Niekada	1	1	1	1
Fizinis aktyvumas				
Fiziškai aktyvūs	1	1	1	1
Fiziškai neaktyvūs	1,44 (1,18–1,76)***	1,73 (1,46–2,04)***	1,41 (1,13–1,77)**	1,42 (1,18–1,72)***

***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05.

Depresijos simptomai – CESD-10 skalės reikšmės ≥ 4; 1 modelis – vienaveiksni analizė; 2 modelis – atsižvelgus į ŠKL rizikos veiksniai, socialinius-demografinius veiksniai (amžių, šeiminių padėčių, vaikų skaičių) socialinius-ekonominius veiksniai (išsilavinimą, darbinę padėčių, pinigų stoką) ir socialinius veiksniai (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai).

4.2.3. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gyvenimo kokybės vertinimo bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų GK ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajoms vertinti taikyti logistinės regresijos modeliai. Vienaveiksnė analizė atskleidė, kurie ŠKL rizikos veiksniai susiję su gera vyrų ir moterų GK (labai gera ir gera vertinimo kategorija). O daugiaveiksnė analizė patvirtino šias sąsajas, atsižvelgiant į tirtuosius ŠKL rizikos veiksnius, socialinius-demografinius ir socialinius veiksnius. Rezultatai pateikti 4.2.3.1 lentelėje.

Vienaveiksnė regresinė analizė atskleidė, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų GK ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos priklauso nuo lyties. Vyrų GK buvo susijusi su AH, DTL ir MTL cholesterolio kiekiu kraujyje, rūkymu, alkoholio vartojimu ir FA. Moterų GK buvo susijusi su KMI, AH, TG ir gliukozės koncentracija kraujyje, alkoholio vartojimu ir FA. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų GK ir ŠKL rizikos veiksniai analizuoti, atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius veiksnius, nustatyta, kad GK ir tam tikri ŠKL rizikos veiksniai susiję tik vyrų imtyje. Vyrų GK susijusi su DTL cholesterolio kiekiu kraujyje, rūkymu, alkoholio vartojimu ir FA, atsižvelgiant į likusius ŠKL rizikos veiksnius, socialinius-demografinius veiksnius ir SA. Juo rečiau vartojamas alkoholis, tuo didėja galimybė gerai vertinti savo GK. Nerūkantys ar metusieji rūkyti vyrai vertina savo GK geriau negu rūkantys vyrai. Didelio FA vyrai turi daugiau galimybių vertinti savo GK kaip gerą. Turinčių didelį DTL cholesterolio lygį kraujyje vyrų didesnės galimybės gerai vertinti GK (4.2.3.1 lentelė).

4.2.3.1 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų geros gyvenimo kokybės ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos

ŠKL rizikos veiksniai	Sąsų santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Kūno masės indeksas				
< 25 kg/m ²	0,88 (0,73–1,06)	1,74 (1,46–2,07)***	0,93 (0,73–1,19)	1,08 (0,87–1,35)
25–29,9 kg/m ²	1,16 (0,99–1,36)	1,34 (1,16–1,54)***	1,10 (0,91–1,32)	0,98 (0,83–1,17)
≥ 30 kg/m ²	1	1	1	1
Arterinė hipertenzija				
Yra	1	1	1	1
Nėra	1,31 (1,12–1,54)**	1,60 (1,40–1,83)***	1,17 (0,97–1,41)	1,17 (0,99–1,37)
Trigliceridai				
< 1,7 mmol/l	1,07 (0,91–1,25)	1,22 (1,06–1,41)**	1,00 (0,83–1,22)	1,01 (0,84–1,22)
≥ 1,7 mmol/l	1	1	1	1
DTL cholesterolis				
< 1,3 mmol/l	1	1	1	1
≥ 1,3 mmol/l	1,36 (1,11–1,67)**	1,36 (1,16–1,58)***	1,34 (1,05–1,72)*	1,08 (0,90–1,31)
MTL cholesterolis				
< 3,00 mmol/l	0,74 (0,61–0,89)**	1,07 (0,89–1,27)	0,89 (0,72–1,11)	0,94 (0,76–1,15)
3,00–4,09 mmol/l	0,87 (0,74–1,03)	0,97 (0,84–1,13)	0,90 (0,75–1,08)	0,91 (0,77–1,07)
≥ 4,10 mmol/l	1	1	1	1
Gliukozė				
< 5,55 mmol/l	1,10 (0,86–1,41)	1,44 (1,14–1,82)**	1,00 (0,75–1,35)	1,04 (0,79–1,37)
5,55–6,98 mmol/l	1,19 (0,93–1,53)	1,34 (1,06–1,68)*	1,07 (0,80–1,43)	1,05 (0,80–1,37)
≥ 6,99 mmol/l	1	1	1	1
Rūkymas				
Rūko	1	1	1	1
Metė	1,44 (1,20–1,72)***	0,94 (0,67–1,31)	1,37 (1,11–1,69)**	1,21 (0,85–1,73)
Niekada nerūkė	1,88 (1,58–2,23)***	1,08 (0,85–1,36)	1,64 (1,34–2,02)***	1,04 (0,80–1,34)
Alkoholio vartojimas				
Kasdien	1	1	1	1
2–4 k. per savaitę	1,53 (1,09–2,15)*	1,24 (0,60–2,57)	1,48 (1,01–2,18)*	1,02 (0,44–2,37)
Kartą per savaitę	1,73 (1,24–2,43)**	1,26 (0,65–2,47)	1,68 (1,14–2,48)**	1,04 (0,48–2,25)
1–3 k. per mėnesį	1,69 (1,23–2,31)**	0,82 (0,44–1,55)	1,72 (1,20–2,49)**	0,72 (0,35–1,49)
Rečiau kaip kartą per mėnesį	1,66 (1,20–2,30)**	0,55 (0,29–1,04)	2,06 (1,41–3,00)***	0,72 (0,35–1,48)
Niekada	1,60 (1,05–2,44)*	0,37 (0,19–0,73)**	2,14 (1,32–3,45)**	0,57 (0,26–1,22)
Fizinis aktyvumas				
Fiziškai aktyvūs	1,24 (1,07–1,44)**	1,41 (1,20–1,66)***	1,23 (1,04–1,46)*	1,14 (0,94–1,39)
Fiziškai neaktyvūs	1	1	1	1

***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05.

Gera gyvenimo kokybė (GK) – geras ir labai geras GK vertinimas; 1 modelis – viena-veiksnė analizė; 2 modelis – atsižvelgiant į ŠKL rizikos veiksnius, socialinius-demografinius veiksnius (amžių, šeiminių padėčių, vaikų skaičių,) socialinius-ekonominius veiksnius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką) ir socialinius veiksnius (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai).

4.2.4. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų pažintinių gebėjimų bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos

Šiame poskyryje atskirai analizuojamos vyrų ir moterų gerų PŽG (bendro PŽG įvertinimo reikšmės didesnės už apatinį kvartilį) ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos. Pirmiausia aptariami PŽG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajų vienaveiksnės analizės duomenys, vėliau – antrojo modelio, į kurį įtraukti socialiniai-demografiniai ir socialiniai veiksniai, duomenys (4.2.4.1 lentelė).

Vienaveiksne analize nustatyta, kad PŽG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos priklauso nuo lyties. Moterų KMI, AH, DTL cholesterolio kiekis, gliukozės koncentracija ir FA susiję su PŽG. Vyrų PŽG statistiškai reikšmingai susiję tik su gliukozės koncentracija kraujyje. Atsižvelgiant į ŠKL rizikos veiksnis, socialinius-demografinius ir socialinius veiksnis, tik moterų PŽG buvo susiję su tam tikrais ŠKL rizikos veiksniais. Nustatyta, kad geri moterų PŽG susiję su didesne DTL cholesterolio koncentracija kraujyje ir FA (4.2.4.1 lentelė).

Apibendrinant šio skyriaus rezultatus svarbu paminėti, kad skirtingi PG sandai buvo skirtingai susiję su ŠKL rizikos veiksniais. Be to, PG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos priklauso nuo lyties. Atsižvelgiant į ŠKL rizikos veiksnis, socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnis, gera vyrų EPG buvo susijusi su retesniu alkoholio vartojimu ir didesniu FA. Moterų EPG statistiškai reikšmingai buvo susijusi tik su jų didesniu FA. ŠS turėti DS, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnis, vyrams mažino antsvoris ir didino nejudra. Moterų ne kasdien vartojančių alkoholi mažesnės galimybės turėti DS nei alkoholio nevartojančių moterų. Moterų galimybę turėti DS didina nejudra. Gera vyrų GK buvo susijusi su jų didesniu DTL cholesterolio kiekiu kraujyje, nerūkymu, retesniu alkoholio vartojimu (rečiau kaip 2–4 per savaitę) ir didesniu FA. Moterų PŽG buvo susiję su jų didesne DTL cholesterolio koncentracija kraujyje ir didesniu FA.

4.2.4.1 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gerų pažintinių gebėjimų ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajos

ŠKL rizikos veiksniai	Šansų santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Kūno masės indeksas				
< 25 kg/m ²	1,11 (0,89–1,39)	1,34 (1,09–1,65)**	1,06 (0,80–1,39)	1,00 (0,79–1,28)
25–29,9 kg/m ²	1,12 (0,93–1,35)	1,33 (1,12–1,58)**	1,07 (0,87–1,32)	1,09 (0,90–1,31)
≥ 30 kg/m ²	1	1	1	1
Arterinė hipertenzija				
Yra	1	1	1	1
Nėra	1,14 (0,94–1,38)	1,23 (1,05–1,44)**	1,09 (0,88–1,34)	1,05 (0,88–1,25)
Trigliceridai				
< 1,7 mmol/l	1,03 (0,85–1,24)	1,10 (0,93–1,30)	0,97 (0,78–1,21)	0,92 (0,75–1,13)
≥ 1,7 mmol/l	1	1	1	1
DTL cholesterolis				
< 1,3 mmol/l	1	1	1	1
≥ 1,3 mmol/l	1,18 (0,93–1,50)	1,39 (1,17–1,65)***	1,09 (0,83–1,43)	1,23 (1,01–1,50)*
MTL cholesterolis				
< 3,00 mmol/l	0,90 (0,72–1,14)	0,89 (0,73–1,10)	0,97 (0,76–1,24)	0,87 (0,69–1,09)
3,00–4,09 mmol/l	0,92 (0,75–1,12)	0,96 (0,81–1,13)	0,97 (0,79–1,20)	0,94 (0,78–1,12)
≥ 4,10 mmol/l	1	1	1	1
Glukoze				
< 5,55 mmol/l	1,52 (1,14–2,03)**	1,44 (1,11–1,87)**	1,08 (0,79–1,49)	1,15 (0,86–1,54)
5,55–6,98 mmol/l	1,26 (0,95–1,67)	1,14 (0,88–1,48)	1,27 (0,93–1,75)	0,95 (0,72–1,26)
≥ 6,99 mmol/l	1	1	1	1
Rūkymas				
Rūko	1	1	1	1
Metė	0,90 (0,73–1,11)	1,13 (0,77–1,66)	0,97 (0,77–1,19)	1,05 (0,70–1,57)
Niekada nerūkė	0,98 (0,80–1,20)	0,81 (0,62–1,05)	1,01 (0,80–1,27)	0,85 (0,64–1,14)
Alkoholio vartojimas				
Kasdien	1	1	1	1
2–4 k. per savaitę	1,36 (0,92–2,01)	1,13 (0,45–2,84)	1,41 (0,93–2,15)	0,93 (0,36–2,39)
Kartą per savaitę	1,27 (0,86–1,88)	1,06 (0,46–2,44)	1,29 (0,85–1,96)	0,93 (0,39–2,21)
1–3 k. per mėnesį	1,19 (0,83–1,70)	0,94 (0,43–2,07)	1,26 (0,86–1,85)	0,94 (0,42–2,14)
Rečiau kaip kartą per mėnesį	0,99 (0,69–1,45)	0,69 (0,31–1,50)	1,15 (0,77–1,72)	0,83 (0,37–1,87)
Niekada	0,86 (0,54–1,38)	0,54 (0,24–1,23)	1,10 (0,66–1,85)	0,75 (0,32–1,76)
Fizinis aktyvumas				
Fiziškai aktyvūs	1,15 (0,96–1,37)	1,44 (1,20–1,73)***	1,08 (0,89–1,31)	1,33 (1,09–1,62)**
Fiziškai neaktyvūs	1	1	1	1

***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05.

Gerai pažintiniai gebėjimai (PŽG) – suminio PŽG įvertinimo reikšmės didesnės už apatinį kvartilį; 1 modelis – vienaveiksnė analizė; 2 modelis – atsižvelgiant į ŠKL rizikos veiksnius; socialinius-demografinius veiksnius (amžių, šeiminių padėčių, vaikų skaičių,) socialinius-ekonominius veiksnius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką) ir socialinius veiksnius (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai).

4.3. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų sąsajos

Šiame skyriuje analizuotos psichologinės gerovės veiksnių ir ŠKL sąsajos, atsižvelgiant į lytį. Analizuota, kaip ŠKL, IŠL paplitimas ir GSI nurodytas anamnezėje, susiję su kievienu PG veiksnium atskirai. Pirmiausia analizuotos EPG ir ŠKL sąsajos atskirai vyrams ir moterims. Vienaveiksne analize apskaičiuotas ŠS turėti didelę EPG, atsižvelgiant į IŠL ir GSI. Daugiaveiksne regresinė analizė pakartota į modelį įtraukus socialinius-demografinius veiksnius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius (4.3.1 lentelė).

4.3.1 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų didelės eudemoninės psichologinės gerovės ir ŠKL sąsajos

ŠKL	Vienaveiksne analizė Šansų santykis (95 proc. PI)		Daugiaveiksne analizė* Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Išeminė širdies liga	0,57 (0,47–0,69)	0,59 (0,50–0,70)	0,67 (0,53–0,83)	0,76 (0,63–0,92)
Insultas	0,54 (0,37–0,77)	0,49 (0,34–0,69)	0,73 (0,49–1,11)	0,65 (0,44–0,98)

Didelė eudemoninė psichologinė gerovė – CASP-12 skalės reikšmės didesnės už medianą.

*Atsižvelgiant į išeminę širdies ligą, galvos smegenų insultą, socialinius-demografinius veiksnius (amžių, šeiminę padėtį, vaikų skaičių), socialinius-ekonominius veiksnius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką), socialinius veiksnius (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai), ŠKL rizikos veiksnius (kūno masės indeksą, DTL cholesterolį, MTL cholesterolį, gliukozę, arterinę hipertenziją, alkoholio vartojimą, rūkymą, fizinį aktyvumą).

Nustatyta, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų EPG susijusi su ŠKL. Daugiaveiksne analize, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius, nustatyta, kad vyrų galimybės turėti didelę EPG mažina IŠL. Moterys, persirgusios IŠL arba GSI, turi statistiškai reikšmingai mažiau galimybių turėti gerą EPG.

Atitinkamai vertintos DS sąsajos su ŠKL. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų DS sąsajos su IŠL ir GSI buvo įvertintos vienaveiksnių ir daugiaveiksnių regresinės analizės metodu, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius. Nustatyta, kad DS susiję su persirgtomis ŠKL. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų DS buvo susiję su persirgta IŠL, o moterų – su GSI (4.3.2 lentelė).

4.3.2 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų depresijos simptomų ir ŠKL sąsajos

ŠKL	Vienaveiksnė analizė Šansų santykis (95 proc. PI)		Daugiaveiksnė analizė* Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Išeminė širdies liga	1,62 (1,29–2,04)	1,46 (1,23–1,72)	1,36 (1,04–1,78)	1,19 (0,99–1,44)
Insultas	1,66 (1,11–2,48)	2,79 (1,99–3,91)	1,21 (0,75–1,93)	1,88 (1,29–2,75)

Depresijos simptomai – CESD-10 skalės reikšmės ≥ 4 .

*Šansų santykis, atsižvelgiant į išeminę širdies ligą, galvos smegenų insultą, socialinius-demografinius veiksnius (amžių, šeiminių padėčių, vaikų skaičių), socialinius-ekonominius veiksnius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką), socialinius veiksnius (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai), ŠKL rizikos veiksnius (kūno masės indeksą, DTL cholesterolį, MTL cholesterolį, gliukozę, arterinę hipertenziją, alkoholio vartojimą, rūkymą, fizinį aktyvumą).

ŠS turėti gerą GK, atsižvelgiant į ŠKL ir kitus veiksnius, vertinti sudarius logistinės regresijos modelius. Pirmiausia vienaveiksne analizė apskaičiuoti ŠS ir 95 proc. PI turėti gerą GK vertinimą, atsižvelgiant į persirgtą IŠL ir GSI atskirai. Vėliau regresinė analizė pakartota į modelį įtraukus ŠKL kartu ir socialinius-demografinius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius. Rezultatai pateikti 4.3.3 lentelėje.

4.3.3 lentelė. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų geros gyvenimo kokybės ir ŠKL sąsajos

ŠKL	Vienaveiksnė analizė Šansų santykis (95 proc. PI)		Daugiaveiksnė analizė* Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Išeminė širdies liga	0,65 (0,54–0,77)	0,68 (0,58–0,80)	0,78 (0,63–0,97)	0,91 (0,76–1,10)
Insultas	0,65 (0,46–0,91)	0,49 (0,34–0,70)	0,80 (0,54–1,18)	0,73 (0,48–1,10)

Gera gyvenimo kokybė (GK) – geras ir labai geras GK vertinimas.

*Šansų santykis, atsižvelgiant į išeminę širdies ligą, galvos smegenų insultą, socialinius-demografinius veiksnius (amžių, šeiminių padėčių, vaikų skaičių), socialinius-ekonominius veiksnius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką), socialinius veiksnius (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai), ŠKL rizikos veiksnius (kūno masės indeksą, DTL cholesterolį, MTL cholesterolį, gliukozę, arterinę hipertenziją, alkoholio vartojimą, rūkymą, fizinį aktyvumą).

Analizuojant geros GK ir ŠKL sąsajas nustatyta, kad IŠL ir nurodytas GSI susiję su gera GK tik taikant vienaveiksnę analizę. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius, nustatyta, kad vyrų GK susijusi su IŠL. Vyrai, persirgę IŠL, turi 22 proc. mažiau galimybių savo GK vertinti kaip gerą, palyginti su nesirgusiais IŠL vyrais.

PŽG, IŠL ir GSI sąsajos nustatytos logistinės regresijos statistinės analizės metodu. Įvertinti vyrų ir moterų ŠS turėti gerus PŽG, atsižvelgiant į IŠL ir nurodytą GSI. Vėliau regresinė analizė pakartota modelį papildžius socialiniais-demografiniais, socialiniais ir ŠKL rizikos veiksniais. Viena-veiksne analize nustatyta, kad geri PŽG buvo susiję su ŠKL. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius, nustatyta, kad GSI buvo susijęs su PŽG, tačiau IŠL su PŽG nebuvo susijusi. Moterų, persirgusių GSI, dvigubai mažesnės galimybės turėti gerus PŽG nei moterų, kurios nenurodė GSI. Vyrų, kurie nurodė GSI, galimybės turėti gerus PŽG 40 proc. mažesnės nei nesirgusių GSI vyrų (4.3.4 lentelė).

4.3.4 lentelė. *Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gerų pažintinių gebėjimų ir ŠKL sąsajos*

ŠKL	Vienaveiksnė analizė Šansų santykis (95 proc. PI)		Daugiaveiksnė analizė* Šansų santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Išeminė širdies liga	0,68 (0,55–0,83)	0,80 (0,67–0,96)	0,83 (0,66–1,05)	1,01 (0,83–1,24)
Insultas	0,38 (0,26–0,55)	0,33 (0,23–0,46)	0,58 (0,38–0,87)	0,44 (0,30–0,64)

Gerai pažintiniai gebėjimai (PŽG) – suminio PŽG įvertinimo reikšmės didesnės už apatinį kvartilį.

*Šansų santykis, atsižvelgiant į išeminę širdies ligą, galvos smegenų insultą, socialinius-demografinius veiksnius (amžių, šeiminę padėtį, vaikų skaičių), socialinius-ekonominius veiksnius (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką), socialinius veiksnius (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai), ŠKL rizikos veiksnius (kūno masės indeksą, DTL cholesterolį, MTL cholesterolį, gliukozę, arterinę hipertenziją, alkoholio vartojimą, rūkymą, fizinį aktyvumą).

Apibendrinant poskyrio rezultatus, galima teigti, kad PG ir ŠKL sąsajos priklauso nuo lyties, analizuojamo PG sando ir persirgtos ŠKL. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius, EPG buvo susijusi su IŠL ir GSI moterų imties, ir tik IŠL vyrų imies tiriamiesiems. Vyrų DS buvo susiję su persirgta IŠL, o moterų DS – su nurodytu GSI. Vyrų GK vertinimas buvo susijęs tik su IŠL. Vyrai ir moterys, kurie anamnezėje nurodė GSI, turėjo blogesnius PŽG.

4.4. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės įtaka širdies ir kraujagyslių ligų rizikai

Iki 2014 m. tirtoje kohortoje stebėti 456 nauji ŠKL atvejai (266 – IŠL, 109 – GSI, 81 – mirtinas atvejis). Iki 2015 m. stebėtos 137 mirtys nuo ŠKL. Siekiant išsiaiškinti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus tiriamųjų PG veiksmų įtaką naujiems ŠKL atvejams atsirasti vartota Cox'o proporcingų rizikų analizė. Prognozuoti nauji ŠKL (IŠL arba GSI) atvejai, atsižvelgiant į prieš tai ŠKL sirgusius tiriamuosius. Pirmiausiai prognozuoti nauji ŠKL atvejai, atsižvelgiant į amžių. Nustatyta, kad PG veiksniai neturi įtakos naujiems ŠKL atvejams atsirasti per septynerius metus, išskyrus moterų PŽG. Toliau analizė buvo pakartota į modelį įtraukus tik veiksmus, statistiškai reikšmingus pagal vienaveiksnę analizę. Vadinasi, tik moterų imčiai prognozuoti nauji ŠKL atvejai, atsižvelgiant į PŽG, socialinius-demografinius veiksmus (amžių, išsilavinimą, šeiminių padėčių, vaikų skaičių), socialinius-ekonominius (socialinę-ekonominę padėtį, pinigų stoką), socialinius (priklausymą SO, SA), ŠKL rizikos veiksmus (KMI, DTL ir MTL cholesterolius, gliukozės koncentraciją, rūkymą, alkoholio vartojimą, FA, sergamumą AH). Nustatyta, kad moterų, turinčių gerus PŽG, rizikos santykis susirgti ŠKL 42 proc. mažesnis nei moterų, kurių blogi PŽG (4.4.1 lentelė).

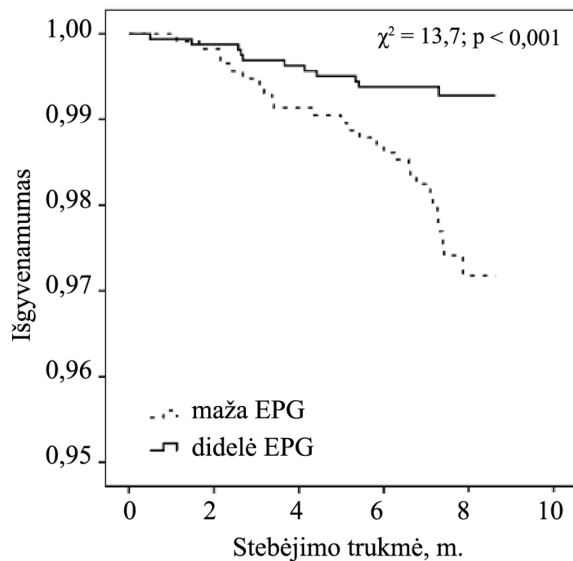
4.4.1 lentelė. *Psichologinės gerovės veiksmų įtaka naujiems ŠKL atvejams atsirasti per septynerius metus*

Psichologinės gerovės veiksniai	Rizikos santykis (95 proc. PI)			
	1 modelis		2 modelis	
	Vyrai	Moterys	Vyrai	Moterys
Didelė eudemoninė psichologinė gerovė	0,94 (0,74–1,21)	0,98 (0,72–1,34)	–	0,98 (0,72–1,34)
Depresijos simptomai	1,31 (0,95–1,80)	1,06 (0,77–1,46)	–	1,06 (0,77–1,46)
Gera gyvenimo kokybė	0,97 (0,77–1,23)	0,96 (0,71–1,29)	–	0,69 (0,47–1,01)
Geri pažintiniai gebėjimai	0,80 (0,61–1,05)	0,68 (0,49–0,93)	–	0,68 (0,49–0,95)

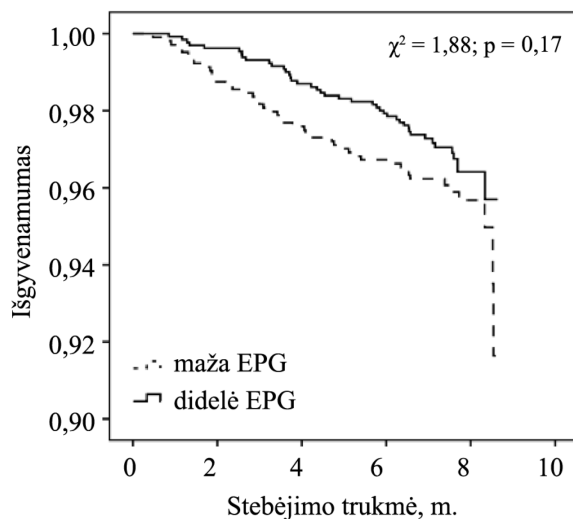
1 modelis – atsižvelgiant į amžių; 2 modelis – atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksmus (amžių, šeiminių padėčių, vaikų skaičių), socialinius-ekonominius veiksmus (išsilavinimą, darbinę padėtį, pinigų stoką), socialinius veiksmus (socialinį aktyvumą ir priklausymą socialinei organizacijai), ŠKL rizikos veiksmus (kūno masės indeksą, DTL cholesterolį, MTL cholesterolį, gliukozę, arterinę hipertenziją, alkoholio vartojimą, rūkymą, fizinį aktyvumą).

Prognozuotas ilgalaikis išgyvenamumas per aštuonerius metus, atsižvelgiant į PG veiksmus. Toliau pateiktuose paveiksluose – išgyvenamumo kreivės Kaplan Meierio metodu, atsižvelgiant į moterų (4.4.1 pav.) ir vyrų

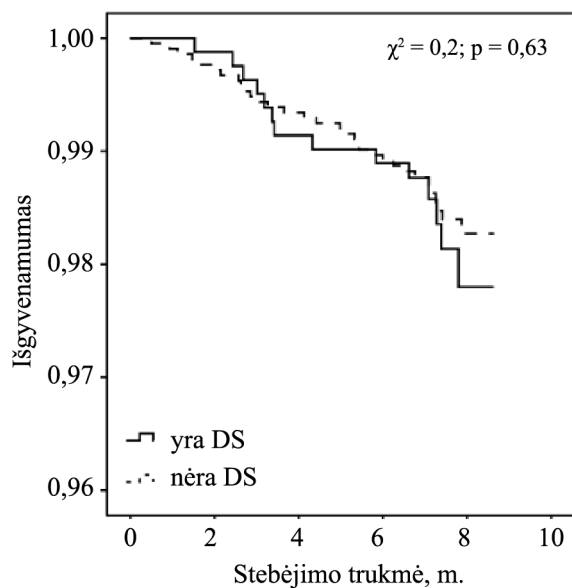
(4.4.2 pav.) EPG, moterų (4.4.3 pav.) ir vyrų DS (4.4.4 pav.), moterų (4.4.5 pav.) ir vyrų GK vertinimą (4.4.6 pav.), moterų (4.4.7 pav.) ir vyrų PŽG (4.4.8 pav.).



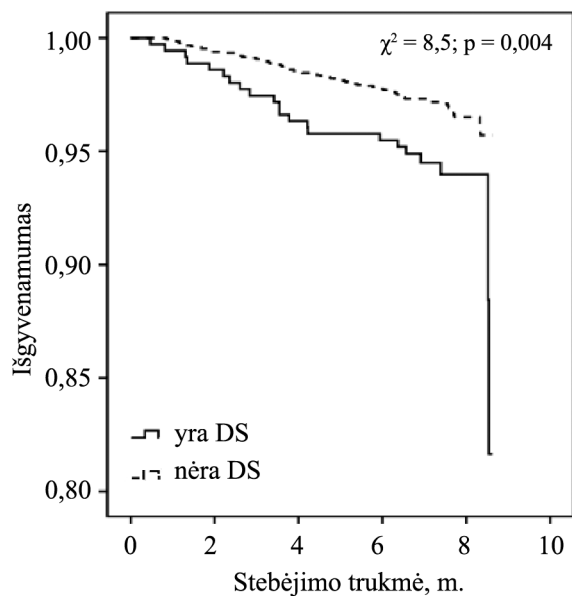
4.4.1 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterų išgyvenamumo kreivės, atsižvelgiant į eudemoninę psichologinę gerovę



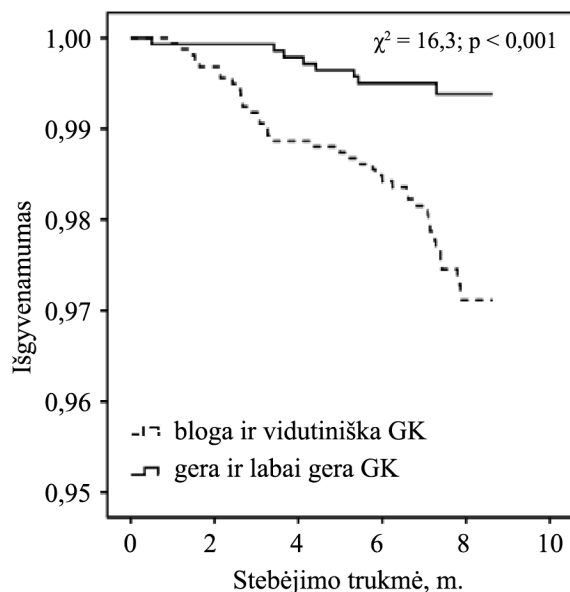
4.4.2 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų išgyvenamumo kreivės, atsižvelgiant į eudemoninę psichologinę gerovę



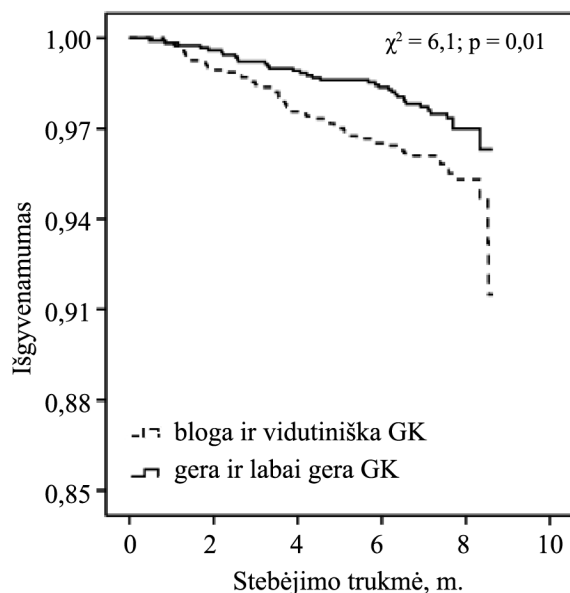
4.4.3 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterų išgyvenamumo kreivės, atsižvelgiant į depresijos simptomų buvimą



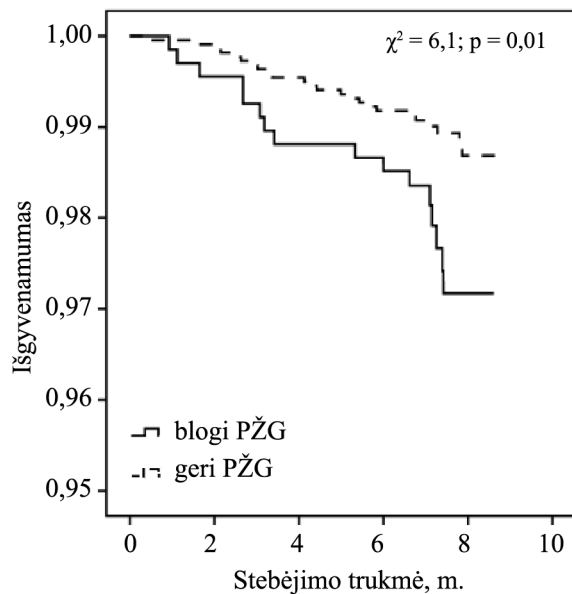
4.4.4 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų išgyvenamumo kreivės, atsižvelgiant į depresijos simptomų buvimą



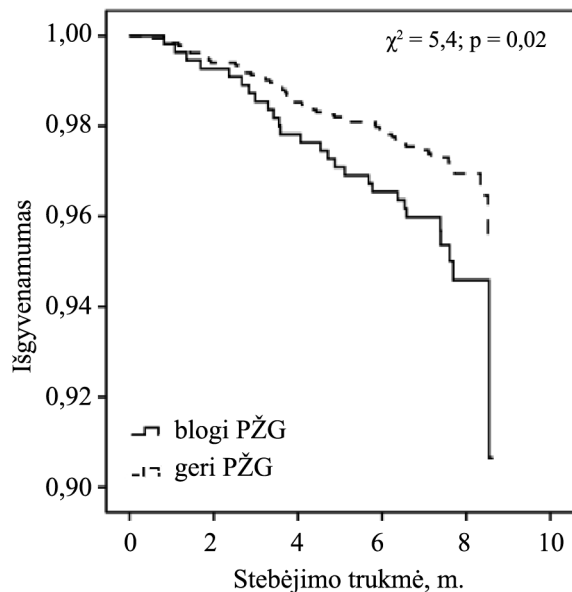
4.4.5 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterų išgyvenamumo kreivės, atsižvelgiant į gyvenimo kokybės vertinimą



4.4.6 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų išgyvenamumo kreivės, atsižvelgiant į gyvenimo kokybės vertinimą



4.4.7 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterų išgyvenamumo kreivės, atsižvelgiant į pažintinius gebėjimus



4.4.8 pav. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų išgyvenamumo kreivės, atsižvelgiant į pažintinius gebėjimus

Vienaveiksne analize nustatyta, kad moterų, kurių didelė EPG, tikimybė išgyventi per aštuonerius metus yra didesnė negu mažos EPG moterų ($p < 0,001$). Vyrų išgyvenamumo kreivių, atsižvelgiant į EPG, skirtumas buvo nereikšmingas. Ilgalaikis išgyvenamumas reikšmingai skyrėsi neturinčių DS ir turinčių DS vyrų ($p < 0,01$). Trumpesnis išgyvenamumas prasčiau savo GK vertinusių vyrų (Log Rank = 6,1; $p < 0,01$) ir moterų (Log Rank = 16,3; $p < 0,001$), palyginti su geriau vertinusiais savo GK. Analogiškai skirtumai nustatyti ir analizuojant aštuonerių metų išgyvenamumą, atsižvelgiant į PŽG. Gerus PŽG turinčių vyrų galimybė išgyventi geresnė negu blogus PŽG turinčių vyrų (Log Rank = 5,4; $p < 0,05$), atitinkamai ir gerus PŽG turinčių moterų galimybės išgyventi didesnės palyginti su blogų PŽG moterų galimybėmis (Log Rank = 6,1; $p < 0,05$).

Siekiant nustatyti PG veiksnių įtaką mirti nuo ŠKL, atsižvelgiant į kitus veiksnus, buvo atlikta daugiaveiksnė Cox'o proporcingų rizikų analizė. Prognozuotas rizikos santykis numirti nuo ŠKL, atmetus tiriamuosius, kurių anamnezėje nurodyti GSI arba IŠL. Pirmiausia atlikta vyrų ir moterų mirčių rizikos analizė, atsižvelgiant į PG veiksnus ir amžių (4.4.2 lentelė).

4.4.2 lentelė. *Psichologinės gerovės veiksnių įtaka mirtims nuo ŠKL, atsižvelgiant į amžių*

Psichologinės gerovės veiksniai	Rizikos santykis (95 proc. PI)	
	Vyrai	Moterys
Didelė eudemoninė psichologinė gerovė	0,75 (0,49–1,14)	0,34 (0,17–0,69)
Depresijos simptomai	2,05 (1,27–3,32)	1,02 (0,55–1,92)
Gera gyvenimo kokybė	0,66 (0,43–1,01)	0,34 (0,16–0,74)
Geri pažintiniai gebėjimai	0,64 (0,40–1,02)	0,52 (0,28–0,98)

Nustatyta, kad DS didina riziką numirti nuo ŠKL, nesvarbu, koks žmogaus amžius. Turinčių DS vyrų rizika numirti nuo ŠKL dvigubai didesnė negu neturinčių DS vyrų. Moterų didelė EPG, gera GK ir geri PŽG mažina riziką numirti nuo ŠKL, atsižvelgiant į amžių. Į daugiaveiksnę analizę, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnus, buvo įtraukti tik statistiškai reikšmingai vienaveiksnės analizės su mirtimi atvejais susiję veiksniai. Vyrų – DS, o moterų – EPG, GK ir PŽG. Rezultatai pateikti 4.4.3 lentelėje.

4.4.3 lentelė. Psichologinės gerovės veiksnių įtaka mirtims nuo ŠKL (daugia-veiksnė analizė)

Psichologinės gerovės veiksniai	Rizikos santykis (95 proc. PI)*	
	Vyrai	Moterys
Didelė eudemoninė psichologinė gerovė	–	0,28 (0,11–0,72)
Depresijos simptomai	1,16 (0,66–2,05)	–
Gera gyvenimo kokybė	–	0,66 (0,24–1,80)
Geri pažintiniai gebėjimai	–	0,40 (0,19–0,85)

*Rizikos santykis, atsižvelgiant į eudemoninę psichologinę gerovę, depresijos simptomus, gyvenimo kokybę, pažintinius gebėjimus, amžių, išsilavinimą, šeiminių padėčių, vaikų skaičių, socialinę-ekonominę padėtį, pinigų stoką, priklausymą socialinei organizacijai, socialinį aktyvumą, kūno masės indeksą, DTL cholesterolį, MTL cholesterolį, gliukozę, arterinę hipertenziją, alkoholio vartojimą, rūkymą, fizinį aktyvumą.

Taigi, atsižvelgiant į socialinius-demografinius (lytį, amžių, išsilavinimą, šeiminių padėčių, vaikų skaičių, darbinę padėtį, pinigų stoką), socialinius (priklausymą SO, SA) ir ŠKL rizikos veiksnius (FA, rūkymą, alkoholio vartojimą, KMI, DTL, MTL cholesterolius, gliukozės koncentraciją kraujyje, AH), vyrų PG veiksniai neturėjo įtakos mirčių nuo ŠKL rizikai. Moterų imčiai nustatyta statistiškai reišminga tam tikrų PG veiksnių įtaka mirčių nuo ŠKL rizikai. PG ir PŽG daro įtaką moterų mirtims nuo ŠKL, netgi atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius. Nustatyta, kad moterų, turinčių didelę EPG, rizikos santykis numirti nuo ŠKL, 72 proc. mažesnis negu moterų, turinčių mažesnę EPG. Taip pat moterims riziką numirti nuo ŠKL net 60 proc. mažina geri PŽG.

Apibendrinant galima teigti, kad PG veiksnių įtaka mirčių nuo ŠKL rizikai priklauso nuo lyties. Vyrų riziką numirti nuo ŠKL didina DS, atsižvelgiant į amžių. Moterų riziką numirti nuo ŠKL priklauso nuo EPG, GK ir PŽG, atsižvelgiant į amžių. Netgi atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius, moterų riziką numirti nuo ŠKL mažina didelė EPG ir geri PŽG.

5. REZULTATŲ APTARIMAS

5.1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ypatumai ir sąsajos su socialiniais-demografiniais, socialiniais ekonominiais ir socialiniais veiksniais

Pastarąjį dvidešimtmetį vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG tyrimai ypač aktualūs [1]. Kuriant sveikatos priežiūros sistemą ir politiką, senėjanti populiacija ir sėkmingo senėjimo garantavimas svarbus įvairioms visuomenėms [28, 65]. Didelis sergamumas ŠKL kviečia ieškoti netradicinių būdų šiai problemai spręsti. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas (LSMU) vienas iš pirmųjų Lietuvoje ėmėsi tyrinėti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG ir jos sąsajas su ŠKL. LSMU jau prieš keletą dešimtmečių atlikti pirmieji bandymai – šalia fizinio sveikatos rodiklių tirti psichologiniai gyventojų veiksniai [190–192]. O 2006 m. LSMU įsitraukė į JK organizuotą sėkmingo senėjimo tarptautinį projektą „Sveikata, alkoholis ir psichosocialiniai veiksniai Rytų Europoje“ (HAPIEE). Šiame disertaciniame darbe pateikiami 2006–2008 m. HAPIEE projekto metu atlikto tyrimo duomenys ir ilgalaikio ŠKL stebėjimo tyrimo (iki 2015 m.) duomenys.

Tai pirmasis Lietuvoje tyrimas, analizavęs savitos 45–74 m. miesto gyventojų imties PG ypatumus. Pirmiausia, gilintasi į PG ypatumus – atskirai analizuoti vyrų ir moterų PG veiksniai. Nustatyta, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG veiksniai priklauso nuo lyties. Vyrų geriau negu moterys vertino savo EPG ir GK, taip pat vyrų grupėje DS paplitimas buvo mažesnis negu moterų grupėje. Panašius rezultatus nustatė Roothmanas B. su kolegomis (2003). Vyrų geriau vertino teigiamą PG atspindinčius veiksniai, o moterų buvo didesnis neigiamasis afektas [193]. Manoma, kad tokie skirtumai galėjo pasireikšti, nes vyrai save ir savo aplinką linkę geriau vertinti negu moterys.

Tirtai populiacijai nustatytas gana didelis DS paplitimas (25,2 proc.). Ypač didelis moterų imties – 29,9 proc., palyginti su vyrais – 15,6 proc. Didesnį DS paplitimą moterų imtyje patvirtina daug tyrimų [95, 104, 194]. Palyginimui, DS paplitimas Anglijoje 18 proc. moterų grupėje ir 13 proc. vyrų grupėje [39]. Rusijoje DS paplitimas 23 proc. vyrų ir 44 proc. moterų grupėje. Lenkijoje atitinkamai 19 proc. ir 40 proc., o Čekijoje 19 proc. ir 34 proc. [43]. Manoma, kad moterys yra labiau linkusios reikšti neigiamas emocijas [110]. Teigiama, kad moterys gali turėti daugiau DS dėl dažnesnio netinkamų emocijų valdymo strategijų naudojimo [195]. Autoriai aiškina, kad moterys yra labiau linkusios turėti DS, nes jos labiau nei vyrai yra

linkusios jausti įtampą, mintyti ir pasiduoti neigiamam mąstymui bei jausti mažiau pasitikėjimo dėl savo gyvenimo valdymo [196].

Ankstesniais tyrimais nustatytos neigiamojo afekto sąsajos su moteriškąja lytimi, tačiau EPG ir lyties sąsajos nėra aiškios. Mokslinių tyrimų duomenys dažniausiai rodo, kad EPG nėra susijusi su lytimi [38, 49]. Tačiau šalyse, kuriose nustatomas mažesnis EPG rodiklis, pvz., Ispanijoje, Italijoje ar buvusiose sovietinio režimo šalyse, mažesnis EPG rodiklis siejamas su moteriškąja lytimi [38]. Kaip ir mūsų tyrime, JK moterų EPG buvo blogesnė negu vyrų [39]. Manoma, kad lyties skirtumai gali būti nulemti socialinių lūkesčių ir su lytimi siejamų stereotipų. Metaanalizė, apėmusi 300 vyresnių žmonių PG tyrimų, atskleidė, kad mažesnę moterų EPG lemia jų blogesnė sveikata, ekonominė padėtis ir didesnis našlystės paplitimas [197]. Galima manyti, kad ir mūsų tyrime lyties skirtumai PG atsirado dėl vyrų ir moterų socialinių-ekonominių netolygumų. Tirtos imties vyrai dažniau nei moterys dirbo, rečiau patyrė pinigų stoką, be to vyrų imtyje buvo daug mažesnis našlių paplitimas.

Daugiausia vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų savo GK vertina kaip vidutinišką. Tačiau daugiau vyrų savo GK vertina kaip gerą, o moterų – kaip vidutinišką. Ankstesnių tyrimų autoriai nurodo, kad vyrai savo GK vertina geriau negu moterys [198]. Net ir sergantys ŠKL bei kitomis LNL vyrai nurodo geresnę savo GK, nei sergančios moterys [199, 200]. Autoriai pastebi, kad lyties skirtumai vertinant GK išnyksta, kai atsižvelgiama į DS, sveikatos būklę ir socialinę-ekonominę padėtį [200]. Kita galima priežastis, kodėl vidutinio amžiaus moterys blogiau vertina savo GK – menopauzė ir jos simptomai [201], kurie nebuvo įtraukti į mūsų tyrimą.

PŽG – vienintelis PG veiksnys, kuris moterų buvo geresnis už vyrų. Visi atminties ir informacijos apdorojimo greičio vertinimai moterų buvo geresni nei vyrų. Vyrai geriau atliko tik skaičiavimo užduotį. Analogiškus duomenis pateikia ir ankstesni tyrimai. Nustatyta, kad moterys geriau atliko kalbos sklandumo, suvokimo, greičio ir tikslumo, judėjimo gebėjimų užduotis, o vyrų stipresni erdviniai ir matematikos gebėjimai [112]. Manoma, kad vyrų atmintis blogesnė negu moterų [68, 113, 114, 202]. Tokie PŽG skirtumai aiškinami prenatalinio laikotarpio lytinių hormonų sukeltais smegenų vystymosi pokyčiais [112]. Taip pat keliama prielaida, kad moterų pranašumas atliekant PŽG testus priklauso nuo dopamino hormono. Ankstesnis tyrimas atskleidė, kad moterys geriau atliko atminties užduotis, palyginti su vyrais, nes didesnis dopamino aktyvumas buvo nustatytas jų imčiai. Neuromoduliacinis dopamino poveikis elgesiui rodo pamatines smegenų ir elgesio sąsajas [203].

Nustatyti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG ypatumai leidžia palyginti juos su kitų pasaulyje atliktų tyrimų duomenimis.

2004–2006 m. tarptautinis projektas SHARE analizavo vienuolikos Europos šalių (Švedijos, Danijos, Vokietijos, Olandijos, Belgijos, Prancūzijos, Šveicarijos, Austrijos, Italijos, Ispanijos, Graikijos) gyventojų EPG ir su ja susijusius veiksnius. Autoriai išskyrė EPG klasifikaciją, kur 39–41 balas atspindi labai gerą PG vertinimą, 37–39 balai gerą, 35–37 balai – vidutinišką, o mažesnės vertės už 35 – labai blogą EPG vertinimą [65]. Mūsų imčiai nustatytas 38,3 EPG vidurkis atitinka geros EPG kategoriją. Vadinas, vidutinio ir pagyvenusio amžiaus lietuvių EPG yra gana gera. Tačiau lietuvių populiacija blogiau negu kitų šalių gyventojai vertina savo GK. Daugelis tiriamųjų, ypač moterų grupės, savo GK vertino ne kaip gerą, o kaip vidutinišką. Vyresnių asmenų senėjimo tyrimu nustatyta, kad Lietuvos gyventojai blogiau vertina savo sveikatą ir GK, palyginti su daugeliu kitų pasaulio šalių pvz., Norvegija, Izraelis, JAV ir kt. [204]. Žinoma, tam įtakos turi ekonominė šalies padėtis ir finansinės galimybės, ekonomiškai silpnesnėse šalyse daugiau juntami socialiniai-ekonominiai netolygumai.

Galime palyginti mūsų tyrimo PŽG ir SHARE projekto duomenis. Skaičiavimo testo vidurkis SHARE projekto šalių 2,2, Kauno gyventojų – 3,1 vyrų ir 2,9 moterų. Kalbos sklandumo testo vidurkis lygus 18, o mūsų tiriamosios imties vidurkis – 21,6. Atminties užduotį Kauno miesto gyventojai irgi atliko geriau, atsimintų žodžių vidurkis Lietuvoje – 5,5, o SHARE projekto šalių – 4,7. Kitų šalių gyventojų uždelsto atsiminimo vidurkis – 3,2, Lietuvoje net dvigubai didesnis – 7,5. Buvo taikyta atitinkama tyrimo procedūra, todėl tokius gerus mūsų šalies gyventojų rezultatus galėjo nulemti jaunesnis tiriamųjų amžius. Lietuvos tiriamųjų amžiaus vidurkis buvo 60 metų, o SHARE projekto šalių amžiaus vidurkis – 67 metai [69]. Amžius yra ypač svarbus veiksnys, susijęs su PŽG pokyčiais [131]. Atitinkamai palyginti PŽG testų duomenys su identiško tyrimo, atlikto HAPIEE projekto šalyse partnerėse duomenimis. Lietuvos vyrų ir moterų PŽG testų atlikimas buvo blogesnis nei Čekijos atstovų, tačiau geresnis nei Rusijos ir Lenkijos tiriamųjų [5].

Vienas iš probleminių klausimų, keliamų analizuojant PG ypatumus – tai PG konstrukto neapibrėžtumas ir sudedamųjų jo dalių tarpusavio sąsajos [28, 31]. Dažnai PG tapatinama su GK [205]. Manoma, kad vyresnio amžiaus žmonėms GK ypač paveikia atsiradę DS ir pablogėję PŽG [206]. Analizuojant darbe nagrinėjamų PG veiksmių tarpusavio sąsajas nustatyta, kad visi tyrime analizuoti PG veiksniai tarpusavyje susiję, tačiau nedideli koreliacijos koeficientai patvirtina šių konstrukto atskirumą. Stipriausi ryšiai nustatyti tarp EPG ir kitų PG veiksmių. Gauti rezultatai patvirtina anksčiau tyrimais nustatytas išvadas, kad DS susiję tiek su EPG [28, 33], tiek su GK [83, 85, 87, 207]. Tyrime taip pat patvirtinas Gateso (2014) pasiūlytas PG modelis – DS ir GK prognozuoja PG. Tačiau šiame modelyje

išskiriamos PŽG sąsajos su kitais PG veiksniais mūsų darbe nepatvirtintos [90]. Ankstesniais tyrimais nustatytos PŽG sąsajos su GK [83, 84, 201] ir DS [68, 78, 79], tačiau šiame tyrime jos buvo labai silpnos. JK ilgalaikiame senėjimo tyrime ELSA nustatyta, kad iš visų PG veiksnių, tik EPG buvo susijusi su PŽG blogėjimu. Todėl autoriai teigia, kad PG turi nedaug įtakos PŽG blogėjimui [39]. Siekiant išsiaiškinti tikslesnes PŽG ir kitų PG veiksnių sąsajas, reikėtų įvertinti PŽG pokyčius pakartotinio tyrimo metu. Tai leistų išsiaiškinti, kaip PŽG kaita priklauso nuo kitų PG veiksnių.

Literatūroje galima rasti daug šaltinių, analizavusių PG ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajas, tačiau jie pateikia skirtingus rezultatus. Pirmiausia, rezultatus lemia skirtingi analizuojami PG sandai, tam tikri metodologiniai pasirinkimai ir kultūrų skirtumai. Daugelyje šalių atlikti tyrimai teigia, kad EPG su amžiumi susijusi apverstos U raidės kreive. Teigiama, kad vidutinio amžiaus tiriamųjų EPG pradeda didėti ir piką pasiekia 65 metų, apie 70 metus pradeda mažėti, o senyvo amžiaus žmonėms tampa itin bloga [48, 49, 91]. Tačiau mūsų imties tiriamiesiems EPG nebuvo susijusi su amžiumi. Tai jau ne pirmas tyrimas, kurio metu nenustatyta amžiaus įtaka EPG [24, 99]. Galima manyti, kad tokie rezultatai patvirtina prielaidą – EPG yra nekintamas konstruktas, kuris nepriklauso nuo aplinkybių ir kasdienių įvykių [30, 31].

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų DS, kitaip negu EPG, priklauso nuo amžiaus. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksnus, nustatyta, kad vyresnis amžius vyrams padidina galimybę turėti DS. Daug tyrimų patvirtina didesnę DS paplitimą tarp vyresnio amžiaus žmonių. Šis DS atsiradimas vyresniems žmonėms siejamas su sveikatos būklės pablogėjimu [110, 117, 209]. Pažymėtina, kad vyrams didesnę įtaką DS turi LNL ir kasdienio funkcionavimo sunkumai [106]. Teigiama, kad vyresni vyrai sunkiau įveikia stresą, todėl jiems dažniau atsiranda DS [44].

Manoma, kad didėjant amžiui blogėja GK vertinimas [210, 211]. Mūsų tyrime, atsižvelgiant į kitus socialinius-demografinius veiksnus, jaunesnės tiriamosios savo GK vertino geriau negu vyresnės, nors vyrams šis ryšys buvo statistiškai nereikšmingas. Galime bandyti paaiškinti tokius rezultatus, remdamiesi ankstesnių tyrimų duomenimis. Manoma, kad blogėjanti sveikata ypač veikia vyresnių moterų GK, palyginti su vyrais [200]. Matyt, ilgainiui blogėjant sveikatai, moterims atsiranda daugiau rūpesčių, sprendžiant kasdienes problemas, susijusias su moteriškais darbais, pvz., namų ruoša ir kt. Sveikatos sutrikimai, judėjimo, kasdienių veiklų atlikimo sunkumai gali lemti vyresnių moterų GK, bet ne nuotaikos blogėjimą.

Manoma, kad PŽG blogėja didėjant amžiui [4, 101]. Vyresni asmenys sunkiau atlieka PŽG užduotis dėl neurobiologinių individo pokyčių, pvz.,

informacijos apdorojimo greičio sumažėjimo ir jutiminių funkcijų blogėjimo [212]. Tačiau mūsų tyrimo duomenimis, amžius nebuvo susijęs su PŽG, atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius. Matyt mūsų tiriamųjų geresni PŽG labiau susiję ne su amžiumi, o su darbine tiriamųjų padėtimi. Dirbančių ir jaunesnių tiriamųjų buvo geresni PŽG negu pensininkų arba neįgaliųjų. Bedarbių, dar nepasiekusių pagyvenusio amžiaus ribų, didesnės galimybės turėti geresnius PŽG negu pensininkų, neįgaliųjų, dirbančių neįgaliųjų ar dirbančių pensininkų.

Šeiminės padėties ir PG sąajos buvo reikšmingos tik vyrams. EDP, PŽG ir šeiminės padėties sąajos, atsižvelgiant į socialinius-ekonominius veiksnius, buvo statistiškai nereikšmingos, tačiau DS ir GK buvo reikšmingai susiję su šeimine padėtimi. Našliai dvigubai daugiau turėjo DS, palyginti su kartu gyvenančiais, nesusituokusiais tyrimaisiais. Susituokę vyrai turėjo daugiau galimybių patekti į gerai savo GK vertinančių grupę. Pažymėtina, kad pasitenkinimas šeimos gyvenimu susijęs su DS abipusiais ryšiais. Manoma, kad nelaimingas santuokinis gyvenimas lemia didesnę DS paplitimą, o DS savo ruožtu gali pabloginti santykius [213]. Manoma, kad šeiminė padėtis yra ypač svarbi vyrams. Susituokusių vyrų PG didesnė negu susituokusių moterų. Autoriai teigia, kad Tailande, kaip ir daugelyje Europos šalių, susituokę vyrai turi didesnę PG negu ištekęsios moterys. Ištekęsios moterys patiria daugiau psichoemocinės įtampos, yra dirglesnės, vienišesnės, apatiškos ir užsisklendusios. Atsižvelgiant į daug socialinių-demografinių veiksnių, ištekęsios moterys yra nelaimingesnės negu susituokę vyrai. Lyties skirtumų nepaaiškina ir gaunamos pajamos, išsilavinimas arba vaikų skaičius. Vienintelis veiksnys paaiškinantis lyties skirtumus – socialinė įtampa (angl. *social strain*). Vyrai teigia patiriantys mažiau konfliktų šeimoje ir jaučiantys mažiau įtampos bendraudami su vaikais, jiems keliama mažesni socialiniai lūkesčiai, kalbant apie šeimą ir vaikus [214].

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų PG buvo susijusi su vaikų turėjimu, netgi atsižvelgiant į kitus socialinius-demografinius veiksnius. Dviejų arba trijų vaikų turėjimas didino vyrų galimybę turėti gerą EPG. Tarp neturinčių vaikų vyrų, DS paplitimas buvo didesnis negu turinčių vaikų vyrų grupėse. Turintys vieną ar du vaikus vyrai savo GK vertino geriau. Literatūroje daug tyrimų patvirtinančių, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus žmonių PG priklauso nuo vaikų turėjimo. Vyresnio amžiaus tarpsniu emocinė ir materialinė suaugusių vaikų pagalba yra ypač svarbi [123]. Moksliniais tyrimais patvirtinta, kad vaikų turėjimas ir emocinė jų parama svarbi palaikant vyresnių žmonių fizinę ir psichikos sveikatą. Ispanijoje atliktas tyrimas nustatė, kad vyresni asmenys, gaunantys daugiau paramos iš savo suaugusių vaikų, turi mažiau DS ir geriau vertina savo sveikatą [215].

Šeiminės padėties ir vaikų turėjimo įtaka ypatingai didelė pagyvenusio amžiaus vyrams. Netekėjusios ir neturinčios vaikų moterys sugeba kompensuoti šeimos nebuvimą, aktyviai įsitraukdamos į socialines veiklas. Jos yra socialiai aktyvios, įsitraukia į savanoriškas veiklas ir taip susikuria socialinę palaikymo aplinką. Netekėjusios ir neturinčios vaikų moterys aktyviai įsitraukia į bažnytinę veiklą [216]. Taip pat manoma, kad bevaikės moterys kompensuoja vaikų neturėjimą dideliu įsitraukimu į gimtąją šeimą ir tradiciškai moterims būdingas specialybes, pvz., mokytojavimas, slauga ar socialinis darbas, kur jos gali rūpintis kitais ir perduoti savo žinias [120]. Nevedę ir neturintys vaikų vyrai, atvirkščiai, netgi rečiau įsitraukia į socialines veiklas, negu vedę ar turintys vaikų vyrai. Neturintys vaikų vyrai daug mažiau bendrauja su kitais žmonėmis, negu turintys vaikų vyrai. Šis reiškinys paaiškinamas tuo – didžiąją vyresnio amžiaus asmenų bendravimo dalį būtent ir sudaro bendravimas su savo suaugusiais vaikais ir giminėmis. Tačiau neturinčios vaikų moterys daugiau bendrauja su draugais ir kaimynais, nei šeimas turinčios moterys. Vedę vyrai yra linkę būti priklausomi nuo savo žmonių, todėl jų netekimas gali turėti neigiamų padarinių jų gerovei. Jeigu našlys vyras neturi vaikų, jis labiau linkęs į vienišumą ir emocinės paramos stoką. Autoriai pažymi, kad neturinčių vaikų vyresnių asmenų gerovė gali nepasikeisti, jeigu jie prisitaiko prie su amžiumi atsiradusių pokyčių, nesunkiai įveikia kasdienes veiklas ir jaučiasi nuo kitų nepriklausomi. Neturintiems vaikų žmonėms sveikatos sutrikimai gali labiau pabloginti GK ir apskritai gerovę, negu turintiems vaikų vyresniems asmenims, būtent dėl emocinės ir fizinės paramos stokos [216].

Socialiniai-ekonominiai veiksniai buvo reikšmingai susiję su vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG. Aukštesnis išsilavinimas buvo susijęs su geresne moterų PG. Darbinė padėtis ir pinigų stoka buvo statistiškai reikšmingai susijusios su PG veiksniais. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksnius, aukštesnįjį ir aukštąjį išsilavinimą įgijusios moterys turėjo geresnę EPG. Atitinkamai tik moterų DS buvo susiję su išsilavinimu – pradinis, profesinis ir vidurinis išsilavinimas padidino galimybes turėti DS. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius, nustatyta, kad didėjant moterų išsilavinimo lygiui, didėja ir galimybės patekti į gerų PŽG grupę. Tačiau tiek vyrų, tiek moterų, GK vertinimas priklausė nuo turimo išsilavinimo, atsižvelgiant į kitus socialinius-demografinius veiksnius.

Manoma, kad aukštesnis išsilavinimas padeda žmogui prisitaikyti prie nuo amžiaus priklausančių pokyčių ir suteikia daugiau pasitikėjimo savo jėgomis [49]. Išsilavinusių asmenų pažinimo atsargos yra didesnės, todėl jų PŽG vėliau arba lėčiau blogėja [111]. Ankstesni tyrimai nustatė, kad aukštesnis išsilavinimas susijęs geresne EPG [37, 48] ir geresniais PŽG [5,

114]. Neaišku, kodėl šiame tyrime tik moterų išsilavinimas buvo susijęs su jų PG. Gali būti, kad būtent per GK vyrų PG buvo susijusi su išsilavinimu. Be to, galima daryti prielaidą, kad vyrų PG labiau susijusi su šeimine padėtimi, moterų PG reikšmingesnis yra išsilavinimas. Atlikus vienaveiksnę analizę nustatyta, kad vyrų EPG, DS, GK ir PŽG susiję su išsilavinimu. Tačiau atsižvelgiant į šeiminę padėtį, vaikų turėjimą ir socialinius-ekonominius veiksnus nustatyta, kad vyrams reikšmingos tik GK ir išsilavinimo sąsajos. Todėl tikėtina, kad moterų PG labiau veikia išsilavinimas, o vyrų – šeiminė padėtis.

Kitas socialinis-ekonominis veiksnys, reikšmingai susijęs su vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG – darbinė jų padėtis. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnus, darbinė padėtis buvo reikšmingiausiai susijusi su visais PG veiksniais. Darbo rezultatai atskleidžia, kad neįgalumas susijęs su blogesniais PG rodikliais, atsižvelgiant į kitus socialinius-demografinius veiksnus. Gebėjimas dirbti ir darbo turėjimas yra tarsi apsauginis veiksnys, nes dirbančio asmens didesnė PG. Literatūroje yra daug pavyzdžių, kai būtent socialiniai-ekonominiai veiksniai labiausiai susiję su PG. L. George (2006) PG modelyje iš socialinių-demografinių veiksmų išskyrė socialinę-ekonominę padėtį, kuri veikia ir sveikatą, ir SA, ir PG [217]. JK gyventojų tyrimu nustatyta, kad pagyvenusio amžiaus žmonių EPG priklauso nuo socialinės-ekonominės padėties. Tarp dirbančiųjų mažesnis DS paplitimas, palyginti su nedirbančiais [39]. Kitu tyrimu, kaip ir mūsų tyrime, nustatyta, kad dirbantys asmenys gali turėti didesnę PG negu nedirbantys. Bendras nedarbo lygis šalyje dar labiau mažino bedarbių galimybę įgyti didesnę EPG [38].

Blogiausi PG vertinimai būdingi neįgaliesiems, palyginti su kitomis darbinės padėties grupėmis. Ankstesniais tyrimais nustatyta, kad tiriamiesiems, patiriantiems kasdienės veiklos atlikimo sunkumų, būdingas didesnis DS paplitimas [42, 109]. Galimybę turėti didelę EPG ypač mažina neįgalumas [48, 100]. Mūsų darbe nustatyta, kad neįgaliųjų blogi ir PŽG. Ankstesni tyrimai nustatė, kad asmenys, kurių pažeisti PŽG, blogiau atlieka kasdienę veiklą. Jiems sunku atlikti veiklas, susijusias su atmintimi ir vykdoma funkcija: naudotis telefonu, gaminti maistą, vartoti vaistus, tvarkyti turtą, organizuoti laisvalaikio veiklas [125, 218]. Manoma, kad vyresnių žmonių GK labiausiai priklauso nuo gebos atlikti kasdienes veiklas, jų sveikatos būklės, sensorinių jutimų, gebėjimo judėti, autonomijos ir energijos, o neįgaliųjų – visos išvardytos funkcijos yra ribotos [204]. Deja, neįgalumas ir jo lemiami fiziniai, pažinimo ir jutiminiai ribojimai yra neat-siejama senėjimo dalis [219].

Kitas su PG reikšmingai susijęs veiksnys – pasitraukimas iš darbo rinkos. Išėjimas į pensiją įvairiai siejamas su PG. Vieni tyrimai išskiria teigiamus

išėjimo į pensiją aspektus, kiti – neigiamą įtaką PG. Išėjimą į pensiją rekomenduojama vertinti labiau kaip vyksmą, negu kaip įvykį. Pagyvenusio amžiaus žmonių gyvenime tai tarsi kritinis lūžis, kuris turi socialinių, ekonominių ir psichologinių padarinių. Tačiau kaip pavyks prisitaikyti prie šio pasikeitimo, priklauso nuo daugybės individualių veiksnių – šį procesą reikėtų vertinti viso gyvenimo požiūriu [220]. Remiantis mūsų tyrimu, išėjimas į pensiją buvo susijęs su blogesniais PG vertinimais. Reikėtų turėti omenyje, kad Lietuvoje pensininkams nėra sudaromos geros socialinės ar ekonominės sąlygos. Jų pensijos yra gana mažos, be to, yra mažai programų, skirtų vyresnių asmenų aktyvumui didinti ir jų gerovei garantuoti.

Žmogus, kuriam nestinga pinigų, gali turėti didesnę EPG ir gerai vertinti savo GK. Stokojant pinigų maistui, drabužiams ir namų apyvokai didėja galimybė turėti DS. Ankstesni tyrimai patvirtina, kad EPG susijusi su gaunamomis pajamomis [37], o finansiniai sunkumai susiję su DS [43]. Finansinė gerovė yra susijusi su PG [64]. Manoma, kad vyresnio amžiaus tarpsniu finansinė gerovė garantuoja saugumą ir leidžia pasiekti tikslų, suteikia galios valdyti save ir savo aplinką [49]. Kaip ir mūsų tyrime, metaanalizėje nustatyta, kad pajamos turi daugiau įtakos PG negu turimas išsilavinimas [221]. Vyresniems žmonėms išėjusiems į pensiją ir sumažėjus pajamoms, mažėja ir galimybė patenkinti pirminius savo poreikius. Pirminiai poreikiai yra esminiai siekiant kelti aukštesnius tikslus savo gyvenime ir apskritai saviraiškos.

Šalia socialinių-demografinių ir socialinių-ekonominių veiksnių, didelę įtaką asmens gerovei daro socialinė jo gerovė [222]. Mūsų tyrimo duomenimis, tiriamųjų įsitraukimas į socialines veiklas buvo susijęs su jų PG. Didelis SA daugiau kaip dvigubai padidino galimybę turėti didelę EPG, gerai vertinti GK ir mažino DS galimybę. SA buvo reikšmingai susijęs ir su PŽG, tačiau tik moterims. Taigi visi analizuoti PG ir SA veiksniai tarpusavyje susiję. Gali būti, kad turintys DS tiriamieji yra mažiau socialiai aktyvūs. Žinoma, galimas ir atvirkščias ryšys. Remiantis mūsų tyrimo duomenimis apie priežastingumą kalbėti negalime. Ankstesnių tyrimų duomenys patvirtina GK, DS ir SA tarpusavio sąsajas. Autoriai aiškina, kad DS gali pabloginti vyresnių asmenų GK, sumažinti jų SA. Taip pat sveikatos sutrikimai, ypač funkciniai judėjimo sunkumai, kurie nebuvo kontroliuoti mūsų tyrime, gali pabloginti tiek GK, tiek sumažinti galimybes būti socialiai aktyviems [223, 224]. Dalyvavimas socialinėje veikloje vyresniems asmenims leidžia pagerinti jų GK [225]. Autoriai sutaria, kad vyresnis amžius susijęs su mažesniu SA ir socialinių ryšių susiaurėjimu. Nustatyta, kad kūrybinių ir socialinių veiklų padidinimas gali padėti vyresniems asmenims užmegzti socialinius ryšius, įveikti socialinę atskirtį ir vienišumą bei po ilgesnio laiko lemia geresnį jų GK vertinimą ir DS sumažėjimą [226]. SHARE projekto

duomenimis, vyresnių Europos gyventojų atmintis buvo susijusi su jų aktyvumu – socialinis įsitraukimas buvo šio ryšio tarpininku [227].

Mūsų tyrimo metu nebuvo analizuoti PG pokyčiai ir jos padinimo galimybės. Ateityje svarbu įvertinti, ar PG yra kintama ir kokiomis priemonėmis ją galima palaikyti arba netgi padidinti. Ankstesnių mokslinių tyrimų duomenimis, PG gali būti padidinta paprastomis savipagalbos priemonėmis, pvz., gerų darbų atlikimas, dėkingumo išreiškimas, asmeninių pajėgumų žinojimas, meditacija ir kt. [228]. Taigi visuomenė turėtų būti informuojama apie tokias paprastas ir lengvai pasiekiamas savipagalbos priemones, kurių veiksmingumas PG didinimui yra pagrįstas moksliniais tyrimais. Be to, svarbu atlikti išsamesnius PG pokyčių ir su jais susijusių veiksmų tyrimus.

Apibendrinant poskyrį, mūsų tyrimo metu buvo įvertinta vidutinio ir vyresnio amžiaus Lietuvos gyventojų PG ir jos sąsajos su socialiniais-demografiniais, socialiniais-ekonominiais ir socialiniais veiksniais. Palyginti su kitų šalių tyrimų rezultatais, vidutinio ir pagyvenusio amžiaus lietuvių gana didelė EPG, didelis DS paplitimas, vidutiniškas GK vertinimas ir gana geri PŽG. Kaip ir daugelyje kitų tyrimų, moterų didesnis DS paplitimas ir geresni PŽG, o vyrai geriau vertina savo GK ir EPG. Tiriamųjų socialiniai-demografiniai veiksniai skirtingai susiję su tam tikrais PG sandais. Be to, sąsajos priklauso nuo lyties. Skirtingų PG veiksmų, socialinių-demografinių ir socialinių veiksmų sąsajos skiriasi, tačiau apibendrindami galime teigti – reikšmingiausiai PG susijusi su socialiniais-ekonominiais veiksniais, pvz., išsilavinimas, darbinė padėtis ir pinigų stoka. Taip pat PG veiksniai reikšmingai susiję su SA. Vyrų PG buvo labiau susijusi su šeimine jų padėtimi ir vaikų turėjimu, o moterų PG labiau susijusi su jų išsilavinimu.

5.2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės bei širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnių sąsajos

ŠKL rizikos veiksnių ir PG sąsajos itin painios. Kai kurie autoriai teigia, kad ŠKL rizikos veiksniai lemia PG ir ŠKL sąsajas [20]. PG ir su sveikata susijusios elgsenos sąsajos buvo išsamiai analizuotos kitų autorių darbuose, tačiau išvados nėra vienareikšmės. Biologinių ŠKL rizikos veiksnių ir PG sąsajos dar painesnės [20, 91]. PG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajų analizė sudėtinga, nes skirtingos PG sudedamosios dalys nevienodai susijusios su ŠKL rizikos veiksniais. Mūsų tyrimas prisideda prie vidutinio ir pagyvenusio amžiaus žmonių PG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajų analizės, nes darbe išsamiai aptariamos kiekvieno ŠKL rizikos veiksnio – per didelio KMI, AH, MTL cholesterolio ir per mažo DTL cholesterolio, gliukozės koncentracijos ir trigliceridų kiekio kraujyje, rūkymo, alkoholio vartojimo, nejudros sąsajos

su visais PG sandais. Tyrime nustatytos ne tik tam tikrų ŠKL rizikos veiksnių savarankiškos sąsajos su visais PG sandais, tačiau analizuojami jų ryšiai, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnus. Kaip ir buvo galima tikėtis, PG sandai buvo skirtingai susiję su ŠKL rizikos veiksniais ir priklausė nuo lyties.

KMI buvo susijęs su PG, atsižvelgiant į lytį ir analizuojamą PG veiksnį. Vienaveiksne analize nustatyta, kad normalų kūno svorį turinčios moterys buvo linkusios turėti geresnę PG nei nutukusios moterys. O turintys antsvorio vyrai buvo linkę turėti geresnę PG nei normaliai sveriantys vyrai. Net ir atsižvelgus į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnus, turinčių antsvorio vyrų DS paplitimas mažesnis, negu turinčių mažesnį KMI vyrų. Ankstesnių tyrimų rezultatai patvirtina kūno svorio ir PG sąsajų priklausymą nuo lyties. Tyrime JAV pastebėta, kad DS paplitimas buvo susijęs tik su moterų KMI [229]. Tokius nuo lyties priklausomus KMI ir PG ryšius galima bandyti paaiškinti stereotipiniais su lytimi susijusiais lūkesčiais, nes moterų išvaizdai visada buvo keliami aukštesni socialiniai reikalavimai. Visais amžiaus tarpsniais moterys įsivaizduojamos lieknesnės negu vyrai [230]. Ankstesnių tyrimų analizė taip pat atskleidė, kad teigiamosios ir neigiamosios PG sandai skirtingai susiję su ŠKL rizikos veiksniais. JK atliktame tyrime DS buvo susiję su nutukimu, o EPG nebuvo susijusi su KMI. Tai rodo, kaip svarbu yra įvertinti tam tikrus PG sandus ir jų savitas sąsajas su ŠKL rizikos veiksniais [39]. Tai ir buvo atlikta šiame tyrime.

Žinoma, kad nutukimas yra vienas iš pagrindinių ŠKL rizikos veiksnių, lemiančių sergamumą ir mirtingumą nuo ŠKL ir trumpesnę gyvenimo trukmę [231]. Nutukimas blogina asmens visų gyvenimo sričių GK [231–234]. Manoma, kad PŽG blogėjimas ir nutukimas netgi turi bendrą neuropsichologinį mechanizmą [235]. Todėl PG ir nutukimo sąsajos galėtų būti nesunkiai paaiškinamos, tačiau pagrįsti mažesnį turinčių antsvorio vyrų DS paplitimą, palyginti su normalaus kūno svorio vyrais, yra sudėtingiau. Tačiau nustatyta, kad turinčios antsvorio moterys buvo linkusios turėti mažiau DS, o vyrams nustatytos atvirkštinis ryšys, kaip ir mūsų tyrime. Tačiau per mažai sveriantys vyrai, dažniau turėjo DS negu normaliai sveriantys vyrai [236]. Galima manyti, kad mūsų tyrime nustatytoms per didelio kūno svorio ir mažesnio DS paplitimo sąsajoms, palyginti su normalaus kūno svorio tiriamųjų grupe, statistiškai reikšmės turėjo per mažai sveriantys vyrai, kurie mūsų tyrime nebuvo išskirti į atskirą tiriamųjų grupę dėl per mažo jų skaičiaus ir buvo prijungti prie normalaus kūno svorio vyrų.

Literatūros analizė atskleidė, kad AH susijusi su blogesniu GK vertinimu [237–240]. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus žmonių PG ir AH sąsajos ypač reikšmingos, nes šiuo amžiaus tarpsniu AH paplitimas labai didelis. Svarbu

valdyti AH, nes jos padariniai, pvz. ŠKL, lemia negalią ir mirtis [241]. AH taip pat susijusi su blogesniais PŽG [242, 243]. Manoma, kad PŽG blogėja dėl AH lemiamų biologinių procesų, veikiančių smegenis [244]. Mūsų tyrimo duomenys šių išvadų nepatvirtino. Vienaveiksnės analizės duomenimis, AH nesergantys vyrai geriau vertino savo GK, o AH nesergančių moterų buvo didesnė EPG, geresnė GK, geresni PŽG, jas rečiau vargino DS. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnius, AH nebuvo susijusi su PG veiksniais. Gali būti, kad dalį šių sąsajų paaiškina su sveikata susijusi elgsena [245] bei socialiniai-demografiniai veiksniai. Tikėtina, kad atsižvelgiant į kitus ŠKL rizikos veiksnius ir socialinius-demografinius veiksnius, sąsajų nepavyko aptikti ir dėl mūsų tyrimo plano. Daug tyrimų, nustatančių AH įtaką PŽG blogėjimui, yra ilgalaikiai stebėjimo tyrimai, o mūsų tyrimas tiek kraujospūdį, tiek PŽG vertino tuo pačiu metu ir galbūt negalėjo nustatyti šių sudėtingų ryšių.

Mūsų tyrime buvo nustatytos sudėtingos PG ir tam tikrų biologinių žymenų sąsajos, kurios priklauso nuo tiriamųjų lyties ir analizuojamo PG sando. Reikšmingiausiai su PG buvo susijęs DTL cholesterolis. Didesnis negu 1,3 mmol/l DTL cholesterolio kiekis kraujyje susijęs su didesne EPG, geresniu GK vertinimu ir mažesniu DS paplitimu. Atsižvelgiant į visus ŠKL rizikos, socialinius-demografinius ir socialinius veiksnius, nustatyta, kad didelė DTL cholesterolio koncentracija kraujyje didino vyrų galimybes gerai vertinti savo GK, o moterims – turėti gerus PŽG. PG ir MTL cholesterolis nebuvo statistiškai reikšmingai susiję. Tyrėjai, analizavę PG ir serumo cholesterolio sąsajas taip pat nustatė, kad tam tikri PG veiksniai skirtingai susiję su cholesteroliumi. Vieno tyrimo metu EPG ir neigiamasis afektas nebuvo susiję su cholesteroliumi, o teigiamasis afektas buvo susijęs tik su DTL cholesteroliumi [246]. Kitiems autoriams taip pat nepavyko nustatyti EPG ir cholesterolio sąsajų [247]. Tyrėjai, vertinę bendrojo cholesterolio įtaką GK, nustatė, kad bendrasis cholesterolis daro įtaką tik fizinei GK sričiai [248, 249].

Ankstesnių tyrimų duomenimis, mažas cholesterolio kiekis kraujyje susijęs su blogesniais PŽG ir didesne DS rizika [250–252]. Teigiama, kad mažas cholesterolio lygis gali paveikti smegenų funkcijas. Cholesterolis yra reikalingas susidarant ir vystantis sinapsėms. Kaip ląstelės membranos dalis, jis turi didelę įtaką – reguliuoja signalų pakeitimą [250]. Manoma, kad mažas vyrų MTL cholesterolio lygis kraujyje padidina DS atsiradimo riziką, o moterų – DS riziką padidina mažas DTL cholesterolio kiekis kraujyje [251]. Kitas tyrimas patvirtino vyrų mažo MTL cholesterolio kiekio sąsajas su didesniu DS paplitimu [253]. Manoma, kad mažesnis cholesterolio kiekis gali paveikti serotonino hormono funkciją [254]. Maža cholesterolio koncentracija kraujyje susijusi net su savižudiškomis idėjomis [255]. Tiek

su depresija, tiek su maža cholesterolio koncentracija yra siejamas serotonino pernašos genas 5HTTLPR [256, 257]. Būtent šie anksčiau atlikti tyrimai gali paaiškinti mūsų tyrime nustatytus rezultatus, kad tam tikri PG sandai susiję didesniais DTL cholesterolio kiekiais kraujyje.

Vienaveiksnės analizės duomenimis didesnis TG kiekis susijęs su didesne moterų EPG, o vyrų – su geresniu GK vertinimu ir mažesniu DS paplitimu. Atsižvelgiant į kitus ŠKL rizikos, socialinius-demografinius, socialinius veiksnius, šios sąsajos nebuvo statistiškai reikšmingos. Anksčiau tyrimų išvados apie TG ir PG sąsajas – nevienareikšmės. TG kiekis kraujyje nebuvo susijęs su PŽG [251]. DS ir TG sąsajos prieštaringos: vieni nustato, kad didesnis TG kiekis kraujyje susijęs su didesniu DS paplitimu [258], kiti nustato statistiškai nereikšmingas TG ir DS sąsajas [259]. Analogiškai neaiškios TG sąsajos su EPG: vieni tyrėjai teigia, kad mažesnis TG kiekis susijęs su geresne EPG [91], kiti – EPG su TG nesusiję [246].

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gliukozės koncentracijos sąsajos su PG sandais taip pat reikšmingos tik atliekant vienaveiksnę analizę. Nustatyta, kad didelė moterų gliukozės koncentracija kraujyje susijusi su DS ir blogesniu GK vertinimu. Maža gliukozės koncentracija kraujyje buvo susijusi su geresniais PŽG. Tačiau atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksnius, PG sandai nebuvo susiję su gliukoze. Kaip ir mūsų tyrime, kitų autorių darbe buvo nustatytos DS sąsajos su didesne gliukozės koncentracija kraujyje, tačiau atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius, ryšys tapo statistiškai nereikšmingas [260]. Manoma, kad PG veiksniai nesusiję su padidėjusia gliukozės koncentracija kraujyje, nors susiję su gydytojo nustatyta diabeto diagnoze [261]. Padidėjusi gliukozės koncentracija nesusijusi su GK vertinimu [262]. Manoma, kad sergamumas diabetu yra susijęs su DS atsiradimu, tačiau padidėjusi gliukozės koncentracija DS dar neprognozuoja [263]. Pažymėtina, kad PŽG yra susiję ir su diabeto diagnoze, ir su gliukozės koncentracijos padidėjimu kraujyje [264]. Kitu tyrimu nustatyta, kad asmenims, sirgusiems diabetu pradžioje tyrimo, PŽG pablogėjo. Tačiau asmenims, kuriems diabetas buvo nustatytas pakartotinio tyrimo metu, PŽG buvo panašūs kaip ir nesergančių diabetu pacientų [265]. Manoma, kad gerai valdoma gliukozės koncentracija kraujyje net ir sergančiųjų diabetu pacientų grupėje gali turėti mažai įtakos jų PŽG [266]. Taigi galima manyti – nors diabetas siejamas su blogesniais PŽG, didesnė gliukozės koncentracija kraujyje dar gali būti nesusijusi su blogesniais PŽG ir kitais PG veiksniais.

Toliau aptarsime gyvensenos ir PG sąsajas. Remiantis vienaveiksne analize vyrų rūkymas buvo susijęs su EPG, DS ir GK. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius, vyrų nerūkymas buvo susijęs su geresniu GK vertinimu. Galima manyti, kad sąsajos buvo reikšmingos tik vyrų

imčiai, nes vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterų rūkymo paplitimas yra gana mažas, mažiau negu 10 proc. Ankstesni tyrimai patvirtina mūsų tyrimo duomenis, tad galima išvada – rūkymas susijęs su blogesniu GK vertinimu [234]. Literatūroje patvirtinamos DS ir rūkymo sąsajos [267]. Manoma, kad polinkis rūkyti ir turėti DS netgi turi bendrą genetinį pamatą [142]. Tačiau mūsų tyrime nustatytos PG ir rūkymo sąsajos yra gana silpnos. Galima manyti, kad rūkymas yra labiau susijęs su psichikos sutrikimais ir neigiamais psichikos sveikatos veiksniais negu su teigiamąja PG, kuri ir buvo analizuota mūsų tyrime. Ankstesni tyrimai nustato PŽG ir rūkymo sąsajas, tačiau mūsų tyrime jos buvo statistiškai nereikšmingos. Pažymėtina, kad PŽG ir rūkymo sąsajų nepavyko rasti, nes tyrimai, nustatę šias sąsajas, buvo ilgalaikiai stebėjimo tyrimai. Jie galėjo įvertinti prognozinį rūkymo poveikį PG, o mūsų tyrime stebėtos akimirkinės požymių sąsajos [150, 151, 154].

Alkoholio vartojimo ir PG sąsajos mūsų tyrime taip pat priklauso nuo lyties. Nustatyta, kad atsižvelgiant į kitus ŠKL rizikos, socialinius-demografinius, socialinius ekonominius ir socialinius veiksnius, moterų alkoholio vartojimas buvo susijęs su DS, o vyrų – su EPG ir GK vertinimu. Moterims ne dažniau kaip 2–4 kartus per savaitę vartojusioms alkoholį rečiau nustatyti DS negu niekada nevartojančioms alkoholio moterims. Vyrų, vartojančių alkoholį ne dažniau kaip 2–4 kartus per savaitę, arba visai nevartojančių alkoholinių gėrimų, buvo didesnė EPG ir jie gerai vertino savo GK, palyginti su kasdien vartojančiais alkoholį vyrais. Vyrams, visiškai nevartojantiems alkoholio, nustatyti geresni PG duomenys, atsižvelgiant į kitus veiksnius. Ankstesni tyrimai nustato alkoholio vartojimo ir PŽG sąsajas, tačiau šiame tyrime jos buvo statistiškai nereikšmingos [118, 156].

Literatūroje pateikiama pavyzdžių, kai didesnis alkoholio vartojimas buvo susijęs su mažesne PG [141]. Nepavyko rasti tyrimų, nustačiusių nuo lyties priklausomų alkoholio vartojimo ir PG sąsajų. Galima manyti, kad PG ir alkoholio vartojimo sąsajos būdingos tik vyrų imčiai, nes tarp moterų žalingas alkoholio vartojimas nėra paplitęs. Ankstesni tyrimai teigia, kad žalingas alkoholio vartojimas susijęs su DS [268]. Asmenys, jaučiantys didelį neigiamąjį afektą, labiau linkę įsitraukti į žalingą alkoholio vartojimą [269]. Mūsų tyrimo duomenimis, kasdien vartojančių alkoholį moterų buvo tik 1 proc., todėl nepavyko aptikti žalingo alkoholio vartojimo ir DS ryšio. Priešingai, saikingas alkoholio vartojimas buvo susijęs su mažesniu DS paplitimu, palyginti su nevartojančiomis alkoholio moterimis. Panašios alkoholio vartojimo ir DS sąsajos buvo nustatytos tyrime JK, kur dažniau vartojančių alkoholį asmenų grupėje DS paplitimas buvo mažesnis negu rečiau vartojančių, nors sąsajos buvo labai silpnos [91].

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų FA buvo susijęs su visais PG sandais, tačiau atsižvelgiant į lytį šios sąsajos įvairavo. Fiziškai aktyvių

tiriamųjų buvo didesnė EPG, atsižvelgiant į ŠKL rizikos, socialinius-demografinius ir socialinius veiksnus. Analogiškai, nejudrius asmenis vargino DS. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius ir socialinius veiksnus, FA ir GK ryšys išliko reikšmingas tik vyrų imčiai. FA didino gerą PŽG galimybę. Daug anksčiau atliktų epidemiologinių vidutinio arba vyresnio amžiaus asmenų tyrimų patvirtina, kad FA susijęs su PG. JK atlikto tyrimo duomenimis, fiziškai aktyvūs asmenys turi didesnę EPG. Be to, tarp fiziškai aktyvių asmenų DS paplitimas mažesnis, palyginti su nejudriais tiriamaisiais [91]. Nejudrumas taip pat susijęs su PŽG blogėjimu [270]. Metaanalizė, apėmusi 36 tyrimus, atskleidė, kad FA susijęs su didesne EPG. Tokias PG ir FA sąsajas autoriai aiškina socialine pažinimo teorija: PG atspindi savi-veiksmingumas ir individo suvokiami gebėjimai patenkinti savo poreikius. Metams bėgant silpsta gebėjimas atlikti kasdienes veiklas, todėl FA leidžia pajauti saviveiksmingumą ir gyvenimo kontrolės jausmą [271]. Galima manyti, kad FA taip pat atskleidžia ir asmens gebą judėti, lengviau įveikti kasdienes veiklas, todėl būtent šiuo būdu gali lemti PG. Deja, kasdinių veiklų atlikimo sunkumai mūsų tyrime nebuvo vertinti. Atsižvelgiant į neįgalumą ir kitus sveikatos duomenis, FA vis tiek buvo susijęs su PG. Tad galima manyti, kad FA savarankiškai daro įtaką PG.

Apibendrinant PG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajas svarbu paminėti, kad jos priklauso nuo lyties ir analizuojamo PG veiksnio. Analizuojant PG ir ŠKL rizikos veiksnių sąsajas svarbu atsižvelgti į lytį ir diferencijuoti psichologinės būsenos pobūdį. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnus, ŠKL rizikos veiksnių sąsajos su PG sandais labai susilpnėjo, palyginti su vienaveiksnės analizės duomenimis. Biologinių žymenų ir PG sąsajos buvo nereikšmingos – tik DTL cholesterolis buvo reikšmingai susijęs su tam tikrais PG sandais. Tačiau tam tikri gyvensenos duomenys, pvz., alkoholio vartojimas ir FA, buvo reikšmingai susiję su PG. Galima manyti, kad tam tikri fiziologiniai duomenys siejosi su PG netiesiogiai – per su sveikata susijusią elgseną arba tam tikrus socialinius-demografinius rodiklius. Gali būti, kad tam tikrų sąsajų nepavyko nustatyti dėl tyrimo plano. Per tolimesnius tyrimus būtų aktualu įvertinti PG pokyčius ir juos nulemiančius ŠKL rizikos veiksnus.

5.3. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės įtaka širdies ir kraujagyslių ligų rizikai

Pirmiausia buvo įvertintos PG ir ŠKL sąsajos. Jos priklausė ne tik nuo analizuojamo PG sando, tam tikros ŠKL, tačiau ir nuo lyties. Nustatyta, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų galimybes turėti gerą EPG mažina IŠL. Moterys persirgę IŠL arba GSI turi statistiškai reikšmingai mažiau

galimybių turėti gerą EPG. Tikėtina, kad nesirgusiems IŠL ar GSI tiriamiesiems būdingas didesnis kontrolės jausmas, jie gali būti savarankiškesni ir įgyvendinti savo siekius. Ankstesnių tyrimų autoriai kėlė prielaidą, kad ŠKL ir PG gali būti susiję per DS [39]. Tačiau mūsų tyrimas atskleidžia, kad EPG susijusi su IŠL ir GSI, nesvarbu ar tiriamieji turi DS, ar ne. DS paplitimas taip pat buvo susijęs su ŠKL. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų DS buvo susiję su persirgta IŠL, o moterų – su GSI anamnezėje. Ankstesniais tyrimais nustatyta, kad po patirtos ŠKL, pacientai dažniau turi DS, blogiau vertina savo GK ir dažniau turi blogesnius PŽG [76, 99, 165].

Ne visi tyrimai nustato PŽG ir IŠL sąsajas [79, 113], tačiau GSI susijęs su blogesniais PŽG [79, 101]. Atitinkamai ir mūsų tyrime, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnius, nustatyta, kad GSI buvo susijęs su PŽG, tačiau IŠL su PŽG nebuvo susijusi. Kaip aprašoma ankstesniuose tyrimuose, pacientų po persirgto GSI yra blogesni PŽG [101, 114]. Vyresni asmenys, sergantys ŠKL, turi didesnę riziką patirti PŽG blogėjimą [272]. Autoriai teigia, kad PŽG blogėjimas po persirgto GSI gali paveikti ir asmens PG apskritai [166]. Todėl galima manyti, kad būtent PŽG turi įtakos GSI ir PG sąsajoms. Po patirto GSI dažnai atsiranda DS [92]. Teigiama, kad po patirto GSI atsiranda funkcinių sutrikimų ir kasdienės veiklos sunkumų, lemiančių PG blogėjimą, nes mažėja kontrolė ir autonomija [166]. Patyrusių GSI pacientų, PŽG blogėjimas ir DS atsiradimas prognozuoja prastesnį pacientų GK vertinimą [92]. Todėl galima daryti prielaidą, kad pablogėję PŽG ir DS atsiradimas mūsų imties tiriamiesiems paaiškina GK bei GSI sąsajas, kurios yra nereikšmingos, atsižvelgiant į minėtus veiksnius.

Kitokios sąsajos mūsų tyrime buvo nustatytos, prognozuojant PG poveikį naujiems ŠKL atvejams atsirasti, įtraukiant tik naujus ŠKL atvejus per septynerius stebėjimo metus. Nustatyta, kad geri PŽG buvo susiję su mažesne moterų ŠKL rizika. Kiti PG nebuvo reikšmingai susiję su naujais ŠKL atvejais. Kitame vyresnio amžiaus gyventojų tyrime, stebint naujų ŠKL atvejų atsiradimą per trejus metus, ŠKL taip pat nebuvo susijęs su PG. Tik fizinė įtampa reikšmingai darė įtaką naujiems ŠKL atvejams atsirasti [273]. Literatūroje taip pat galima rasti nemažai tyrimų, kuriuose nustatytos statistiškai nereikšmingos arba priklausomas nuo lyties PG ir ŠKL rizikos sąsajos [137, 146, 169]. Tačiau, PG įtaką ŠKL rizikai patvirtina daugelis tyrimų [20]. Ankstesniais tyrimais nustatyta, kad EPG mažina riziką susirgti ŠKL [39, 103, 167]. DS prognozuoja naujus ŠKL atvejus [97, 274]. Kodėl mūsų tyrime DS, EPG ir GK neprognozavo naujų ŠKL atvejų, sunku pasakyti. Galima manyti, kad tirtas per mažas naujų atvejų skaičius, kad būtų galima aptikti sąsajas. Tačiau šie PG veiksniai prognozavo mirtinus ŠKL atvejus, nors jų buvo dar mažiau. Kai kurie tyrimai analizuoja ŠKL ir

PG sąsajas ir įtraukia visus ŠKL sergančius pacientus. Mūsų tyrime buvo analizuoti tik naujai nuo tyrimo pradžios ŠKL susirgę žmonės. Taigi EDP, GK ir DS neprognozavo naujų ŠKL atvejų.

Išgyvenamumo analizė atskleidė, kad prognozinė PG įtaka išgyvenamumui priklauso nuo lyties. Didelės EPG moterys turėjo didesnę tikimybę išgyventi ilgiau negu mažos EPG moterys. Turintys DS vyrai turėjo mažesnę išgyvenamumo tikimybę negu neturintys DS vyrai. Gerai vertinusių savo GK vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų išgyvenamumo tikimybė buvo didesnė negu blogai vertinusių savo GK asmenų. Analogiškai, geri PŽG prognozavo didesnę išgyvenamumą tiek vyrams, tiek moterims. Kaip ir ankstesniuose tyrimuose, teigiamoji PG buvo labiau susijusi su ŠKL rizika negu neigiamoji PG [140]. Išgyvenamumas buvo susijęs su teigiamais PG veiksniais kaip didelė EPG, geras GK vertinimas ir geri PŽG. Ką galime aptikti ir ankstesnėse publikacijose [30, 31, 275]. Anksčiau atliktame ilgalaikiame vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterų tyrime nustatyta, kad rizika numirti priklausė nuo GK pokyčio. Taigi, tyrėjai teigia, kad teigiami GK pokyčiai gali turėti teigiamą poveikį gyventojų išgyvenamumui [276]. Šiuo atveju negalime kalbėti apie pokyčius, nes PG sandai buvo tirti tik vieną kartą. Per tolimesnius tyrimus svarbu įvertinti PG sandų kitimą bėgant metams ir šiuos pokyčius lemiančius veiksnius.

Prognozuojant vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų mirtis nuo ŠKL per 8 metus, nustatyta: didelė moterų EPG ir geri PŽG mažina riziką numirti nuo ŠKL. Ankstesnių tyrimų duomenimis, PŽG tiesiogiai prognozavo mirtis nuo ŠKL [277]. Manoma, kad teigiamosios PG ir mirtingumo ryšys iš dalies lemiamas DS [170]. Mūsų tyrimo duomenimis, teigiamosios PG sandai lemia didesnę moterų išgyvenamumą. Šis tyrimas paneigė Pettito (2008) iškeltą prielaidą, kad būtent DS skalės somatiniai simptomai lemia DS ir mirčių nuo ŠKL rizikos sąsajas [96]. Mūsų tyrime nustatyta, kad DS apskritai nebuvo susiję su ŠKL mirčių rizika, tačiau EPG ir PŽG – buvo. Vadinasi, nesvarbu kokia žmogaus sveikatos būklė, PG savarankiškai prognozuoja geresnę išgyvenamumą. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterims, kurios jaučiasi laimingos, valdo savo gyvenimą, yra nepriklausomos ir įgyvendina savo siekius, nustatyta mažesnė rizika numirti nuo ŠKL. Ilgalaikio JK senėjimo tyrimo ELSA metu nustatyta, kad didesnės EPG turėjimas buvo susijęs su mažesne rizika numirti, atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksnius, DS bei su sveikata susijusią elgseną. Autoriai pabrėžia – šis tyrimas neįrodo, kad PG lemia mažesnę mirtingumą. Gali būti, kad šį ryšį nulėmė ir tyrimą neįtraukti veiksniai. Tačiau, atsižvelgus į daugybę veiksnių, dalis duomenų sklaidos liko nepaaiškinta. Tad galima manyti, kad teigiamoji PG – EPG – susijusi su didesniu išgyvenamumu vidutinio ir vyresnio amžiaus tarpsniu [91].

Kaip ir mūsų tyrimo, JAV atlikto kohortinio tyrimo metu buvo nustatyta, kad moterų DS susiję su naujais ŠKL atvejais, atsižvelgiant į amžių. Į modelį įtraukus daugiau veiksnių, DS ir ŠKL sąsajos buvo nereikšmingos. Prognozuojant mirtis nuo ŠKL, DS poveikis išliko reikšmingas, atsižvelgiant ir į kitus ŠKL rizikos veiksnius. DS buvo susiję su tam tikrais ŠKL rizikos veiksniais. Manoma, kad biologiniai veiksniai gali turėti įtakos ŠKL ir DS sąsajoms [98]. Kitame tyrime, trukusiame išskirtinai ilgą stebėjimo laikotarpį – tiriamieji buvo stebėti net 15 metų. Nustatyta, kad DS neabejotinai yra naujų ŠKL atvejų ir mirčių nuo visų priežasčių rizikos veiksnys. Taigi galima daryti prielaidą, kad mūsų tyrimo stebėjimo laikas buvo trumpokas nustatyti DS įtaką ŠKL rizikai. Todėl svarbu tęsti pradėtą stebėjimą ir įvertinti PG įtaką ŠKL ilgesniu laikotarpiu. Gali būti, kad DS yra laikina būseną ir neturi ilgalaikio poveikio sveikatai kaip nekintama PG.

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti – PŽG moterims lėmė naujų ŠKL atvejų atsiradimą. Ankstesnių tyrimų taip pat nustatomos PŽG ir ŠKL sąsajos, todėl svarbu išsiaiškinti galimą priežastingumą. Gali būti, kad ŠKL ir PŽG netgi turi bendrą neurobiologinį mikro lygmenį, kuris šiame tyrime nebuvo nagrinėtas. Moterų ŠKL mirčių rizika buvo susijusi su EPG ir PŽG. Moterų tikimybę numirti nuo ŠKL mažino gera EPG ir geri PŽG. Kodėl PG neturėjo įtakos naujiems ŠKL atvejams atsirasti, o tiesiogiai lėmė mirtis nuo ŠKL – nėra aišku. Negalime teigti, kad maža PG sukėlė naujas ŠKL. Tačiau remdamiesi tyrimo duomenimis galime teigti – PG vertinimai tyrimo pradžioje prognozavo mirtis nuo ŠKL per aštuonerius metus. Mūsų tyrimas iškelia moteriškąją lytį kaip rizikos grupę, kurios gerovei ir sveikatai palaikyti reikia skirti išskirtinį dėmesį. Būtina reguliariai vertinti vyresnių asmenų PG, ypač rizikos grupių asmenų ir taikyti profilaktikos priemonės jų PG didinti. Taip siekiama sumažinti mirčių nuo ŠKL riziką. Sveikatos priežiūros sistema turėtų būti pritaikyta vyresnių žmonių poreikiams, atsižvelgiant į jų lytį bei su jų amžiumi susijusią sveikatos būklę, apimtį visokeriopą psichologinę, fizinę ir socialinę gerovę. Pirmiausia reikia stengtis pagerinti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG taikant pirminę, antrinę ir tretinę profilaktiką, ir siekti garantuoti ilgesnį ir kokybiškesnį jų gyvenimą.

5.4. Darbo privalumai ir trūkumai

Tyrimas atliktas pagal tarptautinį projektą HAPIEE. Atsitiktiniu metodu atrinkta ir apklausta reprezentatyvioji Kauno miesto vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų imtis, surinkti subjektyvūs duomenys apie tiriamųjų gerovę ir sveikatą, objektyvūs sveikatos duomenys. Atliktas išsamus vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PŽG tyrimas. Tyrimas atliktas

tarptautinio projekto metu – tai lėmė ir tam tikrus mūsų tyrimo ribotumus. Į tyrimą įtrauktos tik atitinkamos metodikos, kurios buvo aktualios visiems projekte dalyvaujantiems centrums. Todėl mūsų tyrime nebuvo vertintas teigiamasis afektas kaip pasitenkinimas gyvenimu arba kitos teigiamos emocijos. EPG puikiai atspindi CASP-12 skalę, įvertinamoji PG atskleista GK vertinimo klausimu, CESD-10 ir vertinami DS atspindi HPG neigiamąjį afektą, o teigiamojo afekto šiam tyrimui trūksta. Siekiant atskleisti kuo išsamesnę PG į tyrimą reikėtų įtraukti teigiamojo afekto vertinimą. Mūsų tyrimas apėmė platų spektrą PG vertinimų ir šiuo metu, tai yra didžiausias PG tyrimas Lietuvoje – tiriamųjų skaičiumi ir taikytomis metodikomis.

Ilgalaikis tyrimas leido aštuonerius metus stebėti naujus ŠKL atvejus ir mirtis nuo ŠKL. PG sandai buvo vertinti tik vieną kartą, todėl negalime stebėti galimo PG kitimo laike. Ankstesni tyrimai rodo, kad PG išlieka stabili laiko požiūriu ir nepriklauso nuo gyvenime patiriamų pokyčių [30]. PŽG vertinimai yra jautrūs senėjimui, todėl galimi jų pokyčiai gali daryti įtaką analizuotoms PG ir ŠKL sąsajoms. Pažymėtina, kad ir ŠKL rizikos veiksniai buvo vertinti tik tyrimo pradžioje, o jų pokyčiai aštuonerius metus nebuvo stebėti. Žinant, kad PŽG blogėja bėgant metams, per tolimesnius tyrimus svarbu nagrinėti PŽG pokyčius ir jų įtaką ŠKL rizikai. Tyrime analizuota reprezentatyvioji Kauno gyventojų populiacija, tačiau atsakymų dažnis buvo ne visai optimalus (64,8 proc.). Ne visi tiriamieji, dalyvavę apklausoje, pilnai užpildė visus PG, socialinių-demografinių, ŠKL rizikos veiksnių klausimynus. Trūkstamos reikšmės gali riboti šio tyrimo duomenų patikimumą ir pritaikymą kitoms populiacijoms.

Tyrimo ribotumą nusveria šiam tyrimui būdingi privalumai. Tai yra pirmasis Lietuvoje tyrimas, analizuojantis platų PG veiksnių spektrą ir jų įtaką sergamumui ir mirtingumui nuo ŠKL. Vertinant tarptautiniu lygmeniu, šis tyrimas yra inovatyvus – apima net keletą tam tikrų PG sandų ir stebi jų galimą ilgalaikį poveikį ŠKL rizikai, atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksnus. Tyrimas apima didelę ir gerai apibrėžtą imtį. Pažymėtina, kad tyrime taikytos standartizuotos ir per epidemiologinius tyrimus dažnai naudojamos PG metodikos, leidžia mūsų tyrimo duomenis palyginti su kitų tarptautinių projektų tyrimų duomenimis. Be to, tyrimo metu objektyviai įvertintos ŠKL charakteristikos ir ŠKL rizikos veiksniai. Tik GSI pradžioje tyrimo buvo įvertintas tiesiog subjektyviu tiriamojo nurodymu, todėl nėra labai patikimas. Tačiau ilgalaikio stebėjimo duomenys – objektyviai nustatyti nauji GSI atvejai, pagal patikimą GSI registro metodiką. Dažnai per PG ir mirčių rizikos sąsajų tyrimus iškyla problema – tam tikrų socialinių-demografinių veiksnių poveikis ir atvirkštinis priežastingumas (anksčiau sirgusių asmenų mažesnė PG) [16]. Tyrime šių ribotumų buvo išvengta, atsižvelgiant ne tik į

socialinius-demografinius veiksniai, bet ir į daugelį kitų rizikos veiksnių. Taip pat atvirkštinis priežastingumas buvo panaikintas, į prognozinę analizę neįtraukus jau prieš tai sirgusių asmenų. Taigi platus PG veiksnių spektras ir ilgalaikis naujų ŠKL atvejų stebėjimas leido nustatyti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų PG visumą bei išskirti savitą jos įtaką ŠKL rizikai, atsižvelgiant į daugelį svarbių veiksnių.

5.5. Apibendrinimas

Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus Kauno miesto gyventojų gana gera EPG, palyginti su kitomis Europos šalimis. 45–72 metų gyventojų gana didelė autonomija, gyvenimo kontrolė, saviraiška ir patiriamas malonumas. Palyginti su anksčiau atliktų tyrimų duomenimis, vidutinio ir pagyvenusio amžiaus lietuviai turi ir gana gerus PŽG – atmintį, kalbos sklandumą, skaičiavimo gebėjimus ir dėmesį. Tačiau dauguma tiriamųjų, ypač moterys, savo GK dažniau vertina vidutiniškai negu gerai. Mūsų tiriamosios imties gana didelis DS paplitimas. Pažymėtina, kad visi moterų PG rodikliai buvo blogesni negu vyrų, išskyrus PŽG, kur moterų duomenys buvo geresni. Visi vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG veiksniai buvo tarpusavyje susiję. Nustatytos EPG, GK ir DS tarpusavio sąsajos, tačiau PŽG labai silpnai koreliavo su kitais PG veiksniais.

PG, socialinių-demografinių, socialinių-ekonominių ir socialinių veiksnių sąsajos gana painios, nes priklauso ne tik nuo analizuojamo PG veiksnio, tačiau ir nuo tiriamojo lyties. Reikšmingiausiai PG buvo susijusi su tokiais socialiniais-ekonominiais veiksniais kaip darbinė padėtis ir pinigų stoka, atsižvelgiant į likusius socialinius-demografinius veiksniai. Vyrų PG buvo labiau susijusi su šeimine jų padėtimi ir vaikų turėjimu, o moterims – reikšmingesnė išsilavinimo įtaka, atsižvelgiant į kitus socialinius-demografinius ir socialinius-ekonominius veiksniai. Pažymėtina, kad mažiausia PG nustatyta neįgaliesiems, patiriantiems pinigų stoką, našliams ir neturintiems vaikų žmonėms. Į šias rizikos grupes reikėtų atkreipti dėmesį, rengiant profilaktikos priemones vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gerovei garantuoti. Ypač reikšmingai vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG susijusi su socialiniais veiksniais. Didesnis SA susijęs su geresniais PG sandais, atsižvelgiant į socialinius-demografinius veiksniai. Taigi pagyvenusiu gyventojų SA didinimas gali padėti palaikyti jų PG.

Nustatyta, kad vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų PG susijusi su tam tikrais ŠKL rizikos veiksniais. Reikšmingiausiai su PG veiksniais buvo susiję gyvenimo veiksniai, pvz., alkoholio vartojimas ir FA. Iš biologinių ŠKL rizikos veiksnių aktualiausias PG buvo DTL cholesterolis. Svarbu paminėti, kad sąsajos priklauso nuo lyties ir analizuojamo PG sando. Atsi-

žvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius ir socialinius veiksnus, retesnis alkoholio vartojimas arba jo atsisakymas, didesnis FA vyrams didino galimybes turėti didelę EPG. FA ir atsvaris mažino vyrų DS turėjimo galimybes. Geros GK galimybes didino didelis DTL cholesterolio kiekis kraujyje, nerūkymas, mažesnis alkoholio vartojimas arba jo atsisakymas ir FA. Moterys, saikingai vartojančios alkoholi, buvo labiau linkę neturėti DS, palyginti su iš viso nevartojančiomis alkoholio moterimis. Moterys, turinčios didelį DTL cholesterolio kiekį kraujyje ir fiziškai aktyvios, buvo labiau linkusios turėti gerus PŽG.

Ilgalaikis aštuonerius metus trukęs tiriamųjų stebėjimas atskleidė, kad PG įtaka ŠKL rizikai priklauso nuo tiriamojo lyties. Iš visų PG veiksmų tik geri PŽG prognozavo mažesnę naujų ŠKL atvejų riziką moterims. Vyrų PG įtaka ŠKL rizikai nepasireiškė. Atsižvelgiant į socialinius-demografinius, socialinius-ekonominius, socialinius ir ŠKL rizikos veiksmus, nustatyta, kad moterų PG daro įtaką mirčių nuo ŠKL rizikai. Didelė EPG ir geri PŽG statistiškai reikšmingai mažino moterų riziką numirti nuo ŠKL per aštuonerius metus. Taigi šio tyrimo duomenys patvirtina, kad teigiamoji PG mažina riziką numirti nuo ŠKL.

IŠVADOS

1. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų gana gera eudemoninė psichologinė gerovė ir pažintiniai gebėjimai, tačiau jiems būdingas vidutiniškas gyvenimo kokybės vertinimas ir gana didelis depresijos simptomų paplitimas (29,9 proc. moterų ir 15,6 proc. vyrų). Vyrams būdinga didesnė eudemoninė psichologinė gerovė, geresnis gyvenimo kokybės vertinimas ir mažesnis depresijos simptomų paplitimas negu moterims, tačiau bendras pažintinių gebėjimų vertinimas geresnis moterų grupės tiriamųjų. Psichologinės gerovės ir socialinių-demografinių veiksnių sąsajos priklauso nuo lyties ir analizuojamo psichologinės gerovės veiksnio. Didelė moterų psichologinė gerovė susijusi su aukštesniu išsilavinimu, o vyrų – su vaikų turėjimu ir buvimu susituokus. Reikšmingiausiai psichologinė gerovė susijusi su socialiniais-ekonominiais veiksniais ir socialiniu aktyvumu.
2. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės ir tam tikrų ŠKL rizikos veiksnių sąsajos priklauso nuo lyties ir analizuojamo psichologinės gerovės veiksnio. Vyrų galimybę turėti didelę eudemoninę psichologinę gerovę ir gerą gyvenimo kokybės vertinimą didina retesnis alkoholio vartojimas. Moterų ne dažniau kaip 2–4 kartus per savaitę vartojančių alkoholį mažesnė depresijos simptomų turėjimo galimybė palyginti su alkoholio nevartojančiomis moterimis. Nerūkantys ir turintys didelį DTL cholesterolio kiekį kraujyje vyrai buvo linkę gerai vertinti savo gyvenimo kokybę. Didelis moterų DTL cholesterolio kiekis kraujyje buvo susijęs su jų gerais pažintiniais gebėjimais. Fizinis aktyvumas didino vyrų ir moterų galimybes turėti didelę psichologinę gerovę.
3. Psichologinės gerovės ir ŠKL sąsajos priklauso nuo lyties, analizuojamos ligos ir psichologinės gerovės veiksnio. Išeminė širdies liga mažina vidutinio ir pagyvenusio amžiaus vyrų galimybes turėti didelę eudemoninę psichologinę gerovę ($\bar{S}S = 0,67$) ir gerą gyvenimo kokybės vertinimą ($\bar{S}S = 0,78$) bei didina galimybes turėti depresijos simptomų ($\bar{S}S = 1,36$). Moterų išeminė širdies liga susijusi tik su jų eudemonine psichologine gerove ($\bar{S}S = 0,76$). Galvos smegenų insultas moterims didina galimybes turėti depresijos simptomų ($\bar{S}S = 1,88$) ir mažina galimybes turėti didelę eudemoninę psichologinę gerovę ($\bar{S}S = 0,65$) bei gerus pažintinius gebėjimus ($\bar{S}S = 0,44$). Vyrų insultas susijęs tik su pažintiniais jų gebėjimais ($\bar{S}S = 0,58$).
4. Nustatyta, kad psichologinė gerovė daro įtaką ŠKL rizikai, tačiau sąsajos priklauso nuo analizuojamo psichologinės gerovės veiksnio ir lyties. Geri

vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterų pažintiniai gebėjimai statistiškai reikšmingai mažina naujų ŠKL atvejų riziką ($RS = 0,68$). Riziką numirti nuo ŠKL per aštuonerius metus vidutinio ir pagyvenusio amžiaus moterims statistiškai reikšmingai mažina didelė eudemoninė psichologinė gerovė ($RS = 0,28$) ir geri pažintiniai gebėjimai ($RS = 0,40$).

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

Sveikatos politikos strategijos rengėjams:

1. Lietuvos gyventojų demografinė struktūra rodo vis didėjančią vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų populiaciją ir itin didelį šių žmonių sergamumą ŠKL. Tyrimas atskleidė vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinės gerovės įtaką naujiems ŠKL atvejams atsirasti ir mirtims nuo ŠKL. Svarbu atkreipti dėmesį į psichologinę asmens gerovę, siekiant išvengti ne tik ligų atsiradimo, bet ir stiprinti jo sveikatą. Rekomenduojama kurti profilaktikos programas, skirtas vyresnių asmenų psichologinei gerovei didinti – siekiant sumažinti ŠKL riziką.
2. Atsižvelgiant į nustatytus rezultatus, rekomenduojama kurti profilaktikos priemonės vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojams skirtas jų socialiniam aktyvumui didinti. Savanorišką veiklą skatinantys projektai galėtų būti viena iš priemonių, didinančių psichosocialinę asmens gerovę. Tam tikros terapinės, kūrybinės ir socialinės priemonės yra rekomenduojamos psichologinei gerovei didinti. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus Lietuvos gyventojams turėtų būti lengviau pasiekama individuali psichologinė pagalba – psichologinis konsultavimas arba psichoterapija.
3. Psichologinės gerovės ir gyvenamosios veiksniai susiję abipusiais ryšiais. Tad tarp vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų rekomenduojama propaguoti sveiką gyvenimą, ypač skatinti didesnę fizinę jų aktyvumą – siekti ne tik pagerinti psichologinę jų gerovę, bet ir sustiprinti jų atsparumą pažintinių gebėjimų prastėjimui ir sumažinti ŠKL riziką.
4. Daugiau sveikatos priežiūros išteklių rekomenduojama skirti psichikos sveikatai stiprinti. Daugiau materialinių ir žmogiškųjų išteklių turėtų būti skirta psichikos sveikatos politikai stiprinti, ne tik siekiant išvengti psichikos sveikatos sutrikimų, bet ir sustiprinti psichologinę asmens gerovę ir atsparumą. Lietuvoje ypač trūksta mokslinių tyrimų, nagrinėjančių psichologinių ir fizinės sveikatos veiksnių sąsajas. Parama turėtų būti skiriama moksliniams tyrimams, analizuojantiems psichologinių veiksnių įtaką sveikatai bei profilaktikos programų efektyvumui vertinti.

Sveikatos priežiūros specialistams:

1. Atsižvelgiant į gautus rezultatus, gydytojams rekomenduojama vadovautis daugiamačiu požiūriu į ŠKL. Be priemonių elgesiui, susijusiam su ŠKL, keisti turėtų būti imtasi veiksmų psichologinei gerovei didinti.

Pacientui gali būti taikomos psichoterapinės, psichofarmakologinės ir kitokios priemonės.

2. Šeimos gydytojams ir kitiems sveikatos priežiūros specialistams rekomenduojama atkreipti dėmesį į vidutinio ir pagyvenusio amžiaus pacientų psichologinę būseną, ypač esant tam tikriems sveikatos sutrikimams. Pacientus, kurių maža psichologinė gerovė, rekomenduojama siųsti psichologui ar psichiatrui konsultuoti.
3. Remiantis tyrimo rezultatais, svarbu skatinti vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų socialinį aktyvumą. Sveikatos priežiūros įstaigose galėtų būti organizuojamos savipagalbos grupės ir kitos terapinės priemonės, pvz., dailės arba muzikos terapija. Jos ne tik didintų įsitraukimą į socialines veiklas, bet ir gerintų psichologinę vyresnių asmenų gerovę. Sveikatos priežiūros specialistai vyresnius asmenis turėtų skatinti įsitraukti į socialinių organizacijų, tam tikrų bendruomenių arba savanorišką veiklą.
4. Ypatingą dėmesį reikėtų atkreipti į tyrime išskirtas rizikos grupes: moteris, našlius, neįgaliuosius, bedarbius, žemesnio išsilavinimo, patiriančius pinigų stoką, neturinčius vaikų asmenis. Šių rizikos grupių asmenims rekomenduojamas išsamesnis psichologinis tyrimas ir prirėkęs – psichologo, psichiatro arba socialinio darbuotojo konsultacija.

Mokslininkams:

1. Į sveikatos stiprinimo tyrimus turėtų būti įtrauktas psichologinės gerovės vertinimas – kaip vienas iš veiksnių, darančių įtaką asmens sveikatai. Vertinant psichologinę gerovę svarbu apimti kuo platesnį spektrą veiksnių – ne tik teigiamąjį ar neigiamąjį afektus, pasitenkinimą gyvenimu – bet ir gyvenimo tikslo, kontrolės ir autonomijos turėjimą ir saviraišką.
2. Tyrimas atskleidė lyties veiksnio svarbą psichologinei vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų gerovei. Todėl atliekant tolimesnius tyrimus rekomenduojama atsižvelgti į lyties veiksnio įtaką psichologinės gerovės ir su sveikata susijusių veiksnių sąsajoms.
3. Tyrime nustatyta teigiamosios psichologinės gerovės įtaka ŠKL rizikai. Per tolimesnius tyrimus rekomenduojama daugiau dėmesio skirti būtent teigiamosios psichologijos veiksniams, didinantiems asmens atsparumą ligoms ir laiduojantiems sėkmingą senėjimą.
4. Remiantis nustatytais psichologinės gerovės ir su sveikata susijusių veiksnių sąsajomis, rekomenduojama kurti intervencinius tyrimus, skirtus

vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų psichologinei gerovei didinti. Tai galėtų būti savipagalbos grupės sergantiems tam tikra LNL žmonėms arba savanorystės programos jaunimui, skatinančios kartų bendravimą ir suteikiančios emocinę paramą vienišiams vyresnio amžiaus asmenims.

5. Tyrime reikšmingiausios buvo pažintinių gebėjimų ir ŠKL sąsajos. Mūsų šalyje per mažai dėmesio skiriama pažintinių gebėjimų tyrimams. Būtinai reikia ilgalaikių tyrimų, kurie leistų stebėti pažintinių gebėjimų pokyčius metams bėgant ir jų poveikį ŠKL rizikai. Taip siekiama įvertinti pažintinių gebėjimų degeneracinius požymius ir juos lemiančius veiksnius.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Huppert FA. Psychological well-being: evidence regarding its causes and consequences. *Appl Psychol Health Well-being*. 2009;1:137-164.
2. Diener E, Oishi S, Lucas RE. Subjective well-being: The science of happiness and life satisfaction. In Snyder CR, Lopez S, editors. *The Oxford Handbook of Positive Psychology* (2ed.). New York: Oxford University Press; 2009. p. 187-194.
3. Radloff LS. The CES-D scale: a self report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas*. 1977;1:385-401.
4. Bobak M, Richards M, Malyutina S, Kubinova R, Peasey A, Pikhart H, et. al. Association between year of birth and cognitive functions in Russia and Czech Republic: cross-sectional results of the HAPIEE study. *Neuroepidemiology*. 2009;33:231-239.
5. Horvat P, Richards M, Malyutina S, Pajak A, Kubinova R, Tamosiunas A. Life course socioeconomic position and mid-late life cognitive function in Eastern Europe. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2014;69:470-481.
6. World Health Organization. *WHOQoL: Measuring Quality of Life*. WHO: Switzerland; 1997.
7. Sveikatos informacijos centras. *Lietuvos sveikatos statistika 2013*. Vilnius: Sveikatos Apsaugos Ministerija; 2014.
8. Bacevičienė M. Vidutinio amžiaus Kauno gyventojų gyvenimo kokybė, subjektyvusis sveikatos vertinimas ir jo reikšmė prognozuojant mirtį. *Daktaro disertacija*. Kaunas: Kauno medicinos universitetas; 2005.
9. Singh-Manoux A, Sabia S, Lajnef M, Ferrie JE, Nabi H, Britton AR, et. al. History of coronary heart disease and cognitive performance in midlife: the Whitehall II study. *Eur Heart J*. 2008; 29:2100-2107.
10. Sveikatos informacijos centras. *Mirties priežastys 2013*. Vilnius: Sveikatos Apsaugos Ministerija; 2014.
11. Health Information Centre. *Health in the Baltic Countries 2012* (21th edition). Vilnius: Sveikatos Apsaugos Ministerija; 2014.
12. World Health Organization. *The European health report 2012: charting the way to well-being*. World Health Organization: Denmark; 2013.
13. Murauskiene L, Janoniene R, Veniute M, Ginneken E, Karanikolas M. Lithuania: health system review. *Health Syst Transit*. 2013;15(2):1-150.
14. Fuster V, Mearns BM. The CVD paradox: mortality vs prevalence. *Nat Rev Cardiol*. 2009; 6:669.
15. von Kanel R. Psychological distress and cardiovascular risk: what are the links? *J Am Coll Cardiol*. 2008;16:2162-2165.

16. Steptoe A, Deaton A, Stone AA. Subjective wellbeing, health and ageing. *Lancet*. 2015; 14;385:640-648.
17. Dolan P, Layard R, Metcalfe R. Measuring subjective wellbeing for public policy: recommendations on measures. Special Paper No. 23. [Internet]. London: Centre for Economic Performance; 2011 [cited 2014 September 10]. Available from: <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/special/cepsp23.pdf>
18. Kending H, Browning CJ, Thomas SA, Wells Y. Health, lifestyle, and gender influences on aging well: an Australian longitudinal analysis to guide health promotion. *Front Public Health*. 2014; 2:70.
19. Diener E, Chan M. Happy people live longer: subjective well-being contributes to health and longevity. *Appl Psychol Health Wellbeing* 2011;3:1-43.
20. Boehm JK, Kubzansky LD. The hearts content: the association between positive psychological well-being and cardiovascular health. *Psychol Bull*. 2012;138:655-691.
21. Bagdonas A, Liniauskaitė A, Urbanavičiūtė I, Girdzijauskienė S, Kairys A. Lietuviškoji psichologinės gerovės skalė: struktūros paieškos studentų imtyje. *Psichologija*. 2012;45:22-41.
22. Bagdonas A, Liniauskaitė A, Kairys A, Pakalniškienė V. Lietuviškosios psichologinės gerovės skalės struktūra: suaugusiųjų imties analizė. *Visuomenės sveikata*. 2013;23:58-65.
23. Kairys A, Bagdonas A, Liniauskaitė A, Pakalniškienė V. Lietuvos gyventojų reprezentatyvios imties psichologinės gerovės struktūra. *Psichologija*. 2013;48:7-19.
24. Liniauskaitė A, Kairys A, Urbanavičiūtė I, Bagdonas A, Pakalniškienė V. Suaugusiųjų psichologinės gerovės sąsajos su socialiniais ir demografiniais kintamaisiais. *Tiltai*. 2012;3:35-53.
25. Bagdonas A, Kairys A, Liniauskaitė A, Pakalniškienė A. Lietuvos gyventojų psichologinė gerovė ir jos veiksniai. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla; 2013.
26. Kaliatkaitė J. Išgyventi restruktūrizavimą: psichosocialiniai darbo veiksniai ir slaugytojų psichologinė savijauta. Daktaro disertacija. Vilnius: Vilniaus universitetas; 2015.
27. Ryff CD. Psychological well-being revisited: advances in the science and practice of eudaimonia. *Psychoter Psychosom*. 2014;83:10-28.
28. Vanhoutte B. Measuring well-being in later life: a review. CCSR Working Paper 2012-06. Manchester, UK: CCSR, University of Manchester; 2012.
29. Nelson SK, Lyubomirsky S. Finding happiness: tailoring positive activities for optimal well-being benefits. In Tugade M, Shiota M,

- Kirby L (editors). *Handbook of positive emotions*. New York: Guilford Press; 2012. p. 275-293.
30. Ortega FB, Lee D, Sui X, Kubzansky L, Ruiz J, Baruth M, Castillo M, Blair SN. Psychological well-being, cardiorespiratory fitness, and long-term survival. *Am J Prev Med*. 2010;39:440-448.
 31. Chida Y, Steptoe A. Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies. *Psychosom Med*. 2008;70:741-756.
 32. Ryff CD. Happiness is everything, or is it? Explorations of the meaning of psychological wellbeing. *J Person Soc Psychol*. 1987;57:1069-1081.
 33. Kim ES, Sun JK, Park N, Peterson Ch. Purpose in life and reduced incidence of stroke in older adults: The Health and Retirement Study. *J Psychosom Res*. 2013;74:427-432.
 34. Wiggins R, Higgs P, Hyde M, Blane D. Quality of life in the third age: key predictors of the CASP19 measure. *Ageing Soc*. 2004;24:693-708.
 35. Wiggins RD, Netuveli G, Hyde M, Higgs P, Blane D. The evaluation of a self-enumerated scale of quality of life (CASP-19) in the context of research on ageing: A combination of exploratory and confirmatory approaches. *Soc Indic Res*. 2008;89:61-77.
 36. Hyde M, Wiggins RD, Blane D, Higgs P. A measure of quality of life in early old age: The theory, development and properties of a needs satisfaction model. *Aging Ment Health*. 2003;7:86-94.
 37. Wahrendorf M, Siegrist J. Are changes in productive activities of older people associated with changes in their well-being? Results of a longitudinal European Study. *Eur J Ageing*. 2010;7:59-68.
 38. Netuveli G. Cross-national comparison of quality of life at older ages in Europe: Full research Report. ESRC End of Award Report, RES-000-22-1281. Swidon : ESRC; 2007.
 39. Steptoe A, Demakakos P, Oliveira C. The psychological well-being, health and functioning of older people in England. In *The Dynamics of Ageing. Evidence from the English Longitudinal Study of Ageing 2002-2010*. Banks J, Nazroo J, Steptoe A, editors. London: PurePrint Group; 2012. p. 98-183.
 40. Knesebeck O, Wahrendorf M, Hyde M, Siegrist J. Socio-economic position and quality of life among older people in 10 European countries: results of the SHARE study. *Aging Society*. 2007; 27:269-284.
 41. Diener E. Subjective well-being. *Psychol Bull* 1984;95:542-575.
 42. Paradiso S, Duff K, Vaidya JG, Hoth A, Mold JW. Cognitive and daily functioning in older adults with vegetative symptoms of depression. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2010;25:569-577.

43. Bobak M, Pikhart H, Pajak A, Kubinova R, Malyutina S, Sebakova H, et al. Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic. *Br J Psychiatry*. 2006;188:359-365.
44. Katsumata Y, Arai A, Ishida K, Tomimori M, Denda K, Tamashiro H. Gender differences in the contributions of risk factors to depressive symptoms among the elderly persons dwelling in a community, Japan. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2005;20:1084-1089.
45. Zauszniewski JA, Bekhet AK. Depressive symptoms in elderly women with chronic conditions: measurement issues. *Aging Ment Health*. 2009;13:64-72.
46. Rivera HR, McMillan SC. Predictors of depression symptoms in hospice caregivers. *JHPN*. 2010;12:345-357.
47. Howel D. Interpreting and evaluating the CASP-19 quality of life measure in older people. *Age Ageing*. 2012;41:612-617.
48. Netuveli G, Wiggins R, Hildon Z, Montgomery S, Blane D. Quality of life at older ages: evidence from the English longitudinal study of aging. *J Epidemiol Community Health*. 2006;60:357-363.
49. McGee H, Morgan K, Hickey A, Burke H, Savva G. Quality of life and beliefs about ageing. In Barrett A, Savva G, Timonen V, Kenny RA, editors. *Fifty plus in Ireland 2011: First results from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA)*. Dublin: RSCI; 2011. p. 265-293.
50. Sim J, Bartlam B, Bernard M. The CASP-19 as a measure of quality of life in old age: evaluation of its use in a retirement community. *Qual Life Res*. 2011;20:997-1004.
51. Tampubulon G. Delineating the third age: joint models of older people's quality of life and attrition in Britain 2002-2010. *Aging Ment Health*. 2015;19:576-583.
52. Wu TY, Chie WC, Liu JP, Liaw CK, Netuveli G, Blane D. Association of quality of life with laboratory measurements and lifestyle factors in community dwelling older people in Taiwan. *Aging Ment Health*. 2015;19:548-559.
53. Gale CR, Cooper C, Deary IJ, Aihie Sayer A. Psychological well-being and incident frailty in men and women: the English Longitudinal Study of Ageing. *Psychol Med*. 2014;44:697-706.
54. Litwin H, Stoeckel KJ. Social networks and subjective wellbeing among older Europeans: do age means a difference? *Ageing Society*. 2013;33:1263-1281.
55. Sone T, Nakaya N, Ohmori K, Shimazu T, Higashigushi M, Kakizaki M, Kikuchi N, Kuriyama S, Tsuji I. Sense of life with living (ikigai) and mortality in Japan: Oshaki Study. *Psychosom Med*. 2008;70:709-715.

56. Steger MF, Kashdan TB. The unbearable lightness of meaning: well-being and unstable meaning in life. *J Posit Psychol* 2013;8:103-115.
57. Blane D, Wiggins RD, Montgomery SM, Hildon Z, Netuveli G. Resilience at older ages: the importance of social relations and implications for policy. ICLS Occasional Paper Series: paper No 3. 2011 [cited 2015 october 10]. Available from: www.ucl.ac.uk/icls
58. Henderson LW, Knight T. Integrating the hedonic and eudemonic perspectives to more comprehensively understand wellbeing and pathways to wellbeing. *Inter J wellbeing*. 2012;2:196-221.
59. Straume LV, Vitterso J. Happiness, inspiration and the fully functioning person: separating hedonic and eudemonic well-being in the workplace. *J Posit Psychol* 2012;7:387-398.
60. Linley PA, Maltby J, Wood AM, Osborne G, Hurling R. Measuring happiness: the higher order factor structure of subjective and psychological well-being measures. *Pers Individ Differ* 2009;47:878-884.
61. Burns RA, Machin MA. Identifying gender differences in the independent effects of personality and psychological well-being on two broad affect components of subjective wellbeing. *Pers Individ Differ* 2010;48:22-27.
62. Kashdan TB, Biswas-Diener R, King LA. Reconsidering happiness: The costs of distinguishing between hedonics and eudaimonia. *J Posit Psychol*. 2008;3:219–233.
63. Huta V, Ryan RM. Pursuing pleasure on virtue: the differential and overlapping well-being benefits of hedonic and eudemonic motives. *J Happiness Stud*. 2010;11:735-762.
64. Niedzwiedz CL, Katikireddi SV, Pell JP, Mitchell R. Socioeconomic inequalities in the quality of life of older Europeans in different welfare regimes. *Eur J Public Health*. 2014;24:364-370.
65. Von den Knesebeck O, Hyde M, Higgs P, Kupfer A, Siegrist J. Quality of life and well-being. In: Borsch-Supan A, Brugiavini A, Jurges H, Mackenbach J, Siegrist J, Weber G, editors. *Health, ageing and retirement in Europe First Results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*. Mannheim: Mannheim Research Institute for the Economics of Aging; 2005.
66. Netuveli G, Wiggins RD; Hildon Z; Montgomery SM; Blane D. Functional limitation in long standing illness and quality of life: evidence from a national survey. *BMJ*. 2005;331:1382-1383.
67. Fredrickson BL, Branigan C. Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cogn Emot* 2005;19:313-332.

68. Llewellyn DJ, Lang IA, Langa KM, Huppert FA. Cognitive function and psychological well-being: findings from a population-based cohort. *Age Ageing*. 2008;37:685-689.
69. Christelis D, Dobrescu LI. The impact of social activities on cognitive ageing: evidence from eleven european countries. Working paper NO.320. Italy: CSEF; 2012.
70. Wilson RS, Boyle PA, Segawa E, Yu L, Begeny CH, Anagnos S, Bennet A. The influence of cognitive decline on well-being in old age. *Psychol Aging*. 2013;28:304-313.
71. Boyle PA, Buchman AS, Barnes LL, Bennet DA. Effect of a purpose in life on risk of incident Alzheimer disease and mild cognitive impairment in community-dwelling older persons. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67:304-310.
72. Boyle PA, Buchman AS, Wilson RS, Yu L, Schneider JA, Bennet DA. Effect of purpose in life on the relation between Alzheimer disease pathologic changes on cognitive function in advanced age. *Arch Gen Psychiatry*. 2012;69:499-505.
73. Welsh-Bohmer KA, Ostbye T, Sanders L, Pieper CF, Hayden KM, Tschanz JT, et al. Neuropsychological performance in advanced age-influences of demographic factors and Apolipoprotein E: findings from the Cache County Memory Study. *Clin Neuropsychol*. 2009;23:77-99.
74. Welsh KA, Butters N, Mohs RC, Beekly D, Edland S, Fillenbaum H, Heyman A. The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's disease (CERAD). part V. A normative study of neuropsychological battery. *Neurology*. 1994;44:609-614.
75. Sebaldt R, Dalziel W, Massoud F, Tanguay A, Ward R, Thabane L, et al. Detection of cognitive impairment and dementia using the animal fluency test: the DECIDE study. *Can J Neurol Sci*. 2009;36:599-604.
76. Rothenhausler H, Stepan A, Hetterle R, Trantina-Yates A. The effects of coronary artery bypass graft surgery on health-related quality of life, cognitive performance, and emotional status outcomes: a prospective 6-month follow-up consultation-liaison psychiatry study. *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2010;78:343-354.
77. Durayappah A. The 3P Model: a general theory of subjective well-being. *J Happiness Stud*. 2011;12:681-722.
78. Langa KM, Llewellyn DJ, Lang IA, Weir DR, Wallace RB, Kabeto MU, et al. Cognitive health among older adults in the United States and in England. *BMC Geriatr*. 2009;9:23-34.
79. Laudisio A, Marzetti E, Pagano F, Cocchi A, Franceschi C, Bernabei R, et al. Association of metabolic syndrome with cognitive function: the role of sex and age. *Clin Nutr*. 2008;27:747-754.

80. Chin AV, Robinson DJ, O'Connell H, Hamilton F, Bruce I, Coen R, et al. Vascular biomarkers of cognitive performance in a community-based elderly population: the Dublin Healthy Ageing study. *Age Ageing*. 2008;37:559-564.
81. Ng TP, Niti M, Zaw MH, Kua EH. Depressive symptoms and incident cognitive impairment in cognitively well-functioning older men and women. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57:1058-1063.
82. Chodosh J, Miller-Martinez D, Aneshensel CS, Wight RG, Karlamangla AS. Depressive symptoms, chronic diseases, and physical disabilities as predictors of cognitive functioning trajectories in older Americans. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58:2350-2357.
83. Kim HS, Bae NK., Kwon IS, Cho YC. Relationship between status of physical and mental function and quality of life among elderly people admitted from long-term care insurance. *J Prev Med Public Health*. 2010;43:319-329.
84. Cooper C, Bebbington P, Katona C, Livingston G. Successful aging in health adversity: results from the National Psychiatric Morbidity Survey. *Int Psychogeriatr*. 2009;21:861-868.
85. Akyol Y, Durmus D, Dogan C, Bek Y, Canturk F. Quality of life and level of depressive symptoms in the geriatric population. *Turk J Rheumatol*. 2010;25:165-173.
86. Canavarro MC, Serra AV, Simeos MR, Rijo D, Pereira M, Gameiro S, et al. Development and psychometric properties of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument (WHOQOL-100) in Portugal. *Int J Behav Med*. 2009;16:116-124.
87. Rocha NS, Fleck MP. Evaluation of quality of life in adults with chronic health conditions: the role of depressive symptoms. *Rev Bras Psiquiatr*. 2010;32:119-124.
88. Shmueli Y, Baumgarten M, Rovner B, Berlin J. Predictors of improvement in health-related quality of life among elderly patients with depression. *Int Psychogeriatr*. 2001;13:63-73.
89. Skevington SM, Wright A. Changes in the quality of life of patients receiving antidepressant medication in primary care: validation of the WHOQOL-100. *Br J Psychiatry*. 2001;178:261-267.
90. Gates N, Valenzuela M, Sacdev PS, Singh MA. Psychological well-being in individuals with mild cognitive impairment. *Clin Interv Aging*. 2014;9:779-792.
91. Steptoe A, Demakakos P, Oliveira C, Jane W. Distinctive Biological Correlates of Positive Psychological Well-Being in Older Men and Women. *Psychosom Med*. 2012;74:501-508.

92. Lee ACK, Tang SW, Tsoi TH, Fong DYT, et al. Predictors of post-stroke quality of life in older Chinese adults. *J Adv Nurs*. 2009;65:554-564.
93. Abbot A, Croudace T, Ploubidis G, Kuh D, Richards M, Huppert F. The relationship between early personality and midlife psychological wellbeing: evidence from UK birth cohort study. *Soc Psychiatry Epidemiol*. 2008;43:679-687.
94. Huppert FA, Abbot RA, Ploubidis GB, Richards M, Kuh D. Parental practices predict psychological well-being in midlife: life-course associations among women in the 1946 British birth cohort. *Psychol Med*. 2010;40:1507-1518.
95. Karasawa M, Curhan KB, Markus HR, Kitayama SS, Love GD, Radler BT, Ryff CD. Cultural perspectives on aging and well-being: a comparison of Japan and the United States. *Int J Aging Hym Dev*. 2011;73:73-98.
96. Pettit JW, Lewinsohn PM, Seeley JR, Roberts RE, Hibbard JH, Hurtago AV. Association between the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) and mortality in a community sample: An artifact of the somatic complaints factor? *Int J Clin Health Psychol*. 2008;8: 383-397.
97. Brown JM, Stewart JC, Stump TE, Christopher MC. Risk of coronary heart disease events over 15 years among older adults with depressive symptoms. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2011;19:721-729.
98. Whang W, Kubzansky LD, Kawachi I, Rexrode K, Koenke CH, Glynn RJ, Garan H, Albert Ch. Depression and risk of sudden cardiac death and coronary heart disease in women: results from the Nurses Health Study. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53:950-958.
99. Springer KW, Pudrovska T, Hauser R. Does Psychological Well-Being Change with Age? *Soc Sci Res*. 2011;40:392-398.
100. Ateca-Amestoy V, Ugidos A. The impact of different types of recourse transfers on individual well-being. An analysis of quality of life using CASP-12. *Soc Indic Res*. 2011;77:211-243.
101. Lam LC, Tam CW, Lui VW, Chan WC, Chan SS, Chiu HF, et al. Modality of physical exercise and cognitive function in Hong Kong older Chinese community. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2009;24:48-53.
102. Richards M, Deary I. A life course approach to cognitive reserve: a model for cognitive aging and development? *Ann Neurol*. 2005;58: 617-622.
103. Boehm J, Peterson Ch, Kivimaki M, Kubzansky L. A prospective study of positive psychological well-being and coronary heart disease. *Health Psychol*. 2011;30:259-267.

104. Silva PA. Individual and social determinants of self-rated health and well-being in the elderly population of Portugal. *Cad Saude Publica*. 2014; 30:2387-2400.
105. Steptoe A, Wardle J. Positive affect measured using ecological momentary assessment and survival in older men and women. *Proc Natl Acad Sci*. 2011;108:18244-18248.
106. Tiedt AD. The gender gap in depressive symptoms among Japanese elders: evaluating social support and health as mediating factors. *J Cross Cult Gerontol*. 2010;25:239-256.
107. Daig I, Herschbach A, Lehmann A, Knoll N, Decker O. Gender and age differences in domain -specific life satisfaction and the impact of depressive and anxiety symptoms: a general population survey from Germany. *Qual Life Res*. 2009;18:669-678.
108. Jang Y, Kim G, Chiriboga DA. Gender differences in depressive symptoms among older Korean American immigrants. *Soc Work Pub Health*. 2011;26:96-109.
109. Zunzunegui MV, Minicuci N, Blumsei T, Noale M, Deeg D, Jylha N, et al. Gender differences in depressive symptoms among older adults: a cross-national comparison: the CLESA project. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2007;42:172-207.
110. Bojorquez-Chapela I, Villalobos-Daniel VE, Manrique-Espinoza BS, Tellez-Rojo MM, Salinaz-Rodriguez A. Depressive symptoms among poor older adults in Mexico: prevalence and associated factors. *Rev Panam Salud Publica*. 2009; 26:70-77.
111. Wilson RS, Hebert LE, Scherr PA, Barnes LL, Mendes de Leon CF, Evans DA. Educational attainment and cognitive decline in old age. *Neurology*. 2009;72:460-465.
112. Šimic N, Gregov L. Sex hormones and cognitive functioning of women. *Arh Hig Rada Toksikol*. 2009;60:363-374.
113. Yount KM. Gender, recourses across the life course, and the cognitive functioning in Egypt. *Demography*. 2008;45:907-926.
114. Yen CH, Yeh CJ, Wang CC, Liao WC, Chen SC, Chen CC, et al. Determinants of cognitive impairment overtime among the elderly in Taiwan: results of the national longitudinal study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2010;50:53-57.
115. Shapiro A, Keyes CLM. Marital status and social well-being: are the married always better off? *Soc Indic Rec*. 2008;88:329-346.
116. Schane RE, Walter LC, Dinno A, Covinsky KE, Woodruff PG. Prevalance and risk factors for depressive symptoms in persons with chronic obstructive pulmonary disease. *J Gen Intern Med*. 2008; 23:1757-1762.

117. John PD, Montgomery PR. Marital status, partner satisfaction, and depressive symptoms in older men and women. *Can J Psychiatry*. 2009;54:487-492.
118. McGuire LC, Ajani UA, Ford ES. Cognitive functioning in late life: the impact of moderate alcohol consumption. *Ann Epidemiol*. 2007; 17:93-99.
119. Hakansson K, Rovio S, Helkala EL, Visla AR, Winbland B, Soininen H, et al. Association between mid-life marital status and cognitive function in later life: population based cohort study. *BMJ*. 2009; 339:2462-2470.
120. Rothrauff T, Cooney TM. The Role of Generativity in Psychological Well-being: Does it differ for Childless Adults ant Parents. *J Adult Dev*. 2008;15:148-159.
121. Huppelschoten AG, Van Dongen AJ, Verhaak CM, Smeenk J, Kremer AM, Nelen WL. Differences in quality of life and emotional status between infertile women and their partners. *Hum Reprod*. 2013; 28:2168–2176.
122. Margolis R. Myrskylä M. A global perspective on happiness and fertility. *Popul Dev Rev* 2011; 37: 29-56.
123. Hansen T. Parenthood and happiness: a review of folk theories versus empirical evidence. *Soc Indic Rec*. 2012;108;29-64.
124. Sugihara Y, Sugisawa H, Shibata H, Harada K. Productive roles, gender, and depressive symptoms: evidence from a national longitudinal study of late-middle-aged Japanese. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2008;63:227-234.
125. Wadley VG, Crove M, Marsiske M, Cook SE, Unverzagt FW, Rosenberg AL, et al. Changes in everyday function in individuals with psychometrically defined mild cognitive impairment in the Advanced Cognitive Training for Independent and Vital elderly study. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55:1192-1198.
126. Sosa AL, Albanese E, Prince M, Acosta D, Ferri CP, Guerra M, et al. Population normative data for the 10/66 Dementia Research Group cognitive test battery from Latin America, India and China: a cross-sectional survey. *BMC Neurol*. 2009;9:48-59.
127. Ganguli M, Snitz B, Lee CW, Vanderbilt J, Saxton JA, Chang CC. Age and education effects and norms on a cognitive test battery from a population-based cohort: the Monongahela-Youghiogheny Healthy Aging Team. *Aging Ment Health*. 2010;14:100-107.
128. Wahrendorf M, von den Knesebeck O, Siegrist J. Social productivity and well-being of older people: baseline results from the SHARE study. *Eur J Ageing*. 2006;3:67-73.

129. Yengprugsawan V, Seubsman S, Sleigh AC. Unhappiness and mortality: evidence from a middle-income Southeast Asian setting. *Biopsychosoc Med*. 2014;8:18.
130. Engelhardt H, Buber I, Skirbekk V, Prskawetz A. Social involvement, behavioral risks and cognitive functioning among older people. *Ageing Soc*. 2010;30:779-809.
131. Han WJ, Shibusawa T. Trajectory of physical health, cognitive status, and psychological well-being among Chinese elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;60:168-177.
132. Yang Q, Cogswell ME, Flanders WD, Hong Y, Zhang Z, et al. Trends in cardiovascular health metrics and associations with all-cause and CVD mortality among US adults. *JAMA*. 2012;307: 1273–1283.
133. Folsom AR, Yatsuya H, Nettleton JA, Lutsey PL, Cushman M, et al. ARIC Study Investigators. Community prevalence of ideal cardiovascular health, by the American Heart Association definition, and relationship with cardiovascular disease incidence. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57:1690–1696.
134. Grabauskas V, Klumbienė J, Petkevičienė J, Petrauskienė A, Tamošiūnas A, et al. Risk factors for noncommunicable diseases in Lithuanian rural population: CINDI survey 2007. *Medicina (Kaunas)*. 2008; 44:633–639.
135. Bacevičienė M, Lukšienė DA, Bernotienš G, Tamošiūnas A. Estimation of all-cause and cardiovascular mortality risk in relation to leisure-time physical activity: a cohort study. *Medicina (Kaunas)*. 2012;48:632–639.
136. Luksiene D, Baceviciene M, Jureniene K, Bernotiene G, Reklaitiene R, et al. All-cause and cardiovascular mortality risk estimation using different definitions of metabolic syndrome in Lithuanian urban population. *Prev Med*. 2012;55:299–304.
137. Nabi H, Kivimaki M, Vogli R, Marmot M, Singh-Manoux A. Positive and negative affect and risk of coronary heart disease: Whitehall II prospective cohort study. *BMJ*. 2008;337:118-125.
138. Sodergren M. Lifestyle predictors of healthy ageing in men. *Maturitas*. 2013;75:113-117.
139. Daviglus ML, Liu K, Pirzada A, Yan LL, Garside DB, Feinglass J, et al. Favorable cardiovascular risk profile in middle age and health-related quality of life in older age. *Arch Intern Med*. 2003;163: 2460-2468.
140. Steptoe A, Dockray S, Wardle J. Positive affect and psychobiological processes relevant to health. *J Pers*. 2009;77:1747-1776.

141. Stranges S, Samaraweera PC, Taggart F, Kandala NG, Stewart-Brown S. Major health-related behaviours and mental well-being in the general population: the Health Survey for England. *BMJ Open*. 2014; 4:e005878.
142. Dierker LC, Avenevoli Sh, Stolar M, Merikangas KR. Smoking and depression: an examination of mechanisms of comorbidity. *Am J Psychiatry*. 2002;159:947-953.
143. Tsuanng MT, Francis T, Minor K, Thomas A, Stone WS. Genetics of smoking and depression. *Hum Genet*. 2012;131:905-915.
144. John PD, Montgomery PR, Tyas SL. Alcohol misuse, gender and depressive symptoms in community-dwelling seniors. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2009;24:369–375.
145. Infurna FJ, Gerstorf D. Perceived control relates to better functional health and lower cardio-metabolic risk: the mediating role of the physical activity. *Health Psychol*. 2014;33:85-94.
146. Shirai K, Hiroyasu I, Ohira T, Ikeda A, Noda H, Honjo K, Inoue M, Tsugane Sh. Perceived level of life enjoyment and risks of cardiovascular disease incidence and mortality: the Japan public health center-based study. *Circulation*. 2009;120:956-963.
147. Pullicino P. M., Wadley V. G., McClure L. A., Safford M. M., Lazar R. M., Klapholz M. Factors contributing to global cognitive impairment in heart failure: results from a population-based cohort. *J Card Fail*. 2008;14:290-295.
148. Gatto NM, Henderson VW, John JA, McCleary C, Hodis HN, Mack WJ. Metabolic syndrome and cognitive function in healthy middle-aged and older adults without diabetes. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn*. 2008;15:627-641.
149. Gao S, Jin Y, Unverzagt FW, Liang C, Hall K, Ma F, et al. Hypertension and cognitive decline in rural elderly Chinese. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57:1051-1057.
150. Lee Y, Back JH, Kim J, Kim SH, Na DL, Cheong HK, et al. Systematic review of health behavioral risks and cognitive health in older adults. *Int Psychogeriatr*. 2010;22:174-187.
151. Yaffe K, Fiocco AJ, Lindquist K, Vittinghoff E, Simonsick EM, Newman AB, et al. Predictors of maintaining cognitive function in older adults: The Health ABC study. *Neurology*. 2009;72:2029-2035.
152. Chodzko-Zajko W. National Blueprint: Increasing Physical Activity Among Adults 50 and Older: Implications for Future Physical Activity and Cognitive Functioning Research. In Poon LW, Chodzko-Zajko W, Tomporowski PD, editors. *Active Living, Cognitive Functioning and Aging*. Champaign: Human Kinetics; 2006. p.1-15

153. Eggermont LHP, Milberg WP, Lipsitz LA, Scherder EJA, Leveille SG. Physical activity and executive function in aging: the MOBILIZE Boston Study. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(10):1750-1756.
154. Nooyens AC, van Gelder BM, Verschuren MW. Smoking and cognitive decline among middle-aged men and women: the Deontinchem Cohort Study. *Am J Public Health.* 2008;98:2244-2250.
155. Lang I, Guralnik J, Wallace RB, Melzer D. What level of alcohol consumption is hazardous for older people? Functioning and mortality in U.S. and English national cohorts. *J Am Geriatr Soc.* 2007; 55:49-57.
156. Stott DJ, Falconer A, Kerr GD, Murray HM, Trompet S, Westendorp RG, et al. Does low to moderate alcohol intake protect against cognitive decline in older people? *J Am Geriatr Soc.* 2008;56:2217-2224.
157. Caspers K, Arndt S, Yucuis R, McKirgan L, Spinks R. Effects of alcohol- and cigarette-use disorders on global and specific measures of cognition in middle-age adults. *J Stud Alcohol Drugs.* 2010;71:192-200.
158. Verbaten MN. Chronic effects of low to moderate alcohol consumption on structural and functional properties of the brain: beneficial or not? *Hum Psychopharmacol.* 2009;24:199-205.
159. Siahpush M, Spittal M, Singh G. Happiness and life satisfaction prospectively predict self-rated health, physical health, and the presence of limiting, long-term health conditions. *Amer J Health Promot.* 2008;23:18-26.
160. Wikman A, Steptoe A. Quality of life and affective well-being in middle-aged and older people with chronic medical illness: a cross-sectional population based study. *PLoS One.* 2011;6:e18952.
161. Lyubomirsky S, King L, Diener E. The benefits of frequent positive affect: does happiness lead to success. *Psychol Bull.* 2005;131:803-855.
162. Kubzansky LD, Adler GK. Aldosterone: a forgotten mediator of the relationship between psychological stress and heart disease. *Neurosci Biobehav Rev.* 2010;34:80-86.
163. Lovallo WR. Stress and health: Biological and psychological interactions (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage; 2005.
164. Steptoe A, Wardle J. Positive affect and biological function in everyday life. *Neurobiol Aging.* 2005;26:108-112.
165. Burkauskas J, Brozaitiene J, Bunevicius R. Effects of mental distress on cognitive functioning in patients admitted for cardiac rehabilitation

- after acute coronary events. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2013;23:92-93.
166. Clarke PJ, Marshall V, Black S, Colantonio A. Well-being after stroke in Canadian seniors. *Stroke.* 2002;33:1016-1021.
 167. Kubzansky LD, Thurston RC. Emotional vitality and incident coronary heart disease: benefits of healthy psychological functioning. *Arch Gen Psychiatry.* 2007;64:1393-1401.
 168. Davidson KW, Mostofsky E, Whang W. Don't worry, be happy: positive affect and reduced 10-year incident coronary heart disease: the Canadian Nova Scotia health Survey. *Eur Hearh J.* 2010;31:1065-1070.
 169. Haukkala A, Konttinen H, Uutela A, Kawachi I, Laatikainen T. Gender differences in the associations between depressive symptoms, cardiovascular diseases, and all-cause mortality. *Ann Epidemiol.* 2009;19:623-629.
 170. Brummett BH, Boyle SH, Siegler IC, Williams RB, Mark DB, Barefoot JC. Ratings of positive and depressive emotion as predictors or mortality in coronary patients. *Int J Cardiol.* 2005;100:213-216.
 171. Koopmans TA, Geleijnse JM, Zitman FG, Giltay EJ. Effects of happiness on all-cause mortality during 15 years of follow-up: The Arnhem Elderly Study. *J Happiness Stud.* 2010;11:113-124.
 172. Lyyra TM, Tormakangas TM, Read S, Rantanen T, Berg S. Satisfaction with present life predicts survival in octogenarians. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2006;61:319-326.
 173. Tanno K, Sakata K, Ohsawa M, Onoda T, Itai K, Yaegashi Y, Tamakoshi A. Associations of ikigai as a positive psychological factor with all-cause mortality and cause-specific mortality among middle-aged and elderly Japanese people: findings from the Japan Collaborative Cohort Study. *J Psychosom Res.* 2009;67:67-75.
 174. Peasey A, Bobak M, Kubinova R, Malyutina S, Pajak A, Tamosiunas A, Pikhart H, Nicholson A, Marmot M. Determinants of cardiovascular disease and other non-communicable diseases in Central and Eastern Europe: rationale and design of the HAPIEE study. *BMC Publ Health.* 2006;6:255.
 175. Carpenter JS, Andrykowski MA, Hall L, Rayens MK, Sachs B, Cunningham LLC. Psychometrics for two short forms of the Center for Epidemiologic Studies – Depression Scale. *Issues Ment Health Nurs.* 1998;19:481-494.
 176. Irwin M., Artin KH, Oxman MN. Screening for depression in the older adult: criterion validity of the 10-item Center for Epidemio-

- logical Studies Depression Scale (CES-D). Arch Intern Med. 1999; 159:1701-1704.
177. Sapranavičiūtė-Zabazlajeva L, Rėklaitienė R, Tamošiūnas A, Bacevičienė M, Virvičiūtė D, Peasey A. Correlates of depressive symptoms in urban middle-aged and elderly Lithuanians. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2014;49:1199-1207.
 178. Rėklaitienė R, Gražulevičienė R, Dėdelė A, Virvičiūtė D, Venslovienė J, Tamošiūnas A, Bacevičienė M, Lukšienė D, Sapranavičiūtė-Zabazlajeva L, Radišauskas R, Bernotienė G, Bobak M, Nieuwenhuijsen MJ. The relationship of green space, depressive symptoms and perceived general health in urban population. Scand J Public Health. 2014;42:669-676.
 179. Steel N, Huppert FA, McWilliams B, Melzer D. Physical and cognitive function. In Marmot M, Banks J, Blundell R, Lessof C, Nazroo J, editors. Health, wealth and lifestyles of the older population in England: The 2002 English Longitudinal Study of Ageing. London: Institute of Fiscal Studies; 2003. p. 249-300 .
 180. Kumari M, Holmes MV, Dale CE, Hubacek JA, Palmer TM, Pikhart H. Et al. Alcohol consumption and cognitive performance: a Mendelian randomization study. Addiction. 2014;109:1462-1471.
 181. Tamosiunas A, Baceviciene M, Reklaitiene R, Radisauskas R, Jurieniene K, Azaraviciene A, Luksiene D, Malinauskiene V, Daugeliene E, Sapranaviciute-Zabazlajeva L. Cardiovascular risk factors and cognitive function in middle aged and elderly Lithuanian urban population: results from the HAPIEE study. BMC Neurol. 2012;12:149.
 182. Prineas RJ, Crow RS, Blackburn H: *The Minnesota code*. John Wright, London: Manual of electrocardiographic findings; 1982.
 183. Norkus A, Ostrauskas R, Sulcaite R, Baranauskiene E, Baliutaviciene D. Classification and diagnostics of diabetes mellitus (methodology recommendations). Lith Endocrinol. 2000;3:234–241.
 184. Third Report of the National Cholesterol Education Program. Expert Panel on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. NIH Publication No. 02-5215. 2012 [cited 2015 January 20]. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/106/25/3143.short?rss=1&ssource=mfc>
 185. Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ. Cardiovascular survey methods. Cardiovascular disease unit. WHO: Geneva (Switzerland); 1982.
 186. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas AM, Pajak A. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event

- rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. *Circulation*. 1994;90:583-612.
187. Radisauskas R, Petrokiene Z, Rastenyte D. Myocardial infarct morbidity and mortality trends in the Kaunas population aged 25-64 years of age during 1983-1998. *Medicina*. 2002;38:86-93.
 188. Radisauskas R, Rastenyte D, Bernotiene G, Sopagiene D, Jancaityte L. Morbidity and mortality from the major cardiovascular diseases in Kaunas population from the major cardiovascular diseases in Kaunas population from 1983 to 2002. *Medicina*. 2003;39:1208-1214.
 189. Rastenyte D, Sopagiene D, Virviciute D, Jurenienė K. Diverging trends in the incidence and mortality of stroke register in Kaunas. Lithuania. *Scand J public Health*. 2006;34:488-495.
 190. Baubiniene AV, Goshtautas AA, Gribauskas P, Daknis RL, Domarkiene SB. Various characteristics of person with behavior-related risk of ischemic heart disease. *Kardiologija*. 1984;24:76-79.
 191. Goshtautas A, Kupcinskas L, Sakalnikas R. Interrelation of the psychological characteristics with arrhythmia in patients with stenocardia of effort and the pain-free form of ischemic heart disease. *Ter Arkh*. 1987;59:48-51.
 192. Gostautas A, Baubiniene A, Rugiavicius M, Grabauskas V. Comparison of the behavior characteristics of men smokers and non-smokers. *Kardiologia*. 1981;21(9):100-102.
 193. Roothman B, Kirsten D, Wissing M. Gender differences in aspects of psychological wellbeing. *South African J Psychol*. 2003;33:212-218.
 194. Tanskanen A, Hibbeln JR, Tuomilehto J, Uutela A, Haukkala A, Viinamaki H. Fish consumption and depressive symptoms in general population in Finland. *Psychiatr Serv*. 2001;52:529-531.
 195. Nolen-Hoeksema S, Aldao A. Gender and age differences in emotion regulation strategies and their relationship to depressive symptoms. *Pers Individ Differ*. 2011;51:704-708.
 196. Nolen-Hoeksema S, Larson J, Grayson C. Explaining the gender difference in depressive symptoms. *J Pers Soc Psychol*. 1999;77:1061-1071.
 197. Pinquart M, Sorensen S. Gender differences in self-concept and psychological well-being in old age: a meta-analysis. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2001;56:195-213.
 198. Akinyemi A, Aransiola J. Gender perspectives in self-assessment of quality of life of the elderly in south-western Nigeria. *J Comp Research Anthropol Soc*. 2010;1:107-120.

199. Emeri CF, Frid DJ, Engebretson TO, Alonso AA, Fish A, Ferketich AK. Gender differences in quality of life among cardiac patients. *Psychosom Med.* 2004;66:190-197.
200. Rocha N, Schuch F. Gender differences in perception of quality of life in adults with and without chronic health conditions: the role of depressive symptoms. *J Health Psychol.* 2014;19:721-729.
201. Satoh T, Ohashi K. Quality-of-life assessment in community-dwelling, middle-aged, healthy women in Japan. *Climacteric.* 2005;8:146-153.
202. Britton A, Singh-Manoux A, Hnatkova K, Malik M, Marmot MG, Shipley M. The association between heart rate variability and cognitive impairment in middle-aged men and women. *Neuroepidemiology.* 2008;31:115–121.
203. Mozley LH, Gur RC, Mozley PD, Gur RE. Striatal dopamine transporters and cognitive functioning in healthy men and women. *Am J Psychiatr.* 2001;158:1492-1499.
204. Mozhan A, Skevington SM, Kalfoss M, Makaroff KS. The importance of facets of quality of life to older adults: an international investigation. *Qual Life Res.* 2010;19:293-298
205. Sarvimaki A, Stenbock-Hult B. Quality of life in old age as a sense of well-being, meaning and value. *J Adv Nurs.* 2000;32:1025-1033.
206. Netuveli G, Blane D. Quality of life in older ages. *Br Med Bull.* 2008; 85:113-126.
207. Hellstrom Y, Persson G, Hallberg IR. Quality of life and symptoms among older people living at home. *J Adv Nurs.* 2004;48:584-593.
208. Meade ML, Park DC. Enhancing cognitive function in older adults. In Chodzko-Zajko W, Kramer AF, Poon LW, editors. *Enhancing cognitive functioning and brain plasticity.* Champaign: Human Kinetics; 2009. p. 35-49.
209. Gunn JM, Ayton DR, Densley K, Pallant JP, Chondros P, Herman HE, Dowrick Ch. The association between chronic illness, multimorbidity and depressive symptoms in an Australian primary care cohort. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2012;47:175–184.
210. Tannenbaum C, Ahmed S, Mayo N. What drives older womens perceptions of health-related quality of life? *Qual Life Res.* 2007;16:593-605.
211. Skarupski KA, de Leon CF, Bienias JL, Scherr PA, Zack MM, Moriarty DG et al. Black-white differences in health-related quality of life among older adults. *Qual Life Res.* 2007;16:287-296.

212. Park DC. The basic mechanisms accounting for age-related decline in cognitive function. In Park D, Schwatz N, editors. *Cognitive Aging: Primer*. Taylor & Francis Group: New York; 2000.
213. Davila J, Karney, B, Hall T, Bradbury TN. Depressive symptoms and marital satisfaction: within- subjects associations and the moderating effects of gender and neuroticism. *J Fam Psychol*. 2003;17:557-570.
214. Fuller TD, Edwards JN, Vorakitphokatorn S, Sermsri S. Gender differences in the psychological well-being of married men and women: an Asian case. *Sociol Q*. 2004;45:355-378.
215. Zunzunegui MV, Beland F, Otero A. Support from children, living arrangements, self-rated health and depressive symptoms of older people in Spain. *Int J Epidemiol*. 2001;30:1090-1099.
216. Wenger GC, Dykstra PA, Melkas T, Knipscheer KCPM. Social embeddedness and late-life parenthood community activity, close ties, and support networks. *J Fam Issues*. 2007;28:1419-1456.
217. George LK. Social factors, depression, and aging. In Binstock RH, Goerge LK, editors. *Handbook of Aging and the Social Sciences* (7th ed.). London: Academic Press; 2011. p. 149-162.
218. Ahn IS, Kim JH, Kim S, Chung JW, Kim H, Kang HS, et al. Impairment of instrumental activities of daily living in patients with mild cognitive impairment. *Psychiatry Investig*. 2009;6:180-184.
219. Freedman VA, Martin LG, Schoeni RF. Recent trends in disability and functioning among older adults in United States: a systematic review. *JAMA*. 2002;288:3137-3146.
220. Kim JE, Moen P. Is retirement good or bad for subjective wellbeing? *Curr Directions Psychol Sci*. 2010;10:83-86.
221. Pinquart M, Sorensen S. Influences of socioeconomic status, social network, and competence on subjective well-being in later life: a meta-analysis. *Psychol Aging*. 2000;15:187-224.
222. Kelley Gillespie N. An integrated conceptual model of quality of life for older adults based on a synthesis of the literature. *Appl Res Qual Life*. 2009;4:259-282.
223. Levasseur M, Desrosiers J, Noreau L. Is social participation associated with quality of life of older adults with physical disabilities? *Disabil Rehabil*. 2004;26:1206-1213.
224. Levasseur M, Desrosiers J, Tribble D. Do quality of life, participation and environment of older adults differ according to level of activity. *Health Qual Life Outcomes*. 2008;6: doi: 10.1186/1477-7525-6-30
225. Levasseur M, Desrosiers J, Tribble D. Subjective quality of life predictors for older adults with physical disabilities. *Am J Phys Med Rehabil*. 2008;87:830-841.

226. Greaves C, Farbus L. Effects of creative and social activity on the health and well-being of socially isolated older people: outcomes from a multi-method observational study. *J R Soc Promot Health*. 2006; 126:134-142.
227. Litwin H, Stoeckel KJ. Social Network, Activity Participation, and Cognition: A Complex Relationship. *Res Aging*. 2015; pii: 0164027515581422.
228. Lyubomirsky S, Layous K. How do simple positive activities increase well-being. *Curr Dir Psychol Sci*. 2013;22:57-62.
229. Heo M, Pietrobelli A, Fontaine KR, Sirey JA, Faith MS. Depressive mood and obesity in US adults: comparison and moderation by sex, age, and race. *Int J Obes*. 2006;30:513-519.
230. Rand CS, Wright BA. Thinner females and heavier males: who says? A comparison of female to male ideal body sizes across a wide age span. *Int J Eat Disord*. 2001;29:45-50.
231. Porier P, Giles T, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2006;113: 898-918.
232. Kolotkin RL, Metter K, Williams GR. Quality of life and obesity. *Obes Rev*. 2001;2:219-229.
233. Hassan MK, Joshi AV, Madhavan AS, Amonkar MM. Obesity and health-related quality of life: a cross-sectional analysis of US population. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27:1227-1232.
234. Li W, Liu L, Puente JG, Li Y, Jiang X, Jin S et al. Hypertension and health-related quality of life: an epidemiological study in patients attending hospital clinics in China. *J Hypertens*. 2005;23:1667-1676.
235. Sellbom KS, Gunstad J. Cognitive function and decline in obesity. *J Alzheimers Dis*. 2012;30:89-95.
236. Yu NW, Chen CY, Liu CY, Chau YL, Chang CM. Association of body mass index and depressive symptoms in a Chinese community population: results from the Health Promotion Knowledge, Attitudes, and Performance Survey in Taiwan. *Chang Gung Med J*. 2011;34:620-627.
237. Trevisol DJ, Moreira LB, Kerkhoff A, Fuchs SD, Fuchs FD. Health-related quality of life and hypertension: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Hypertens*. 2011;29:179-188.
238. Carvalho MV, Siqueira LB, Sousa AL, Jardim PC. The influence of hypertension on quality of life. *Arq Bras Cardiol*. 2013;100:164-174.
239. Saboya PM, Zimmermann PR, Bodanese LC. Association between anxiety or depressive symptoms and arterial hypertension, and their impact on the quality of life. *Int J Psychiatry Med*. 2010;40:307-320.

240. Soni RK, Porter AC, Lash JP, Unruh ML. Health-related quality of life in hypertension, chronic kidney disease, and coexistent chronic health conditions. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2010;17:e17–e26.
241. Hildingh C, Baigi A. The association among hypertension and reduced psychological well-being, anxiety and sleep disturbances: a population study. *Scand J Caring Sci.* 2010;24(2):366-371.
242. Gunstad J, Bausserman L, Paul RH, Tate DF, Hoth K, Poppas A, Jefferson AL, Cohen RA: C-reactive protein, but not homocysteine, is related to cognitive dysfunction in older adults with cardiovascular disease. *J Clin Neurosci.* 2006;13:540–546.
243. Llewellyn DJ, Lang IA, Xie J, Huppert FA, Melzer D, Langa KM. Framingham Stroke Risk Profile and poor cognitive function: a population-based study. *BMC Neurol.* 2008; 8:12. doi:10.1186/1471-2377-8.
244. Birns J, Kalra L. Cognitive function and hypertension. *J Hum Hypertens.* 2009;23(2):86-96.
245. Trudel-Fitzgerald C, Boehm JK, Kivimaki M, Kubzansky LD. Taking the tension out of hypertension: a prospective study of psychological well being and hypertension. *J Hypertens.* 2014;32:1222-1228.
246. Hernandez R, Kershaw K, Seeman T, Boehm J, Vu TH, Ning H, et al. Associations of Positive Psychological Well-being on Changes in Allostatic Load: Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Circ.* 2015;131:AMP82.
247. Ryff CD, Dienberg Love G, Urry H, Muller D, Rosenkranz MA, Friedman EM, et al. Psychological well-being and ill-being: do they have distinct or mirrored biological correlates? *Psychother Psychosom.* 2006;75:85-95.
248. Hyttinen L, Strandberg TE, Stranberg AY, Salomaa VV, Pitkala KH, Tilvis RS. Effect of cholesterol on mortality and quality of life in 46-year follow-up. *Am J Cardiol.* 2011;108:677–681.
249. Strandberg TE, Strandberg A, Rantanen K, Salomaa W, Pitkala K, Miettinen TA. Low cholesterol, mortality, and quality of life in old age during a 39-year follow-up. *J Am Coll Cardiol.* 2004;44: 1002-1008.
250. Vliet P. Cholesterol and late-life cognitive decline. *J Alzheimers Dis.* 2012;30:147-162.
251. Aijanseppa S, Kivinen P, Helkala EL, Kivela SL, Tuomilehto J, Nissinen A. Serum cholesterol and depressive symptoms in elderly Finnish men. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2002;17:629-634.

252. Muldoon MF, Barger SD, Ryan CM, Flory JD, Lehoczky JP, Matthews KA, et al. Effects of lovastatin on cognitive function and psychological well-being. *Am J Med.* 2000;108:538-546.
253. Sahebzamani FM, D'Aoust RF, Friedrich D, Aiyer AN, Reis SE, Kip KE. Relationship among low cholesterol levels, depressive symptoms, aggression, hostility, and cynicism. *J Clin Lipidol.* 2013;7:208-216.
254. Scanlon SM, Williams DC, Schloss P. Membrane cholesterol modulates serotonin transporter activity. *Biochemistry.* 2001;40:10507-10513.
255. Rabe-Jablosnka J, Poprawska I. Levels of serum total cholesterol and LDL-cholesterol in patients with major depression in acute period and remission. *Med Sci Monit.* 2000;6:539-547.
256. Fischer P, Gruenblatt E, Pieschmann P, Tragl KH. Serotonin transporter polymorphism and LDL cholesterol. *Mol Psychiatry.* 2006;11:707-722.
257. López-León S, Janssens AC, González-Zuloeta Ladd AM, Del-Favero J, Claes SJ, Oostra BA, et al. Meta-analyses of genetic studies on major depressive disorder. *Mol Psychiatry.* 2008;13:772-785.
258. Akbaraly TN, Kivimaki M, Brunner EJ, Chandola T, Marmot MG, Singh-Manoux A, et al. Association between metabolic syndrome and depressive symptoms in middle-aged adults: results from the Whitehall II study. *Diabetes Care.* 2009;32:499-504.
259. Sheikh N, Farhadi Nasab A, Araghehian Kh, Kashani M. The relationship of cholesterol and tryglyceride with depression. *Acta Med Iran.* 2004;42:185-187.
260. Mantyselka P, Kornoloff K, Saaristo T, Koponen H, Eriksson J, Puolijoki H. Association of depressive symptoms with impaired glucose regulation, screen-detected, and previously known type 2 diabetes: findings from the Finnish D2D Survey. *Diabetes Care.* 2011;34:71-76.
261. Boehm J, Trudel-Fitzgreal C, Mika K, Kubzansky L. The Prospective Association Between Positive Psychological Well-Being and Diabetes. *Health Psychol* 2015; <http://dx.doi.org/10.1037/hea0000200>.
262. Ghorbani A, Ziaee A, Esmailzadehha N, Javadi H. Association between health-related quality of life and impaired glucose metabolism in Iran: the Qazvim Metabolic Diseases Study. *Diabet Med.* 2014; 31:754-758.
263. Seppala T, Saxen U, Kautiainen H, Jarvenpaa S, Korhonen PE. Impaired glucose metabolism and health related quality of life. *Prim Care Diabetes.* 2013;7:223-227.

264. Kanaya AM, Barrett-Connor E, Gildengorin G, Yaffe K. Change in cognitive function by glucose tolerance status in older adults: 4-year prospective study of the Rancho Bernardo study cohort. *Arch Intern Med.* 2004;164:1327-1333.
265. Yaffe K, Falvey C, Hamilton N, Schwartz AV, Simonsick EM, Satterfield S et al. Diabetes, glucose control, and 9-year cognitive decline among older adults without dementia. *Arch Neurol.* 2012;69: 1170-1175.
266. Awad N, Gagnon M, Messier C. The relationship between impaired glucose tolerance, type 2 diabetes, and cognitive function. *J Clin Exp Neuropsychol.* 2004;26:1044-1080.
267. Taylor G, McNeill A, Girling A, Farley A, Lindson-Hawley, Aveyard P. Change in mental health after smoking cessation: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2014;348:g1151.
268. Watts M. Understanding the coexistence of alcohol misuse and depression. *Br J Nurs.* 2008;17:696–699.
269. Gorka SM, Ali B, Daughters SB. The role of distress tolerance in the relationship between depressive symptoms and problematic alcohol use. *Psychol Addict Behav.* 2012;26:621–626.
270. Buchman AS, Boyle PA, Yu L, Shah RC, Wilson RS, Bennett DA. Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. *Neurology.* 2012;78(17):1323-1329.
271. Netz Y, Wu M, Becker BJ, Tenenbaum G. Physical activity and psychological well-being in advanced age: a meta-analysis of intervention studies. *Psychol Aging.* 2005;20:272-284.
272. De Luca d'Alessandro E, Bonacci S, Giraldi G. Aging populations: the health and quality of life of the elderly. *Clin Ter.* 2011;162:13-18.
273. Einvik G, Ekeberg Q, Klemsdal TO, Sandvik L, Hjerkin E. Physical distress is associated with cardiovascular events in high risk population of elderly men. *BMC Cardiovasc Disord.* 2009;9:14-20.
274. Rugulies R. Depression as a predictor for coronary heart disease. A review and meta-analysis. *Am J Prev Med.* 2002;23:51-61.
275. Guven C, Saloumidis R. Why is the world getting older? The influence of happiness on mortality. School working paper. Australia: Deakin University. 2009 [cited 2015 september 15]. Available from http://www.deakin.edu.au/buslaw/aef/workingpapers/papers/2009_3.pdf
276. Kreonke CH, Kubzansky L, Adler N, Kawachi I. Prospective change in health-related quality of life and subsequent mortality among middle-aged and older women. *Am J Public Health.* 2008;98:2085-2091.

277. Gillum RF, Obisesan TO. High-density lipoprotein cholesterol, cognitive function and mortality in U.S. national cohort. *Lipids Health Dis.* 2011;10:26-29.

PUBLIKACIJOS

Publikacijos disertacijos tema

1. Sapranavičiūtė-Zabazlajeva L, Rėklaitienė R, Tamošiūnas A, Bacevičienė M, Virvičiūtė D, Peasey A. Correlates of depressive symptoms in urban middle-aged and elderly Lithuanians. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2014;49:1199-1207.
2. Rėklaitienė R, Gražulevičienė R, Dėdelė A, Virvičiūtė D, Venslovienė J, Tamošiūnas A, Bacevičienė M, Lukšienė D, Sapranavičiūtė-Zabazlajeva L, Radišauskas R, Bernotienė G, Bobak M, Nieuwenhuijsen MJ. The relationship of green space, depressive symptoms and perceived general health in urban population. *Scand J Public Health.* 2014;42:669-676.
3. Tamošiūnas A, Bacevičienė M, Rėklaitienė O, Radišauskas R, Jurėnienė K, Azarevičienė A, Lukšienė D, Malinauskienė V, Daugėlienė E, Sapranavičiūtė-Zabazlajeva L. Cardiovascular risk factors and cognitive function in middle aged and elderly Lithuanian urban population: results from the HAPIEE study. *BMC Neurol.* 2012;12:149 doi:10.1186/1471-2377-12-149.
4. Sapranavičiūtė L, Tamošiūnas A. Pažintinių gebėjimų ir apolipoproteino E $\epsilon 4$ genotipo sąsajos: sisteminė apžvalga. *Psichologija.* 2012;46:123-134.

Kitos publikacijos

1. Sapranavičiūtė-Zabazlajeva L, Padaiga Ž, Paužienė N. The stress coping strategies and depressive symptoms in international students. *Procedia Soc Behav Sci.* 2013;84:827-831.
2. Sapranavičiūtė L, Perminas A, Paužienė N. Stress coping and psychological adaptation in the international students. *Centr Eur J Med.* 2012; 7:335-343.
3. Sapranavičiūtė L, Perminas A. Universiteto studentų naudojamų streso įveikimo strategijų ir nusiskundimų sveikata sąsajos. *Visuomenės sveikata.* 2011;1:98-107.
4. Sapranavičiūtė L, Perminas A, Kavaliauskaitė E. Universiteto studentų stresogeninių situacijų įveikos strategijų struktūra. *Tarptautinis psichologijos žurnalas: biopsichosocialinis požiūris.* 2011; 8:9-28.

Mokslinės konferencijos

1. Sapranavičiūtė-Zabazlajeva L, Rėklaitienė R, Tamošiūnas A, Bacevičienė M, Virvičiūtė D. Vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų depresijos simptomų ir lėtinių neinfekcinių ligų sąsajos. VII nacionalinė doktorantų mokslinė konferencija „Mokslas – sveikatai“. Kaunas : Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Leidybos namai. 2014;6:64-65.
2. Sapranavičiūtė L, Rėklaitienė R, Tamošiūnas A, Bacevičienė M, Radišauskas R. Life satisfaction in urban population aged 45–72. Psychology & health : “Resilience and Health” : 26th Conference of the European Health Psychology Society. London : Routledge Taylor & Francis Group. 2012;26:319.

Correlates of depressive symptoms in urban middle-aged and elderly Lithuanians

Laura Sapranaviciute-Zabazlajeva · Regina Reklaitiene ·
Abdonas Tamosiunas · Migle Baceviciene ·
Dalia Virviciute · Anne Peasey

Received: 5 November 2013 / Accepted: 3 February 2014 / Published online: 26 February 2014
© The Author(s) 2014. This article is published with open access at Springerlink.com

Abstract

Purpose The study aimed to examine the prevalence of depressive symptoms and their correlates in urban middle-aged and elderly Lithuanian adults.

Methods Data from the survey was collected within the framework of the international project HAPIEE (Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe). A random sample of 7,115 individuals aged 45–72 years was screened in 2006–2008.

Results Depressive symptoms were differently associated with independent variables by sex. In men, deprivation (OR 1.85, 95 % CI 1.54–2.17), being divorced (OR 2.34, 95 % CI 1.61–3.39) or widowed (OR 3.64, 95 % CI 2.40–5.52), physical inactivity (OR 1.30, 95 % CI 1.02–1.65), having a history of spine and joint disease (OR 1.72, 95 % CI 1.36–2.17), average perceived health (OR

2.14, 95 % CI 1.55–2.95), poor perceived health (OR 5.13, 95 % CI 3.39–7.76), average quality of life (OR 2.0, 95 % CI 1.55–2.95), or poor quality of life (OR 8.86, 95 % CI 5.19–15.13) were significantly associated with depressive symptoms. In women, deprivation (OR 1.28, 95 % CI 1.15–1.43), being widowed (OR 1.52, 95 % CI 1.23–1.88), mean dose of alcohol per occasion 40–79.9 g (OR 1.65, 95 % CI 1.18–2.30) and more than 80 g (OR 2.09, 95 % CI 1.14–3.82), physical inactivity in leisure time (OR 1.27, 95 % CI 1.04–1.57), having a history of spine and joint disease (OR 1.26, 95 % CI 1.06–1.51), average perceived health (OR 2.56, 95 % CI 1.89–2.72), poor perceived health (OR 5.07, 95 % CI 3.62–7.11), average quality of life (OR 2.27, 95 % CI 1.89–2.72), or poor quality of life (OR 7.21, 95 % CI 4.73–11.00) were significantly associated with depressive symptoms.

Conclusions Health status and lifestyle factors are associated with depressive symptoms. Associations between depressive symptoms and long-term health problems are partially mediated by self-rated quality of life and self-rated health.

Keywords Depressive symptoms · Health status · Life-style factors · Middle-aged and elderly Lithuanian adults

Introduction

The prevalence of depressive symptoms within the elderly population is quite high [1, 2]. Moreover, depressive symptoms in elderly adults tend to coincide with physical illness [3]. Higher levels of depressive symptoms often predict mortality in elderly people. This association is being explained by the comorbidity of physical illness [4].

L. Sapranaviciute-Zabazlajeva (✉) · R. Reklaitiene ·
A. Tamosiunas · M. Baceviciene · D. Virviciute
Laboratory of Population Studies, Institute of Cardiology,
Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy,
Sukileliu 17, 50140 Kaunas, Lithuania
e-mail: laura.sapranaviciute@ismuni.lt

R. Reklaitiene
e-mail: regina.reklaitiene@med.kmu.lt

A. Tamosiunas
e-mail: abdonas.tamosiunas@ismuni.lt

M. Baceviciene
e-mail: migle75@gmail.com

D. Virviciute
e-mail: dalivirv@itc.kmu.lt

A. Peasey
Institute of Epidemiology and Health Care,
University College London, London, UK
e-mail: a.peasey@ucl.ac.uk

However, some population-based studies show that depressive symptoms predict mortality even when co-occurrence of physical illness is being controlled [5].

Previous studies have revealed many correlates of depressive symptoms, the most commonly known being sex. Previous studies reveal that the prevalence of depressive symptoms is higher in women compared to men [1, 6, 7]. Marital status is also important—marriage works as a preventative factor for depressive symptoms, especially for men [4]. Depressive symptoms in Eastern Europe are also associated with current socioeconomic status measured by education level, deprivation, and crowding [8]. An especially high prevalence of depressive symptoms can be found within deprived populations [9].

Depressive symptoms are closely correlated with quality of life [10–12]. It is difficult to affirm cause and effect; however, some explanations have been suggested. The first is that participants with depressive symptoms perceive their quality of life as lower because of their lowered mood [13]. Also, older age with increased prevalence of chronic health problems is associated with lower quality of life [14]. Thus it might be that participants, because of long-term health problems, perceive their quality of life as lower.

In the elderly population, depressive symptoms are associated with self-evaluated health problems and a history of chronic diseases [6]. Previous studies have established that chronic diseases in older age lead to depressive symptoms [14, 15]. Depressive symptoms are more common in patients with asthma [16], respiratory diseases [17], cardiovascular diseases [5], and diabetes [18]. It is clear that depressive symptoms are associated with chronic illness. Associations become more severe with increasing quantity of chronic illness and chronicity; however, chronic illness does not explain all depressive symptoms [19]. Associations are not clear enough and previous studies found many differences due to sex or other covariates. Another hypothesis is that depressive symptoms are associated with a lower level of self-rated health because depressed patients subjectively perceive their health to be worse [13].

Depressive symptoms are also associated with health-related behavior. A great number of studies suggest that physical activity and exercise are inversely correlated with depressive symptoms [20]. The relationship between alcohol consumption and depressive symptoms is still unclear; some studies show that depressed participants tended to use alcohol more frequently [1], others posit that those two factors are not associated [21].

Many studies were done to explore the links between depressive symptoms, chronic illness, self-rated health or quality of life, lifestyle factors, and sociodemographic factors. Still, there is no clear answer about the correlates of depressive symptoms. Results differ because of population characteristics or the influence of other

covariates. The purpose of this study is to examine the prevalence of depressive symptoms and their correlates in urban middle-aged and elderly Lithuanian adults.

Methods

Study sample

Our study presents data from the survey collected within the framework of the international project HAPIEE (Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe) [22]. A random sample of 10,940 urban men and women from Kaunas aged 45–72 years, stratified by sex and age, were randomly selected from the Lithuanian population register. The response rate was 65 %, so 7,115 respondents participated in the survey in 2006–2008. Data of 86 male and 82 female participants were deleted from the analysis because of the missing data. Survey analyses data of 6,947 participants. Clinical and demographic characteristics of the sample are presented in Table 1. The study was approved by the Ethics Committee at University College London (UK) and by the Kaunas Regional Research Ethics Committee.

Measures

Depressive symptoms

Depressive symptoms were measured using the 10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D 10) [23]. It is a short self-report scale designed to measure depressive symptoms in epidemiological studies. Subjects were asked to evaluate the presence of ten depressive symptoms during the past week on a two-point scale: yes or no. Each symptom was scored from 1 (yes) to 0 (no), resulting in a total score of 0 to 10. On the basis of prior recommendations, subjects with a CES-D 10 score of 4 or more were classified as having depressive symptoms, and participants with a CES-D 10 score lower than 4 were classified as without depressive symptoms [24]. CES-D 10 scores should be carefully interpreted as an expression of perceived depressive symptoms, not as a clinical diagnosis [6]; specially trained personnel filled in the questionnaires with the respondents.

Sociodemographic and lifestyle factors

The standard questionnaire included questions regarding the respondent's sociodemographic variables and lifestyle factors. Sample characteristics are presented in Table 1. Participants were asked about their education and marital status. Five categories of marital status (married, cohabiting, single, widowed, divorced) and five categories of education

Table 1 Sample characteristics by gender ($N = 6,947$)

Sample characteristics	Men ($n = 3,150$) Percentage or mean (SD)	Women ($n = 3,797$) Percentage or mean (SD)
Age	60.6 (7.6)	60.4 (7.6)
Education		
Primary	7.2	7.1
Vocational	28.7	35.6
Secondary	30.5	25.3
University	33.6	32.0
Marital status		
Married	85.0	57.1
Single	1.9	5.7
Divorced	7.7	16.0
Widowed	5.3	21.2
Deprivation (lower score more deprivation)	4.8 (0.5)	4.6 (0.7)
Crowding	2.7 (1.2)	2.4 (1.2)
Depressive symptoms (CES-D-10 ≥ 4)	15.6	29.9
Smoking		
Smokers	30.6	9.8
Ex-smokers	30.9	7.1
Non-smokers	38.4	83.1
Alcohol, mean dose per occasion (g)	156.3 (119.2)	81.7 (62.5)
Alcohol, annual intake (L)	1.4 (2.3)	2.4 (4.9)
Physical activity in leisure time (hours per week)	8.7 (6.3)	9.9 (5.9)
Body mass index (BMI) (kg/m^2)	28.5 (4.6)	30.1 (5.8)
Chronic medical conditions		
Arterial hypertension	74.0	63.6
Diabetes	6.9	8.2
Ischemic heart disease	18.3	20.0
Long-term health problems	58.4	69.5
Chronic respiratory disease	14.4	18.1
Cancer	5.2	9.3
Gallbladder disease	9.6	16.3
Kidney stones	16.3	19.2
Asthma	3.0	4.9
Disease of spine and joints	45.2	60.0
Perceived health		
Very good, good	32.5	20.8
Average	56.1	61.4
Poor, very poor	11.4	17.8
Quality of life		
Very good, good	48.9	44.7
Average	47.7	50.3
Poor, very poor	3.4	5.0

(university, college, vocational, primary, secondary) were listed in the questionnaire. As the cohabiting group was relatively small in the analysis it was combined with the married group. The college group was also combined with the university group. A deprivation score was assessed through questions about how often the person had difficulties in buying enough food or clothes and paying bills for housing, heating, and electricity. A higher deprivation score means a lower level of deprivation. Deprivation score ranged from 1 to 5, with the average value being 4.7 ± 0.6 . Assessment of crowding was based on the number of inhabitants living in the respondent's household. Smoking habits were assessed according to current smoking status. Annual alcohol intake was measured by asking participants how much wine, beer, and spirits they have had during the last 12 months. Also, alcohol consumption was measured by asking participants what the largest amount of alcohol they had on a single occasion during last month was. Physical activity was determined by the mean length of time spent per week during leisure time in winter and summer for walking, moderate and hard work like gardening, and other physical activities. The respondents were categorized into two groups according to their physical activity in leisure time: active in leisure time (10 h or more) and inactive in leisure time (<10 h). The respondents were also categorized into the following groups according to their self-rated health and quality of life: very good, good, average, poor, and very poor.

Chronic medical conditions

The survey also included a list of ten chronic medical conditions, namely chronic respiratory disease, cancer, gallbladder disease, kidney stones, asthma, disease of spine and joints, ischemic heart disease (IHD), diabetes, hypertension, and other long-term health problems. Participants were listed as having chronic respiratory disease, cancer, gallbladder disease, asthma, kidney stones, disease of the spine and joints, or long-term health problems if he/she had ever been diagnosed and hospitalized because of this disease. IHD was determined through two procedures—first, documented history of myocardial infarction (MI) and (or) ischemic changes on ECG coded by the Minnesota codes (MC) 1–1 or 1–2 [25]; second, angina pectoris was defined by the G. Rose questionnaire (without MI and (or) MC 1–1 or 1–2; 3) [26]; ECG findings by MC 1–3, 4–1, 4–2, 4–3, 5–1, 5–2, 5–3, 6–1, 6–2, 7–1, 8–3 (without MI and (or) MC 1–1, 1–2 and without angina pectoris). Diabetes was determined according to the respondent's answer to the question “Has a doctor ever told you that you have diabetes?” and/or fasting glucose level ≥ 7.8 mmol/L. Hypertension was defined as systolic blood pressure ≥ 140 mmHg

and/or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg, or normal blood pressure ($<140/90$ mmHg) if the person had taken antihypertensive drugs within the last 2 weeks.

Objective measurements

Blood pressure was measured three times, using an oscillometric device (Omron M5-I) after 5 min rest. The mean of three systolic and diastolic blood pressure tests was used. Waist circumference was measured by a standard meter within an accuracy of 0.5 cm. Body mass index (BMI) was calculated as weight (kilograms) divided by the square of height (meters). Biochemical analyses were done for participants on an empty stomach. The concentration of glucose in capillary blood was determined by an individual glucometer, Glucotrend [27].

Statistical analysis

The prevalence of depressive symptoms was compared in gender groups via χ^2 tests. Owing to a significant difference in prevalence, means and distribution of variables according to the presence of depressive symptoms were examined in gender groups. Mean differences were tested via t test. Significant distribution differences were tested via χ^2 tests. For multivariate analysis we entered all variables which were significantly associated with depressive symptoms in univariate analysis. Multiple logistic regression analysis using the likelihood ratio criterion with SPSS version 13.4 software for Windows was used to analyze risk factors associated with depressive symptoms [28] at a significance level of 0.95 ($p < 0.05$).

Results

Demographic and clinical data

Table 1 shows demographic and clinical information for 6,947 survey respondents by gender. More than half were women aged 45–72 years, with a median age of 60.5. About 33 % had university degrees and almost 70 % were married or living with a partner at the time of the interview. The prevalence of depressive symptoms was 23.4 %. More than 60 % of the sample had never smoked. The highest occurrences of chronic medical conditions were arterial hypertension, disease of the spine and joints, and other long-term health problems; more than half of the participants had been diagnosed or hospitalized because of this condition. More than 26 % of participants evaluated their health as very good and good and almost half of the participants evaluated their quality of life likewise.

The prevalence of depressive symptoms was compared in male and female groups. There were more women with depressive symptoms compared with the male group—29.9 and 15.6 % respectively ($p < 0.001$). Owing to a significant difference in prevalence, means and distribution of variables according to the presence of depressive symptoms were examined in gender groups. Means and prevalence of different variables according to the presence of depressive symptoms are presented in Table 2. The mean and standard deviation are listed for continuous variables. Frequency and percentages are listed for categorical variables. Mean differences were tested via t test. Significant distribution differences were tested via χ^2 tests.

Univariate analysis

According to the results, age was related to depressive symptoms only in the female group. There were fewer women with depressive symptoms in the youngest age group and more women with depressive symptoms in the oldest age group. Education seemed to be associated with depressive symptoms—the prevalence of depressive symptoms was higher in the group of males that had undertaken vocational education and lower in university-educated males. Amongst women, the prevalence of depressive symptoms was lower in the university group and higher in participants with only primary and secondary education. Marital status was associated with depressive symptoms—there were more participants with depressive symptoms in the divorced and widowed groups and less in the “married” group. Being single was associated with a higher prevalence of depressive symptoms only for men. Less crowded living conditions were also associated with more depressive symptoms. Participants with depressive symptoms had a higher deprivation score. Men with depressive symptoms were more often smokers than men without depressive symptoms. Higher alcohol consumption per occasion was associated with depressive symptoms in women, whereas higher alcohol consumption per year was connected to depressive symptoms in men. Participants with depressive symptoms undertook less physical activity. BMI was higher in women with depressive symptoms according to the mean differences. Women with depressive symptoms were more often obese than women without depressive symptoms. However, different connections in the male group were established. There were more men with a BMI lower than 25 and less overweight men ($25 < \text{BMI} < 29.9$) with depressive symptoms compared to men without depressive symptoms. Prevalence of arterial hypertension was higher in women with depressive symptoms. Prevalence of all medical conditions was higher in participants with depressive symptoms compared to people without them, but prevalence of cancer and asthma

Table 2 Baseline participants characteristics by the presence of depressive symptoms

Variables	Men (<i>n</i> = 3,150)		Women (<i>n</i> = 3,797)	
	With depressive symptoms (<i>n</i> = 490)	Without depressive symptoms (<i>n</i> = 2,660)	With depressive symptoms (<i>n</i> = 1,134)	Without depressive symptoms (<i>n</i> = 2,663)
Depressive symptoms (CES-D-10 $\geq$ 4) (%)	15.6***	84.4	29.9	70.1
Age (%)				
45–54	24.5	24.0	22.3**	27.5
55–64	41.0	39.6	39.2	39.6
65–72	34.5	36.4	38.5**	32.9
Education (%)				
Primary	6.7	7.3	9.7***	5.8
Vocational	33.5**	27.5	36.8	35.1
Secondary	30.6	30.8	28.7**	24.0
University	29.2*	34.4	24.8***	35.1
Marital status (%)				
Married	70.2***	88.0	49.0***	60.7
Single	3.7***	1.5	5.3	6.0
Divorced	14.3***	6.4	18.3**	14.9
Widowed	11.8***	4.0	27.4***	18.4
Crowding (mean $\pm$ SD)	2.5 $\pm$ 1.1***	2.7 $\pm$ 1.2	2.3 $\pm$ 1.3*	2.4 $\pm$ 1.2
Deprivation (mean $\pm$ SD)	4.6 $\pm$ 0.7***	4.8 $\pm$ 0.5	4.4 $\pm$ 0.9***	4.7 $\pm$ 0.6
Smoking (%)				
Smokers	34.9*	29.8	10.1	9.6
Ex-smokers	32.2	30.6	7.8	6.9
Non-smokers	32.9**	39.5	82.1	83.5
Alcohol, mean dose per occasion (g) (mean $\pm$ SD)	41.4 $\pm$ 32.0	38.5 $\pm$ 29.2	21.5 $\pm$ 17.5**	19.9 $\pm$ 14.9
Alcohol, annual intake (L) (mean $\pm$ SD)	4.4 $\pm$ 8.1***	3.3 $\pm$ 5.3	0.5 $\pm$ 1.4	0.6 $\pm$ 1.1
Physical activity in leisure time (hours per week) (mean $\pm$ SD)	16.0 $\pm$ 13.1**	17.7 $\pm$ 12.5	17.6 $\pm$ 11.4***	20.7 $\pm$ 11.8
BMI (kg/m ²) (mean $\pm$ SD)	28.2 $\pm$ 4.8	28.6 $\pm$ 4.6	30.6 $\pm$ 6.0***	29.8 $\pm$ 5.7
BMI (%)				
<25	26.9*	21.1	17.4	19.9
25–29.9	39.6*	44.8	33.9	36.1
$\geq$ 30	33.5	33.9	48.6*	43.8
Arterial hypertension (%)	72.0	74.5	67.2**	62.0
Diabetes (%)	9.8***	6.4	10.6***	7.1
IHD (%)	24.9***	17.0	24.4***	18.2
Long-term health problems (%)	73.5***	55.8	80.2***	65.2
Chronic respiratory disease (%)	20.7***	13.3	22.7***	16.2
Cancer (%)	6.1	5.0	11.5***	8.6
Gallbladder disease (%)	12.2*	9.1	28.4***	22.6
Kidney stones (%)	20.2**	15.5	22.8***	17.6
Asthma (%)	4.1	2.9	6.4***	4.2
Disease of spine and joints (%)	59.2***	42.6	68.7***	56.5
Perceived health (%)				
Very good, good	12.6***	36.4	7.5***	26.6
Average	57.3	55.8	61.0	61.8
Poor, very poor	30.0***	7.8	31.5***	11.5

Table 2 continued

Variables	Men (<i>n</i> = 3,150)		Women (<i>n</i> = 3,797)	
	With depressive symptoms (<i>n</i> = 490)	Without depressive symptoms (<i>n</i> = 2,660)	With depressive symptoms (<i>n</i> = 1,134)	Without depressive symptoms (<i>n</i> = 2,663)
Quality of life (%)				
Very good, good	25.3***	53.4	24.7***	52.4
Average	62.2***	45.0	63.4***	44.7
Poor, very poor	12.0***	1.6	11.9***	2.0

Depressive symptoms were defined as CES-D 10 score 4–10, no depressive symptoms were defined as CES-D 10 score lower than 4. As compared to the group without depressive symptoms (distributions were compared using χ^2 , means were compared using *t* test)

SD Standard deviation, % distribution of variables, *BMI* body mass index, *IHD* ischemic heart disease

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

did not differ significantly in the male group according to the expression of depressive symptoms. In the univariate analysis, perceived health and quality of life were associated with depressive symptoms. Participants with depressive symptoms had lower self-perceived health and quality of life compared to people without depressive symptoms.

Multivariate analysis

Further, variables significantly related to depressive symptoms in univariate analysis were put into the multivariate analysis. Table 3 shows the multivariable odds ratios (ORs) for depressive symptoms adjusted for age, education, crowding, deprivation, marital status, smoking status, mean dose of alcohol per occasion and annual intake, physical activity in leisure time, BMI, arterial hypertension, diabetes, IHD, long-term health problems, chronic respiratory disease, cancer, gallbladder disease, kidney stones, asthma, disease of the spine and joints. In both sexes, deprivation was associated with depressive symptoms. Participants with a higher score of deprivation had significantly higher odds of depressive symptoms compared to those with lower deprivation level. Marital status was also connected to depressive symptoms in multivariate analysis. Divorced and widowed men had significantly higher odds of having depressive symptoms compared to married ones. In women, only status of widowhood had increased odds of depressive symptoms comparing to marriage. Mean dose of alcohol per occasion was associated with depressive symptoms only in females. Women consuming higher doses of alcohol had higher odds of depressive symptoms. All chronic medical conditions were not significantly associated with depressive symptoms in multivariate analysis except disease of the spine and joints, which had increased odds of depressive symptoms, especially amongst males. Perceived health and quality of life had the biggest effect on the incidence of depressive symptoms. Poor perceived health increased the

odds of depressive symptoms by about fivefold and poor quality of life by about eightfold compared to a “very good” and “good” quality of life and self-rated health status.

Discussion

As was found in the findings above, the prevalence of depressive symptoms in the middle-aged and elderly population is quite high [1, 2]. In our sample it was 23.4 %. Comparatively, the prevalence of depressive symptoms amongst older adults in China ranges from 12.8 to 41.1 % [2]. In Eastern European countries like Russia, Poland, and the Czech Republic, the prevalence of depressive symptoms is about 20 % in men and 40 % in women [1]. Our results corroborated previous studies that conclude that the prevalence of depressive symptoms is higher in women (29.9 %) compared to men (15.6 %) [9], although this may be because women might be more willing to express their emotions and negative feelings. It is also hypothesized that women tend to show more depressive symptoms due to health problems as they might be more sensitive to them [29]. However, different studies show that men are more overwhelmed with health problems and limitations to everyday activity [30]. Other studies show that, with all covariates controlled for, sex is still effective as an important factor for depressive symptoms [9, 31].

Age was correlated with depressive symptoms only in univariate analysis. Women showed more depressive symptoms in the older age group than the younger one. However, when all covariates were controlled for, age lost its effect on depressive symptoms, similar to previous studies [2]. This observation might be explained by the fact that the prevalence of depressive symptoms is higher in older participants because they have more chronic health problems than younger adults [9].

Table 3 Odds ratios (ORs) and 95 % confidence intervals (CI) for depressive symptoms

	Men OR (95 % CI)	Women OR (95 % CI)
Deprivation	1.85 (1.54–2.17)***	1.28 (1.15–1.43)***
Marital status		
Married	1.0	1.0
Single	n.s.	n.s.
Divorced	2.34 (1.61–3.39)***	n.s.
Widowed	3.64 (2.40–5.52)***	1.52 (1.23–1.88)***
Mean dose of alcohol (g)		
0–19.9	n.s.	1.0
20–39.9	n.s.	n.s.
40–79.9	n.s.	1.65 (1.18–2.30)**
80+	n.s.	2.09 (1.14–3.82)*
Physical activity		
Active in leisure time	1.0	1.0
Inactive in leisure time	1.30 (1.02–1.65)*	1.27 (1.04–1.57)*
Disease of spine and joints	1.72 (1.36–2.17)***	1.26 (1.06–1.51)*
Perceived health (%)		
Very good, good	1.0***	1.0***
Average	2.14 (1.55–2.95)***	2.56 (1.98–3.38)***
Poor, very poor	5.13 (3.39–7.76)***	5.07 (3.62–7.11)***
Quality of life (%)		
Very good, good	1.0***	1.0
Average	2.0 (1.55–2.95)***	2.27 (1.89–2.72)***
Poor, very poor	8.86 (5.19–15.13)***	7.21 (4.73–11.00)***

CES-D 10 score from 4 to 10. ORs are adjusted for age, education, crowding and deprivation score, marital status, smoking status, mean dose of alcohol per occasion and annual intake, physical activity in leisure time, BMI, arterial hypertension, diabetes, IHD, long-term health problems, chronic respiratory disease, cancer, gallbladder disease, kidney stones, asthma, disease of spine and joints, perceived health, quality of life

n.s. not significant

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Marital status was associated with depressive symptoms for both men and women. Univariate analysis established that there were more participants with depressive symptoms in the “single”, “divorced”, and “widowed” groups than the “married” one. Even in multivariate analysis, marital status was important. Widowed participants had increased odds of having a higher level of depressive symptoms. Divorced men also tended to have a higher prevalence of depressive symptoms. As in previous studies, marriage worked as a preventative factor compared to those who have been divorced or widowed, especially for men [4]. It is perhaps understandable that widowers tend to be more depressed because of feelings of sorrow or loneliness.

Previous research has established different links between crowding and depressive symptoms. In similar populations to Lithuania like those of Russia, Poland, and Czech Republic no significant associations were found [32]. However, a study performed in North Carolina, in the immigrant Latino population, connected depressive symptoms to crowding. More crowded housing was associated with depressive symptoms [33]. In contrast, in our study, participants who have had depressive symptoms tend to live in less crowded houses. However, this link is not significant in multivariate analysis when deprivation and marital status were controlled for. It might be that

crowding in our research was more connected to an indicator of marital status and less to an indicator of deprivation, so it did not indicate socioeconomic status.

Deprivation increases the probability of having depressive symptoms. In multivariate analysis, when all the risk factors were controlled for, deprivation still increased the odds of having higher levels of depressive symptoms in both the male and female groups. It confirms previous study results that depressive symptoms are associated with poor economic status [2, 8, 9]. The authors explain that people with lower socioeconomic status have fewer financial possibilities to reach their desired goals and to realize their potential, which is a circumstance connected to their psychological well-being [34]. We also suggest that because of their financial difficulties, their ability to solve health-related problems is affected, which in turn increases their chance of expressing depressive symptoms.

Health-related risk factors were differently connected to depressive symptoms in the male and female groups. Overweight and obese women tended to have more depressive symptoms, whereas this difference was not established in the male group. As a previous study shows, obesity is a risk factor for depressive symptoms only in women. This is probably because overweight women are stigmatized more than men [21]. In the univariate analysis, being a smoker was associated with depressive symptoms

only in the male group; however, the same study in Japan revealed that smoking is a risk factor for developing depressive symptoms in women, too [21]. Our results might differ because of a very low incidence of smoking amongst the women in our analyzed age group. Our results established that a bigger dose of alcohol is connected with depressive symptoms in women, although the study in Japan revealed that alcohol consumption is not correlated with depression [21]. In countries closer to Lithuania, such as Russia, Czech Republic, and Poland, similar results were found to those in our study [2]. Physical inactivity in leisure time also increased the odds of having depressive symptoms in both men and women, which is an association confirmed by previous studies [20, 35].

In univariate analysis, all chronic diseases were connected to having depressive symptoms. Arterial hypertension, diabetes, IHD, long-term health problems, chronic respiratory disease, cancer, gallbladder disease, kidney stones, asthma, and disease of the spine and joints were all linked to depressive symptoms. These results reaffirm previous findings that established a link between depression and problems such as asthma [16], respiratory diseases [17], cardiovascular diseases [5], and diabetes [18]. In our study, arterial hypertension and cancer were connected to depressive symptoms only in female participants. Another study also concluded that amongst many chronic diseases, only cancer and hypertension were not linked to depressive symptoms in the study sample [3].

Our study showed that even controlling for sociodemographic factors and long-term health problems, a low quality of life was strongly associated with depressive symptoms, as shown in previous studies [12]. Health problems alone cannot explain association between quality of life and depressive symptoms. Although all chronic conditions were related with depressive symptoms in the univariate analysis, when controlling for self-rated quality of life and physical health associations, they lost their significance. Similar results were found in a study of the elderly Chinese population. In the bivariate analysis, depressive symptoms were associated with a higher number of chronic diseases and lower self-rated physical health. However, in multivariate analysis, only self-rated health was still a significant factor, which indicates that chronic disease might be a covariant of physical health and less relevant to depressive symptoms [2]. Authors of another study posit that multimorbidity and depressive symptoms are partially mediated by self-rated quality of life and self-rated health [3]. In conjunction with previous results, our study shows that for further studies and clinical implications, the main focus should be a general association of depressive symptoms and multiple chronic health conditions and not searching for specific links. The main target of further studies should be to understand the whole picture

of interactions between depressive symptoms, self-rated health, and physical health status.

Although this study focused on many health indicators, lifestyle factors, and sociodemographic factors, and although the sample was representative, it has some limitations also. We used a self-reporting questionnaire to evaluate depressive symptoms, lifestyle factors, and health status, so mood could well have influenced the answers of participants at the time of filling out the questionnaire. As depressive symptoms were measured according to the participants' perceptions during the last week, stressful life events could have an influence on it also. Moreover, the data was collected in 2006 to 2008—this limitation should be taken into account by the reader, even if it is unlikely that the association between health status and depressive symptoms has since changed.

Conclusions

Corresponding to previous studies on the topic, sex was a very important factor in associations of depressive symptoms, health status, and lifestyle factors in middle-aged and elderly adults [21]. Preventive efforts should consider depressive symptoms' associations with poor physical health, quality of life, physical inactivity, alcohol consumption, poor economic status, and take sex into account. The results of this study indicate that more attention should be given to deprived and lonely adults suffering from poor health. It also suggests a possible mediation between depressive symptoms and long-term health problems by self-rated health and quality of life. Further longitudinal studies are needed to analyze interactions between depressive symptoms, self-rated health, and physical health status.

Acknowledgments The HAPIEE study was funded by grants from the Wellcome Trust (Grant No. 064947/Z/01/Z), the US National Institute on Aging (Grant No. IR01 AG23522-01), the MacArthur Foundation (Health and Social Upheaval Network), and by a grant from the Research Council of Lithuania (Grant No. LIG-04/2010). We thank Ryo Justin Koshikawa Ragland who has made a significant English-language revision of the manuscript.

Conflict of interest The authors declare that they have no competing interests.

Open Access This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License which permits any use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.

References

1. Bobak M, Pikhart H, Pajak A, Kubinova R, Malyutina S, Sebakova H, Topor-Madry R, Nikitin Y, Marmot M (2006)

- Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic. *Br J Psychiatry* 188:359–365
2. Li N, Pang L, Chen G, Song X, Zhang J, Zheng X (2011) Risk factors for depression in older adults in Beijing. *Can J Psychiatry* 56(8):466–473
 3. Gunn JM, Ayton DR, Densley K, Pallant JP, Chondros P, Herman HE, Dowrick Ch (2002) The association between chronic illness, multimorbidity and depressive symptoms in an Australian primary care cohort. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 47:175–184
 4. John PD, Montgomery PR (2009) Do depressive symptoms predict mortality in older people? *Aging Ment Health* 13:674–681
 5. Haukka A, Kontinen H, Uutela A, Kawachi I, Laatikainen T (2009) Gender differences in the associations between depressive symptoms, cardiovascular diseases, and all-cause mortality. *Ann Epidemiol* 19:623–629
 6. Katsumata Y, Arai A, Ishida K, Tomimori M, Denda K, Tamashiro H (2005) Gender differences in the contributions of risk factors to depressive symptoms among the elderly persons dwelling in a community, Japan. *Int J Geriatr Psychiatry* 20:1084–1089
 7. Daig I, Herschbach A, Lehmann A, Knoll N, Decker O (2009) Gender and age differences in domain specific life satisfaction and the impact of depressive and anxiety symptoms: a general population survey from Germany. *Qual Life Res* 18:669–678
 8. Nicholson A, Pikhart H, Pajak A, Malyutina S, Kubinova R, Peasey A, Topor-Madry, Nikitin Y, Capkova N, Marmot M, Bobak M (2008) Socio-economic status over the life-course and depressive symptoms in men and women in Eastern Europe. *J Affect Disord* 105:125–136
 9. Bojorquez-Chapela I, Villalobos-Daniel VE, Manrique-Espinoza BS, Tellez-Rojas MM, Salinas-Rodriguez A (2009) Depressive symptoms among poor older adults in Mexico: prevalence and associated factors. *Pan Am J Public Health* 26:70–77
 10. Cooper C, Bebbington P, Katona C, Livingston G (2009) Successful aging in health adversity: results from the national psychiatric morbidity survey. In *Psychogeriatr* 21:861–868
 11. Kim HS, Bae NK, Kwon IS, Cho YC (2010) Relationship between status of physical and mental function and quality of life among elderly people admitted from long-term care insurance. *J Prev Med Pub Health* 43:319–329
 12. Rocha NS, Fleck MP (2010) Evaluation of quality of life in adults with chronic health conditions: the role of depressive symptoms. *Rev Bras Psiquiatr* 32:119–124
 13. Skevington SM, Wright A (2010) Changes in the quality of life of patients receiving antidepressant medication in primary care: validation of the WHOQOL-100. *Br J Psychiatry* 178:261–267
 14. Akyol Y, Durmus D, Dogan C, Beck Y, Canturk F (2010) Quality of life and level of depressive symptoms in the geriatric population. *Turk J Rheumatol* 25:165–173
 15. Sugihara Y, Sugisawa H, Shibata H, Harada K (2008) Productive roles, gender, and depressive symptoms: evidence from a national longitudinal study of late-middle-aged Japanese. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 63:227–234
 16. Strine TW, Mokdad AH, Balluz LS, Berry JT, Gonzalez O (2008) Impact of depression and anxiety on quality of life, health behaviors, and asthma control among adults in the US with asthma 2006. *J Asthma* 45(2):123–133
 17. Taspinar B, Gursoy S, Baser S, Evyapan F, Taspinar F (2010) Comparison of pulmonary function, physical function, quality of life, depressive symptoms and cognitive abilities between patients with chronic obstructive pulmonary disease and health subjects. *J Med Sci* 10:71–79
 18. Franks MM, Lucas T, Stephens MAP, Rook KS, Gonzalez R (2010) Diabetes distress and depressive symptoms: a dyadic investigation of older patients and their spouse's family relations. *Fam Relat* 59:599–610
 19. Ostergaard SD, Foldager L (2011) The association between physical illness and major depressive episode in general practice. *Acta Psychiatr Scand* 123:290–296
 20. Strohle A (2009) Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm* 116:777–784
 21. Tanaka H, Sasazawa Y, Suzuki S, Nakazawa M, Koyama H (2011) Health status and lifestyle factors as predictors of depression in middle-aged and elderly Japanese adults: a 7 year follow-up of the Komo-Ise cohort study. *BMC Psychiatry* 11(20):1–20
 22. Peasey A, Bobak M, Kubinova R, Malyutina S, Pajak A, Tamosiunas A, Pikhart H, Nicholson A, Marmot M (2006) Determinants of cardiovascular disease and other non-communicable diseases in Central and Eastern Europe: rationale and design of the HAPIEE study. *BMC Public Health*. doi:10.1186/1471-2458-6-255
 23. Carpenter JS, Andrykowski MA, Hall L, Rayens MK, Sachs B, Cunningham LLC (1998) Psychometrics for two short forms of the center for epidemiologic studies: depression scale. *Iss Mentl Health Nurs* 19:481–494
 24. Irwin M, Artin KH, Oxman MN (1999) Screening for depression in the older adult. Criterion validity of the ten-item center for epidemiological studies depression scale. *Arch Intern Med* 159:1701–1704
 25. Prineas RJ, Crow RS, Blackburn H (1982) The Minnesota code. Manual of electrocardiographic findings. John Wright, London
 26. Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ (1982) Cardiovascular survey methods. Cardiovascular Disease Unit, WHO, Geneva
 27. Norkus A, Ostrauskas R, Sulcaite R, Baranaskiene E, Baliutaviciene D (2000) Classification and diagnostics of diabetes mellitus. Kaunas, Lithuania
 28. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 13.4 (2004) [computer program]
 29. Jang Y, Kim G, Chiriboga DA (2011) Gender differences in depressive symptoms among older Korean American immigrants. *Soc Work Pub Health* 26:96–109
 30. Tiedt AD (2010) The gender gap in depressive symptoms among Japanese elders: evaluating social support and health as mediating factors. *J Cross Cult Gerontol* 25:239–256
 31. Zunzunegui MV, Minicuci N, Blumsei T, Noale M, Deeg D, Jylha N, Pedersen NL, CLESA Working Group (2007) Gender differences in depressive symptoms among older adults: a cross-national comparison. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 42:172–198
 32. Bobak M, Pajak A, Kubinova R, Malyutina S, Sabakova H, Topor-Madry R, Nikitin Y, Marmot M (2006) Depressive symptoms in urban population in Russia, Poland and the Czech Republic. *BJ Psych* 188:359–365
 33. Grzywacz J, Quandt S, Chen H, Isom S, Kiang L, Vallejos Q, Arcury T (2010) Depressive symptoms among Latino farmworkers across the agricultural season: structural and situational influences. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol* 16(3):335–343
 34. Pettit JW, Lewinsohn PM, Seeley JR, Roberts RE, Hibbard JH, Hurtado AV (2008) Association between the center for epidemiologic studies depression scale (CES-D) and mortality in a community sample. An artifact of the somatic complaints factor? *Int J Clin Health Psychol* 8:383–397
 35. Strawbridge WJ, Deleger S, Roberts RE, Kaplan GA (2002) Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *Am J Epidemiol* 156:328–334

ORIGINAL ARTICLE

The relationship of green space, depressive symptoms and perceived general health in urban population

REGINA REKLAITIENE¹, REGINA GRAZULEVICIENE², AUDRIUS DEDELE², DALIA VIRVICIUTE¹, JONE VENSLOVIENE^{1,2}, ABDONAS TAMOSIUNAS¹, MIGLE BACEVICIENE¹, DALIA LUKSIENE¹, LAURA SAPRANAVICIUTE-ZABAZLAJEVA¹, RICARDAS RADISAUSKAS¹, GAILUTE BERNOTIENE¹, MARTIN BOBAK³ & MARK J NIEUWENHUIJSEN⁴

¹Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Institute of Cardiology, Kaunas, Lithuania, ²Department of Environmental Sciences, Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania, ³Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK, and ⁴Center for Research in Environmental Epidemiology (CREAL), Barcelona, Spain, Municipal Institute of Medical Research (IMIM-Hospital del Mar), Barcelona, Spain, CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Spain

Abstract

Aims: To assess the relationship between green space proximity, use of green space and depressive symptoms and perceived general health among a random sample men and women. **Methods:** Cross-sectional study of a population-based sample of 6,944 45–72 year old Kaunas city residents. Self-reported questionnaires provided information on sociodemographic variables, health behaviours, depressive symptoms and poor and very poor perceived general health. Residential proximity to green spaces was defined as living less than 300 m, within interval of 300–999 m, and equal or more than 1 km from a park. The use of the park was divided into two categories: no park use or use <4 hrs/week and use of the park ≥4 h/week. The study received approval from the Kaunas Regional Research Ethics Committee. Multiple logistic regression assessed the associations controlling for confounding variables. **Results:** The prevalence of depressive symptoms and poor and very poor perceived general health was higher in women than in men. The association between the use of the park and residential proximity to the park revealed that women living >300 m from a green space and who used the space ≥4 h/week showed higher odds 1.92 (1.11–3.3) and 1.68 (0.81–3.48) of depressive symptoms and poor and very poor perceived general health as compared to those who used the park <4 hrs/week and residential proximity was >300 m. **Conclusions:** The results of our study confirmed an association between use of the green space, residential proximity, and depressive symptoms and poor and very poor perceived general health among women only.

Key Words: Depressive symptoms, green space proximity, perceived general health, urban population

Background

Numerous research studies have indicated that urban green spaces have a prominent role in promoting health and well-being [1,2]. Studies in the disciplines of ecology, biology, and psychology have attempted examine the human relationship with the natural scene, as well as looking at the total dependency on

nature for material needs and exploring nature for psychological, physical, emotional and spiritual needs. Contact with nature or everyday interactions can be performed by viewing a natural scene or being in a natural environment [3]. Access to nature in the work place is related to lower levels of perceived job

Correspondence: Regina Reklaitiene, Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Institute of Cardiology, Kaunas, Sukileliu str. 17, Kaunas, LT-50140, Lithuania. E-mail: regina.reklaitiene@gmail.com

(Accepted 30 June 2014)

© 2014 the Nordic Societies of Public Health
DOI: 10.1177/1403494814544494

stress [4, 5]. In addition, employees with views of nature reported fewer illnesses and headaches and depressive symptoms. Most research results indicate a positive association between how often people visit or how long they stay in urban green spaces and recovery from stress and depressive symptoms afterwards [5, 6]. Psychological response to nature involves feelings of pleasure, attention of interest, and diminished negative emotions. Being in natural environments positively impacts blood pressure, cholesterol, stress reduction, and has particular relevance in the areas of mental health and cardiovascular disease. Green space may not be the only contributor to the relationship between nature and well-being. Exposure to areas of water, known as blue space, has also been linked to stress reduction and attention restoration [6]. In most of the studies the outcome of health has been evaluated differently, ranging from general mental and physical health status under which emotional well-being may encompass specific emotional states, mental illnesses and health behaviour. Urban environments with some elements of nature showed lower perceived stress than urban environments without such elements [7].

Depressive symptoms are an increasing public health problem with a negative influence on perceived general health and common diseases such as depression, miscellaneous neurological symptoms and drinking of alcohol [8, 9]. In order to prevent depressive symptoms and following depression, it is essential to identify and to characterize groups with high levels of depressive symptoms and poor perceived general health to avoid depression and common diseases.

Aims

The purpose of this study was to evaluate the relationship between the proximity to the city park and park use, perceived general health and depressive symptoms; to evaluate whether there is an association between perceived general health and depressive symptoms and the time spent in green space; to assess whether the use of green spaces differs among men and women, after adjustment for socio-demographic and health-related variables.

Methods

Participants and measures

We conducted a cross-sectional study of a population-based sample. The random sample was from a national population register, stratified by gender and age, consisting of 3,254 men and 3,907 women aged 45–72 residing in Kaunas city, Lithuania. The mean response

rate was 62.3% in men and 66.9% in women. All respondents were examined between 2006 and 2008. This study was conducted as part of the PHENOTYPE project (Positive Health Effects of the Natural Outdoor Environment in Typical Populations in Different Regions in Europe) funded by the European Commission Seventh Framework Programme and the Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe (HAPPIE) study. The study received approval from the Kaunas Regional Research Ethics Committee. At the baseline survey the standard questionnaire included questions about the respondent's age, education, marital status, smoking, alcohol consumption, BMI (body mass index), perceived general health, and depressive symptoms. The perceived general health was assessed by answering: "In general, would you say your health is: very good, good, average, poor, or very poor." Depressive symptoms were assessed using CES-D10 scale [10, 11] for evaluation of 10 depressive symptoms during the past week on a two-point scale: yes or no. Each symptom was scored from 1 (yes) to 0 (no), resulting in a total score of 0 to 10. The subjects with CES-D10 scores equal or more than 4.0 were classified as having depressive symptoms.

Green space exposure assessment

Spatial land covering datasets for Kaunas city were sought from the municipality and were processed using Arc GIS 10 software. Our definition of "green space" included structured city parks larger than 1 hectare for most of them a land cover of 65% by green spaces. We estimated the residence proximity to the nearest city park for all study survey respondents, with at least one year of residence at their current address. All home addresses of the survey respondents were geocoded using SAS/GIS coding software, and the distance to the nearest city park was estimated. To assess the green environment's effect on general perceived health and depressive symptoms, the study subjects' health database was spatially linked to the three green space distances (<300 m, 300–999 m, equal or more than 1 km). Questions about the use of green spaces were posted in the self-administered questionnaire. In all, 5,095 respondents (69.9% of the sample population) completed and returned self-administered questionnaires. The respondents were classified into two categories by the time spent in the park: no park use or use <4 h/week and use of the park ≥4 h/week.

Statistical methods

We explore the associations between urban green space and perceived general health and depressive

Table I. Odds ratios for baseline characteristics associated with depressive symptoms among study population.

Variables	Men and women		Men		Women	
	<i>n</i> =6,944		<i>n</i> =3,148		<i>n</i> =3,796	
	%	OR (95% CI)	%	OR (95% CI)	%	OR (95% CI)
Age, years						
45–54	21.4	1	15.8	1	25.7	1
55–64	23.4	0.96 (0.86–1.13)	16.0	0.98 (0.78–1.24)	29.7	1.07 (0.90–1.27)
65–72	24.7	0.93 (0.80–1.08)	14.9	0.88 (0.67–1.15)	33.2	1.09 (0.90–1.33)
Education						
Primary, vocational, secondary	18.5	1	13.7	1	22.5	1
University	25.3	1.25 (1.10–1.41)	16.7	1.07 (0.86–1.33)	32.3	1.35 (1.15–1.58)
Marital status						
Married	18.4	1	12.9	1	24.9	1
Single, divorced, widowed	34.2	2.12 (1.88–2.38)	31.5	3.08 (2.43–3.89)	34.9	1.49 (1.29–1.72)
Smoking						
Never, ex-smokers	21.7	1	14.6	1	28.7	1
Regular	23.3	1.01 (0.87–1.17)	17.8	1.10 (0.88–1.37)	30.8	1.28 (1.02–1.59)
Alcohol						
Non users	36.6	1	20.3	1	46.3	1
1–3 drinks/month	23.6	0.69 (0.55–0.86)	14.9	0.96 (0.63–1.46)	28.4	0.57 (0.44–0.74)
1 and more drinks/week	17.8	0.55 (0.43–0.71)	16.0	1.08 (0.70–1.66)	22.4	0.45 (0.32–0.63)
Body mass index						
Normal	22.9	1	19.3	1	26.1	1
Overweight	20.9	0.90 (0.77–1.05)	13.9	0.76 (0.59–0.98)	27.9	1.02 (0.84–1.25)
Obesity	25.3	1.03 (0.88–1.20)	15.7	0.84 (0.65–1.10)	31.4	1.09 (0.89–1.32)
Perceived general health						
Very good, good, average	18.7	1	12.3	1	24.3	1
Poor, very poor	49.9	3.82 (3.3–4.41)	43.5	5.42 (4.23–6.94)	53.3	3.09 (2.58–3.70)

symptoms and whether the associations vary by gender. Study subjects' characteristics were included in the analysis to explore differences by gender. All data were age-adjusted to the Kaunas population census of 2006. Weights 1.62 (age group 45–54 years), 0.97 (age group 55–64), and 0.75 (age group 65–72) were used in calculating the age-adjusted prevalence and means. Weights were calculated by dividing the coefficient for each age group by the sum of coefficients for three age groups. Reliability analysis indicated that CES-D10 showed good internal consistency for the total sample, as Cronbach's α showed 0.79. Chi-square tests were used for assessing the association of the green space with the distance to the park; $p < 0.05$ was defined as statistically significant. Multiple logistic regression analyses were applied to determine the association between use of the park and distance to green spaces and depressive symptoms and perceived general health in men and women. The analyses were adjusted for potential confounding factors (age, marital status, education, smoking, use of alcohol and BMI). All analyses were performed using SPSS version 13.4 software for Windows.

Results

Depressive symptoms and perceived general health characteristics

The prevalence of depressive symptoms was 25.7% in women and 15.8% in men aged 45–54, and 29.7% and 16.0% aged 55–64, and 33.2% and 14.9% aged 65–72 %, respectively (Table I). Women with high education, who were single, divorced or widowed, regular smokers, with poor and very poor perceived general health showed higher odds than those with primary education, who were married, not smokers, and who had very good, good and average perceived general health. Women drinking alcohol 1–3 times per month and 1 or more times per week were associated with lower odds of depressive symptoms as compared to non-users. The prevalence of poor and very poor perceived general health was assessed in 10.9% of women and 9.1% of men aged 45–54, 18.1% in women and 11.8% in men aged 55–64, and 22.6% in women and 12.3% in men aged 65–72 (Table II). Men and women with high education and depressive symptoms had significantly higher odds of poor and very poor

Table II. Odds ratios for baseline characteristic associated with poor and very poor perceived general health among study population.

Variables	Men and women		Men		Women	
	<i>n</i> =7,076		<i>n</i> =3,212		<i>n</i> =3,864	
	%	OR (95% CI)	%	OR (95% CI)	%	OR (95% CI)
Age, years						
45–54	10.1	1	9.1	1	10.9	1
55–64	15.3	1.46 (1.23–1.74)	11.8	1.38 (1.04–1.82)	18.1	1.5 (1.20–1.88)
65–72	17.8	1.59 (1.31–1.92)	12.3	1.46 (1.07–1.97)	22.6	1.65 (1.29–2.10)
Education						
Primary, vocational, secondary	8.3	1	7.7	1	8.8	1
University	16.8	1.90 (1.60–2.25)	12.6	1.59 (1.22–2.08)	20.2	2.09 (1.68–2.61)
Marital status						
Married	12.1	1	10.3	1	14.4	1
Single, divorced, widowed	18.2	1.13 (0.97–1.30)	14.9	0.91 (0.67–1.24)	19.2	1.15 (0.96–1.38)
Smoking						
Never, ex-smokers	14.4	1	10.4	1	16.3	1
Regular	12.0	0.98 (0.81–1.18)	12.1	1.15 (0.89–1.49)	12.0	0.81 (0.59–1.11)
Alcohol						
Non users	32.0	1	25.7	1	36.0	1
1–3 drinks/month	13.9	0.41 (0.32–0.52)	11.0	0.38 (0.25–0.57)	15.4	0.42 (0.32–0.56)
1 and more drinks/week	9.4	0.33 (0.25–0.43)	8.8	0.30 (0.20–0.46)	10.7	0.38 (0.26–0.58)
Body mass index						
Normal	11.7	1	12.5	1	11.0	1
Overweight	11.9	0.98 (0.80–1.20)	9.3	0.78 (0.58–1.06)	14.4	1.23 (0.93–1.62)
Obese	17.3	1.37 (1.13–1.67)	12.2	1.07 (0.79–1.45)	20.6	1.67 (1.28–2.17)
Depressive symptoms score						
less than 4	8.9	1	7.2	1	10.6	1
equal or more than 4	29.7	3.81 (3.30–4.41)	30.0	5.42 (4.23–6.94)	29.6	3.09 (2.58–3.70)

perceived general health than those with primary education and without depressive symptoms. Alcohol consumption 1–3 drinks per month or 1 and more drinks/week was associated with lower odds of poor and very poor perceived general health as compared to non-users in men and in women. Women with obesity showed 1.67 higher odds of experiencing poor and very poor perceived general health than those with normal body mass index.

Distance to park; park use; and prevalence

Analysis distribution of depressive symptoms and poor and very poor perceived general health among park users ≥ 4 hrs/week in association with proximity to the park revealed an increase in the prevalence of depressive symptoms and poor and very poor perceived general health by increasing the distance from the respondent's home to the nearest park (Table III). The prevalence of depressive symptoms increased from 16.4% to 22.6%, *p* chi square for trend 0.026 and that for poor and very poor perceived general health increased from 8.1% to 13.2%, *p* chi square for trend 0.029. These results were determined by statistically significant changes among women, while in men the changes were not significant.

Data of multiple logistic regression analysis

The results from a multiple logistic regression analysis in women showed a statistically significant association among those who used the park (≥ 4 h/week) and the distance to the park ≥ 300 m, odds ratio (OR) of depressive symptoms and of poor or very poor perceived general health were 1.92 (95% CI 1.11–3.3) and 1.68 (95% CI 0.81–3.48), accordingly, higher as compared to the women who used the park < 4 h/week and residing close to the park ≥ 300 m. (Tables IV and V). The statistically significant increase in odds ratios for depressive symptoms and for poor and very poor perceived general health was assessed among park users ≥ 4 h/week and distance to the park ≥ 300 m in men and in women.

Discussion

In the present study residence proximity to the park and use of the park was related to the prevalence of depressive symptoms and poor and very poor perceived general health after controlling for confounders. Our findings concur with other studies that have assessed a positive relationship between mental health and contact with nature, finding that an absence of

Table III. Distribution of study participants with depressive symptoms and of poor and very poor perceived general health by use of the park and the distance to the park.

Use of the park	Distance to the park, m	Prevalence of depressive symptoms and of poor and very poor perceived general health (%)					
		Men and women		Men		Women	
		n1=5,009	n2=5,095	n1=2,152	n2=2,193	n1=2,858	n2=2,905
No park use or use <4 h/week	< 300	23.5	14.3	15.1	10.6	30.1	17.2
	300–999	21.4	12.5	12.4	9.5	28.0	14.6
	≥1 km	22.2	10.9	19.6	9.8	24.5	12.1
P Chi square for trend		0.442	0.08	0.08	0.652	0.142	0.071
≥4 h/week	< 300	16.4	8.1	12.3	7.0	19.9	8.9
	300–999	21.3	11.3	12.3	6.5	28.3	15.0
	≥1 km	22.6	13.2	9.7	12.3	32.6	14.7
P Chi square for trend		0.026	0.029	0.674	0.318	0.004	0.032

n1: number of participants with depressive symptoms; n2: number of participants with poor and very poor perceived general health.

Table IV. Results from a multiple logistic regression analysis showing the association between the use of the park and distance to the park and depressive symptoms.

Use of the park	Distance to the park, m	Odds ratios* (95 proc. CI)		
		Men and women	Men	Women
No park use or use <4 h/week	< 300	1	1	1
	300–999	0.87 (0.71–1.06)	0.8 (0.56–1.14)	0.89 (0.7–1.13)
	≥1 km	0.96 (0.71–1.29)	1.36 (0.82–2.24)	0.76 (0.52–1.11)
p for trend		0.459	0.582	0.147
≥4 h/week	< 300	1	1	1
	300–999	1.39 (1.04–1.87)	1.06 (0.63–1.79)	1.56 (1.09–2.23)
	≥1 km	1.56 (1.0–2.44)	0.85 (0.35–2.07)	1.92 (1.11–3.3)
p for trend		0.019	0.874	0.006

*adjusted by age, marital status, education, smoking, use of alcohol and BMI.

Table V. Results from a multiple logistic regression analysis showing the association between the use of the park and distance to the park and poor and very poor perceived general health.

Use of the park	Distance to the park, m	Odds ratios* (95 proc. CI)		
		Men and women	Men	Women
No park use or use <4 h/week	< 300	1	1	1
	300–999	0.85 (0.67–1.08)	0.85 (0.57–1.27)	0.84 (0.62–1.14)
	≥1 km	0.74 (0.51–1.09)	0.83 (0.45–1.55)	0.682 (0.42–1.12)
p for trend		0.089	0.458	0.106
≥4 h/week	< 300	1	1	1
	300–999	1.46 (1.0–2.15)	0.88 (0.45–1.74)	1.89 (1.17–3.07)
	≥1 km	1.82 (1.04–3.2)	1.72 (0.69–4.29)	1.68 (0.81–3.48)
p for trend		0.021	0.42	0.041

*adjusted by age, marital status, education, smoking, use of alcohol and BMI.

green areas contributes to stress and negative mental well-being [12,13]. Exposure to natural environments promotes coping and recovering from stress, illness and injury [14,15]. Green space proximity may come to be recognized as a third powerful determinant of health and well-being in all populations [16]. The researchers investigating the characteristics of the

adult population reported that women showed depressive symptoms to a greater degree and with more frequency than men [17,18]. In our study the proportion of women with depressive symptoms was twice as high as those found in men. Higher education; single, divorced or widowed; smoking, and poor and very poor perceived general health were

associated with high odds of depressive symptoms among women. The association between higher education and depressive symptoms among women highlighted the fact that women often appraised their daily life as stressful and tense. Results from a Brazilian cross-sectional study showed that a high prevalence of depression was associated with gender, lower education, smoking and alcohol use [18]. Our analysis of the association between depressive symptoms and marital status showed that single, divorced and widowed men had higher odds of depressive symptoms as compared to married men. We observed a high proportion of men (43.5%) and of women (53.3%) with depressive symptoms evaluating their perceived general health as poor and very poor. The presence of a high proportion of negative evaluations means it is important to investigate the psycho-social and economic dimensions that may be important to ensure determinants are successfully changed [19–22].

Our study results regarding associations between higher education and poor and very poor perceived general health and depressive symptoms were determined by women. We observed a high proportion of obesity among women (31.4%) with depressive symptoms, but in men the proportion of obesity was rather low (15.7%). These aspects are relevant because of the growing importance placed on the functionality of women within the obesity epidemic [22–24]. Most of the cross-sectional studies revealed a higher risk for depression among participants with poor self-rated general health. The presence of chronic disease and poor and very poor general health were risk factors for depression among elderly people [25–27].

The relation between poor perceived general health and depressive symptoms was analyzed by use of the park and the distance of the park in men and in women aged 45–72. The findings of a number of research programmes on urban green spaces have confirmed their role in improving people's quality of life. Green spaces appear not only to promote physical activity, but they can also provide restoration from depressive symptoms and low perceived general health. Restorative effects of green space have generally been explained from the evolutionary perspective. Most of these explanations have in common the argument that two or three million years of evolution in natural environments has developed a partly genetic readiness to respond positively to well-being and survival. When nature captures people's attention, pessimistic thoughts are blocked, and negative emotions are replaced with positive ones. Nature in the residential environment may serve as a buffer for the impact of depressive symptoms and perceived health. Perceived general health seems to be better in people living in a greener environment.

In areas where 90% of the environment around the home was green, only 10.2% of the residents felt unhealthy, as compared with areas in which only 10% was green, where 15.5% of the residents felt unhealthy [28]. The relation between green space and health is stronger for people with a lower socioeconomic status (SES) as compared with people with a high SES. The study in the Netherlands showed that green space in a 3 km radius around the home significantly decreased the relationships of stressful life events with the number of health complaints and perceived general health. Nevertheless, there was a strong correlation between depressive symptoms and perceived health. The results of our study proved that the association between distance to the green space and depressive symptoms and poor and very poor perceived health depended not only on the distance to the green space but on the time residents used the park. Depression has been long recognized as risk factor for developing coronary heart disease (CHD) in healthy persons and for recurrent events with established CHD. The explanation for this association has been suggested as potential mediators, including smoking, lack of exercise, dietary factors. Green space can provide restoration from depressive symptoms and poor perceived general health. The association between depression and poor perceived general health is certainly bidirectional, because depression leads to physical inactivity, and physical inactivity exacerbates depression and poor perceived general health.

In the present study we did not collect residents' occupation activity and physical functioning and economical status might have seriously confounded results. Several studies have shown that socioeconomic inequalities in health will be less pronounced in people with greater exposure to green space than in those with less exposure. Evidence suggests that lower socioeconomic position might lead to worse health but is potentially modified by exposure to green space. People with low socioeconomic status are less likely to exercise than are those with high socioeconomic status. It was estimated that the inequality in all-cause and circulatory disease mortality related to income deprivations lower in populations who live in the greenest areas than in those who have less exposure to green space. Women with low income or living in a deprived home have less access to physical activity. Greater availability of physical activity resources appears to benefit women living in more deprived homes and on low income. The amount of green space present in the respondents' living environments was positively associated with their perceived general health. This association was stronger for lower socioeconomic groups, youth and elderly people [29].

Our study findings suggested that, in general, residence distance to the park was not associated with depressive symptoms and with poor and very poor general perceived health among men. Women's use of the park ≥ 4 h/week and distance to the park >300 m have significantly higher odds of experiencing poor and very poor perceived general health and depressive symptoms as compared to women residing close to the park. Our data are in line with results from the Danish [13] population that nearness to a green space has a positive impact on health, but the longer the distance is from respondents' homes to the nearest green space, the more stress they experience.

Strengths and limitations

This is a large scale epidemiological study investigating whether the use of green space and distance to green space can contribute to the explanation for the relation between green space and depressive symptoms and perceived general health. The living distance to green space was objectively measured. It is one of the few population studies that have employed GIS techniques to obtain objective measures of natural space. We used the self-reported and validated CES-D10 scale for evaluation of depressive symptoms. Health-related variables were objectively measured by standard methods.

Our study has some shortcomings. The cross-sectional design did not allow for confirmation causality. The measure of greenness exposure is limited because no data were available for privately owned natural space at the home and gardens outside city. Our land cover database did not include small-scale natural elements and areas, such as trees along streets, green roadsides, and greenery within 10 m from the home. Some researchers concluded that often a reference period of six months or more is used in the research on impacts of stressful life events [13].

Conclusions

This study indicates a relationship between perceived general health, depressive symptoms and use of green space. Our results provide evidence that poor perceived general health and depressive symptoms are associated with the use of green space and distance to the green space. Importance of green space farther away from a person's home and use of the park for more than 4 hrs/week indicate deeper depressive symptoms and poor perceived general health among women only. These results support the view that green space appropriately used may play an important role in improving health.

Author contributors

G. Grazuleviciene, A. Tamosiunas, M. J. Nieuwenhuijsen participated in the construction of the idea of the paper, A. Dedele, J. Venslovienė, D. Virviciute made statistical analysis, M. Baceviciene, D. Luksiene, L. Sapranaviciute-Zabazlajeva, R. Radisauskas, M. Bobak, A. Peasey and G. Bernotiene were involved in the analysis of the paper, R. Reklaitiene, R. Grazuleviciene wrote this paper.

Conflict of interest

The authors declare that they have no competing interests.

Funding

This study was conducted as part of the PHENOTYPE project (Positive Health Effects of the Natural Outdoor Environment in Typical Populations in Different Regions in Europe) (www.phenotype.eu) funded by the European Commission Seventh Framework Programme (grant number 282996) and the Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe (HAPPIE) study. The HAPPIE study was funded by grants from the Wellcome Trust (grant number 064947/Z/01/Z), the US National Institute on Aging (grant number IROI AG23522-01), and by the MacArthur Foundation (Health and Social Upheaval network). We thank the Lithuanian Agency for Science Innovation and Technology (MITA) for grant 2012-07-20, no 31V-125.

References

- [1] Maller C, Townsend M, Pryor A, Brown P and Leger LST. Healthy nature healthy people: "contact with nature" as an upstream health promotion intervention for populations. *Health Promot Int* 2005;21(1):45-54.
- [2] Lee ACK and Maheswaran R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. *J Public Health* 2010;33(2):212-22.
- [3] Huynh Q, Craig W, Janssen I and Pickett W. Exposure to public natural space as a protective factor for emotional well-being among young people in Canada. *BMC Public Health* 2013;13:407-21.
- [4] Miles R, Coult CH and Mohamadi A. Neighborhood urban form, social environment, and depression. *J Urban Health* 2011;89(1) doi:10.1007/s11524-011-9621-2.
- [5] Mair C, Roux AVD and Galea S. Are neighbourhood characteristics associated with depressive symptoms? A review of evidence. *J Epidemiol Community Health* 2008;62(11):940-6.
- [6] Bedimo-Rung AJ, Mowen AJ and Cohen DA. The significance of parks to physical activity and public health. a conceptual model. *Am J Prev Med* 2005;28(2S2): 159-68.
- [7] Van den Berg AE, Hartig T and Staats H. Preference for nature in urbanized societies: stress, restoration, and the pursuit of sustainability. *J Soc Issues* 2007;63(1): 79-96.

- [8] Mowen A, Orsega-Smith E, Payne L, Ainsworth B and Godbey G. The role of park proximity and social support in shaping park: visitation, physical activity, and perceived health among older adults. *J Phys Act Health* 2007;4(2):167–79.
- [9] Gea A, Beunza JJ, Estruch R, Sanchez-Villegas A, Salas-Salvado J, Buil-Casiales P, et al. Alcohol intake, wine consumption and the development of depression: the PREDIMED study. *BMC Med* 2013;11:192.
- [10] Radloff L. The CES-D scale: a self report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1977;1(3):385–401.
- [11] Carpenter JS, Andrykowski MA, Hall L, Rayens MK, Sachs B and Cunningham LLC. Psychometrics for two short forms of the Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale. *Issues Mental Health Nurs* 1998;19:481–94.
- [12] Irvine KN, Warber SL, Devine-Wright P and Gaston K. Understanding urban green space as a health resource: a qualitative comparison of visit motivation and derived effects among park users in Sheffield, UK. *Int J Environ Res Public Health* 2013;10:417–42.
- [13] Stigsdottir UK, Ekholm O, Schipperijn J, Toftager M, Kamper-Jorgensen F and Randrup TB. Health promoting outdoor environments – associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. *Scand J Public Health* 2010;38:411–17.
- [14] Astell-Burt T, Feng X and Kolt GS. Green space is associated with walking and moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) in middle-to-older-aged adults: findings from 203 883 Australians in the 45 and Up Study. *Br J Sports Med* 2013;04:30.
- [15] Mowen A, Orsega-Smith E, Payne L, Ainsworth B and Godbey G. The role of park proximity and social support in shaping park visitation, physical activity, and perceived health among older adults. *J Phys Act Health* 2007;4(2):167–79.
- [16] Bracken BA and Reintjes C. Age, race and gender differences in depressive symptoms: a lifespan investigation. *J Psychoeducational Assessment* 2010;28(1):40–53.
- [17] Nielsen L, Curtis T, Kristensen TS and Nielsen NR. What characterizes persons with high levels of perceived stress in Denmark? A national representative study. *Scand J Public Health* 2008;36:369–79.
- [18] Munhoz TN, Santos IS and Matijasevich A. Major depressive episode among Brazilian adults: a cross-sectional population-based study. *J Affect Disord* 2013;150(2):401–7.
- [19] Bobak M, Pikhart H, Pajak A, Kubinova R, Malyutina S, Sebakova H, et al. Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic. *Br J Psychiatry* 2006;188:359–65.
- [20] Bracken BA and Reintjes C. Age, race, and gender differences in depressive symptoms: a lifespan development investigation. *J Psychoeducational Assessment* 2010;28(1):40–53.
- [21] Covinsky KE, Yaffe K, Lindquist K, Cherkasova E, Yelin E and Blazer DG. Depressive symptoms in middle age and the development of later-life functional limitations: the long term effect of depressive symptoms. Brief report. *J Am Geriatr Soc* 2010;58:551–6.
- [22] Forman-Hoffman VL, Yankey JW, Hillis SL, Wallace RB and Wolinsky FD. Weight and depressive symptoms in older adults: direction of influence? *J Gerontol Psychol Soc Sci* 2007;62:S43–S51.
- [23] Roberts RE, Deleger S, Strawbridge WJ and Kaplan GA. Prospective association between obesity and depression: evidence from the Alameda County Study. *Int J Obesity and Related Metabolic Disorders* 2003;27:514–52.
- [24] Strine TW, Mokdad AH, Dube SR, Balluz LS, Gonzalez O, Berry JT, et al. The association of depression and anxiety with obesity and unhealthy behaviors among community-dwelling adults. *Gen Hosp Psychiatry* 2008;30(2):127–37.
- [25] Matthews SC, Nelsen RA and Dimsdale JE. Depressive symptoms are associated with increased systemic vascular resistance to stress. *Psychosomatic Medicine* 2005;67:509–13.
- [26] Robbins J, Hirsch C, Whitmer R, Cauley J and Harris T. The association of bone mineral density and depression in an older population. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(6):732–6.
- [27] Chiu HC, Chen CM, Huang CJ and Mau LW. Depressive symptoms, chronic medical conditions and functional status: a comparison of urban and rural elders in Taiwan. *Int J Geriatr Psychiatry* 2005;20:635–44.
- [28] Mass J, Verheij RA, Groenewegen PP, de Vries S and Spreeuwenberg P. Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? *J Epidemiol Community Health* 2006;60:587–92.
- [29] Van den Berg AE, Mass J, Verheij RA and Groenewegen PP. Green space as a buffer between stressful life events and health. *Soc Sci Med* 2010;70:1203–10.

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Cardiovascular risk factors and cognitive function in middle aged and elderly Lithuanian urban population: results from the HAPIEE study

Abdonas Tamosiunas*, Migle Baceviciene, Regina Reklaitiene, Ricardas Radisauskas, Kristina Jurenienė, Adelina Azaraviciene, Dalia Luksiene, Vilija Malinauskiene, Evelina Daugeliene and Laura Sapranaviciute-Zabazlajeva

Abstract

Background: The purpose of this study was to examine associations between cardiovascular risk factors and cognitive ability in middle aged and elderly Lithuanian urban population.

Methods: Data from the survey performed in the framework of the HAPIEE (Health, Alcohol, Psychosocial Factors in Eastern Europe) study were presented. A random sample of 7,087 individuals aged 45–72 years was screened in 2006–2008.

Results: The scores of immediate recall and delayed verbal recall, cognitive speed and attention were significantly lower in men than in women; yet numerical ability scores were higher in men. Significant associations between lowered cognitive functions and previous stroke (in male OR = 2.52; 95% CI = 1.75–3.64; in female OR = 2.45; 95% CI = 1.75, 3.64) as well as ischemic heart disease history (among male OR = 1.28; 95% CI = 1.03–1.60) have been determined. Higher level of physical activity in leisure time (among female OR = 1.32; 95% CI = 1.03–1.69), poor self-rated health (among male OR = 1.57; 95% CI = 1.15–2.14) and poor quality of life (in male OR = 1.67; 95% CI = 1.07–2.61; in female OR = 2.81; 95% CI = 1.92–4.11) were related to lowered cognitive function.

Conclusions: The findings of the study suggest that associations between cardiovascular risk factors and lowered cognitive function among healthy middle-aged and elderly adults strongly depend on gender.

Background

The ageing of populations worldwide raises concern regarding the prevalence of cognitive dysfunction in the future. Cognitive decline and dementia have a high individual impact and are strongly age-associated. A consensus report estimated that the number of people with dementia in the world will increase from 24 million to 82 million from 2000 to 2040 [1]. This increase will be particularly marked in low and middle income countries where epidemiological research into the etiology and impact of cognitive impairment is limited. Therefore, it is becoming increasingly important to identify risk factors associated with cognitive functions to better target the preventive strategies and public health messages.

Cardiovascular disease (CVD) and cognitive decline are common problems in middle aged and elderly men and women [2]. Epidemiological studies have linked cognitive performance with CVD, specific vascular biomarkers and risk factors such as cholesterol, hypertension, diabetes mellitus, fibrinogen levels, homocysteine, C-reactive protein [3–5] and lifestyle behavior [6,7]. However, the associations are not well established – researchers have yielded mixed findings. In accordance with literature sources and given the high levels of mortality from CVD and unhealthy lifestyles in Lithuania [8–11] we hypothesized that lowered cognitive functions could be associated with CVD and its risk factors. The aim of this study, therefore, was to explore associations between cognitive ability, CVD and its risk factors in middle aged and elderly Lithuanian urban population.

* Correspondence: abdonas.tamosiunas@med.kmu.lt
Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Institute of Cardiology, Sukileliu 17, 50009, Kaunas, Lithuania



© 2012 Tamosiunas et al.; licensee BioMed Central Ltd. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Methods

Study design

Data from the survey performed in the framework of the international HAPIEE (Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe) study are presented [12]. A random sample of 10,940 Kaunas (Lithuania) men and women aged 45–72 years, stratified by gender and age was selected from Lithuanian population register. The response rate was 64.8%, thus 7,087 respondents participated in this health survey from 2006 to 2008. The participants were asked at invitation to bring their glasses and hearing aids, the absence of it was noted. The subjects who were reported that vision/ hearing problems interfered with their tests were excluded from the analysis the same as the individuals who refused to finish some tests. In total 183 responders were excluded from the statistical analysis because of incomplete information. Data from 6,904 subjects (3,129 men and 3,775 women) were approved for statistical analysis. The study was approved by the Ethics Committee at University College London, UK and by Kaunas Regional Biomedical Research Ethics Committee.

Cognitive function

For the purpose of controlling conditions of cognitive testing, it was executed in a separate consulting room in the morning. The procedure was administered by specially trained staff [12]. Cognitive function was assessed using a battery of five standard tasks, described below. These tests of cognitive function have been taken from the English Longitudinal Study of Ageing (ELSA) and Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD) study [13,14]. *Immediate and delayed verbal memory* was assessed using 10-word learning test. This involved 10 common two-to-four syllable nouns being presented aurally by tape recorder at the rate of one word every 2 seconds. The participants were then asked to recall as many words as possible immediately and they had two minutes to do so. The test was repeated three times using the same procedure. The maximum score of any trial is 10 (range: 0–10). The cumulative total maximum score over all three learning trials was 30 (range: 0–30). The participants were also asked to recall as many words as possible again after an approximately a five-minute delay during which they completed other cognitive function tests. The maximum score of delayed verbal memory is 10 (range: 0–10). *Semantic verbal fluency* was examined by asking the participants to name as many animals as possible within 1 minute. *Speed and concentration* were tested by asking the participants to cross out as many target letters ('P' and 'W') as possible within 1 minute, using a sheet with random letters of the alphabet set out in rows and columns. Numerical ability was assessed using four

questions involving simple calculations based on everyday situations. The number of correct responses comprised the numeracy score (in the range 0 to 4).

Composite score of cognitive function

Because the scoring of each participant cognitive tests varies, test scores were standardized to give a mean of 0 and a standard deviation of 1 (z-scores), where high scores represent high levels of cognitive function. Scores representing a composite score of cognitive function were obtained by averaging z-scores in all tests.

Lowered cognitive function

Lowered cognitive function was defined using composite score of cognitive function. To control for the effect of age and education on scores, the subjects were stratified into six age groups and five levels of education. For each of 30 strata, the mean and SD of the composite score of cognitive function was calculated. The participants who scored 1 SD or more below their age and education-specific means of the composite score of cognitive function were ascribed to a lowered cognitive function group [15,16].

Variables determined using the questionnaire

The standard questionnaire included questions regarding the respondent's age, education, self-rated health, quality of life, smoking status, alcohol consumption, physical activity, and etc. Education was classified into five education levels: primary, vocational, secondary, college and university. Marital status of all study participants was divided into five groups: single, married, cohabited, divorced and widowed. An indicator of material deprivation was assessed by questions about how often the person's household had difficulties in buying enough food or clothes and paying bills for housing, heating and electricity. A higher deprivation score means a lower level of deprivation. Assessment of crowding was based on the number of inhabitants living in a household. The respondents were categorized into the following groups according to their self-rated health and quality of life: very good, good, average, poor, and very poor.

Smoking habits were assessed according to the current smoking status. The respondents were classified into three groups: smokers, former smokers and never smokers. A subject who smoked at least one cigarette per day was classified as current smoker. Alcohol consumption was measured by asking participants how often they drank 5 and more alcoholic beverages and how often they drank less than 5 drinks during the year. Additionally, participants were asked to write how many deciliters of different alcoholic beverages (beer, wine, and spirits) they drank per week. Alcohol consumption was expressed by amount of absolute alcohol drinks per

week. Physical activity was determined by meantime spent per week during leisure time in winter and summer for walking, moderate and hard work, gardening and other physical activities. The respondents were categorized into three groups according to their physical activity in leisure time: in men, 1st tertile (0.0-10.5 hours/week), 2nd tertile (10.61-20.0 hours/week), and 3rd tertile (> 20.0 hours/week); in women, 1st tertile (0.0-14.0 hours/week), 2nd tertile (14.1-22.5 hours/week), and 3rd tertile (> 22.5 hours/week).

Depressive symptoms were measured using the 10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D 10) [17]. Specially trained personnel filled in questionnaires by asking interviewing the respondents. The subjects were asked to evaluate the presence of 10 depressive symptoms during the past week on a two-point scale: yes or no. Each symptom was scored from 1 (yes) to 0 (no), resulting total score of 0 to 10. The subjects with CES-D 10 scores of 4 or more were classified as having depressive symptoms.

Measurements

Blood pressure was measured three times, using an oscillometric device (Omron M5-I) after a five minutes' rest. The mean of three systolic and diastolic blood pressure was used. Waist circumference was measured by a standard meter with an accuracy of 0.5 cm. Body mass index (BMI) was calculated as weight (kg) divided by the square meters of height.

Laboratory analyses

Biochemical analyses were conducted for participants on an empty stomach. Concentration of glucose in capillary blood was determined by an individual glucometer "GlucoTrend" [18]. Serum samples were analyzed centrally in one batch in the WHO Regional Lipid Reference Centre, Institute of Clinical and Experimental Medicine, Prague (Czech Republic). Lipid concentrations in serum were measured, using a conventional enzymatic method.

Definitions of the health conditions

Hypertension was defined as systolic blood pressure ≥ 140 mm Hg and/or diastolic blood pressure ≥ 90 mm Hg, or normal blood pressure ($< 140/90$ mm Hg) if the person had taken antihypertensive drugs within the last two weeks. *Metabolic syndrome* was defined as the presence of three or more of five components: systolic/diastolic blood pressure ≥ 130 and/or 85 mmHg; fasting plasma glucose ≥ 6.1 mmol/L; central obesity (waist circumference > 102 cm for men and > 88 cm for women); fasting triglycerides ≥ 1.7 mmol/L; high density lipoprotein (HDL) cholesterol < 1.0 mmol/L for men and < 1.3 mmol/L for women [19]. *Ischemic heart disease (IHD)* was determined by: 1) documented history of myocardial

infarction (MI) and (or) ischemic changes on ECG coded by the Minnesota codes (MC) 1-1 or 1-2 [20]; 2) angina pectoris was defined by G. Rose questionnaire (without MI and (or) MC 1-1 or 1-2; 3) [21]; ECG findings by MC 1-3, 4-1, 4-2, 4-3, 5-1, 5-2, 5-3, 6-1, 6-2, 7-1, 8-3 (without MI and (or) MC 1-1, 1-2 and without angina pectoris). *Diabetes* was determined according to the answers of the respondents to the question "Has a doctor ever told you that you have diabetes?" and/or fasting glucose level ≥ 7.8 mmol/L. *Stroke* was determined using the question "Has a doctor ever told you that you had a stroke?".

Statistical analysis

Descriptive statistics (unadjusted and adjusted by age means and standard errors (SE)) were calculated for each of the cognitive function tests in gender, age and education groups. In separate analyses, we examined age-adjusted means and distribution of various variables according to the cognitive function in gender groups. Chi-square (χ^2) tests were used for testing association of various variables with cognitive function (lowered cognitive function vs. normal cognitive function) in gender groups. Differences in continuous measures between categories of cognitive function were tested via t-test. Multiple logistic regression with SPSS version 13.4 software for windows was used to analyze risk factors associated with a lowered cognitive function [22]. All independent variables which were significant in univariate analysis with the significance level 0.95 ($p < 0.05$) were then tested by stepwise backward multiple logistic regression analysis using the likelihood ratio criterion.

Results

The crude and age-adjusted mean scores of specific cognitive function tests and composite scores of cognitive function for men and women are presented in Table 1. It is apparent that, unadjusted and age-adjusted means of immediate and delayed verbal recall, cognitive speed and attention, composite score of cognitive function were significantly lower in men than in women. Semantic verbal fluency score was similar in both gender groups. The mean score of numerical ability was significantly higher among men as compared to women.

In additional analyses it was found that the means of all cognitive functions significantly decreased with age and, in opposite, they increased with higher education level among both men and women ($p < 0.001$).

The prevalence of lowered cognitive function was 20.6% among men and 11.8% among women ($p < 0.001$). In both sexes, distribution into groups by cognitive functioning using a composite score as a measure was not related to age and education due to control for both

Table 1 Cognitive function in Kaunas population by sex, age 45–72 years

Cognitive function test	Unadjusted		Age-adjusted	
	Men N = 3,129	Women N = 3,775	Men N = 3,129	Women N = 3,775
	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE
Immediate verbal recall I	5.45 ± 0.03	6.02 ± 0.03***	5.46 ± 0.03	6.01 ± 0.02***
Immediate verbal recall II	7.26 ± 0.03	7.90 ± 0.02***	7.27 ± 0.03	7.89 ± 0.02***
Immediate verbal recall III	8.13 ± 0.03	8.69 ± 0.02***	8.14 ± 0.03	8.67 ± 0.02***
Immediate verbal recall sum	20.8 ± 0.07	22.6 ± 0.06***	20.9 ± 0.07	22.6 ± 0.06***
Delayed verbal recall	7.32 ± 0.04	8.02 ± 0.03***	7.33 ± 0.03	8.01 ± 0.03***
Semantic verbal fluency	21.5 ± 0.11	21.4 ± 0.10	21.5 ± 0.11	21.4 ± 0.10
Numerical ability	3.07 ± 0.01	2.85 ± 0.01***	3.07 ± 0.01	2.85 ± 0.01***
Cognitive speed and attention	15.4 ± 0.08	16.8 ± 0.08***	15.5 ± 0.08	16.73 ± 0.07***
Composite score of cognitive function	-0.12 ± 0.12	0.1 ± 0.01***	-0.12 ± 0.01	0.1 ± 0.01***

SE - standard error.

***p < 0.001 as compared to men (means were compared using t test).

factors. Table 2 reports age-adjusted means and distribution of variables in cognitive function groups by gender.

Many differences were found between cardiovascular risk factors and lowered cognitive function due to gender. In men, the means of systolic and diastolic blood pressure were significantly higher in lowered cognitive function group than in normal cognitive function group, yet for women these differences were not significant. Women with lowered cognitive function had significantly higher mean of triglycerides and lower mean of HDL cholesterol, as compared to women with normal cognitive function. There were no significant differences in men scores though. In both sexes LDL cholesterol, total cholesterol and glucose levels did not differ in lowered and normal cognitive function groups. Alcohol intake per week was lower in impaired cognitive function group for women, but not for men. For both sexes smoking status and body mass index did not differ by cognitive function groups. However, the mean time spent for physical activity per week was significantly higher in normal cognitive function group compared to lowered cognitive function group among both sexes. Socioeconomic factors such as crowding and marital status did not significantly differ in cognitive functioning groups, yet deprivation score was lower in lowered cognitive functioning group, which means that higher deprivation level has a group of lowered cognitive function as compared with people who better performed during cognitive functioning tests.

As expected, the distribution of quality of life and self-rated health was significantly related to cognitive function in both sexes. The proportion of the subjects who rated their quality of life and self-rated health as good or very good was lower in the group with lowered cognitive function than in the group with normal cognitive function. Other health conditions are differently related to

cognitive functioning. The subjects with lowered cognitive function reported an increased frequency of previous stroke as compared to the subjects with normal cognitive function. The prevalence of IHD was significantly higher in men with lowered cognitive function than in men with normal cognitive function, yet the difference in women group was not significant enough. Diabetes, metabolic syndrome and hypertension were not related to cognitive functioning. People who better performed during cognitive function tests had less depressive symptoms than people with poorer cognitive functions.

Further, variables significantly related to cognitive functioning in univariate analysis were put into the multivariable analysis. Table 3 shows the multivariable odds ratios (ORs) for lowered cognitive function. In both sexes, individuals with previous stroke had significantly higher odds of lowered cognitive function compared to those without stroke: 2.52 times higher among men and 2.45 times higher among women. In men, the individuals with IHD had higher ORs of lowered cognitive function as compared to the men without IHD. The individuals who rated their quality of life as very poor and poor were more likely to demonstrate lowered cognitive performance compared to those who rated their quality of life as very good and good. The men who rated their health as good and very good were more likely to have better cognitive functions than the men who thought that their health was very poor or poor. This association was not significant for women though. For women, physical inactivity in leisure time was related with higher ORs of lowered cognitive function.

Discussion

To the best of our knowledge, the presented results are the first estimates of the cognitive function and its

Table 2 Age-adjusted means ($\pm$ SE)^a and distribution of variables (%) according to the cognitive function

Variables	Men (n = 3,129)		Women (n = 3,775)	
	Cognitive function		Cognitive function	
	Lowered (n = 645)	Normal (n = 2,484)	Lowered (n = 444)	Normal (n = 3,331)
Age, years	61.0 $\pm$ 0.3	60.4 $\pm$ 0.15	60.4 $\pm$ 0.35	60.3 $\pm$ 0.13
Deprivation ^b , score	4.76 $\pm$ 0.02	4.79 $\pm$ 0.01	4.51 $\pm$ 0.03	4.59 $\pm$ 0.01*
Crowding ^b , absolute number	2.69 $\pm$ 0.05	2.69 $\pm$ 0.02	2.35 $\pm$ 0.06	2.36 $\pm$ 0.02
Systolic blood pressure ^a , mm Hg	148.3 $\pm$ 0.84	146.1 $\pm$ 0.43*	138.1 $\pm$ 0.97	137.2 $\pm$ 0.35
Diastolic blood pressure ^a , mm Hg	93.8 $\pm$ 0.5	92.7 $\pm$ 0.25*	88.7 $\pm$ 0.56	88.3 $\pm$ 0.2
Total cholesterol ^b , mmol/L	5.73 $\pm$ 0.02	5.78 $\pm$ 0.02	6.07 $\pm$ 0.05	6.13 $\pm$ 0.02
HDL cholesterol ^b , mmol/L	1.39 $\pm$ 0.02	1.4 $\pm$ 0.01	1.52 $\pm$ 0.02	1.58 $\pm$ 0.01**
LDL cholesterol ^b , mmol/L	3.65 $\pm$ 0.04	3.71 $\pm$ 0.02	3.86 $\pm$ 0.05	3.89 $\pm$ 0.02
Triglyceride ^a , mmol/L	1.53 $\pm$ 0.04	1.47 $\pm$ 0.02	1.54 $\pm$ 0.04	1.45 $\pm$ 0.02*
Fasting blood glucose ^a , mmol/L	5.77 $\pm$ 0.05	5.84 $\pm$ 0.03	5.94 $\pm$ 0.06	5.84 $\pm$ 0.02
Body mass index ^a , kg/m ²	28.6 $\pm$ 0.18	28.5 $\pm$ 0.09	30.2 $\pm$ 0.27	30.1 $\pm$ 0.10
Physical activity in leisure time ^a , hours/week	16.4 $\pm$ 0.49	17.7 $\pm$ 0.25*	18.1 $\pm$ 0.56	20.1 $\pm$ 0.2*
Absolute alcohol ^a , drinks/week	57.6 $\pm$ 4.6	56.6 $\pm$ 2.31	14.6 $\pm$ 1.41	17.8 $\pm$ 0.51*
Ischemic heart disease (%)	$\chi^2 = 12.7$; $p < 0.001$		$\chi^2 = 0.21$; $p > 0.05$	
Yes	22.9	16.9	20.5	19.6
No	77.1	83.1	79.5	80.4
Stroke (%)	$\chi^2 = 42.1$; $p < 0.001$		$\chi^2 = 26.5$; $p < 0.001$	
Yes	9.0	3.1	8.2	3.2
No	91.0	96.9	91.8	99.8
Diabetes mellitus (%)	$\chi^2 = 0.02$; $p > 0.05$		$\chi^2 = 0.61$; $p > 0.05$	
Yes	8.8	8.6	10.4	9.2
No	91.2	91.4	89.6	90.8
Metabolic syndrome (%)	$\chi^2 = 0.00$; $p > 0.05$		$\chi^2 = 3.5$; $p > 0.05$	
Yes	29.3	29.4	43.2	38.5
No	70.7	70.6	56.8	61.5
Arterial hypertension (%)	$\chi^2 = 0.69$; $p > 0.05$		$\chi^2 = 0.83$; $p > 0.05$	
Yes	75.3	73.7	56.8	61.5
No	24.7	26.3	43.2	38.5
Body mass index, (%)	$\chi^2 = 3.44$; $p > 0.05$		$\chi^2 = 3.92$; $p > 0.05$	
<18.5 kg/m ²	0.5	0.2	0.5	0.3
18.5- 24.99 kg/m ²	21.4	21.9	18.7	19.0
25.0-29.9 kg/m ²	41.7	44.6	31.5	35.7
>= 30.0 kg/m ²	36.4	33.3	49.3	45.0
Smoking habits (%)	$\chi^2 = 0.33$; $p > 0.05$		$\chi^2 = 0.71$; $p > 0.05$	
Smokers	30.4	30.6	11.0	9.7
Former smokers	30.1	31.1	7.1	7.3
Never smokers	39.5	38.3	81.9	83.0
Marital status (%)	$\chi^2 = 8.32$; $p > 0.05$		$\chi^2 = 5.86$; $p > 0.05$	
Single	1.4	2.0	7.3	5.4
Married	80.7	84.3	52.2	56.9
Cohabiting	2.4	1.4	0.5	0.9

Table 2 Age-adjusted means ($\pm$ SE)^a and distribution of variables (%) according to the cognitive function (Continued)

Divorced	9.2	7.2	17.6	15.9
Widowed	6.3	5.1	22.4	20.9
Quality of life (%)	$\chi^2 = 14.4$; $p < 0.01$		$\chi^2 = 37.3$; $p < 0.001$	
Very poor and poor	5.5	2.9	10.4	4.0
Average	49.2	47.1	51.1	50.2
Good	43.1	48.2	37.1	44.5
Very good	2.2	1.8	1.4	1.3
Self-rated health (%)	$\chi^2 = 23.6$; $p < 0.001$		$\chi^2 = 17.6$; $p < 0.001$	
Very good and good	26.8	34.4	16.9	21.5
Average	57.5	55.6	58.7	61.8
Poor and very poor	15.7	10.0	24.4	16.7
Depression scale score (%)	$\chi^2 = 7.28$; $p < 0.01$		$\chi^2 = 12.8$; $p < 0.001$	
≥ 4	18.9	14.5	37.0	28.7
< 4	81.1	85.5	63.0	71.3

^a age-adjusted means and standard errors.

SE – standard error.

HDL – high density lipoprotein.

LDL – low density lipoprotein.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; as compared to lowered cognitive function group (means were compared using t test).

Table 3 Multivariable adjusted odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CI) for lowered cognitive function*

Variables	Men	Women
	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Stroke	2.52 (1.75-3.64)	2.45 (1.64-3.66)
Ischemic heart disease	1.28 (1.03-1.60)	n.s.
Quality of life		
Very good and good	1.0	1.0
Neither poor nor good	1.03 (0.86-1.24)	1.16 (0.94-1.44)
Very poor and poor	1.67 (1.07-2.61)	2.81 (1.92-4.11)
Self-rated health		
Good and very good	1.0	n.s.
Average	1.21 (0.99-1.50)	
Poor and very poor	1.57 (1.15-2.14)	
Diastolic blood pressure, mm Hg	1.01 (1.00-1.01)	n.s.
Physical activity in leisure time		
3rd tertile (> 22.5 hours/week)		1.0
2nd tertile (14.1-22.5 hours/week)	n.s.	1.14 (0.88-1.49)
1st tertile (0.0-14.0 hours/week)		1.32 (1.03-1.69)

* – 1 SD or more below age and education specific mean of the composite score of cognitive function.

n.s. – not significant.

In men, ORs are adjusted for previous stroke, ischemic heart disease, quality of life, self-rated health, diastolic blood pressure, physical activity in leisure time, and depression scale score.

In women, ORs are adjusted for previous stroke, quality of life, self-rated health, HDL cholesterol, triglycerides, physical activity in leisure time, alcohol intake, and depression scale score.

Variable selection was conducted by a stepwise backward procedure using the likelihood ratio criterion.

associations with various cardiovascular risk factors in a large group of general middle-aged and elderly urban population in Lithuania that were obtained using internationally accepted battery of five standard tasks. This study confirmed the association between older age, lower education level and poorer cognitive performance which had been proposed by previous studies [23-26]. Some gender differences were ascertained as well. In general, women performed marginally better than men on the global cognitive score, conversely to other studies in such countries as Taiwan, Egypt, India or China [25-27]. These results can differ because of high educational level of Lithuanian women. In our study, women performed better on immediate and delayed verbal recall than men. These findings are similar to those of the previous large longitudinal study carried out in Netherlands [28]. Besides, most studies confirm that women have advantages in memory tasks compared to men [25-27,29].

The results of this study indicate that links between cardiovascular risk factors and cognitive function are mixed and highly dependent on gender. Stroke was an independent predictor for lowered cognitive function. This finding supports the results published in by other studies [23,24,26,27]. The previous study suggests association between coronary heart disease history and poorer cognitive scores [3]. In the current study IHD also showed a statistically significant association with lowered cognitive function but among men only. This finding could be explained by higher rates of cardiovascular disease among men in Lithuania [9,10]. It was suggested that cardiovascular risk factors and diabetes, may also be

linked with lowered cognitive function [26]. But the current research similarly to some other studies found no consistent associations [24,30]. Metabolic syndrome was not related to poorer cognitive function as well. Researchers in other studies came to a conclusion that association between cognition, metabolic syndrome and its components depends on the specific areas of cognition, which were not analyzed in this study [30,31].

In contrast to the research which reported that hypertension was associated with decreased cognitive function and blood pressure was not [31], we found opposite results. In general, the previous findings suggest very uncertain connections between hypertension and cognition [23,26,31]. Biomarkers were differently associated with lowered cognitive function. Moreover, these associations were confirmed only in univariate analyses. Which biomarkers are related to cognition remains a controversial issue [23,30,31]. Surprisingly, risk behaviors such as smoking and alcohol drinking were not related to lowered cognition differently from the findings in the previous studies [10,11]. However, physical activity was associated with better cognitive performance among women, but not among men.

It had been argued that depressive symptoms regulate association between cognitive functioning and cardiovascular risk factors [2], yet our results indicated that the relation between depressive symptoms and lowered cognitive function was confirmed only in univariate analysis. The implication is that cardiovascular risk factors affect cognition independently. Besides, self-rated quality of life in elderly is influenced by a poorer cognitive function [32,33]. The current investigation revealed that a poor quality of life was the most important predictor of a lowered cognitive function.

Limitations of our findings include the absence of additional cognitive measures such as MMSE which allowed us determine the prevalence of an impaired cognitive function using the standard criteria and compare the prevalence in other populations. Dementia status was not controlled in our research as well. Other limitations of our study include assessment of cognitive function by random sample in Kaunas population, but not on a nationally based measure. Additionally, we used a cross-sectional design despite the HAPIEE study is planned as cohort study. Although incremental models were not analyzed in this research, interactions of possible confounders will be discussed in future studies.

Despite some limitations of the study it is the first population based study in Lithuania which analyzed associations between cognitive ability and various CVD risk factors. This study reflects on biopsychosocial model of health by analyzing cognitive functions in respect to

many different factors including clinical data as biomarkers, self-report measurements as depressive symptoms and socio-demographic data.

Conclusions

This study adds to evidence that the prevalence of lowered cognitive function was significantly higher among Lithuanian middle-aged and elderly urban men as compared to women (20.6% and 11.8%). Previous stroke (in both sexes), IHD and self-rated health (among men only), were significantly associated with odds of lowered cognitive function. Furthermore, the results from this study indicate that physical activity in leisure time (among women) and quality of life (in both sexes) are related with cognitive performance.

Abbreviations

BMI: Body mass index; ECG: Electrocardiogram; HDL: High density lipoprotein; IHD: Ischemic heart disease; LDL: Low density lipoprotein; MI: Myocardial infarction; MC: Minnesota codes; OR: Odds ratios; SE: Standard error; SD: Standard deviation; WHO: World Health Organization; CVD: Cardiovascular disease.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contributions

AT contributed to writing the manuscript, the study concept and design and the analysis and interpretation of data. MB contributed to writing the manuscript and the analysis and interpretation of data. RR contributed to the study concept and design and the analysis and interpretation of data. RR, KJ, AA, DL, and VM contributed to writing the manuscript. ED contributed to writing the manuscript, the study concept and design and the analysis and interpretation of data. LS-Z contributed to writing the manuscript and interpretation of data. All authors read and approved the final manuscript.

Acknowledgements

The HAPIEE study was funded by grants from the Wellcome Trust (grant no. 064947/Z/01/Z), the US National Institute on Aging (grant no. IR01 AG23522-01), the MacArthur Foundation (Health and Social Upheaval network), and by grant from the Research Council of Lithuania (grant no. LIG-04/2010).

Received: 19 October 2011 Accepted: 19 November 2012

Published: 30 November 2012

References

1. Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, Hall K, Hasegawa K, Hendrie H, Huang Y, Jorm A, Mathers C, Menezes PR, Rimmer E, Scuzufca M: **Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study.** *Lancet* 2005, **366**:2112-2117.
2. Pullicino PM, Wadley VG, McClure LA, Safford MM, Lazar RM, Klapholz M, Ahmed A, Howard VJ, Howard G: **Factors contributing to global impairment in heart failure: results from a population-based cohort.** *J Card Fail* 2008, **14**:290-295.
3. Singh-Manoux A, Sabia S, Lajnef M, Ferrie JE, Nabi H, Britton AR, Marmot M, Shipley MJ: **History of coronary heart disease and cognitive performance in midlife: the Whitehall II study.** *Eur Heart J* 2008, **29**:2100-2107.
4. Gunstad J, Bauserman L, Paul RH, Tate DF, Hoth K, Poppas A, Jefferson AL, Cohen RA: **C-reactive protein, but not homocysteine, is related to cognitive dysfunction in older adults with cardiovascular disease.** *J Clin Neurosci* 2006, **13**:540-546.
5. Llewellyn DJ, Lang IA, Xie J, Huppert FA, Melzer D, Langa KM: **Framingham stroke risk profile and poor cognitive function: a population based study.** *BMC Neurol* 2008, doi:10.1186/1471-2377-8-12.
6. Engelhardt H, Buber I, Skirbekk V, Prskawetz A: **Social involvement, behavioral risks and cognitive functioning among older people.** *Ageing and Soc* 2010, **30**:779-809.

7. Lee Y, Back JH, Kim S, Na D, Cheong HK, Hong CH, Kim YG: **Systematic review of health behavioral risks and cognitive health in older adults.** *Int Psychogeriatr* 2010, **22**:174-178.
8. *European health for all database (HFA-DB)*. 2011. <http://www.euro.who.int/hfadb>.
9. Domarkiene S, Tamosiunas A, Reklaitiene R, Sidlauskienė D, Jureniene K, Margeviciene L, Buivydaite K, Kazlauskaitė M: **Trends in main cardiovascular risk factors among middle-aged Kaunas population between 1983 and 2002.** *Medicina* 2003, **39**:1193-1199.
10. Grabauskas V, Klumbiene J, Petkeviciene J, Petrauskienė A, Tamosiunas A, Kiauciuniene V, Ramazauskiene V: **Risk factors for noncommunicable diseases in Lithuanian rural population: CINDI survey 2007.** *Medicina* 2008, **44**:633-639.
11. Roskam AJ, Kunst AE, Van Oyen H, Demarest S, Klumbiene J, Regidor E, Helmert U, Jusot F, Dzurova D, Mackenbach JP: **For additional participants to the study: comparative appraisal of educational inequalities in overweight and obesity among adults in 19 European countries.** *Int J Epidemiol* 2010, **39**:392-404.
12. Peasey A, Bobak M, Kubinova R, Malyutina S, Pajak A, Tamosiunas A, Pikhart H, Nicholson A, Marmot M: **Determinants of cardiovascular disease and other non-communicable diseases in central and eastern Europe: rationale and design of the HAPIEE study.** *BMC Publ Health* 2006, doi:10.1186/1471-2458-6-255.
13. Steel N, Huppert FA, McWilliams B, Melzer D: **Physical and cognitive function.** In *Health, wealth and lifestyles of the older population in England: the 2002 English longitudinal study of Age*. Edited by Marmot M, Banks J, Blundell R, Lessof C, Nazroo J. London: Institute of Fiscal Studies; 2003.
14. Welsh KA, Butters N, Mohs RC, Beekly D, Edland S, Fillenbaum H, Heyman A: **The consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD), part V. A normative study of neuropsychological battery.** *Neurology* 1994, **44**:609-614.
15. Palmer K, Wang HX, Backman L, Winblad B, Fratiglioni L: **Differential evolution of cognitive impairment in non-demented older persons: results from the kungsholmen project.** *Am J Psychiatry* 2002, **159**:436-442.
16. Gavrilá D, Antunez C, Tormo MJ, Carles R, García Santos JM, Parrilla G, Fortuna L, Jiménez J, Salmerón D, Navarro C: **Prevalence of dementia and cognitive impairment in southeastern Spain: the Ariadna study.** *Acta Neurol Scand* 2009, **120**:300-307.
17. Carpenter JS, Andrykowski MA, Hall L, Rayens MK, Sachs B, Cunningham LLC: **Psychometrics for two short forms of the center for epidemiologic studies - depression scale.** *Issues Ment Health Nurs* 1998, **19**:481-494.
18. Norkus A, Ostrauskas R, Sulcaite R, Baranauskienė E, Balutavičienė D: **Classification and diagnostics of diabetes mellitus (methodology recommendations).** *Lith Endocrinol* 2000, **3**:234-241.
19. National Cholesterol Education Program Coordinating Committee: **Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report.** *Circulation* 2002, **106**:3143-3421.
20. Prineas RJ, Crow RS, Blackburn H: *The Minnesota code. John Wright, London: Manual of electrocardiographic findings; 1982.*
21. Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ: **Cardiovascular survey methods.** *Cardiovascular disease unit. WHO: Geneva (Switzerland); 1982.*
22. IBM SPSS STATISTICS: Armonk, NY, USA: IBM Corporation; version 19.
23. Chin AV, Robinson DJ, O'Connell H, Hamilton F, Bruce I, Coen R, Walsh B, Coakley D, Molloy A, Scott J, Lawlor BA, Cunningham CJ: **Vascular biomarkers of cognitive performance in a community-based elderly population: the Dublin healthy ageing study.** *Age Ageing* 2008, **37**:559-564.
24. Langa KM, Llewellyn DJ, Lan IA, Weir DR, Wallace RB, Kabeto MU, Huppert FA: **Cognitive health among older adults in the United States and in England.** *BMC Geriatr* 2009, doi:10.1186/1471-2318-9-23.
25. Sosa AL, Albanese E, Prince M, Acosta D, Ferri CP, Guerra M, Huang Y, Jacob KS, de Rodríguez JL, Salas A, Yang F, Gaona C, Joteeshwaran A, Rodriguez G, de la Torre GR, Williams JD, Stewart R: **Population normative data for the 10/66 dementia research group cognitive test battery from Latin America, India and China: a cross-sectional survey.** *BMC Neurol* 2009, doi:10.1186/1471-2377-9-48.
26. Yen CH, Yeh CJ, Wang CC, Liao WC, Chen SC, Chen CC, Liang J, Lai TJ, Lin HS, Lee SH, Lee MC: **Determinants of cognitive impairment over time among the elderly in Taiwan: results of the national longitudinal study.** *Arch Gerontol Geriatr* 2010, **50**(Suppl 1):S53-S57.
27. Yount KM: **Gender resources across the life course, and the cognitive functioning in Egypt.** *Demography* 2008, **45**:907-926.
28. Aarsten MJ, Martin M, Zimprich D: **Gender differences in level and change in cognitive functioning.** *Gerontology* 2004, **50**:35-38.
29. Britton A, Singh-Manoux A, Hnatkova K, Malik M, Marmot MG, Shipley M: **The association between heart rate variability and cognitive impairment in middle-aged men and women.** *Neuroepidemiology* 2008, **31**:115-121.
30. Laudisio A, Marzetti E, Pagano F, Cocchi A, Franceschi C, Bernabei R, Zuccala G: **Association of metabolic syndrome with cognitive function: the role of sex and age.** *Clin Nutr* 2008, **27**:747-754.
31. Gatto NM, Henderson VW, St John JA, McCleary C, Hodis HH, Mack WJ: **Metabolic syndrome and cognitive function in healthy middle-aged and older adults without diabetes.** *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn* 2008, **15**:627-641.
32. Kim HS, Bae NK, Kwon IS, Cho YC: **Relationship between status of physical and mental function and quality of life among elderly people admitted from long-term care insurance.** *J Prev Med Public Health* 2010, **43**:319-329.
33. Cooper C, Bebbington P, Katona C, Livingston G: **Successful aging in health adversity: results from the national psychiatric morbidity survey.** *Int Psychogeriatr* 2009, **21**:861-868.

doi:10.1186/1471-2377-12-149

Cite this article as: Tamosiunas et al.: Cardiovascular risk factors and cognitive function in middle aged and elderly Lithuanian urban population: results from the HAPIEE study. *BMC Neurology* 2012 **12**:149.

Submit your next manuscript to BioMed Central and take full advantage of:

- Convenient online submission
- Thorough peer review
- No space constraints or color figure charges
- Immediate publication on acceptance
- Inclusion in PubMed, CAS, Scopus and Google Scholar
- Research which is freely available for redistribution

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit



PAŽINTINIŲ GEBĖJIMŲ IR APOLIPOPOTEINO E ϵ 4 GENOTIPO SĄSAJOS: SISTEMINĖ APŽVALGA

Laura Sapranavičiūtė

Doktorantė, jaunesnioji mokslo darbuotoja
Lietuvos sveikatos mokslų universitetas
Kardiologijos institutas
Populiacinių tyrimų laboratorija
Sukilėlių pr. 17, LT-50009 Kaunas.
El. paštas: laura.sapranaviciute@lsmuni.lt
Tel. (8 646) 255 92

Abdonas Tamošiūnas

Biomedicinos mokslų habilituotas daktaras,
vyriausiasis mokslo darbuotojas,
laboratorijos vedėjas
Lietuvos sveikatos mokslų universitetas
Kardiologijos institutas
Populiacinių tyrimų laboratorija
Sukilėlių pr. 17, LT-50009 Kaunas.
El. paštas: abdonas.tamosiunas@lsmuni.lt
Tel. (8 37) 30 28 85

Senėjimo problemos kontekste pažintinių gebėjimų prastėjimas tampa vis aktualesnė tema. Yra duomenų, kad APOE ϵ 4 genotipas prognozuoja prastesnius pažintinius gebėjimus. Taigi, kyla poreikis išsiaiškinti, kurie pažintinių gebėjimų komponentai ir jų pokyčiai siejasi su APOE ϵ 4 genotipu. Šio straipsnio tikslas – sisteminės analizės metodu apžvelgti mokslinius tyrimus, analizavusius pažintinių gebėjimų ir APOE ϵ 4 genotipo sąsajas.

Ankstesnių tyrimų rezultatai atskleidžia, kad turintieji APOE ϵ 4 alelį pasižymi prastesniais pažintiniais gebėjimais, palyginti su asmenimis, neturinčiais APOE ϵ 4. Dauguma tyrimų rodo, kad APOE ϵ 4 genotipas susijęs su prastesne atmintimi ir vykdomosios funkcijos rezultatais. Kiek rečiau aptinkami APOE ϵ 4 ir dėmesio ryšiai. O verbaliniai ir samprotavimo gebėjimai su šio geno polimorfizmu dažniausiai nesiejami. Manoma, kad APOE ϵ 4 genotipas gali turėti įtakos pažintinių gebėjimų prastėjimui, tačiau lieka neaiški šio geno polimorfizmo įtaka pažintinių gebėjimų prastėjimui, pasireiškus Alzheimerio ligai.

Taigi, APOE ϵ 4 genotipas gali būti rizikos veiksnys, susijęs tiek su natūraliu, tiek su patologiniu pažintinių gebėjimų prastėjimu. Tačiau tolesni APOE ϵ 4 genotipo ir pažintinių gebėjimų sąsajų tyrimai yra būtini.

Pagrindiniai žodžiai: pažintiniai gebėjimai, APOE ϵ 4 genotipas.

Įvadas

Pažintiniai gebėjimai – tai vienas iš dažniausiai analizuojamų vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų psichologinio funkcionavimo rodiklių, bene glaudžiausiai susijusių su fiziniu funkcionavimu. Pažintiniai gebėjimai – tai visaverčiam žmogaus funkcionavimui būdingi psichiniai procesai. Pažintiniai gebėjimai susideda iš jutimo, suvokimo, dėmesio, atminties (trumpalaikės ir ilgalaikės), mąstymo, vaizduotės, kalbos ir kalbėjimo, vykdomųjų pažinimo

funkcijų. Pažintiniai gebėjimai prastėja su amžiumi (Aartsen et al., 2004; Welsh-Bohmer et al., 2009; Lam et al., 2009). Pagrindiniai pažintinių funkcijų aspektai, jautriai reaguojantys į senėjimą, – atmintis, verbalinis sklandumas, dėmesio greitis ir koncentracija (Bobak et al., 2009). Nesutariama, kokie pažintiniai gebėjimai pažeidžiami smarkiausiai. Vieni autoriai teigia, kad labiausiai regresuoja psichomotorinis greitis ir mokymosi sklandumas (Lam et al., 2009). Kiti nustato, kad reikšmingiausiai su

amžiumi prastėja informacijos apdorojimo greitis ir neverbalinis sklandumas (Aartsen et al., 2004).

Greta normalaus, su amžiumi susijusio pažintinių gebėjimų prastėjimo vis dažniau pasitaiko patologinis pažintinių gebėjimų prastėjimas. Populiacijos senėjimas iškelia pažintinių gebėjimų sutrikimų problemą – daugėja Alzheimerio ligos (AL) atvejų (Ferri et al., 2005). AL – tai viena demencijos formų. Patologinis pažintinių gebėjimų sutrikimas gali pasireikšti ir dėl kitų rūšių demencijų: kraujagyslinės, kaktinės skilties, Lewy kūno, alkoholinės ar neaiškos etiologijos. Visų demencijų įtaka pažintinių gebėjimų aspektams skirtinga (Brainerd et al., 2011). Prognostiniu AL požymiu laikomas nestiprus pažintinių gebėjimų sutrikimas (NPGS, angl. *mild cognitive impairment*), kuris dar nepriskiriamas demencijai, tačiau diagnozuojamas atitikus tokiems kriterijams kaip nusiskundimai atminties sutrikimais, objektyvūs atminties sutrikimai, išlaikyti pagrindiniai pažintiniai gebėjimai, beveik nepaveiktas funkcinis aktyvumas, nėra demencijos (Petersen, 2004). Ši pažintinių gebėjimų sutrikimą reikėtų skirti nuo kitų nedemencinių pažintinių gebėjimų sutrikimų sukeltų depresijos, kraujagyslių patologijos, kitų psichiatrinių diagnozių, protinio atsilikimo, piktnaudžiavimo alkoholiu, insulto ir kitų medicininių būsenų (Brainerd et al., 2011).

1993 m. buvo nustatyta, kad apolipoproteino E (APOE) $\epsilon 4$ alelis susijęs su AL paplitimu (Corder et al., 1993). APOE genas yra lokalizuotas 19 chromosomoje. Yra trys jo alelių variantai: $\epsilon 2$, $\epsilon 3$ ir $\epsilon 4$. Dažniausiai tarp gyventojų pasitaiko APOE $\epsilon 3$ alelis, o rečiausiai – APOE $\epsilon 4$. Be to, šio geno pa-

plitimas skiriasi – priklauso nuo geografinės padėties (Eisenberg et al., 2010). APOE geno polimorfizmas dalyvauja lipoproteinų metabolizme, cholesterolio metabolinėje reguliacijoje. Dėl to įvairiuose tyrimuose jis siejamas su širdies ir kraujagyslių ligomis, diabetu (Eichper et al., 2002), netgi mirtinumu. APOE $\epsilon 2$ alelis siejamas su ilgesniu vyresnio amžiaus gyventojų išgyvenamumu, o APOE $\epsilon 4$ alelis – su trumpesniu išgyvenamumu (Gerdes et al., 2000).

Būtent $\epsilon 4$ alelis dažniausiai siejamas su pažintinių gebėjimų prastėjimu (Ihle et al., 2012). Manoma, kad APOE $\epsilon 4$ dalyvauja vystymosi procese nuo normalių pažintinių gebėjimų ir NPGS iki AL, tačiau nedaro įtakos kitokios kilmės neurokognityvių pažeidimų atsiradimui (Brainerd et al., 2011). Nėra visiškai aišku, kodėl APOE padidina riziką susirgti AL. Manoma, kad tai gali būti susiję su smegenų kraujotakos pokyčiais, amiloido metabolizmu, neuritų išsiplėtimu, tau fosforizacija, neuronų išgyvenamumu (Smith, 2002). Atliktame tyrime, palyginus pacientus, turinčius NPGS, sergančius AL, ir kontrolinę grupę (sveikus tiriamuosius), nustatyta, kad APOE $\epsilon 4$ alelis labiausiai paplitęs tarp sergančiųjų AL (Almkvist and Tallberg, 2009). Taigi, kyla klausimas, ar APOE geno polimorfizmas susijęs su sveikų tiriamųjų pažintiniais gebėjimais, ar sąsajos reikšmingos tik turintiems pažintinių gebėjimų sutrikimą.

38 tyrimų metaanalizė atskleidė, kad APOE $\epsilon 4$ genotipas susijęs su pažintinių gebėjimų prastėjimu sveiko senėjimo kontekste, nesant patologijos, tačiau APOE $\epsilon 4$ efektas pažintinių gebėjimų prastėjimui nedidelis (Small et al., 2004). Kitame tyrime, 20–60 metų tiriamųjų imtyje, pažintinių gebėjimų pokyčiai apskritai nebuvo

susiję su APOE genu (Jorm et al., 2007). Yra duomenų, kad APOE ε4 tarp sveikų tiriamųjų susijęs su specifiniais pažintinių gebėjimų komponentais, kaip antai atmintis ir dėmesys, tačiau APOE ε4 įtaka jiems neaiški. Ankstesniuose ilgalaikio stebėjimo tyrimuose aptikta, kad APOE ε4 prognozuoja verbalinės epizodinės atminties pablogėjimą (Nilsson et al., 2006). Kitame tyrime APOE ε4 genotipas buvo susijęs su prastesne tiriamųjų atmintimi, tačiau nesisiejo su atminties pablogėjimu stebėjimo laikotarpiu (Albert et al., 2007). Taigi, kyla poreikis išsiaiškinti, kurie pažintinių gebėjimų komponentai ir jų pokyčiai siejasi su APOE ε4 genotipu. Todėl šio straipsnio tikslas – sisteminės analizės metodu apžvelgti mokslinius tyrimus, analizavusius pažintinių gebėjimų ir APOE ε4 genotipo sąsajas. Tikslui pasiekti sistemei literatūros analizei iškelti šie uždaviniai: nustatyti APOE ε4 ir pažintinių gebėjimų sąsajas tarp sveikų gyventojų; išsiaiškinti, kurie specifiniai pažintiniai gebėjimai yra susiję su APOE ε4; nustatyti APOE ε4 ir pažintinių gebėjimų sąsajas tarp gyventojų, kurių pažintiniai gebėjimai sutrikę; nustatyti sąsajas tarp APOE ε4 ir pažintinių gebėjimų pokyčių senėjimo kontekste.

Metodika

Straipsnių paieškos strategija

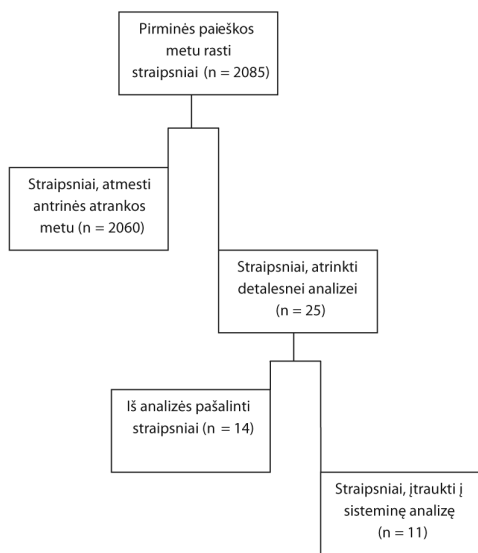
Paieška vykdyta EBSCO duomenų bazėse MEDLINE, PsycARTICLES 2012 m. balandžio 12 d. Pirminės paieškos raktiniai žodžiai: *cogniti** AND (*apoe OR apolipoprotein E*). Rasti 2 085 straipsniai. Toliau paieška apribota ne senesniais kaip dešimt metų (2002–2012), viso teksto moksliniais straipsniais – rasti 25 straipsniai.

Straipsnių atrankos kriterijai

Toliau minėti 25 straipsniai buvo įtraukti į išsamesnę analizę. Tyrimams keliami atrankos kriterijai:

1. Viso teksto straipsniai anglų kalba recenzuojamuose žurnaluose.
2. Kai kurie tyrimo dalyviai turėjo APOE ε4 genotipą, metodikoje aprašytas tiriamųjų pasiskirstymas pagal genotipą.
3. Tyrime matuoti pažintiniai gebėjimai.
4. Visų tipų tyrimai (eksperimentiniai, momentiniai-stebėjimo ir pan.).
5. Empiriškai tiriamos tiesioginės APOE ε4 ir pažintinių gebėjimų sąsajos.
6. Įtraukiami sveiki suaugę tiriamieji arba sutrikusių pažintinių gebėjimų grupės, pasižyminčios NPGS, arba sergančiųjų AL.
7. Atmetimas tyrimų, kurie pasižymėjo ypač maža imtimi (visos grupės mažesnės nei 20 tiriamųjų).
8. Jei keliuose straipsniuose tiriami tie patys tiriamieji (ta pati imtis), analizuoti straipsniai, kurie įtraukė didžiausią skaičių tiriamųjų.

Į sisteminę analizę nepateko 14 straipsnių. Du straipsniai buvo atmesti, nes neatitiko šešto atrankos kriterijaus, juose buvo analizuotos specifinės populiacijos (pilotai ir nukentėję nuo žemės drebėjimo) (Daly and MacLachlan, 2011; Taylor et al., 2011). Dar penki straipsniai nepateko į sisteminę analizę, nes neatitiko penkto kriterijaus (Almkvist and Tallberg, 2009; Brunce et al., 2004; Forstmeier et al., 2012; Jacobson et al., 2005; Sternang et al., 2009). Pastarieji analizavo netiesiogines sąsajas tarp pažintinių gebėjimų ir APOE geno. Dar vienas straipsnis nebuvo įtrauktas, nes neatitiko antro kriterijaus – metodikoje neaprašyta



1 pav. *Sisteminės analizės srauto diagrama*

APOE $\epsilon 4$ genotipo atranka (Mungas et al., 2010). Vienas straipsnis neatitiko aštunto kriterijaus, nes šiame straipsnyje aprašyta imtis dubliavo aprašytą kitame straipsnyje, dėl to buvo įtrauktas straipsnis, apėmęs daugiau tiriamųjų (Greenwood et al., 2005 b). Atmesti trys straipsniai, neatitikę septinto kriterijaus, – analizavo grupes, kurias sudarė mažiau nei 20 tiriamųjų (Driscoll et al., 2005; Duchek et al., 2006; McDaniel et al., 2011). Pagal penktą kriterijų atmestas teorinis straipsnis (Parasuraman et al., 2002), o pagal šeštą – straipsnis, analizavęs vaikus (Ihlea et al., 2012).

Taigi, į sisteminę analizę įtraukti 11 straipsnių: 8 tyrimai atlikti sveikoje populiacijoje ir 3 tyrimai – imtyse, turinčiose pažintinių gebėjimų pažeidimų (1-as pav.).

Duomenų sisteminimas ir analizė

Atliktų tyrimų sisteminės analizės metu straipsniai buvo analizuoti atsižvelgiant į darbo uždavinius. Pirmiausia nagrinėti

straipsniai, aprašę pažintinių gebėjimų ir APOE $\epsilon 4$ sąsajas sveikų tiriamųjų imtyje. Išskirti tyrime matuoti pažintiniai gebėjimai, imties dydis ir charakteristikos, tyrimo tipas, tyrime kontroliuoti veiksniai ir rezultatai. Atliekant antrąjį uždavinį analizuotos tyrimų nustatytos specifinių pažintinių gebėjimų ir APOE $\epsilon 4$ sąsajos. Toliau nagrinėti tyrimai, analizavę APOE $\epsilon 4$ ir pažintinių gebėjimų ryšius sutrikusių pažintinių gebėjimų tiriamųjų imtyje, prieš tai dar išskiriant minėtų kriterijų pažintinių gebėjimų sutrikimo lygmenį. Sisteminės analizės duomenys pateikti lentelėse ir aprašyti dalyje „Rezultatai“.

Rezultatai

Siekiant įgyvendinti pirmąjį šio darbo uždavinį, buvo nagrinėjami straipsniai, analizavę APOE $\epsilon 4$ sąsajas su pažintiniais sveikų tiriamųjų gebėjimais. Analizės rezultatai pateikti 1-oje lentelėje. Tyrimų rezultatai atskleidžia, kad ne visi pažintiniai gebėjimai vienodai susiję su šio geno polimorfizmu. Sąsajų specifiškumo analizė sprendžia antrąjį šio darbo uždavinį. Ji taip pat pateikta 1-oje lentelėje. P. M. Greenwood ir bendraautoriai (2005 a) nustatė, kad APOE $\epsilon 4$ alelis daro neigiamą įtaką dėmesiui ir darbinei atminčiai vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenims. Asmenys, turintys homozigotinę APOE $\epsilon 4$ alelį, prasciau atliko dėmesio užduotį nei turintys heterozigotinės formos APOE $\epsilon 4$ alelį. Taip pat APOE $\epsilon 4$ alelio homozigotos pasižymėjo prastesne atmintimi. Kito tyrimo rezultatai patvirtino, kad APOE $\epsilon 4$ alelis turi neigiamą efektą vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenų dėmesiui, tačiau patikslino, kad APOE $\epsilon 4$ efektas susilpnėja po 80 metų, palyginti su jaunesniais asmenimis. Todėl autoriai daro prielaidą, kad APOE $\epsilon 4$ sąsajos su pras-

1 lentelė. Tyrimai, analizavojantys APOE ε4 ir pažintinių gebėjimų ryšius sveikoje populiacijoje

Nr.	Pirmas autorius	Metai	Šalis	Tyrimo tipas	Pažintiniai gebėjimai	Amžius, metai	Tiriamieji		Statistinis metodas	Pažintinių gebėjimų ir APOE sąsajos		Kontroliuoti veiksniai
							N, ε4	N, neturintys ε4		Nesusię su APOE	Susię su APOE	
1	Jorm A. F.	2007	Australija	Momentinis	VG, At, Dε	20–64	1 797	4 764	ANOVA	VG, At, Dε	–	A, I, GT, AV, D
2	Nilsson L. G.	2006	Švedija	Kohortinis	VG, At, VF	35–85	1 094	484	ANOVA	VG	At, VF	A, D, SB
3	Luciano M.	2009	Škotija	Kohortinis	At, S, VF, Dε	67–71	271	663	Tiesinė regresija	At, VF	S, Dε	IQ, A, I, SB, D
4	Negash S.	2009	JAV	Momentinis	Dε	41–87	45	45	ANOVA	–	Dε	A, SB, B12, IS, SS
5	Deary I. J.	2004	Škotija	Kohortinis	At, VF, S	77–80	120	342	Tiesinė regresija	VF, S	At	SB, D, IQ, A, L
6	Greenwood P. M.	2005	JAV	Momentinis	At, Dε	41–85	12	165	ANOVA	–	At, Dε	A, I, L, SB, B12, IS, SS
7	Raz N.	2009	JAV	Momentinis	S, At, Dε, VF	18–82	45	144	Tiesinė regresija	At, S	Dε, VF	A, I, SB, ANV, D, GT, P
8	Finkel D.	2011	Švedija	Kohortinis	VG, At, S, VF	50–91	135	320	LGCM	At	VG, S, VF	A, I, L, D

Tirti pažintiniai gebėjimai: VG – verbaliniai gebėjimai, At – atmintis, VF – vykdomoji funkcija, Dε – dėmesys, S – samprotavimas.

Kontroliuoti veiksniai: A – amžius, L – lytis, I – išsilavinimas, GT – galvos trauma, AV – alkoholio vartojimas, ANV – alkoholio ar narkotikų vartojimas, D – demencija, P – psichiatrinės diagnozės, IQ – intelekto koeficientas, B₁₂ – vitamino B₁₂ stygius, IS – imuniteto surikimai, SS – skydliaukės surikimai, SB – sveikatos būklė (persirgęs galvos smegenų insultas, miokardo infarktas, ŠKL, diabetas).

tesniais pažintiniais gebėjimais vidutinio amžiaus asmenims yra prognostinis AL požymis, kuris pasireiškia jau vyresniame amžiuje (Negash et al., 2009).

Rezultatai atskleidžia, kad APOE $\epsilon 4$ ir pažintinių gebėjimų sąsajų analizei didelę reikšmę turi ir šalutinių veiksmų kontroliavimas. Pirminėje analizėje buvo nustatyta, kad darbinė atmintis ir vykdomoji funkcija yra susijusios su APOE $\epsilon 4$ aleliu, tačiau verbaliniai gebėjimai – ne. Kontroliuojant sergamumą širdies ir kraujagyslių ligomis (ŠKL) bei kitomis ligomis, susijusiomis su pažintiniais gebėjimais, reikšminga buvo tik darbinės atminties ir APOE $\epsilon 4$ sąsaja vyriausių asmenų imtyje (Nilsson et al., 2006). I. J. Deary ir bendraautorai (2004) taip pat nustatė, kad APOE $\epsilon 4$ alelį turintys vyresnio amžiaus asmenys pasižymi prastesne atmintimi, palyginti su asmenimis, neturinčiais $\epsilon 4$ alelio. Tačiau APOE neturėjo įtakos samprotavimo ar vykdomosios funkcijos gebėjimams. Įdomu, kad APOE $\epsilon 2$ pasižymėjo nuo atminties prastėjimo apsaugančia funkcija. Remiantis šiais tyrimais, galima išvelgti tendenciją, kad vyresnio amžiaus asmenims APOE $\epsilon 4$ alelio turėjimas susijęs su prastesne atmintimi.

Tačiau yra tyrimų, nustatančių kitokias pažintinių gebėjimų ir APOE $\epsilon 4$ sąsajas. A. F. Jorm ir bendraautorai (2007) aptiko, kad APOE $\epsilon 4$ nesusijęs nei su atmintimi, nei su dėmesiu, nei su verbaliniais gebėjimais. Kitu tyrimu patvirtinta, kad APOE neturi įtakos darbinei atminčiai, tačiau dėl amžiaus įtakos sulėtina vykdomąją funkciją (Raz et al., 2009). M. Luciano ir bendraautorai (2009) visiškai priešingai nustatė, kad APOE $\epsilon 4$ 67–71 metų tiriamųjų imtyje susijęs su bendru pažintinių gebėjimų rodikliu, samprotavimu ir dėmesiu, tačiau neaptiko genotipo įtakos darbinei atminčiai, vykdo-

majai funkcijai ir konstrukciniams gebėjimams atskirai. Autoriai daro prielaidą, kad APOE $\epsilon 4$ turi reikšmės vizualiam dėmesiui, tačiau ne bendrai vykdomajai funkcijai.

Vyraujančiai tendencijai taip pat prieštarauja D. Finkel ir kolegų (2011) atlikto dvynių ilgalaikio stebėjimo rezultatai. Nors tyrime APOE geno polimorfizmas buvo susijęs su pradiniu pažintinių gebėjimų lygiu, jų raida priklausė nuo gebėjimų specifiškumo. APOE $\epsilon 4$ darė neigiamą įtaką verbaliniams ir erdviniais gebėjimams ir vykdomajai funkcijai, tačiau nedarė įtakos atminties pokyčiams senėjimo procese. Tokius neįprastus rezultatus autoriai aiškina savo tyrimo ribotumu. Kadangi autoriai tyrė papildomą kintamąjį, turėjo atmesti daug tiriamųjų ir galiausiai dėl per mažo jų skaičiaus negalėjo analizuoti homozigotinių ar heterozigotinių alelių įtakos.

Taigi, sprendžiant antrąjį ir trečiąjį šio darbo uždavinius, buvo išanalizuoti aštuoni naujausi tyrimai, ieškoję sveikų vidutinio ir pagyvenusio amžiaus tiriamųjų APOE $\epsilon 4$ genotipo ir pažintinių gebėjimų sąsajų. Atsižvelgiant į tyrimų rezultatus, galima teigti, kad APOE $\epsilon 4$ alelis susijęs su pažintiniais gebėjimais, tačiau autoriai gauna gana prieštaringus rezultatus, bandydami išskirti specifinių pažintinių gebėjimų ir APOE $\epsilon 4$ sąsajas.

Siekiant išspręsti trečiąjį šio darbo uždavinį, buvo išanalizuoti trys straipsniai, nagrinėję APOE geno polimorfizmo ir pažintinių gebėjimų sąsajas sveikų ir sutrikusių pažintinių gebėjimų asmenų grupėse (2-a lentelė). Manoma, kad APOE genotipas prognozuoja NPGS (Brainerd et al., 2011). APOE yra $\epsilon 4$ alelį turi daugiau tiriamųjų, kuriems yra NPGS, nei sveiki tiriamieji. Be to, šis ryšys specifinis būtent NPGS ir

2 lentelė. Tyrimai, analizuojantys APOE ε4 ir pažintinių gebėjimų ryšius sutrikusių pažintinių gebėjimų tiriamųjų populiacijoje

Nr.	Pirmas au- torius	Metai	Šalis	Tyrimo dizainas	Tirti pažintiniai gebėjimai	Amžius	Tiriamieji						Susiję su APOE	Kontroliuoti veiksniai
							N, ε4		N, neturintys ε4					
							S	NPGP	AL	S	NPGP	AL		
1	Hofer	2002	Australija	Kohortinis (7 m.)	VG, At, Dè	70+	95	–	52	339	–	110	At	A, I, L, SB, D
2	Albert	2007	JAV	Kohortinis (3 m.)	VG, At, Dè, VF	65+	24	68	–	77	158	–	At, VF	A, SB, P, D
3	Brainerd	2011	JAV	Momentinis	At	70+	72	30	87	232	68	137	At	A, SB, P, D, AV

Tiriamieji: S – sveiki, NPGP – nestiprus pažintinių gebėjimų pažeidimas, AL – sergantis Alzheimerio liga.

Tirti pažintiniai gebėjimai: VG – verbaliniai gebėjimai, At – atmintis, VF – vykdomoji funkcija, Dē – dėmesys.

Kontroliuoti veiksniai: A – amžius, L – lytis, I – išsilavinimas, AV – alkoholio vartojimas, D – demencija, P – psichiatrinės diagnozės, SB – sveikatos būklė (persirgęs galvos smegenų insultas, miokardo infarktas, ŠKL, diabetas).

nepasireiškė analizuojant kitus pažintinių gebėjimų sutrikimus. Šis tyrimas kontroliavo būtiniausius su pažintinių gebėjimų prastėjimu susijusius veiksnius ir konkrečiai išskyrė pažintinių gebėjimų sutrikimo laipsnius ir specifiką, todėl reikšmingai prisideda prie APOE genotipo ir pažintinių gebėjimų sutrikimų sąsajų nustatymo.

Siekiant paaiškinti, kaip pažintinių gebėjimų pokyčiai priklauso nuo APOE ε4 genotipo, buvo išanalizuoti trys ilgalaikio stebėjimo kohortiniai tyrimai. Nustatyta, kad tiek demenciški, tiek sveiki tiriamieji, turintys APOE ε4 alelį, pasižymi prastesne atmintimi. Didesnis atminties suprastėjimas per septynerius metus taip pat nustatytas turinčiųjų APOE ε4 alelį imtyje. Tačiau, stebint APOE ir atminties sąsajas sveikų tiriamųjų imtyje, nustatyta, kad APOE ε4 alelio turėjimas neturėjo įtakos pradiniam atminties užduočių rezultatams, jo įtaka atminčiai pasireiškė tik po septynerių metų. Taip pat nustatyta, kad dėmesio suprastėjimas per septynerius metus yra susijęs su APOE ε4 aleliu visoje tirtųjų imtyje, kai demencijos statusas buvo kontroliuojamas. Taigi, autoriai daro prielaidą, kad turinčiųjų APOE ε4 alelį asmenų grupėje pažintiniai gebėjimai prastėja labiau nei neturinčiųjų (Hofer et al., 2002).

M. Albert ir bendraautoriai (2007) ilgalaikiu stebėjimu nustatė, kad asmenys, turintys APOE ε4, pasižymėjo prastesne atmintimi, vykdomąja funkcija, bet nesiskyrė dėmesio ir verbaliniais gebėjimais. Tačiau šis genotipas neturėjo įtakos pažintinių gebėjimų pokyčiams senstant. Priešingus rezultatus pristato D. Finkel ir bendraautorių (2011) atliktas ilgalaikis dvynių stebėjimas. APOE ε4 darė neigiamą įtaką verbaliniams ir erdviniais gebėjimams bei vykdomajai

funkcijai, tačiau nedarė įtakos atminties pokyčiams senėjant. Tokius neišprastus rezultatus autoriai aiškina savo tyrimo ribotumu. Apibendrinant, pažintinių gebėjimų prastėjimo ir APOE sąsajos nėra aiškos, tyrimais gaunami gana prieštaringi rezultatai.

Rezultatų aptarimas

Sisteminė analizė atskleidė, kad APOE $\epsilon 4$ susijęs su pažintiniais gebėjimais vidutinio ir pagyvenusio amžiaus asmenims (Greenwood et al., 2005 a; Negash et al., 2009; Deary et al., 2004; Raz et al., 2009; Finkel et al., 2011). Manoma, kad šios sąsajos ypač svarbios vidutinio amžiaus asmenims, o vyresniame amžiuje ryšio stiprumas silpnėja (Albert et al., 2007; Negash et al., 2009). Taip pat šioms sąsajoms būdingos tam tikros ypatybės, dėl kurių skirtingų tyrimų autoriai nesutaria. Dauguma tyrimų patvirtina, kad APOE $\epsilon 4$ alelis susijęs su atmintimi sveikų tiriamų populiacijoje (Nilsson et al., 2006; Albert et al., 2007; Greenwood et al., 2005 b; Deary et al., 2004; Hofer et al., 2002), tačiau yra tyrimų, nenustatančių atminties ir šio geno polimorfizmo sąsajų (Jorm et al., 2007; Raz et al., 2009; Luciano et al., 2009; Finkel et al., 2011). Kai kurie tyrimai išskiria vykdomosios funkcijos ir APOE $\epsilon 4$ sąsajas (Albert et al., 2007; Raz et al., 2009; Finkel et al., 2011), tačiau yra duomenų, kad tik dėmesys atskirai gali būti siejamas su šiuo aleliu (Deary et al., 2004; Luciano et al., 2009). Samprotavimo ir verbalinių gebėjimų sąsajos su APOE polimorfizmu taip pat gana miglotos (Jorm et al., 2007; Nilsson et al., 2006; Finkel et al., 2011). Taigi, tyrimų rezultatai per daug prieštaringi, kad būtų galima konkrečiai įvardyti APOE ir pažintinių gebėjimų komponentų sąsajas sveikų tiriamųjų imtyje.

Analizuojant APOE $\epsilon 4$ ir pažintinių gebėjimų sąsajas imtyje, turinčioje pažintinių gebėjimų sutrikimų, paaiškėjo, kad šioms sąsajoms taip pat būdingos tam tikros ypatybės. Apibendrinant rezultatus, galima teigti, kad APOE $\epsilon 4$ susijęs su NPGS ir AL (Brainerd et al., 2011; Albert et al., 2007; Hofer et al., 2002). Atsižvelgiant į pažintinių gebėjimų specifiškumą, nustatyta, kad APOE $\epsilon 4$ susijęs tiek su sveikų, tiek turinčių pažintinių gebėjimų sutrikimų gyventojų atmintimi. Ilgalaikio stebėjimo tyrimai atskleidė gana prieštaringas APOE polimorfizmo ir pažintinių gebėjimų pokyčių sąsajas. M. Albert ir bendraautoriai (2007) nustatė, kad pažintinių gebėjimų pokyčiai trijų metų laikotarpiu nepriklauso nuo APOE $\epsilon 4$ genotipo. Aiškindami rezultatus, autoriai daro prielaidą, kad, kai pasireiškia AL, APOE $\epsilon 4$ genotipas nebeturi įtakos pažintinių gebėjimų prastėjimui. Tačiau S. M. Hofer ir bendraautoriai (2002) nustatė, kad septynerių metų laikotarpiu pažintiniai gebėjimai labiau prastėja turinčių APOE $\epsilon 4$ alelį asmenų grupėje, palyginti su neturinčiųjų. Taigi, remiantis šiais rezultatais, turinčiųjų APOE $\epsilon 4$ genotipą pažintinės funkcijos nyksta greičiau.

Tokius skirtingus rezultatus galima paaiškinti tyrimų ribotumais. Dažna tyrimuose pasitaikanti problema – mažas tiriamųjų skaičius, nes $\epsilon 4$ homozigotinės formos alelio paplitimas labai nedidelis (Small et al., 2004). Siekiant aptikti APOE $\epsilon 4$ efektą pažintinių gebėjimų pokyčiams, reikia bent 1 000 tiriamųjų, kurių vieni turėtų APOE $\epsilon 4$ alelį, o kiti jo neturėtų (Jorm et al., 2007). Tokių tyrimų, deja, yra labai mažai. Todėl beveik visuose nagrinėtuose tyrimuose buvo išskirtos tik bendros APOE $\epsilon 4$ homozigotinių ir heterozigotinių alelių sąsajos su

pažintiniais gebėjimais, o mažos statistinės galios sąsajos straipsnyje nebuvo nagrinėtos. Dėl to zigotiškumo problema išlieka labai aktuali ateities tyrimams. Kitas tyrimų ribotumas yra nekontroliuojami šalutiniai veiksniai. Kai kurie tyrimai nekontroliavo veiksmų, kurie gali reikšmingai veikti APOE ε4 ir pažintinių gebėjimų sąsajas. Ypač svarbu kontroliuoti pažintinių gebėjimų sutrikimo laipsnį ir komorbidinės diagnozės (Brainerd et al., 2011).

Rezultatams įtaką gali daryti atrankos proceso ribotumai, gali būti, kad į imtį patenka tik geriausiai funkcionuojantys APOE turėtojai (Raz et al., 2009). Analizuoti tyrimai patvirtino kitų tyrimų keltą prielaidą, kad APOE ε4 dalyvauja vystymosi procese nuo normalių pažintinių gebėjimų bei NPGS iki AL, tačiau nedaro įtakos kitokios kilmės neurokognityvių pažeidimų atsiradimui (Brainerd et al., 2011). Taip pat pažintinių gebėjimų specifiškumo problema kyla dėl skirtingų pažintinių gebėjimų matavimo priemonių naudojimo tyrimuose. Specifiniai pažintiniai gebėjimai matuojami skirtingais testais. Taigi, visos šios priežastys gali nulemti skirtingus tyrimų rezultatus.

Dauguma tyrėjų įrodo, kad APOE ε4 susijęs su pažintiniais sveikų, pasižyminčių NPGS ir sergančių AL gyventojų gebėjimais. Ilgalaikio stebėjimo tyrimai atskleidžia, kad APOE geno polimorfizmas vidutiniame amžiuje yra kaip prognostinis AL veiksnys ir dalyvauja pažintinių gebėjimų prastėjimo procese nuo NPGS iki AL išsivystymo. Sutrikusių pažintinių gebėjimų tiriamųjų imtyje atmintis yra tas pažintinis gebėjimas, kuris visuose tyrimuose labiausiai siejamas su APOE ε4. Tačiau vis dar lieka neaišku, kurie specifiniai pažintiniai gebėjimai siejasi su APOE ε4 sveikų

tiriamųjų imtyje ir kaip APOE ε4 veikia pažintinių gebėjimų prastėjimo procesą. Todėl jaučiamas populiacinių kohortinių tyrimų, kurie galėtų įvertinti specifinių pažintinių gebėjimų ir jų pokyčių sąsajas su APOE ε4, poreikis. Tad ateityje planuojama atlikti tyrimą, kuris padėtų patikslinti APOE ε4 genotipo ir pažintinių gebėjimų sąsajas vidutinio ir pagyvenusio amžiaus gyventojų imtyje.

Išvados

Vyresnio amžiaus asmenų pažintinių gebėjimų raida tampa vis aktualesnė problema senėjimo kontekste. Gausėja empirinių tyrimų, ieškančių genetinių pažintinių gebėjimų raidos vyresniame amžiuje prielaidų. Atlikus sistemingą pažintinių gebėjimų ir APOE ε4 genotipo sąsajų literatūros apžvalgą, galima apibendrinti:

1. Pažintiniai gebėjimai susiję su APOE ε4 genotipu vyresnio amžiaus gyventojų imtyje. Šio alelio turėtojai pasižymi prastesniais pažintiniais gebėjimais, palyginti su asmenimis, neturinčiais APOE ε4.
2. Specifinių pažintinių gebėjimų ir APOE ε4 sąsajų problema vis dar diskutuotina. Dauguma tyrimų įrodo, kad APOE ε4 genotipas susijęs su prastesne atmintimi ir vykdomosios funkcijos rezultatais. Kiek rečiau aptinkami APOE ε4 ir dėmesio ryšiai. O verbaliniai ir samprotavimo gebėjimai dažniausiai nesiejami su šio geno polimorfizmu.
3. Atitinkamos pažintinių gebėjimų ir APOE ε4 sąsajos nustatomos ir sutrikusių pažintinių gebėjimų imtyje. Gyventojai, pasižymintys nestipriu pažintinių gebėjimų sutrikimu arba sergantys

Alzheimerio liga, APOE ϵ 4 genotipą turi dažniau nei gyventojai, kurių pažintinių gebėjimų raida nėra sutrikusi.

4. Ilgalaikiai pažintinių gebėjimų raidos tyrimai atskleidžia gana prieštarigus rezultatus. Manoma, kad APOE ϵ 4 genotipas gali turėti įtakos pažintinių gebėjimų prastėjimui, tačiau lieka neišaiškinti geno polimorfizmo įtaka pažinti-

nių gebėjimų prastėjimui, pasireiškus Alzheimerio ligai.

5. Skirtingi pažintinių gebėjimų ir APOE ϵ 4 genotipo sąsajų tyrimų rezultatai dėl taikomų nevienodų metodikų ir šalutinių veiksnių kontrolės nebuvimo kelia tolesnių, gerai metodologiškai parengtų, ilgalaikio stebėjimo epidemiologinių tyrimų poreikį.

LITERATŪRA

Aarsten M. J., Martin M., Zimprich D. Gender differences in level and change in cognitive functioning // *Gerontology*. 2004, vol. 50, p. 35–38.

Albert M., Blacke D., Moss M. B., Tanzi R., McArdle J. J. Longitudinal change in cognitive performance among individuals with mild cognitive impairment // *Neuropsychology*. 2007, vol. 21 (2), p. 158–169.

Almkvist O., Tallberg I. M. Cognitive decline from estimated premorbid status predicts neurodegeneration in Alzheimer's disease // *Neuropsychology*. 2009, vol. 23 (1), p. 117–124.

Bobak M., Richards M., Malyutina S., Kubinova R., Peasey A., Pikhart H., Shishkin S., Nikitin I., Marmot M. Association between year of birth and cognitive functions in Russia and Czech Republic: Cross-sectional results of the HAPIEE study // *Neuroepidemiology*. 2009, vol. 33, p. 231–239.

Brainerd C. J., Reyna V. F., Petersen R. C., Smith G. E., Taub E. S. Is the apolipoprotein E genotype a biomarker for mild cognitive impairment? Findings from a nationally representative study // *Neuropsychology*. 2011, vol. 25 (6), p. 679–689.

Brunce D., Kivipelto M., Wahlin A. Utilization of cognitive support in episodic free recall as a function of apolipoprotein E and vitamin B12 or folate among adults aged 75 years and older // *Neuropsychology*. 2004, vol. 18 (2), p. 362–370.

Corder E. H., Saunders A. M., Strittmatter W., Schmechel D., Gaskell P., Small G. W., Rose A. D., Haines J. L., Pericak-Vance M. A. Science. Gene dose of apolipoprotein E type 4 allele and the risk of Alzheimer's disease in late onset families // 1993, vol. 261, p. 921–923.

Daly M., MacLachlan M. Heredity links natural hazards and human health: Apolipoprotein E gene moderates the health of earthquake survivors // *Health Psychology*. 2011, vol. 30 (2), p. 228–235.

Deary I. J., Whiteman M. C., Pattie A., Starr J. M., Hayward C., Wright A. F., Carothers A., Whalley L. J. Apolipoprotein E gene variability and cognitive functions at age 79: A follow-up of the Scottish mental survey of 1932 // *Psychology and Aging*. 2004, vol. 19 (2), p. 367–371.

Driscoll I., McDaniel M. A., Guynn M. J. Apolipoprotein E and prospective memory in normally aging adults // *Neuropsychology*. 2005, vol. 19 (1), p. 28–34.

Duchek J. M., Balota D. A., Cortese M. Prospective memory and apolipoprotein E in healthy aging and early stage Alzheimer disease // *Neuropsychology*. 2006, vol. 20 (6), p. 633–644.

Eichner J. E., Dunn S. T., Perveen G., Thompson D. M., Stewart K. E., Stroehla B. C. Apolipoprotein E polymorphism and cardiovascular disease: A HuGE review // *American Journal of Epidemiology*. 2002, vol. 155 (6), p. 487–495.

Eisenberg D. T. A., Kuzawa C. W., Hayes M. G. Worldwide allele frequencies of the human apolipoprotein E (APOE) gene: Climate, local adaptations and evolutionary history // *American Journal of Physical Anthropology*. 2010, vol. 143 (1), p. 100–111.

Ferri C. P., Prince M., Brayne C., Brodaty H., Fratiglioni L., Ganguli M., Hasegawa K., Hendrie H., Huang Y., Jorm A., Mathers C., Manez P. R., Rimmer E., Scuzufca M. Global prevalence of dementia: A Delphi consensus study // *Lancet*. 2005, vol. 366, p. 2112–2117.

Finkel D., Reynolds Ch. A., Larsson M., Gatz M., Pederson N. L. Both odor identification and APOE

contribute to normative cognitive aging // *Psychology and Aging*. 2011, vol. 26 (4), p. 872–883.

Forstmeier S., Maercker A., Maier W., Bussche H., Riedel-Heller S., Kaduszkiewicz H., Pentzek M., Weyerer S., Bickel A., Tebarth F., Luppa M., Wollny A., Wiese B., Wagner M., AgeCoDe Study Group. Motivational reserve: Motivation-related occupational abilities and risk of mild cognitive impairment and Alzheimer disease // *Psychology and Aging*. 2012, vol. 27 (2), p. 353–363.

Gerdes L. U., Jeune B., Ranberg K. A., Nybo H., Vaupel J. W. Estimation of apolipoprotein E genotype-specific relative mortality risk from distribution of genotype in centenarians and middle-aged men: Apolipoprotein E gene as a frailty gene, not a longevity gene // *Genetics Epidemiology*. 2000, vol. 19, p. 202–210.

Greenwood P. M., Lambert C., Sunderland T., Parasuraman R. Effects of apolipoprotein E genotype on spatial attention, working memory, and their interaction in healthy, middle-aged adults: Results from the National Institute of Mental Health's BIOCARD Study // *Neuropsychology*. 2005 a, vol. 19 (2), p. 199–211.

Greenwood P. M., Sunderland T., Putman K., Levy J., Parasuraman R. Scaling of visuospatial attention undergoes differential longitudinal change as a function of APOE genotype prior to old age: Results from the NIMH BIOCARD study // *Neuropsychology*. 2005 b, vol. 19 (6), p. 830–843.

Hofer S. M., Christensen H., Mackinnon A. J., Korten A. E., Jorm A. F., Henderson S. A. Change in cognitive functioning associated with ApoE genotype in a community sample of older adults // *Psychology and Aging*. 2002, vol. 17 (2), p. 194–208.

Ihle A., Bunce D., Kliegel M. APOE and cognitive function in early life: A meta-analysis // *Neuropsychology*. 2012, vol. 26 (3), p. 267–277.

Jacobson M. W., Delis D. C., Lansing A., Houston W., Olsen R., Wetter S., Bondi M. W., Salmon D. P. Asymmetries in global-local processing ability in elderly people with the apolipoprotein E-4 allele // *Neuropsychology*. 2005, vol. 19 (6), p. 822–829.

Jorm A. F., Mather K. A., Butterworth P., Ansley K. J., Christensen H., Eastel S. APOE genotype and cognitive functioning in a large age-stratified population sample // *Neuropsychology*. 2007, vol. 21 (1), p. 1–8.

Lam L. C., Tam C. W., Lui V. W., Chan W. C., Chan S. S., Chiu H. F., Wong A., Tham M. K., Ho K. S., Chan W. M. Modality of physical exercise in Hong

Kong older Chinese community // *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2009, vol. 24, p. 48–53.

Luciano M., Gow A. J., Harris S. E., Hayward C., Allerhand M., Starr J. M., Wesscher P. M., Deary I. J. Cognitive ability at age 11 and 70 years, information processing speed, and APOE variation: The lothian birth cohort 1936 study // *Psychology and Aging*. 2009, vol. 24 (1), p. 129–138.

McDaniel M. A., Shelton J. T., Breneiser J. E., Moynan S., Balota D. A. Focal and nonfocal prospective memory performance in very mild dementia: A signature decline // *Neuropsychology*. 2011, vol. 25 (3), p. 387–396.

Mungas D., Beckett L., Harvey D., Farias S. T., Reed B. Heterogeneity of cognitive trajectories in diverse older persons // *Psychology and Aging*. 2010, vol. 25 (3), p. 606–619.

Negash S., Greenwood P. M., Sunderland T., Parasuraman R., Geda J., Knopman D. S. The influence of apolipoprotein E genotype on visuospatial attention dissipates after age 80 // *Neuropsychology*. 2009, vol. 23 (1), p. 81–89.

Nilsson L. G., Adolfsson R., Backman L., Cruts M., Nyberg L., Small B. J. The influence of APOE status on episodic and semantic memory: Data from a population-based study // *Neuropsychology*. 2006, vol. 20 (6), p. 645–657.

Parasuraman R., Greenwood P. M., Sunderland T. The apolipoprotein E gene, attention, and brain function // *Neuropsychology*. 2002, vol. 16 (2), p. 254–274.

Petersen R. C. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity // *Journal of International Medicine*. 2004, vol. 256, p. 183–194.

Raz N., Rodrigue K. M., Kennedy K. M., Land S. Genetic and vascular modifiers of age-sensitive cognitive skills: Effects of COMT, BDNF, ApoE, and hypertension // *Neuropsychology*. 2009, vol. 23 (1), p. 105–116.

Small B. J., Rosnick Ch. B., Fratiglioni L., Backman L. Apolipoprotein E and cognitive performance: A meta-analysis // *Psychology and Aging*. 2004, vol. 19 (4), p. 592–600.

Smith J. D. Apolipoproteins and aging: Emerging mechanisms // *Aging Research Review*. 2002, vol. 1, p. 345–365.

Sternang O., Wahlin A., Adolfsson R., Slegers K., Broeckhoven C., Nilsson L. G. APOE and lipid level synergy effects on declarative memory functioning in adulthood // *European Psychologist*. 2009, vol. 14 (4), p. 268–278.

Taylor J. L., Kennedy Q., Adamson M. M., Lazzeroni L. C., Noda A., Murphy G. M., Iesavage J. A. Influences of APOE and expertise on performance of older pilots // *Psychology and Aging*. 2011, vol. 26 (2), p. 480–487.

Welsh-Bohmer K., Ostbye T., Sanders L., Pie-

per C. F., Hayden K. M., Tschanz J. T., Norton M. C., Cache County Study Group. Neuropsychological performance in advanced age-influences of demographic factors and apolipoprotein E: Findings from the Cache County Memory Study // *Clinical Neuropsychology*. 2009, vol. 2 (3), p. 77–99.

ASSOCIATIONS BETWEEN COGNITIVE FUNCTIONS AND APOLIPOPROTEIN E ϵ 4 GENOTYPE: SYSTEMIC REVIEW

Laura Sapranavičiūtė, Abdonas Tamošiūnas

S u m m a r y

Deterioration of cognitive functions is becoming more and more important issue in context of aging. So there is the growing interest in studies looking for the risk factors of deterioration of cognitive functions. Apolipoprotein E is a plasma protein whose major function is lipids transportation. APOE ϵ 4 allele of the Apolipoprotein E gene is known as a risk factor of Alzheimer disease. Previous researchers stated, that APOE ϵ 4 also might be related to cognitive performance in normal aging. However results of previous studies are quit confusing: different studies established various associations between APOE ϵ 4 and specific cognitive functions. Moreover, longitudinal studies failed to establish prognostic value of APOE ϵ 4 genotype to different levels of cognitive functions deterioration. So the purpose of this study is to review prospective, observational, cohort studies that had researched association between APOE ϵ 4 and cognitive functions using systematic analysis method.

The weight of evidence suggests that APOE ϵ 4 is associated with cognitive functions in healthy adults. APOE ϵ 4 carriers are likely to have lower level of cognitive functions. Associations between specific cognitive functions and APOE ϵ 4 genotype are quit confusing. The most consistent finding was a negative relationship between APOE ϵ 4 genotype and performance of memory and executive functioning. Presence

of APOE ϵ 4 and attention test results was less likely to be associated. Reasoning and verbal abilities were mostly not connected to APOE ϵ 4 genotype. Associations between APOE ϵ 4 and cognitive function differ in the groups of healthy adults, adults with mild cognitive impairment or Alzheimer disease. There were established that APOE ϵ 4 is associated with cognitive functions in cognitively impaired population. People with mild cognitive impairment or Alzheimer disease more often tended to be APOE ϵ 4 carriers in comparison with people who are not cognitively impaired. Longitudinal studies revealed different links between APOE ϵ 4 and cognitive functions. Although APOE ϵ 4 might be a risk factor of deterioration of cognitive functions in healthy and impaired cognitive functions groups. Yet prognostic value of APOE ϵ 4 in deterioration of cognitive functions in Alzheimer population is confusing.

The current review suggests that APOE ϵ 4 has an effect on cognitive functions. It might be a risk factor for deterioration of cognitive functions in healthy adults and cognitively impaired population. However further researches are needed to establish specific associations between APOE ϵ 4 genotype and different cognitive functions in healthy adults and disease populations.

Keywords: cognitive functions, APOE ϵ 4 genotype.

Iteikta 2012-08-29

SUMMARY

Introduction

Average life expectancy in Lithuania and worldwide is growing. Middle aged and older Lithuanians make up the largest population in the age structure of Lithuanian people [7]. This age group is at particular risk to health problems, featuring very high rates of non-communicable diseases (NCD) and especially cardiovascular diseases (CVD). Moreover, CVD is the leading cause of death amongst the people aged 45-74 years in Europe overall, with Lithuania being one of the highest amongst European countries [11–13]. That the prevalence of CVD is increasing despite great advances in medical technology and treatment is paradoxical, and therefore it is necessary to find an alternative way to promote cardiovascular health and to prevent CVD [14].

Only a biopsychosocial approach to CVD and mortality may lead to changes in the current situation. Particular attention should be focused on the wellbeing of the middle-aged and elderly population. Psychological wellbeing (PWB) and its influence on health is a novel and important scientific area, however in Lithuania research into psychological wellbeing and its implications on health policy do not get sufficient recognition. Scientists agree that maintenance of PWB is one of the most important factors in successful aging [18]. Previous studies have established PWB associations with different NCDs and various risk factors [20, 39]. Moreover, PWB has a proven effect on CVD and mortality [31]. However, various components of PWB are differently associated with the prevalence of CVD and CVD mortality rates. It is as yet unclear how CVD risk factors are connected to PWB and how those connections are moderated by socio-demographic and social factors in the middle-aged and elderly population. This dissertation thus focuses on PWB within middle aged and elderly Lithuanians and investigates its influence on CVD risk while controlling for socio-demographic and social factors.

This doctoral thesis represents the first attempt in Lithuania to evaluate the wide spectrum of PWB components and their association with CVD risk in the middle-aged and elderly Lithuanian population. Our study is a part of an international project entitled *Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe* (HAPIEE) carried out between 2006 and 2008. Moreover, new CVD cases and deaths from CVD were tracked in analysed cohort between 2006 and 2014. This study involves measurement of various PWB components such as eudemonic psychological wellbeing, self-rated

quality of life, depressive symptoms and cognitive functioning. Moreover, objective data of health indicators and risk factors connected to CVD health was collected. Incident CVD (fatal CVD, first nonfatal myocardial infarction, first definite angina, and first fatal or nonfatal stroke) was tracked during eight years of follow-up. The strength of this study is its longitudinal design, which enabled us to analyse how various PWB components influence the risk of CVD between 2006 and 2014.

The aim of the study – is to ascertain the influence of PWB on CVD risk in middle-aged and elderly population.

The objectives of the study:

1. To evaluate PWB and its associations with socio-demographic, socio-economic and social factors in middle-aged and elderly population.
2. To analyse associations between PWB and CVD risk factors in middle-aged and elderly population.
3. To examine the relationship between PWB and CVD in middle-aged and elderly population.
4. To ascertain the influence of PWB on CVD risk in middle-aged and elderly population.

Material and methods

Our study presents data from the survey researched/collected within the framework of the international project HAPIEE (*Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe*) [174]. A random sample of 10,940 male and female citizens of the city of Kaunas, Lithuania, aged 45-74 years, and stratified by gender and age, were randomly selected from Lithuanian population register. The response rate was 64.8%, so 7,087 responders (3218 male and 3869 female) participated in the survey between 2006 and 2008. The study was approved by the Ethics Committee at University College London, UK, and by the Kaunas Regional Research Ethics Committee. Follow up with the study participants was conducted for the next 8 years to evaluate CVD incidence.

Psychological wellbeing measures:

Eudemonic psychological wellbeing was evaluated by a CASP-12 questionnaire – Control Autonomy Self-realization and Pleasure [36]. It is composed of 12 statements. Participants indicate how often (often, sometimes, not often, never) each statement applies to them. The total score ranges from 12 to 48, where a higher score represents better eudemonic

PWB. Participants are labelled, as having a good eudemonic wellbeing if their CASP-12 score is higher when median.

Self-rated quality of life was evaluated by the question “How you would describe your life quality?” (very good, good, average, poor, and very poor). The respondents were categorized into the following groups according to their self-rated quality of life: very good, good, average, poor. As there were too little participants who evaluated their quality of life as very poor they were grouped with poor quality of life group. Participants are labelled as having good self-rated quality of life if they evaluated their quality of life as very good and good.

Depressive symptoms were measured using the 10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CESD-10) [175]. Subjects were asked to evaluate the presence of 10 depressive symptoms during the past week on a two-point scale: yes or no. Each symptom was scored from 1 (yes) to 0 (no), resulting in a total score between 0 and 10. Based on prior recommendations, subjects with CESD-10 scores of 4 or more were classified as having depressive symptoms, and participants with a CESD-10 score lower than 4 as without depressive symptoms [177, 178].

Cognitive function was assessed using a battery of five standard tasks [73]. *Immediate and delayed verbal memory* was assessed using a 10-word learning test. This involved ten common two-to-four syllable nouns being presented by the interviewer at the rate of one word every two seconds. The participants were then asked to recall as many words as possible immediately, with two minutes to do so. The test was repeated three times using the same procedure. The maximum score of any trial is 10 (range: 0-10). The participants were also asked to recall as many words as possible again after an approximately ten minute delay for measurement of delayed memory. The cumulative total maximum score over all three learning trials was 30 (range: 0-30). *Semantic verbal fluency* was examined by asking participants to name as many animals as possible within 1 minute. *Speed and concentration* were tested by asking the participants to cross out as many target letters (‘P’ and ‘W’) as possible within one minute, using a sheet with random letters of the alphabet set out in rows and columns. *Numerical ability* was assessed using four questions involving simple calculations based on everyday situations. The number of correct responses comprised the numeracy score (in the range 0 to 4). 224 participants (3,2 proc.) were eliminated from the analyses because they had visual or hearing difficulties. Thus, data from 6,682 participants were included in the analysis. Cognitive function test scores were standardized to give a mean of 0 and a standard deviation of 1 (z-scores), where high scores represent high levels of cognitive function. Scores representing a composite score of

cognitive function were obtained by averaging z-scores in all tests [181]. Participants were labelled as having good cognitive functions if their composite score was higher than lowest quartile.

The standard questionnaire included questions regarding the respondent's sociodemographic factors as age, marital status and family status, socioeconomic factors as education, working status, deprivation. Education was classified into five education levels: primary, vocational, secondary, college and university. Marital status of all study participants was divided into five groups: single, married, cohabiting, divorced and widowed. Participants were classified as not having children, having one, two or three and more children. Classifying participants into employee, retired, retired but working, disabled, disabled but working and unemployed revealed working status. An indicator of material deprivation was assessed by questions about how often the respondent's household had difficulties in buying enough food or clothes and paying bills for housing, heating and electricity. Participants were divided into being deprived or not being deprived. Also, social indicators were classified between social activity and social participation. Social activity was evaluated by statements about participating in clubs, going to church, restaurants, theatres, sports clubs, etc. Social participation divides participants into being a member of a social organization or not being. Also questionnaire evaluated behavioural factors related to CVD health as smoking status, alcohol consumption, and physical activity, among others. Smoking habits were assessed according to the current smoking status, with respondents being classified into three groups: smokers, former smokers and never smokers. Alcohol consumption was measured by asking participants how often they drink alcohol: every day, 2-4 times per week, once per week, 1-3 times per month, less than once per month, never. Physical activity was determined by measuring the mean time spent per week during leisure time in winter and summer for walking, moderate and hard work, gardening and other physical activities. The respondents were categorized into being physically active or not being physically active according to their physical activity in leisure time, more or less than 10 hours per week.

Objective measurements. Blood pressure was measured three times, using an oscillometric device (Omron M5-I) after two minutes' rest. The mean of three systolic and diastolic blood pressures was used. Body mass index (BMI) was calculated as weight (kg) divided by the square meters of height. Biochemical analyses were conducted for participants on an empty stomach. The concentration of glucose in capillary blood was determined by an individual glucometer "Glucotrend". Serum samples were analysed centrally in one batch in the WHO Regional Lipid Reference Centre,

Institute of Clinical and Experimental Medicine, Prague (Czech Republic). Lipid concentrations in serum were measured, using a conventional enzymatic method. *Hypertension* was defined as systolic blood pressure ≥ 140 mm Hg and/or diastolic blood pressure ≥ 90 mm Hg, or normal blood pressure ($< 140/90$ mm Hg) if the person had taken antihypertensive drugs within the previous two weeks.

Prevalence of CVD. *Ischemic heart disease (IHD)* was determined by: 1) documented history of myocardial infarction (MI) and (or) ischemic changes on an ECG coded by the Minnesota codes (MC) 1-1 or 1-2; 2) angina pectoris was defined by the G. Rose Questionnaire (without MI and/or MC 1-1 or 1-2; 3); ECG findings by MC 1-3, 4-1, 4-2, 4-3, 5-1, 5-2, 5-3, 6-1, 6-2, 7-1, 8-3 (without MI and/or MC 1-1, 1-2 and without angina pectoris) [179, 182]. *Stroke* was determined using the question “Has a doctor ever told you that you had a stroke?”

New CVD cases and deaths from CVD were evaluated by the follow up procedure using the Kaunas population-based CVD register and death register of Kaunas. Fatal CVD, first nonfatal myocardial infarction, first definite angina, and first fatal or nonfatal stroke were tracked from 2006 to 2014 [186, 187]. Deaths of current cohort were analysed according to the methodology of Kaunas death register [188–189].

Statistical analysis

Statistical analysis was carried out using IBM SPSS Statistics 20. Statistical significance was set at $p < 0.05$. Descriptive statistics were calculated for each PWB component, disaggregated by gender. The Chi-square (χ^2) test, T-test and ANOVA were used for testing various socio-demographical, social and CVD risk factor associations with PWB, also by gender. Bonferroni method was used to analyse differences between multiple groups. Multiple logistic regression was used to analyse factors associated with a better eudemonic PWB, quality of life, cognitive functions and depressive symptoms. Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals for CVD incidence and CVD mortality were calculated using *Cox* models. Different models were performed: unadjusted, adjusted for age and fully adjusted. Kaplan-Meier curves were used to construct probability of survival for CVD.

Results

PWB in middle-aged and elderly population

Eudemonic PWB and self-rated quality of life is better in men than women ($p < 0.001$). The prevalence of depressive symptoms within the

female group is higher compared to the male group (29.9%. and 15.6%). However, the composite cognitive function score was higher amongst women compared to men ($p < 0.001$).

Components of PWB are interrelated. Correlation coefficients between components of PWB ranged from -0.29 to -0.58 . Only cognitive functions were weakly related to other PWB factors ($R = 0.1$, $p < 0.01$). Multiple logistic regression revealed that good eudemonic PWB is associated with depressive symptoms (among male $OR = 0.18$; 95% $CI = 0.13-0.24$, among female $OR = 0.20$; 95% $CI = 0.17-0.24$) and good quality of life (among male $OR = 3.46$; 95% $CI = 2.93-4.08$; among female $OR = 3.48$; 95% $CI = 2.98-4.08$).

PWB and sociodemographic factor associations in middle aged and elderly population. In the univariate analysis, eudemonic PWB was associated with age (among female $F = 11.7$; $p < 0.001$), education (among male $F = 5.3$; $p < 0.001$; among female $F = 31.1$; $p < 0.001$), marital status (among male $F = 7.3$; $p < 0.001$; among female $F = 3.7$; $p = 0.005$), parenthood (among male $F = 10.1$; $p < 0.001$; among female ($F = 5.1$; $p = 0.002$), working status (among male $F = 40.8$, $p < 0.001$; among female $F = 36.0$, $p < 0.001$), deprivation (among male $T = -15$; $p < 0.001$; among female $T = -18$; $p < 0.001$). However, multivariate logistic regression for good eudemonic PWB, controlling for sociodemographic factors, revealed that eudemonic PWB was associated with parenthood, working status, deprivation in men; and education, working status and deprivation in women. In men, the probability of good eudemonic PWB was increased by having two (OR = 1.60; 95% CI = 1.16-2.29) or more children (OR = 1.75; 95% CI = 1.17-2.62) compared to being childless; being employed (OR = 2.69; 95% CI = 1.93-3.73), retired (OR = 1.60; 95% CI = 1.14-2.26), retired but working (OR = 2.65; 95% CI = 1.89-3.70) compared to being disabled; and being not deprived (OR = 2.88; 95% CI = 2.39-3.48) compared to being deprived. In women, the odds of having good eudemonic PWB were increased by having higher education (OR = 1.74; 95% CI = 1.27-2.38) and highest education (OR = 1.99; 95% CI = 1.46-2.72); being employed (OR = 2.07; 95% CI = 1.43-2.99), retired (OR = 1.79; 95% CI = 1.09-2.93), retired but employed (OR = 2.36; 95% CI = 1.66-3.35), unemployed (OR = 1.52; 95% CI = 1.11-2.08); and being not deprived (OR = 2.57; 95% CI = 2.23-2.98).

In the univariate analysis, depressive symptoms were associated with age (among female $\chi^2 = 17.2$; $p = 0.04$); education (among female $\chi^2 = 57.2$; $p < 0.001$); marital status (among male $\chi^2 = 108.4$; $p < 0.001$; among female ($\chi^2 = 57.8$; $p < 0.001$); parenthood (among male $\chi^2 = 29.3$; $p < 0.001$);

working status (among male $\chi^2 = 83,5$; $p < 0,001$; among female $\chi^2 = 121,5$; $p < 0,001$); and deprivation (among male $\chi^2 = 71,0$; $p < 0,001$; among female $\chi^2 = 80,3$; $p < 0,001$). In the multivariate analysis, controlling for all socio-demographic factors together, depressive symptoms were associated with marital status, parenthood, working status and material deprivation in men. ORs for having depressive symptoms were increased in widowed (OR = 2.72, 95% CI 1.19-6.19), childless (OR = 2.06, 95% CI 1.28-3.32), retired (OR = 2.28, 95% CI 1.43-3.64), disabled (OR = 3.17, 95% CI 2.20-4.56), disabled, but working (OR = 1.79, 95% CI 1.12-2.86), deprived (OR = 2.09, 95% CI 1.68-2.61) men. In women, ORs for having depressive symptoms increased with secondary (OR = 1.32, 95% CI 1.08-1.62), vocational (OR = 1.43, 95% CI 1.08-1.90) and primary (OR = 1.79, 95% CI 1.31-2.44) education, unemployed (OR = 1.69, 95% CI 1.14-2.51), disabled but working (OR = 1.59, 95% CI 1.06-2.38) and disabled status (OR = 3.09, 95% CI 2.17-4.40) and deprivation (OR = 1.71, 95% CI 1.47-1.98).

Self-rated quality of life was associated with all socio-demographic factors individually in men and women. However, multivariate logistic regression adjusted for all socio-demographic factors revealed different associations dependent on gender. Regardless of all other factors, self-rated quality of life amongst males was associated with education, marital status, parenthood, working status and deprivation. ORs for good quality of life was increased by higher (OR = 1.64, 95% CI 1.17-2.23), and highest (OR = 2.65, 95% CI 1.19-3.67) education; marriage (OR = 1.47, 95% CI 1.04-2.07), having one (OR = 1.64, 95% CI 1.13-2.25), or two children (OR = 1.65, 95% CI 1.13-2.27); being employed (OR = 1.85, 95% CI 1.36-2.52), and not being deprived (OR = 2.39, 95% CI 1.92-2.77). Amongst females, quality of life was associated with age, education, working status and deprivation. The likelihood of having a good quality of life increased by younger age (OR = 2.19, 95% CI 1.26-3.81), secondary (OR = 1.67, 95% CI 1.18-2.38), higher (OR = 2.45, 95% CI 1.73-3.47), and highest (OR = 4.71, 95% CI 3.33-6.66) education; being employed (OR = 1.54, 95% CI 1.06-2.22), retired but employed (OR = 1.77, 95% CI 1.24-2.53) and retired status (OR = 1.41, 95% CI 1.01-1.96) and not being deprived (OR = 2.32, 95% CI 1.99-2.69).

Although cognitive functioning was associated with all sociodemographic factors in univariate analysis, in multivariate analysis only some connections reached a statistically significant level. Working status was associated with cognitive functioning controlling for other sociodemographic factors. ORs for good cognitive functioning were increased by being employed (among male OR = 2.44, 95% CI 1.76-3.39, among female OR = 2.26, 95% CI 1.56-3.28), retired (among male OR = 1.53, 95% CI 1.08-2.17,

among female OR = 1.74, 95% CI 1.27-2.39), unemployed (among male OR = 2.76, 95% CI 1.8-5.14, among female OR = 2.18, 95% CI 1.28-3.73), retired but working (among male OR = 2.31, 95% CI 1.64-3.27, among female OR = 1.94, 95% CI 1.36-2.78), and working disabled (among female OR = 1.71, 95% CI 1.01-2.90). Also, education was connected to cognitive functioning but only amongst females. ORs of having good cognitive functioning increased with higher education.

Social activity was strongly associated with all components of PWB. High social activity increased ORs of having good eudemonic wellbeing (among male OR = 2.77, 95% CI 2.29-3.37, among female OR = 3.57, 95% CI 2.97-4.30), good quality of life (among male OR = 3.05, 95% CI 2.54-3.67, among female OR = 3.82, 95% CI 3.19-4.57), good cognitive functioning (among male OR = 1.28, 95% CI 1.04-1.59, among female OR = 1.85, 95% CI 1.51-2.26). Moreover, low social activity level increased the risk of depressive symptoms (among male OR = 3.40, 95% CI 2.57-4.50, among female OR = 2.56, 95% CI 2.11-3.10). Associations remained the same after controlling for sociodemographic factors. Participation in social organizations was connected to components of PWB, but associations varied according to gender. Regardless of sociodemographics, participation in social organizations increased the ORs of having a good quality of life (among female OR = 1.32, 95% CI 1.06-1.65) and good cognitive functioning (among male OR = 1.34, 95% CI 1.03-1.74). ORs of having depressive symptoms were decreased by social participation (among male OR = 0.71, 95% CI 0.52-0.96).

PWB and CVD risk factors associations in middle-aged and older Lithuanians

Logistic regression modelling was used to generate the odds of PWB for each component separately. An unadjusted model (univariate analysis of CVD risk factors), and a fully adjusted model (body mass index, hypertension, triglycerides, HDL cholesterol, LDL cholesterol, glucose, smoking, alcohol, physical activity, age, education, parenthood, working status, deprivation, and social activity level) were executed to generate ORs of having good eudemonic PWB, having depressive symptoms, having a good quality of life and having good cognitive functioning.

With regards to good eudemonic PWB compared to worse eudemonic PWB, in fully adjusted models, odds ratios were increased for less frequent alcohol intake in men and physical activity in both genders. Men who drank alcohol less frequently (once per week) or were abstainers had higher probability of having good eudemonic PWB. Middle aged and elderly participants who were physically active had a higher likelihood of having

good eudemonic PWB (among male OR = 1.41, 95% CI 1.18-1.68, among female OR = 1.44, 95% CI 1.19-1.75). In fully adjusted models, depressive symptoms were associated with BMI in men, alcohol intake in women and physical activity in both genders. ORs of having depressive symptoms were increased by physical activity (among male OR = 1.41, 95% CI 1.13-1.77, among female OR = 1.42, 95% CI 1.18-1.72). ORs were reduced for overweight men (OR = 0.72, 95% CI 0.54-0.95) and sensible alcohol intake in women (not more often when 2-4 times per week). With regards to good quality of life as compared to the middle-range category, in fully adjusted models, odds ratios were increased for men having higher levels of HDL cholesterol (OR = 1.34, 95% CI 1.05-1.72), being physically active (OR = 1.23, 95% CI 1.04-1.46) and drinking alcohol less frequently (less than once per week), or were abstainers. When controlled for all sociodemographic, social and CVD risk factors, analysis revealed that good cognitive functions are associated with HDL cholesterol and physical activity in women. Physically active women (OR = 1.33, 95% CI 1.09-1.62) and those who have higher levels of HDL cholesterol (OR = 1.23, 95% CI 1.01-1.50) were more likely to have good cognitive functions compared to women in low physical activity and low levels of HDL cholesterol groups.

PWB relationship with CVD in middle aged and elderly Lithuanians

Several models were executed to establish a relationship between PWB and CVD. Odds ratios and a 95% CI were counted for good eudemonic PWB, depressive symptoms, good quality of life and good cognitive functions separately. Firstly, univariate analyses for all PWB components were carried out analysing its relationship with CVD – coronary heart disease (CHD) and stroke separately. Analysis was then repeated, controlling for diagnosis, sociodemographic, social and CVD risk factors.

Multivariable odds ratios (ORs) for good eudemonic PWB adjusted for age, education, marital status, parenthood, working status, deprivation, social activity, participation in social organization, smoking status, alcohol intake, physical activity, BMI, arterial hypertension, HDL and LDL cholesterol, triglycerides, glucose show that middle aged and elderly Lithuanians having CHD are less likely to have good eudemonic PWB (among male OR = 0.67, 95% CI 0.53-0.83, among female OR = 0.76, 95% CI 0.63-0.92). Women, who had stroke, are less likely to have good eudemonic PWB compared to healthy women (OR = 0.65, 95% CI 0.44-0.98). Depressive symptoms in fully adjusted model were associated with CHD in men (OR = 1.36, 95% CI 1.04-1.78) and with stroke in women (OR = 1.88, 95% CI 1.29-2.75). OR for having good quality of life adjusted for sociodemographic, social and CVD risk factors, is lowered in men with CHD

(OR = 0.78, 95% CI 0.63-0.97). Participants with stroke are less likely to have good cognitive functions (among male OR = 0.58, 95% CI 0.38-0.87, among female OR = 0.44, 95% CI 0.30-0.64). In conclusion components of PWB are differently connected to CVD depending on gender and type of disease.

PWB influence on CVD risk

Next, PWB influence on new CVD cases was analysed. Participants were tracked for new cases of fatal CVD, first nonfatal myocardial infarction, first definite angina, and first fatal or nonfatal stroke for seven years. Till 2014, 456 new cases of CVD were established in analysed cohort. Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals were calculated using Cox models to forecast risk of new CVD cases. In fully adjusted model good cognitive functions in middle aged and elderly women predicted lower risk for new CVD cases after seven years (HR = 0.68, 95%CI 0.49-0.95). Eudemonic PWB, depressive symptoms and quality of life did not predict new cases of CVD to a statistically significant level.

Till 2015, 137 deaths from CVD were established in analysed cohort. Only new CVD cases were analysed. Survival curves ascertained that survival over eight years is influenced by different PWB factors among the middle aged and elderly population according to their gender. Good eudemonic psychological wellbeing predicted better survival in female participants (Log Rank = 13.7, $p < 0.001$). Depressive symptoms predicted lower survival in male participants (Log Rank = 8.5, $p = 0.004$). Participants with a good quality of life had higher survival rates than participants with a worse quality of life (among male Log Rank = 6.1, $p < 0.001$; among female Log Rank = 16.3, $p < 0.001$) during the eight years. Also, participants with good cognitive functions had higher survival rates compared to participants with a lower level of cognitive functions (among male Log Rank = 5.4, $p < 0.01$; among female Log Rank = 6.1, $p = 0.02$).

Next, HR and 95% confidence intervals were calculated to predict CVD mortality risk. Firstly, age adjusted HR and CI were calculated for CVD mortality risk. Later, multivariate analysis was done adjusting for sociodemographic, social and CVD risk factors. Hazard ratios for CVD mortality risk are reduced by good eudemonic PWB (HR = 0.34, 95% CI 0.17-0.69), good self-rated quality of life (HR = 0.34, 95% CI 0.16-0.74) and good cognitive functions (HR = 0.52, 95% CI 0.28-0.98) in middle aged and elderly women controlling for age. Adjusted for age, depressive symptoms influence CVD deaths risk in men (HR = 2.05, 95% CI 1.27-3.32). In the fully adjusted model for sociodemographic, social and CVD risk factors, HR for CVD mortality risk was lower amongst women with good

eudemonic PWB (HR = 0.28, 95% CI 0.11-0.72) and good cognitive functioning (HR = 0.40 95% CI 0.19-0.85).

Conclusions

1. Eudemonic PWB, depressive symptoms, self-rated quality of life and cognitive functioning were ascertained amongst middle aged and elderly population. Middle aged and elderly men have better eudemonic PWB, self-rated quality of life and lower prevalence of depressive symptoms than their female counterparts. However, women perform better in cognitive functions such as memory and cognitive speed. PWB components are differently associated with sociodemographic factors. PWB is most strongly associated with socioeconomic factors. Women with good PWB are more likely to have completed higher education. Men with good PWB tend to be married and have children. Social activity of the middle aged and elderly population is strongly associated with all components of PWB.
2. PWB of middle aged and elderly population is associated with CVD risk factors according to gender and the analysed component of PWB. The odds ratios to have good eudemonic PWB and quality of life are increased by less frequent alcohol intake in men. In women, abstainers are more likely to have depressive symptoms compared to women who consume alcohol less frequently than 2-4 times per week. The probability of having a good self-rated quality of life is increased by higher level of HDL cholesterol and non-smoker status in men. In women, a higher level of HDL cholesterol is associated with better cognitive functions. Physical activity increases the odds of having good eudemonic PWB, self-rated quality of life and reduces the odds of having depressive symptoms in male participants. Physically active women tend to have better eudemonic PWB, a lower prevalence of depressive symptoms and better cognitive functions compared to not physically active women.
3. PWB is differently associated with CVD according to gender, particular disease and PWB component. Middle aged and elderly men with CHD are less likely to have good eudemonic PWB (OR = 0.67), good self-rated quality of life (OR = 0.78) and more likely to have depressive symptoms (OR = 1.36). Women with CHD are less likely to have good PWB (OR = 0.76). Middle aged and elderly men with stroke are less likely to have good cognitive functions (OR = 0.58). Women with stroke are less likely to have good eudemonic PWB (OR = 0.65), good

cognitive functions (OR = 0.44) and are more likely to have depressive symptoms (OR = 1.88).

4. Good cognitive functions in middle aged and elderly women predict lower risk for new CVD cases (HR = 0.68). Hazard ratios for CVD mortality risk are reduced by good eudemonic PWB (HR = 0.28) and good cognitive functioning (HR = 0.40).

Practical recommendations

1. According to results of this dissertation, it is recommended to create preventive programs oriented to the maintenance of PWB in the middle aged and elderly population in order to reduce the prevalence of CVD risk factors and to strengthen cardiovascular health. It is recommended to organize preventive programs to increase the social activity of the middle aged and elderly population. Programs promoting voluntary activity might serve as a tool to increase the psychosocial wellbeing in this group. Also, therapeutic groups are recommended to maintain PWB of the elderly population. Individual and group psychotherapy or psychological counselling should be more accessible for the middle aged and elderly.
2. As PWB is correlated with lifestyle factors, it is recommended to promote healthy lifestyle amongst these age groups. To maintain good PWB and quality of life, slower decline of cognitive functions and a reduction in the prevalence of CVD, particular attention should be focused on promotion of physical activity of the middle aged and elderly.
3. More resources should be invested to strengthen mental health policy, serving not only to treat and prevent mental health disturbances and illness, but also to maintain PWB and resilience. Lithuania has a particular need to strengthen mental health policy and to promote scientific studies in psychological functioning and its association with health.
4. For health practitioners, it is recommended to take a multidimensional approach to CVD. Together with measures to change behaviour that contributes to CVD, actions should be undertaken to maintain PWB through psychotherapeutic, pharmacological and psychosocial help.
5. Special attention should be paid to the psychological condition of middle aged and elderly adults, and especially to those within vulnerable groups such as the widowed, childless, uneducated, deprived, and disabled. Individuals that may have a low PWB should be referred to a psychologist or other mental health specialist.

6. Further research should focus on the effectiveness of PWB maintenance programs. Studies should take into account as many PWB components as possible, and to measure not only negative, but positive factors of wellbeing. Particular attention should be given to positive PWB and its influence on CVD risk. It is also important to take gender as a factor mediating the relationship between various components of PWB and CVD. Moreover, more longitudinal studies should be carried out to analyse changes in cognitive functions and its influence on CVD in the middle aged and elderly population.

PRIEDAS



KAUNO REGIONINIS BIOMEDICININIŲ TYRIMŲ ETIKOS KOMITETAS

KMUK Eivenių 2, Centrinis korpusas 71 kab., 50009 Kaunas, tel. +370 37 326901; faks. +370 37 326901, e-mail: cmeinfo@kmu.lt

LEIDIMAS ATLIKTI BIOMEDICININĮ TYRIMĄ

Biomedicininio tyrimo pavadinimas:	Sveikatos netolygumai ir senėjimas pereinamojo laikotarpio visuomenėse.
Pagrindinis tyrėjas:	Habil.dr. Abdonas Tamošiūnas
Biomedicininio tyrimo vieta:	KMU Kardiologijos institutas
Įstaigos pavadinimas:	Sukilėlių 17, LT-50009 Kaunas
Adresas:	

Išvada:

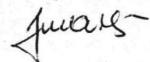
Kauno regioninio biomedicininių tyrimų etikos komiteto posėdžio, įvykusio 2005m. sausio 11d. (protokolo Nr. 05/09) sprendimu pritarta biomedicininio tyrimo vykdymui.

Mokslinio eksperimento vykdytojai įsipareigoja: (1) nedelsiant informuoti Kauno Regioninį biomedicininių Tyrimų Etikos komitetą apie visus nenumatytus atvejus, susijusius su studijos vykdymu, (2) iki sausio 15 dienos – pateikti metinį studijos vykdymo apibendrinimą bei, (3) per mėnesį po studijos užbaigimo, pateikti galutinį pranešimą apie eksperimentą.

Kauno regioninio biomedicininių tyrimų etikos komiteto nariai			
Nr.	Vardas, Pavardė	Veiklos sritis	Dalyvavo posėdyje
1.	Doc. Irena Marchertienė	anestezilogija	taip
2.	Doc. Romaldas Mačiulaitis	klinikinė farmakologija	taip
3.	Prof. Nijolė Dalia Bakšienė	pediatrija	taip
4.	Prof. Algis Mickis	farmakologija	ne
5.	Doc. Tarvilas Norkus	chirurgija	taip
6.	Daiva Zagurskienė	slauga	taip
7.	Laima Vasiliauskaitė	psichoterapija	taip
8.	Doc. Marija Urbonienė	žemės ūkis	taip
9.	Eglė Vaižgelienė	vadyba	ne

Kauno regioninis biomedicininių tyrimų etikos komitetas dirba vadovaudamasis etikos principais nustatytais biomedicininių tyrimų Etikos įstatyme, Helsinkio deklaracijoje, vaistų tyrinėjimo Geros klinikinės praktikos taisyklėmis.

Pirmininkė


Irena Marchertienė

CURRICULUM VITAE

Name, surname: **LAURA SAPRANAČIŪTĖ-ZABAZLAJEVA**

Date of birth: 1985 Jun 29

Place of birth: Kaunas, Lithuania

Address: Mickevičius st. 9, Kaunas, Lithuania

Email address: Laura.sapranaviciute@lsmuni.lt

Academic appointments:

- 2011 – present Junior research fellow, Cardiology Institute, Lithuanian University of Health Sciences
- 2011 – present Psychologist, International Relations and Study Center, Lithuanian University of Health Sciences
- 2011–2012 Junior lector, Department of Preventive Medicine, Lithuanian University of Health Sciences
- 2012–2013 Junior lector, Department of Health Psychology, Lithuanian University of Health Sciences
- 2013 – present Lector, Health Psychology Department, Lithuanian University of Health Sciences.

Education:

- 2011–2015 Ph.D., Public Health, Lithuanian University of Health Sciences, Lithuania
- 2008–2010 M.A., Health Psychology, Vytautas Magnus University, Lithuania
- 2004–2008 B.A. Psychology, Vytautas Magnus University, Lithuania

Research interests:

Psychological well-being, depressive symptoms, cognitive functioning, aging, cardiovascular disease, health, stress coping, psychological adaptation in international students.

Professional affiliations:

Association for Lithuanian Psychologists, 2010 – present

Scientific reviewing:

Medicina (www.medicina.kmu.lt)

Training:

Summer school *Epidemiological Methods and Analysis* organized by University College London (UK), Prague, Czech, 2010.

Evidence-based public health: a course in chronic disease prevention organized by National Association of Chronic Disease Directors and Center for Disease Control and Prevention (USA), Bregenz, Austria, 2011.

International Student Arrival and Orientation Institute conference organized by Academic Impressions (USA), Tampa, USA, 2012.

PADĖKA

Labiausiai noriu padėkoti disertacinio darbo vadovams doc. habil. dr. Onai Reginai Rėklaitienei ir prof. habil. dr. Abdonui Tamošiūnui už tai, kad negailėjo savo laiko ir vertingų patarimų, rengiant disertacinį darbą bei publikacijas, svarbiausia – visuomet mane palaikė ir drąsino siekti savo tikslų. Labai dėkoju prof. Abdonui Tamošiūnui, nes visuomet buvo šalia ir tiek daug išmokė.

Nuoširdžiai dėkoju disertacinio darbo recenzentei ir disertacijos gynimo tarybos pirmininkei prof. habil. dr. Daivai Rastenytei, kad įsigilino į disertaciją ir pasakė taiklias pastabas ir įžvalgas, leidusias pagerinti darbo kokybę.

Dėkoju visiems kolegoms, visus tuos metus buvusiems šalia ir vertingais savo patarimais prisidėjusiems prie šio darbo. Dėkoju Kardiologijos instituto, Populiacinių tyrimų laboratorijos kolektyvui už pagalbą, vykdant tyrimą. Dėkinga prof. habil. dr. Žilvinui Padaigai, prof. Nidai Žemaitienei, prof. habil. dr. Jūratei Klumbienei, prof. habil. dr. Janinai Petkevičienei, doc. dr. Gailutei Bernotienei, doc. dr. Kastyčiui Šmigelskui už vertingus patarimus ir konstruktyvią kritiką. Ačiū Daliai Virvičiūtei ir Kristinai Jurėnienei už pagalbą, sprendžiant statistinės analizės problemas, Irenai Bubnytei – už teksto redagavimą.

Ypatingą padėką skiriu savo šeimai, kurios emocinis palaikymas buvo pats svarbiausias veiksnys, vedantis į sėkmę, o ypač dėkoju savo sūnui Kristijonui.