

<https://doi.org/10.15388/vu.thesis.649>

<https://orcid.org/0009-0009-9422-0402>

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Daiva Gražulytė

Perioperacinių rizikos veiksnių ir  
psichosocialinių veiksnių įtaka ligonių  
po širdies operacijų gyvenimo kokybei  
bei ilgalaikio patiriamo streso  
reakcijoms

**DAKTARO DISERTACIJA**

Medicinos ir sveikatos mokslai,  
Medicinos kryptis (M 001)

VILNIUS 2024

Disertacija rengta 2018–2023 metais Vilniaus universitete.

**Mokslinė vadovė** – prof. dr. Jūratė Šipylaitė (Vilniaus universitetas, medicinos ir sveikatos mokslai, medicina – M 001).

**Mokslinis konsultantas** – prof. dr. Evaldas Kazlauskas (Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai, psichologija – S 006).

Gynimo taryba:

**Pirmininkas** – prof. dr. Vytautas Kasiulevičius (Vilniaus universitetas, medicinos ir sveikatos mokslai, medicina – M 001).

**Nariai:**

doc. dr. Robertas Badaras (Vilniaus universitetas, medicinos ir sveikatos mokslai, medicina - M 001),

doc. dr. Tadas Lenkutis (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, medicinos ir sveikatos mokslai, medicina – M 001),

prof. dr. Andrius Macas (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, medicinos ir sveikatos mokslai, medicina – M 001),

doc. dr. Eva Strike (Rygos Stradinio universitetas, Latvija, medicinos ir sveikatos mokslai, medicina – M 001).

Disertacija ginama viešame Gynimo tarybos posėdyje 2024 m. rugsėjo 23 d. 13 val. Vilniaus universiteto ligoninės „Santaros klinikų“ Raudonojoje auditorijoje. Adresas: Santariškių g. 2, E 122, Vilnius, Lietuva, tel. (8 5) 236 5235; el. paštas: [jurate.sipylaite@mf.vu.lt](mailto:jurate.sipylaite@mf.vu.lt), [birute.kaneviciene@mf.vu.lt](mailto:birute.kaneviciene@mf.vu.lt)

Disertaciją galima peržiūrėti Vilniaus universiteto bibliotekoje ir VU interneto svetainėje adresu: <https://www.vu.lt/naujienos/ivykiu-kalendorius>

VILNIUS UNIVERSITY

Daiva Gražulytė

# Impact of Perioperative and Psychosocial Risk Factors on Quality of Life and Stress Reactions after Cardiac Surgery

**DOCTORAL DISSERTATION**

Medicine and Health Sciences,  
Medicine (M 001)

VILNIUS 2024

The dissertation was prepared between 2018 and 2023 at Vilnius University.

**Academic supervisor** – Prof. Dr. Jūratė Šipylaitė (Vilnius University, Medicine and Health Sciences, Medicine – M 001).

**Academic consultant** – Prof. Dr. Evaldas Kazlauskas (Vilnius University, Social Sciences, Psychology – S 006).

This doctoral dissertation will be defended in a public meeting of the Dissertation Defence Panel:

**Chairman** – Prof. Dr. Vytautas Kasiulevičius (Vilnius University, Medicine and Health Sciences, Medicine – M 001).

**Members:**

Assoc. Prof. Dr. Robertas Badaras (Vilnius University, Medicine and Health Sciences, Medicine – M 001),

Assoc. Prof. Dr. Tadas Lenkutis (Lithuanian University of Health Sciences, Medicine and Health Sciences, Medicine – M 001),

Prof. Dr. Andrius Macas (Lithuanian University of Health Sciences, Medicine and Health Sciences, Medicine – M 001),

Assoc. Prof. Dr. Eva Strike (Riga Stradins University, Latvia, Medicine and Health Sciences, Medicine – M 001).

The dissertation shall be defended at a public meeting of the Dissertation Defence Panel at 13 h on 23 september 2024 in Red meeting room of Vilnius university hospital „Santaros klinikos“. Address: Santariškių g. 2, E 122, Vilnius, Lithuania,

Tel. (8 5) 236 5235; e-mail: jurate.sipylaitė@mf.vu.lt,

birute.kaneviciene@mf.vu.lt

The text of this dissertation can be accessed at the libraries of Vilnius University, as well as on the website of Vilnius University:

[www.vu.lt/lt/naujienos/ivykiu-kalendorius](http://www.vu.lt/lt/naujienos/ivykiu-kalendorius)

## SANTRUMPOS

- AHA – Amerikos širdies asociacija (angl. American Heart Association)
- AKJ – vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operacija
- AOS – asmenybės organizacijos sutrikimai (angl. Disturbance in self-organization – DSO)
- AVP – aortos vožtuvo protezavimo operacija
- BS – bendras sveikatos vertinimas
- CD – cukrinis diabetas
- CFI – lyginamojo tinkamumo indeksas (angl. Comparative Fit Index)
- CVK – centrinės venos kateteris
- DKA – dirbtinė kraujo apytaka
- DODS – dauginis organų nepakankamumas
- DPV – dirbtinė plaučių ventiliacija
- DSM – Amerikos psichiatrų asociacijos diagnostinis vadovas (angl. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)
- EFQ – kasdieninio funkcionavimo klausimynas
- EKMO – ekstrakorporinė membraninė oksigenacija
- EP – veiklos apribojimai dėl emocinių problemų
- EQ-5D – įrankis su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei matuoti pagal 5 rodiklius
- EuroSCORE – Europos širdies operacinės rizikos vertinimo sistema (angl. European System for Cardiac Operative Risk Evaluation)
- FA – fizinis aktyvumas
- FKS – fizinio komponento suminis balas
- FP – veiklos apribojimai dėl fizinių problemų
- GK – gyvenimo kokybė (angl. quality of life – QOL)

GV – gyvybingumas  
IES – įvykio poveikio skalė  
IFN – inkstų funkcijos nepakankamumas  
ITQ – Tarptautinis traumos klausimynas (angl. International Trauma Questionnaire)  
IŠY – įgimta širdies yda  
KIAB – intraaortinė balioninė kontrapulsacija  
KMI – kūno masės indeksas  
KN – kvėpavimo nepakankamumas  
KPTSS – kompleksinis potrauminio streso sutrikimas  
KS – kūno skausmas  
KS IF – kairiojo skilvelio išstūmimo frakcija  
KŠL – koronarinė širdies liga  
LOPL – lėtinė obstrukcinė plaučių liga  
M – vidurkis (angl. mean)  
MET – metabolinis ekvivalentas  
MI – miokardo infarktas  
MVP – mitralinio (dviburio) vožtuvo protezavimo operacija  
MVPI – mitralinio (dviburio) vožtuvo plastikos operacija  
NYHA – Niujorko širdies asociacija (angl. New York Heart Association)  
PAH – pirminė arterinė hipertenzija  
PI – pasikliautinis intervalas  
PKI – perkutaninė koronarinė intervencija  
PKS – psichinio komponento suminis balas  
POMS – nuotaikos būsenų profilis  
PS – psichikos sveikata

PSO – Pasaulio sveikatos organizacija

PTSS – potrauminio streso sutrikimas

PV – prieširdžių virpėjimas

r – koreliacijos koeficientas

RITS – reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrius

RMSEA – vidutinės aproksimacijos paklaidos kvadratinė šaknis (angl. Root Mean Square Error of Approximation)

SF – socialinė funkcija

SF-36 klausimynas – medicininių rezultatų tyrimo 36 klausimų trumpoji sveikatos apklausos forma (angl. Medical Outcomes Study 36 Item Short Form Health Survey questionnaire)

SN – standartinis nuokrypis

SR – sinusinis ritmas

SRMR – standartizuotas šaknies vidurkis kvadratu (angl. Standardized Root Mean Squared Residual)

SSSGK – su sveikata susijusi gyvenimo kokybė (angl. Health-Related Quality Of Life – HRQOL)

STAI – Spielbergerio nerimo kaip būsenos ir bruožo aprašas (angl. Spielberger State-Trait Anxiety Inventory)

ŠTI – šlapimo takų infekcija

TAVI – transkateterinis aortos vožtuvo implantavimas

t (df) – t vertė (laisvės laipsniai)

TLI – Tuckerio ir Lewiso indeksas

TLK – Tarptautinė ligų klasifikacija

ŪKS – ūminis koronarinis sindromas

VAS – vidutinis arterinis kraujospūdis

Wald  $\chi^2$  – Waldo chi kvadrato logistinės regresijos statistinio reikšmingumo testas

WHOQOL-BREF – Pasaulio sveikatos organizacijos sukurto gyvenimo kokybės klausimyno trumpesnė versija (angl. World Health Organization Quality of Life-BREF)

$\chi^2$  – chi kvadrato testas

$\gamma_1$  – imties asimetrijos koeficientas (skewness)

$\gamma_2$  – imties eksceso koeficientas (kurtosis)



## TURINYS

1. ĮVADAS .....	13
1.1. Tiriamosios problemos aktualumas .....	13
1.2. Darbo tikslas.....	15
1.3. Darbo uždaviniai .....	15
1.4. Darbo mokslinis naujumas ir reikšmė .....	16
2. LITERATŪROS APŽVALGA .....	18
2.1. Gyvenimo kokybė .....	18
2.1.2. Gyvenimo kokybės sampratos problemos.....	19
2.1.3. Gyvenimo kokybės tyrimų prasmė.....	20
2.1.4. Gyvenimo kokybės sampratos medicinoje atsiradimo priežastys.....	21
2.1.5. Gyvenimo kokybės samprata .....	22
2.1.6. Gyvenimo kokybės vertinimas (aktualijos, problemos).....	23
2.1.7. Gyvenimo kokybės samprata sergant širdies ir kraujagyslių ligomis.....	24
2.1.8. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimo klausimynai .....	24
2.1.9. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas naudojant SF-36 klausimyną.....	26
2.1.10. Gyvenimo kokybės studijų ateitis.....	27
2.1.11. Gyvenimo kokybės tyrimai kardiologinių ir kardiochirurginių pacientų populiacijoje.....	27
2.1.11.1. Gyvenimo kokybės pokyčiai po širdies operacijų.....	27
2.1.11.2. Lyties įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams po širdies operacijų.....	30
2.1.11.3. Gyvenimo kokybės pokyčiai vyresnio amžiaus kardiochirurginių pacientų populiacijoje .....	31
2.1.11.4. Ilgalaikiai gyvenimo kokybės pokyčiai po širdies operacijų.....	34

2.1.11.5. Prognostiniai veiksniai, lemiantys pablogėjusią gyvenimo kokybę.....	34
2.1.11.6. Perioperacinių rizikos veiksnių ir psichosocialinių veiksnių įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams.....	36
2.1.11.7. Pacientų artimųjų tyrimai.....	37
2.1.11.8. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės koreliacija su operacinės rizikos vertinimu pagal EuroSCORE.....	38
2.1.11.9. Širdies ritmo sutrikimų įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams po širdies operacijų.....	38
2.1.11.10. Nerimas ir su sveikata susijusi gyvenimo kokybė po širdies operacijų.....	39
2.1.11.11. Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė kaip tiesioginis metodas gydymo prognozei įvertinti.....	39
2.1.11.12. Ilgalaikio gydymo intensyviosios terapijos skyriuje įtaka gyvenimo kokybei po širdies operacijų.....	40
2.2. Psichologinė trauma.....	40
2.2.1. Psichologinės traumos samprata.....	40
2.2.2. Potrauminio streso sutrikimas.....	42
2.2.2.1. Kompleksinis potrauminio streso sutrikimas.....	45
2.2.3. Psichologinės traumos poveikis psichikos sveikatai ir funkcionavimui.....	46
2.2.4. Psichologinės traumos sampratos istorinis kontekstas.....	47
2.2.5. Psichologinės traumos teorijų kaita.....	49
2.2.6. PTSS DSM ir TLK diagnostiniai kriterijai: stresorius ir stresinė reakcija skirtingose klasifikacijose.....	51
2.2.6.1. TLK-10 ir DSM-IV palyginimas.....	51
2.2.6.2. Skirtumai tarp DSM-IV, DSM-5, TLK-10 ir TLK-11 diagnozuojant PTSS (93,100,104–107).....	53
2.2.7. Trauminio streso tyrimai kardiologijoje ir kardiochirurgijoje....	55
2.2.7.1. Potrauminio streso paplitimas.....	55
2.2.7.2. PTSS vertinimo instrumentai medicininėje aplinkoje.....	57
2.2.7.3. PTSS prognozuojantys veiksniai.....	57

2.2.7.4. Nuo PTSS apsaugantys veiksniai.....	57
2.2.7.5. Pažeidžiantys ir apsaugantys veiksniai .....	58
2.2.7.6. Pakartotinių hospitalizacijų rizikos veiksniai .....	59
2.2.7.7. Priešoperacinio PTSS įtaka operacijos baigtims.....	59
2.2.7.8. Nerimas, depresija, pažintinių funkcijų sutrikimai .....	60
2.2.7.9. Pacientų artimųjų tyrimai.....	61
2.2.7.10. Potrauminis asmenybės augimas .....	62
2.2.7.11. SSSGK ir PTSS bei kognityvinės disfunkcijos sąsajos .	62
2.3. Operacinės rizikos įvertinimas naudojant EuroSCORE.....	63
3. TYRIMO METODIKA.....	66
3.1. Tiriamieji ir jų atranka.....	66
3.1.1. Įtraukimo ir atmetimo kriterijai.....	66
3.2. Tyrimo eiga ir modelis.....	67
3.2.1. Pacientai ir duomenų rinkimas .....	68
3.3. Tyrimo metodika .....	69
3.3.1. Klinikiniai duomenys ir jų rinkimas.....	69
3.3.2. Sociodemografiniai duomenys .....	69
3.3.3. Perioperaciniai rizikos veiksniai.....	70
3.3.4. Širdies nepakankamumo klasės įvertinimas pagal Niujorko širdies asociacijos klasifikaciją.....	70
3.3.5. Operacinės rizikos vertinimas .....	71
3.3.6. Operacijos ir anestezijos metodika.....	72
3.3.7. Pooperacinio gydymo metodika .....	73
3.3.8. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas .....	74
3.3.9. Streso reakcijų vertinimas .....	80
3.4. Statistinė duomenų analizė.....	84
4. REZULTATAI .....	87
4.1. Imties charakteristikos.....	87
4.2. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas .....	99

4.3. Streso reakcijų vertinimas .....	108
5. REZULTATŲ APTARIMAS .....	113
TYRIMO TRŪKUMAI.....	117
IŠVADOS .....	119
PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS.....	120
LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	121
SANTRAUKA .....	137
GYVENIMO, KŪRYBINĖS IR MOKSLINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS .....	175
PUBLIKACIJŲ SĄRAŠAS .....	178
PRANEŠIMŲ TARPTAUTINĖSE KONFERENCIJOSE SĄRAŠAS .....	179
PADĖKA .....	180

# 1. ĮVADAS

## 1.1. Tiriamosios problemos aktualumas

Širdies kraujagyslių ligos Lietuvoje yra dažniausia mirties priežastis. 2022 metais moterų mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų sudarė 58,4 proc., vyrų – 46 proc. visų mirties priežasčių (1). Plečiasi konservatyvaus ir minimaliai invazinio gydymo galimybės, tačiau daliai pacientų, kuriems šie gydymo metodai padėti negali, atliekama chirurginė intervencija. Vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operacijos yra dažniausios iš atliekamų širdies operacijų. Nepaisant didėjančio pacientų, kuriems atliekamos širdies operacijos, amžiaus ir gretutinių ligų gausos, mirštamumas yra nedidelis (2–4). Vis dėlto sergamumas po širdies operacijų išlieka opi problema.

Širdies operacija yra didelį stresą kelianti gyvenimo situacija, galinti sukelti ilgalaikes potrauminio streso reakcijas, paveikti gyvenimo kokybę, pažintines funkcijas, bloginti psichologinę savijautą.

Kurį laiką pacientų gydymo baigtys buvo vertinamos tik sergamumo, komplikacijų ir mirštamumo aspektu.

Tačiau pastaruoju metu kuo toliau, tuo labiau tampa aktuali į pacientą, jo fizinę ir psichologinę savijautą, pasitenkinimą gydymu orientuota sveikatos priežiūra. Akivaizdu, kad ekonomikos augimas, gerėjanti sveikatos priežiūra lemia ilgėjančią gyvenimo trukmę ir kartu populiacijos senėjimą. Tačiau senstant populiacijai daugėja įvairių lėtinių ligų, o viena iš dažniausių sergamumo ir mirštamumo priežasčių yra širdies ir kraujagyslių ligos. Taigi, iškyla klausimas, ar senstant populiacijai daugėjančių sudėtingų kardiologijos ir kardiochirurgijos intervencijų taikymas vis dėlto pasiekia taip trokštamą rezultatą, t. y. ar pagerina pacientų ne tik fizinę, bet ir psichologinę savijautą, pasitenkinimą procedūra, pateisina jų lūkesčius, pagerina gyvenimo kokybę.

Širdies ir kraujagyslių ligos yra sudėtingos, lėtinės, invalidizuojančios, reikalauja ilgo ir sudėtingo gydymo. Gydymas, deja, ne visada pateisina pacientų lūkesčius, o stiprus skausmas, sumažėjęs judrumas, socialinių ryšių pablogėjimas, priklausomybė nuo aplinkinių, neaiški ligos ir gydymo prognozė, skubios intervencijos, pailgėjusi gulėjimo ligoninėje trukmė, pakartotinės hospitalizacijos, staigus ir netikėtas savijautos pablogėjimas sukelia stiprų neigiamą poveikį ne tik asmens fizinei sveikatai, bet ir psichologinei savijautai. Neigiamas psichologines pasekmes jaučia ne tik sunkiai ir ilgai sergantys pacientai, bet ir šalia jų esantys artimieji.

Širdies operacija gali sukelti įvairius neuropsichiatrinius sutrikimus, įskaitant potrauminio streso sutrikimą (PTSS). Į 11-ąją Tarptautinės ligų klasifikacijos (TLK-11) versiją greta PTSS įtrauktas ir naujas kompleksinis potrauminio streso sutrikimas (KPTSS).

Potrauminio streso sutrikimas (PTSS) yra dažnas tarp pacientų, sergančių širdies ir kraujagyslių ligomis (5–7). Širdies ligų sukeltas PTSS, tyrimų duomenimis, sudaro nuo 0 iki 38 % (vidutiniškai 12 %) atvejų (8). Nepaisant daugėjančių širdies ir kraujagyslių ligomis sergančių pacientų PTSS tyrimų, ilgalaikės perspektyvos informacijos apie PTSS, susijusį su širdies operacija, nėra daug.

Taigi, galbūt išsamus galimų psichologinio streso priežasčių identifikavimas, tam tikros medicininės ir psichologinės intervencijos, padedančios užtikrinti pacientų ir jų artimųjų, išgyvenančių sudėtingą kardiologinį ar kardiokirurginį gydymą, maksimaliai gerą fizinę ir psichologinę savijautą, traumuojančių įvykių prevencija reikalinga tam, kad būtų išvengta potrauminio streso sindromo išsivystymo, pažintinių funkcijų sutrikimo, nerimo ir depresijos apraiškų, pasitenkinimo gyvenimu sumažėjimo, gyvenimo kokybės pablogėjimo.

Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės (SSSGK) gerinimas ir palaikymas yra vienas iš pagrindinių šiuolaikinės sveikatos priežiūros tikslų. SSSGK apima fizinės, psichologinės ir socialinės gerovės sritis, taip pat ligos ir taikomo gydymo poveikį (9). SSSGK, kaip išmatuojamas rezultatas, dažnai laikoma vienu iš svarbiausių sveikatos priežiūros ir ligų valdymo pažangos rodiklių, dėl kurių pailgėja lėtinėmis ligomis sergančių žmonių gyvenimo trukmė. Amerikos širdies asociacija (AHA) neseniai SSSGK apibrėžė kaip „neatitikimą tarp faktinės ir pageidaujamos funkcinės būklės ir bendros sveikatos įtakos gerovei“ ir įtraukė SSSGK vertinimą į strateginius širdies ir kraujagyslių ligų gydymo tikslus (10).

Dėl savo sudėtingumo ir dėl populiacijos senėjimo širdies chirurgija visada buvo ta sritis, kurios rezultatai, kaip antai pooperacinio sergamumo ir mirštamumo rodikliai, buvo laikomi pakankamai vertinant gydymo rezultatus (11). Tačiau pastaraisiais dešimtmečiais sveikatos išeičių vertinimas tapo toks pat svarbus, kaip ir paciento gebėjimas po širdies operacijos tenkinti savo psichologinius bei socialinius poreikius. Todėl pacientų SSSGK stebėjimas tapo viena iš holistinės sveikatos sampratos medicininiuose tyrimuose nagrinėjimo strategijų, o Trumpoji sveikatos apklausos forma (SF-36) – vienu iš populiariausių būdų tai daryti (12).

Širdies operacija, atliekama pacientams, kuriems simptomai nepasireiškia arba jie pasireiškia silpnai, paprastai neduoda tiesioginių ar

greitų teigiamų pokyčių, kuriuos žmogus galėtų pajusti. Kai kuriems pacientams po medicininių procedūrų prastesnė SSSGK nustatoma dėl pooperacinio skausmo, miego sutrikimų, atminties problemų ir operacijos sutrikdytų socialinių ryšių (13). Tačiau kita vertus, pacientams, sergantiems pažengusiu širdies nepakankamumu, chirurginis gydymas gali sumažinti arba panaikinti simptomus, reikšmingai pagerinti fizinį aktyvumą ir sumažinti medikamentinio gydymo poreikį, todėl pagerėja šių pacientų bendra savijauta ir gyvenimo kokybė (14).

Ilgalaikius SSSGK pokyčius po širdies operacijos ar kitų medicininių procedūrų lemia ne tik objektyvūs sveikatos būklės pokyčiai, bet ir paciento asmenybė, taip pat individualūs elgesio, kognityviniai ir emociniai procesai, padedantys prisitaikyti prie sveikatos būklės pokyčių (15). Ilgalaikių SSSGK pokyčių vertinimas galėtų padėti suprasti, kaip medicininė procedūra ar gydymas laikui bėgant veikia paciento psichosocialinę funkciją. Akcentuojant į pacientą orientuotų ilgalaikių SSSGK pokyčių matavimus, gydymo ir reabilitacijos tikslai galėtų būti perorientuoti ir apimti kelių sričių specialistų teikiamą priežiūrą, kuria būtų siekiama pagerinti bendrą pacientų gerovę (16).

## 1.2. Darbo tikslas

Nustatyti perioperacinių rizikos veiksnių ir psichosocialinių veiksnių įtaką širdies operaciją patyrusių pacientų gyvenimo kokybei bei ilgalaikio streso reakcijoms.

## 1.3. Darbo uždaviniai

1. Įvertinti ligonių po širdies operacijų ilgalaikius gyvenimo kokybės pokyčius;
2. Nustatyti perioperacinių rizikos veiksnių ir psichosocialinių veiksnių įtaką gyvenimo kokybės pokyčiams;
3. Įvertinti patiriamo streso reakcijų paplitimą kardiochirurginių pacientų populiacijoje;
4. Įvertinti streso reakcijų rizikos veiksnius;
5. Įvertinti streso reakcijų įtaką gyvenimo kokybės pokyčiams kardiochirurginių pacientų populiacijoje penkerių metų laikotarpiu po operacijos.

#### 1.4. Darbo mokslinis naujumas ir reikšmė

Disertaciniu darbu buvo siekiama nustatyti perioperacinių rizikos veiksnių ir psichosocialinių veiksnių įtaką ligonių po širdies operacijų gyvenimo kokybei bei ilgalaikio streso reakcijoms.

Naujausi duomenys apie ilgalaikius SSSGK pokyčius po širdies operacijos yra nevienodi ir dažnai prieštaringi. Kai kurie tyrimai, kuriais siekta iširti SSSGK pokyčius po vieno metų, rodo, kad SSSGK pagerėjo, o kiti tyrimai jokių SSSGK pokyčių nenustatė (13,17). Be to, tik keliuose naujausiuose tyrimuose buvo analizuojama SSSGK praėjus penkeriems ar daugiau metų po širdies operacijos (11,18), jų rezultatai teikia vilčių, kad SSSGK išlieka nepakitusi ir praėjus daug metų po operacijos. Taigi, akivaizdu, kad reikia atlikti daugiau mokslinių tyrimų, kuriuose būtų nagrinėjami ilgalaikiai SSSGK pokyčiai po širdies operacijos (19).

Todėl šiuo disertaciniu darbu siekta įvertinti pacientų, kuriems buvo atlikta planinė širdies operacija, SSSGK pokyčius po penkerių metų. Remdamiesi ankstesniais tyrimais (11,18) tikėjome, kad praėjus penkeriems metams po širdies operacijos bus nustatytas SSSGK rezultatų pagerėjimas fizinės, psichologinės ir socialinės gerovės srityse. Be to, siekėme įvertinti daugelio klinikinių ir psichosocialinių rodiklių, ypač dislipidemijos, aritmijos, hipertenzijos, sumažėjusios kairiojo skilvelio išstūmio frakcijos, „EuroSCORE II“, operacijos tipo, amžiaus ir išsilavinimo reikšmę ilgalaikiams SSSGK pokyčiams po širdies operacijos. Numatėme, kad šie veiksniai bus susiję su rizika, kad po širdies operacijos nepavyks pasiekti ilgalaikio SSSGK pagerėjimo.

Ilgalaikių SSSGK pokyčių vertinimas taip pat būtų svarbus nustatant gydymo ir reabilitacijos tikslus, kurie apimtų daugybės sričių specialistų teikiamą priežiūrą siekiant geresnės bendros pacientų gerovės (16).

Šiandien jau yra užtekinai įrodymų, kurie patvirtina, kad širdies ligos, ypač ūminiai širdies įvykiai ar galimai traumuojančios medicininės procedūros, gali sukelti PTSS (8). Kadangi širdies ir kraujagyslių ligos dažniausiai yra lėtinės, o širdies operacija gali būti traumuojančias įvykis pacientui, darytina prielaida, kad širdies operacija gali sukelti ir kompleksinę PTSS. Nors širdies ligomis sergančių pacientų imtyse trūksta duomenų apie kompleksinę PTSS, tačiau neklinikiniai bendrosios populiacijos tyrimai teikia duomenų, kad gyvybei pavojinga liga gali būti reikšmingas TLK-11 kompleksinio PTSS rizikos veiksnys (20,21).

Kai kuriuose tyrimuose, kuriuose buvo tiriamas PTSS paplitimas po 9–12 mėn., pastebėta, kad tarp širdies ligomis sergančių pacientų PTSS atvejų



padaugėjo (22). Daugumoje tyrimų vertinimas buvo atliktas praėjus ne daugiau kaip 12 mėnesių (22) po širdies operacijos, todėl ilgalaikis širdies operacijos poveikis su trauma susijusiems sutrikimams nėra žinomas.

Be to, KPTSS tyrimai daugiausia atliekami su bendrosios populiacijos arba psichiatrijos profilio pacientais (23–25), o apie TLK-11 PTSS ir KPTSS pacientams, kuriems atlikta širdies operacija, žinoma nedaug.

Šiuo disertaciniu darbu siekta ištirti su širdies operacija susijusio PTSS ir kompleksinio PTSS paplitimą praėjus penkeriems metams po širdies operacijos bei koks yra ryšys tarp didelės su širdies operacija susijusio PTSS ir kompleksinio PTSS rizikos ir su sveikata susijusios gyvenimo kokybės (SSSGK).

Ne tik SSSGK, bet ir pacientų pasitenkinimas tapo svarbūs kardiochirurgijoje. Įdomi PTSS įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams bei pacientų pasitenkinimui. Tyrimų rezultatai rodo, kad patyrę širdies operaciją pacientai yra patenkinti gyvenimu ir turi pakankamai gerą fizinę bei psichikos sveikatą. Tačiau, palyginus PTSS turinčių ir neturinčių kardiochirurginių pacientų grupių SSSGK ir pasitenkinimą gyvenimu, aiškėja, kad psichosocialinės funkcijos bei pasitenkinimas gyvenimu sumažėja PTSS požymių turinčių pacientų grupėje (26).

Taigi, galima daryti išvadą, kad potrauminio streso simptomai pablogina gyvenimo kokybę ir pasitenkinimą gyvenimu tų pacientų, kuriems buvo atliktos sudėtingos širdies operacijos. Todėl medicininės bei psichologinės intervencijos, nukreiptos į potrauminio streso prevenciją bei įveiką, galėtų teigiamai paveikti pacientų gyvenimo kokybę bei pasitenkinimą gyvenimu, tačiau reikia išsamesnių tyrimų siekiant išgryninti rizikos veiksnius ir parinkti efektyvias intervencijas.

Tai yra reikšminga problema, nes potrauminio streso sutrikimas (PTSS) yra dažnas tarp pacientų, sergančių širdies ir kraujagyslių ligomis (5–7). Širdies ligų sukeltas PTSS, tyrimų duomenimis, sudaro nuo 0 iki 38 % (vidutiniškai 12 %) atvejų (8). Nors širdies ir kraujagyslių ligomis sergančių pacientų PTSS tyrimų daugėja, tačiau ilgalaikių duomenų apie PTSS, susijusį su širdies operacija, vis dar trūksta.

PTSS simptomai prieš būsimą širdies operaciją blogina psichologinę savijautą po operacijos, todėl detalesni tyrimai leistų daryti konkretesnes išvadas ir padėtų atsakyti į visus klausimus bei numatyti galimas veiksmingas intervencijas perioperaciniu laikotarpiu.

## 2. LITERATŪROS APŽVALGA

### 2.1. Gyvenimo kokybė

#### 2.1.1. Gyvenimo kokybės sampratos istorinis kontekstas

Gyvenimo kokybės (GK, angl. *quality of life* – QOL) sąvoka pirmą kartą pavartota medicinoje 1970 m. Paskesnius 35 metus ji sparčiai plito, ir tai patvirtino daugybė tyrimų ir mokslinių publikacijų, skirtų skirtingų pacientų grupių, kuriems buvo atliekamos tam tikros medicininės intervencijos, gyvenimo kokybei matuoti (27).

Gyvenimo kokybės sąvoka atėjo iš socialinių mokslų. Medicinos kontekste pradėta vartoti sąvoka „su sveikata susijusi gyvenimo kokybė“ (SSSGK, angl. *health-related quality of life* – HRQOL), siekiant apibūdinti asmens gyvenimo kokybę kaip jo sveikatos būklės, ligos ir natūralaus senėjimo proceso išraišką (28–30).

Išaugo susidomėjimas pacientų, kuriems diagnozuotos įvairios ligos, gyvenimo kokybės vertinimu. Vystantis medicinai, tradiciniai gydymo efektyvumo rezultatų vertinimo metodai, pagrįsti tik biologiniais kriterijais, tapo nepakankami. Šiais laikais klinikiniai lėtinių ligų poveikio gyvenimo kokybei tyrimai dažnai neapsiriboja biologinių sveikatos rodiklių matavimais ir taiko daugiamatį požiūrį, kai ypatingas dėmesys skiriamas emocinių išgyvenimų, gerovės bei kasdieninio pacientų funkcionavimo vertinimui (31). Kitaip tariant, dabar dėmesys sutelkiamas ir į sveikatos rodiklius, atspindinčius paciento gebėjimą veikti įvairiose gyvenimo srityse (32–34).

Gyvenimo kokybės vertinimas ypač svarbus kalbant apie ilgalaikę lėtinėmis ligomis sergančių asmenų medicininę priežiūrą ir tampa aktualus, jei sveikatos pagerėjimas yra tik dalinis ir laikinas. Ligai progresuojant simptomai gali sustiprėti iki negrįžtamo taško, kai pacientui gali būti taikoma tik paliatyvi priežiūra (35).

Pasak Bowling (36), gyvenimo kokybė yra medicininių paslaugų kokybės galutinis vertinimo rodiklis. Tai subjektyvus iš paciento perspektyvos vertinamos sveikatos būklės matas, kuris parodo būtent paciento pasitenkinimo gydymu ar gydymo rezultatais lygį.

Šiuo metu tyrėjai, kalbėdami apie gyvenimo kokybę, remiasi Pasaulio sveikatos organizacijos gyvenimo kokybės (PSO GK) grupės sukurtu apibrėžimu: gyvenimo kokybė – tai „individualus savo paskirties gyvenime vertinimas kultūros ir vertybių sistemos, kurioje individas gyvena, požiūriu, susijęs su jo tikslais, lūkesčiais, vertybiniais standartais bei interesais“ (37). Šiame kontekste gyvenimo kokybė apima fizinės sveikatos, emocinės

būsenos, nepriklausomybės gyvenime, priklausomybės nuo aplinkos lygio, santykių su aplinka bei individualių vertybių ir įsitikinimų (37) vertinimą.

### 2.1.2. Gyvenimo kokybės sampratos problemos

Gyvenimo kokybės apibrėžimas sukėlė daug *problemų, susijusių su gyvenimo kokybės sampratos apibūdinimu ir jos pritaikymu*. Tyrėjai pastebėjo reikšmingų skirtumų, kaip šis apibrėžimas taikomas savarankiškai įvertintos gyvenimo kokybės veiksniams. Gyvenimo kokybė gali būti įvertinta atliekant bendrą pasitenkinimo gyvenimu vertinimą, taip pat matuojant konkretesnius ir detalesnius gyvenimo kokybės aspektus (38,39).

Arnold ir kt. (40) gyvenimo kokybės sampratos suvokimui taikė *hierarchinį modelį*, kuris buvo sukurtas remiantis Berto Spilkerio atliktais tyrimais (41). Šiame modelyje taikomi trys gyvenimo kokybės sampratos lygiai: nuo bendriausio (I lygis) iki lygio, identifikuojančio rodiklius, kurie gali būti naudojami skirtingiems gyvenimo kokybės rodikliams matuoti (III lygis). Pagal šį modelį, bendros gyvenimo kokybės matavimas yra susijęs su pasitenkinimu gyvenimu ir gerove apskritai. Bendro pasitenkinimo gyvenimu matavimas prilygsta matavimui, kurio siekia PSO apibrėžimas. Antrasis lygis įvertina įvairius gyvenimo kokybės parametrus, kurie dažniausiai apima psichologinį, socialinį ir fizinį funkcionavimą. Šiame lygmenyje kai kurie autoriai taip pat nagrinėjo kitus gyvenimo kokybės aspektus: profesinę veiklą, ekonominę padėtį, individualų produktyvumą, santykio su aplinka laipsnį ir lėtinių ligų buvimą. Šie parametrai gali būti analizuojami kartu ar atskirai. Trečiasis lygis apibrėžia konkrečius žymenis (t. y. rodiklius, aspektus), kurie gali būti naudojami kiekvienam konkrečiam aspektui išmatuoti ir identifikuoti. Remiantis Spilkerio sukurtu modeliu galima daryti prielaidą, kad išsamiausi gyvenimo kokybės rodikliai (III lygis) turi reikšmingą įtaką bendrai gyvenimo kokybei (I lygis). Tokiu atveju būtų galima nustatyti ryšį tarp funkcinės būklės ir bendros gyvenimo kokybės. Vertinant funkcinę būklę, ligos pasekmės gali būti reikšmingos. Šis matmuo gali nulemti kitų rodiklių reikšmes ar bendrą gyvenimo kokybę.

Kritiškai analizuodami šio modelio taikymo rezultatus, Arnold ir kt. (40) pastebėjo, kad bendrą gyvenimo kokybę ne visada lemia sveikatos būklės pokyčiai. Taip yra todėl, kad per savo gyvenimą individai patiria įvairių gyvenimo aplinkos pokyčių arba svarbių gyvenimo įvykių, kurie veikia juos tiesiogiai. Dėl to turi nuolat prisitaikyti prie skirtingų situacijų, o tai gali paveikti bendro pasitenkinimo gyvenimu matą taip, kad jis išliktų stabilus net ir pakitus sveikatos būklei.

Jei sutinkame su tuo, kad gyvenimo kokybė turėtų būti apibrėžiama kaip gebėjimas gyventi „normalų“ gyvenimą, tai socialiniais šio „normalumo“ veiksniais yra laikomas aktyvus dalyvavimas visose socialinio gyvenimo srityse, apimančiose darbą, laisvalaikį, šeimą ir bendruomenės veiklą. Subjektyvūs rodikliai – tai pasitenkinimo, su kuriuo asmenys tenkina savo fizinius, psichologinius ir socialinius poreikius, laipsnis, taip pat dalyvavimas socialiniame gyvenime (27).

Subjektyvus gyvenimo kokybės vertinimas iš paciento perspektyvos priklauso nuo objektyvių sveikatos būklės pokyčių, asmenybės stabilumo ir individualių savybių, taip pat nuo elgesio, pažinimo ir emocinių procesų, kurie palaiko prisitaikymą prie sveikatos būklės pokyčių, gyvenimo tikslų keitimą ir kasdienių veiksmų bei elgesio prisitaikymo strategijų kūrimą.

Vertinant gyvenimo kokybę kaip gydymo arba tam tikros intervencijos galutinį tašką, gali atsirasti *atsako pokytis*. Šis pokytis kyla dėl asmeninių pokyčių vertinant gyvenimo kokybę, o pirmiausia – dėl vidinių standartų, kuriuos individas naudoja vertindamas save, bei individualių vertybių hierarchijos pokyčių. Todėl galiausiai iš naujo apibrėžiama arba pasikeičia subjektyvi paties asmens įvertinta gyvenimo kokybė (27).

### 2.1.3. Gyvenimo kokybės tyrimų prasmė

Pasak Siegrist ir Junge (42), tyrimai, nagrinėjantys gyvenimo kokybę sergant lėtinėmis ligomis, yra vertingi medicininės informacijos šaltiniai, nes jie papildė laboratorinių ir diagnostinių tyrimų duomenis. Minėti autoriai teigė, kad *gyvenimo kokybės studijos medicinoje atlieka tris funkcijas*. Pirma, jos pateikia paciento požiūrį, kuris gali visiškai skirtis nuo klinikinių rezultatų ir mokslinių tyrimų. Pacientas savo ligą stebi iš savo psichosocialinio gyvenimo situacijos ir fizinės būklės perspektyvos. Tinkamas gydytojo ir paciento bendravimas bei abipusis bendradarbiavimas gydymo procese skatina gydytoją žinoti, kaip pacientas vertina savo gyvenimo situaciją atsižvelgdamas į sveikatos būklę. Antra, subjektyvūs pacientų vertinimai yra papildomas informacijos šaltinis, kuris gali būti naudingas priimant sprendimą dėl gydymo (ypač jei gali būti taikomas daugiau nei vienas gydymo būdas). Abu gydymo būdai gali duoti identišką rezultatą biologine prasme, tačiau jų poveikis gyvenimo kokybei gali būti skirtingas. Ir trečia, gyvenimo kokybės tyrimai gali parodyti, kad gydytojui nepavyksta patenkinti savo pacientų poreikių. Tai skatina gerinti tinkamą sveikatos priežiūrą už ligoninės ribų.

#### 2.1.4. Gyvenimo kokybės sampratos medicinoje atsiradimo priežastys

Gyvenimo kokybės samprata medicinoje pirmą kartą ypač susidomėta aštuntajame dešimtmetyje siekiant apibūdinti lėtinių ligų pasekmes sveikatai, ir ne tik sveikatai. Ši sąvoka taip pat buvo pasitelkiama vertinant klinikinį ir neklinikinį gydytojų intervencijų poveikį, taip pat bendrąją sveikatos priežiūrą tokiose srityse kaip onkologija, vidaus ligų medicina (įskaitant širdies ir kraujagyslių ligas (ŠKL)), geriatrą, reumatologiją ir psichiatriją. Domėjimasis gyvenimo kokybe buvo tiesiogiai susijęs su naujais gydymo poveikio matavimo metodais ne tik įvertinant ilgaamžiškumą (pvz. po konkretaus gydymo), bet ir dėl sėkmingo gydymo pailgėjusio gyvenimo kokybę. Tai reiškė, kad reikia pagerinti ilgaamžiškumą biologine prasme ir naudoti tokias gydymo galimybes, kurios galėtų užtikrinti (t. y. po ligos, gydymo ar gydymo kurso metu) panašų arba identišką gyvenimo lygį kaip ir sveikų asmenų (32).

Iš pradžių gyvenimo kokybės samprata buvo grindžiama *patologijos ir priklausomybės modeliu*. Taigi pagrindinis dėmesys buvo skiriamas sumažėjusio fizinio ir psichologinio judrumo, taip pat netinkamo socialinių vaidmenų ir funkcijų atlikimo matavimui. Dėl to rezultatai daugiausia rodydavo neigiamus riboto funkcionavimo padarinius (27).

Dabar gyvenimo kokybės vertinimas perorientuotas į *labiau teigiamus matavimus*. Tokie matavimai atspindi paciento gebėjimą veikti įvairiose gyvenimo situacijose (net ir negydomos lėtinės ligos ar negalios atveju). Pacientų gyvenimo kokybės vertinimas priklauso nuo konkrečių kriterijų priėmimo. Pirmia, lėtinės ligos dažnai reikalauja ilgalaikio, nuolatinio ir kartais besikeičiančio prisitaikymo prie gebėjimo veikti įvairiose gyvenimo srityse. Antra, lėtinės ligos taip pat reikalauja, kad paciento šeima, artimiausia aplinka ir visuomenė prisitaikytų prie gyvenimo su lėtinėmis ligomis sergančiu asmeniu. Galiausiai, dėl ligos padarinių tenka keisti savo elgesį ir socialinių funkcijų atlikimą, jas apribojant arba kartais net atsisakant tam tikros funkcijos (27).

Analizuojant paciento prisitaikymą prie lėtinės ligos, reikia atkreipti dėmesį į laiko vaidmenį. Šis sąryšis atspindi laiką, kurio pacientui reikia pertvarkyti savo kasdienę veiklą, bei įvairius kitus pokyčius, konkrečiai – socialinės veiklos pokyčius dėl ligos dinamikos, taip pat tam tikros ligos suvokimą ir ryšio tarp ligos ir socialinių pasekmių suvokimą laikui bėgant (27).

Kai kuriems gydytojams gali būti sunku priimti paciento atliktą savo SSSGK vertinimą. Šis matavimas dažnai yra paciento prisitaikymo prie savo

ligos ir naujos vertybių hierarchijos išraiška. Gali net visiškai pasikeisti asmeninis gyvenimo kokybės vertinimas, kuris nebūtų pasikeitęs, jei ne liga. Šis vidinis prisitaikymo prie ligos mechanizmas (t. y. *atsako pokytis*) paaiškina dažnai pasitaikantį paradoksą, kai nustatomi aukšti SSSGK rodikliai pacientams, susiduriantiems su sunkiomis klinikinėmis situacijomis (*negalios paradoksas*) (27).

### 2.1.5. Gyvenimo kokybės samprata

Gyvenimo kokybės samprata apima pačius įvairiausius aspektus, kurie atspindi asmens subjektyvų patyrimą ir pasitenkinimą gyvenimu. Pastaruoju metu tai yra vis plačiau tyrinėjama sritis, ypač kalbant apie sveikatos priežiūrą.

Gyvenimo kokybės samprata apima paciento fizines, psichologines ir socialines funkcijas bei jų subjektyvų vertinimą ar patyrimą. Kiti svarbūs veiksniai gali būti paciento jaučiami simptomai, emocinė gerovė, socialinė integracija ir bendravimas šeimoje ar bendruomenėje.

Taip pat paminėtina, kad šią sampratą įdomu tirti ir suprasti kultūros kontekste. Skirtingos kultūros gali turėti skirtingą nuomonę apie tai, kas sudaro gerą gyvenimo kokybę arba kokie veiksniai yra svarbiausi. Todėl, nagrinėjant gyvenimo kokybę po širdies operacijų Lietuvoje, svarbu atsižvelgti į vietinę kultūrą ir jos įtaką pacientų patyrimui bei suvokimui.

Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė (SSSGK/HRQOL) yra sąvoka, kuri apibrėžia paciento subjektyvų suvokimą ir patyrimą dėl savo sveikatos būklės. Tai yra daugialypis ir subjektyvus aspektas, apimantis ne tik fizinę sveikatą, bet ir emocinę, psichologinę bei socialinę gerovę.

HRQOL apima daugelį sričių, susijusių su paciento jaučiamais simptomais, gyvenimo įgūdžiais ir funkcionavimu, asmens psichologine būkle, emociniu gyvenimu, socialine parama ir bendravimu, kasdienine veikla bei gyvenimo prasme. Tai svariai prisideda prie individo bendro gerovės jausmo ir gyvenimo patirčių kokybės.

Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas gali būti atliekamas naudojant standartizuotus klausimynus ir skales, kurios leidžia įvertinti individo patirtis ir jo sveikatos būklę bei gyvenimo kokybę. Tokiu būdu galima gauti kiekybinius duomenis, iš kurių mokslininkai ir gydytojai gali spręsti apie gydymo efektyvumą ir suvokti pacientų patyrimą.

Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės supratimas yra svarbus sveikatos priežiūros srityje, nes jis padeda įvertinti ne tik paciento fizinį pasveikimą, bet ir susidaryti išsamesnį vaizdą apie jo kasdieninio gyvenimo kokybę, poreikius bei kylančius iššūkius.

Tinkamas su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas prisidėtų prie sveikatos priežiūros paslaugų gerinimo, individualizuoto pacientų aptarnavimo ir sveikatos politikos plėtros. Tai taip pat suteiktų unikalią perspektyvą pacientams dalyvauti priimant sprendimus dėl jų sveikatos ir gydymo būdų.

### 2.1.6. Gyvenimo kokybės vertinimas (aktualijos, problemos)

Didėjanti gyvenimo kokybės tyrimų svarba klinikinėje medicinoje yra susijusi su poreikiu kurti tokius vertinimo įrankius, kurie tinkamai atspindėtų skirtingus gyvenimo kokybės matmenis. Šiems įrankiams keliami reikalavimai dažnai skiriasi nuo plačiai naudojamų funkcinių skalių, kuriose dėmesys telkiamas į pačių pacientų fiksuotus funkcinius kasdienės fizinės, emocinės ir socialinės veiklos sunkumus (43–46).

Sunku suvokti gyvenimo kokybės sampratą dėl jos daugialypės prigimties ir daugybės įvairių jos matavimo aspektų. Gyvenimo kokybės koncepcijos taikymas medicininių intervencijų poveikiui matuoti priklauso nuo vartojamo apibrėžimo (t. y. dabartinės sveikatos būklės ir socialinių veiksnių, su kuriais ji susijusi). Be tokio sutarimo sunku tinkamai apibrėžti, kas yra gyvenimo kokybė ar kaip ji turėtų būti matuojama (34,47) (1.1 lentelė).

#### 1.1 lentelė. **Gyvenimo kokybės sritys**

Skausmas ir diskomfortas	energija ir nuovargis, seksualinis aktyvumas, miegas ir poilsis bei juntamas funkcionavimas
Teigiami jausmai	mąstymas, mokymasis, atmintis ir koncentracija; savigarba; kūno išvaizda; neigiami jausmai
Mobilumas	kasdienio gyvenimo veikla; priklausomybė nuo vaistinių medžiagų ir medicinos pagalbos priemonių; priklausomybė nuo nemediciniui medžiagų; gebėjimas komunikuoti ir darbingumas
Socialiniai santykiai	praktinis socialinis palaikymas ir aktyvios paramos kitiems siūlymas, socialinė veikla
Fizinis saugumas	savo namų aplinka; pasitenkinimas darbu; finansiniai ištekliai; sveikata ir socialinė priežiūra (prieinamumas ir kokybė); galimybės įgyti naują informaciją ir įgūdžius; dalyvavimas ir galimybės turėti poilsio / laisvalaikio veiklą; fizinė aplinka ir nuvežimas į sveikatos priežiūros įstaigas
Dvasingumas	religija ir asmeniniai įsitikinimai / vertybės

Remiantis PSO GK grupe (44).

### 2.1.7. Gyvenimo kokybės samprata sergant širdies ir kraujagyslių ligomis

Gyvenimo kokybę sergant širdies ir kraujagyslių ligomis lemiantys veiksniai yra pati liga ar negalia, taip pat medicininės intervencijos tipas (39). Pagrindinis bet kokios intervencijos tikslas šių ligų atveju yra pagerinti paciento gyvenimo kokybę, pašalinant arba sumažinant ligos įtaką.

Tiriant širdies ir kraujagyslių ligomis sergančių žmonių gyvenimo kokybę, svarbu keli aspektai. Pirmiausia reikia apibrėžti fizines, psichologines ir socialines širdies ir kraujagyslių ligų pasekmes ir nustatyti fizinės negalios įtaką gyvenimo kokybės pokyčiams. Antrasis žingsnis – nustatyti individualias reakcijas į susijusius su liga įvairių funkcijų sutrikimus. Galiausiai, reabilitacijos pažanga yra matuojama atsižvelgiant į psichosocialinių apribojimų mažinimą, medicininių intervencijų ir sveikatos mokymo poveikį pacientui (27).

Gyvenimo kokybės sergant širdies ir kraujagyslių ligomis tyrimai turėtų analizuoti keletą matmenų (1.2 lentelė).

#### 1.2 lentelė. Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė sergant širdies ir kraujagyslių ligomis

<b>Matmenys</b>	<b>Indikatoriai</b>
Fizinė būklė	mobilumas, galimybė rūpintis savimi ir savarankiškas kasdienis funkcionavimas
Emocinė būklė	nuotaikos pokyčiai, pyktis, kaltė, dviprasmiškumas, depresijos simptomai, neviltis, paciento vaidmens išsaugojimas ir lūkesčiai dėl ateities
Socialiniai santykiai	dalyvavimas įvairaus pobūdžio socialinėje veikloje, šeiminiai santykiai, seksualinis aktyvumas ir pasitenkinimas santuoka
Ekonominė padėtis	gebėjimas užtikrinti tinkamas gyvenimo sąlygas (t. y. gyvenimo lygį), pajamos ir užimtumas
Intelektas lygis	atmintis, budrumas, gebėjimas susikaupti ir mokytis
Sveikatos būklės suvokimas	simptomų sunkumo ir negalios laipsnio savarankiškas įvertinimas

Remiantis skirtingais tyrimais (48–52).

### 2.1.8. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimo klausimynai

Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė (SSSGK/HRQOL) dažnai vertinama naudojant standartizuotus klausimynus ar skales, kuriomis matuojami skirtingi gyvenimo aspektai ir jų įtaka paciento gerovei. Įvairios vertinimo



priemonės gali būti taikomos, atsižvelgiant į vykdomą tyrimą ar klinikinį kontekstą.

Kai kurios dažniausiai naudojamos klausimynų priemonės, skirtos vertinti HRQOL, yra šios:

1. *SF-36 (Short Form 36)*. Tai plačiai naudojama priemonė, padedanti matuoti fizinį funkcionalumą, fizinį skausmą, bendrą sveikatos suvokimą, psichikos sveikatą, emocinį vaidmenį, socialinę funkciją ir bendrą gyvenimo kokybę.
2. *EQ-5D (EuroQol 5-Dimension)*. Tai priemonė, leidžianti įvertinti paciento sveikatos būklę pagal penkis rodiklius: problemas dėl judėjimo, priežiūrą ar apsitarimą, įprastinę veiklą, skausmą ir diskomfortą, depresijos ar nerimo simptomus.
3. *WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life-BREF)*. Tai Pasaulio sveikatos organizacijos sukurtas klausimyno trumpesnė versija, skirta gyvenimo kokybei matuoti keturiuose srityse: fizinės sveikatos, psichologinė sveikatos, socialinių santykių kokybės ir aplinkos sąlygų.
4. *MacNew* klausimynas (*MacNew Heart Disease*), kuriuo vertinami širdies ligomis sergančių pacientų emociniai, fiziniai ir socialiniai rodikliai.
5. *SF-12 (Short Form 12)*. Tai trumpesnis, susidedantis iš 12 klausimų, sveikatos kokybės klausimynas, kuriuo vertinami įvairūs sveikatos rodikliai, įskaitant fizinę ir psichologinę sveikatą, emocinę gerovę, socialinę veiklą, ir kiti svarbūs aspektai.

Šios priemonės leidžia tyrimų dalyviams įvertinti savo būklę, patirtį ir pasitenkinimą gyvenimu, o mokslininkams – gauti kiekybinę informaciją apie tyrimo dalyvių SSSGK lygį. Rezultatus galima palyginti su kitų asmenų rezultatais, su populiacijos vidurkiu arba stebėti pokyčius per laiką.

Vertinimo priemonės taip pat gali būti papildomos kitais objektyviais matavimais, pvz. fiziniais testais, mediciniais duomenimis arba funkcinų gebėjimų vertinimu, siekiant gauti išsamesnį vaizdą apie paciento būklę ir funkcionavimą.

Vertinant SSSGK svarbu atsižvelgti į vertinimo priemonių tinkamumą ir pritaikymą konkrečiam populiacijos ir kultūriniam kontekstui. Taip užtikrinamas patikimas ir validus vertinimas, atitinkantis tiriamos grupės ypatybes.

### 2.1.9. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas naudojant SF-36 klausimyną

Medicininį rezultatų tyrimo 36 klausimų trumpoji sveikatos apklausos forma (SF-36) (53) yra plačiai naudojama ir gerai žinoma priemonė, skirta su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei vertinti (HRQOL). SF-36 (angl. *Short Form-36*) klausimynas yra vienas iš dažniausiai naudojamų ir gerai validuotų HRQOL klausimynų. SF-36 klausimyno 36 klausimais vertinamos aštuonios SSSGK sritys. Pagal kiekvieną subskalę vertinama nuo 0 iki 100 balų, didesnis balas reiškia geresnę SSSGK.

Svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad SF-36 formos rezultatai yra subjektyvūs ir gali skirtis priklausomai nuo individualaus suvokimo ir patirties.

Taigi, SF-36 standartizuotu klausimynu galima įvertinti aštuonis skirtingus gyvenimo kokybės aspektus:

1. *Fizinis aktyvumas (FA)*: klausimai, skirti vertinti, kaip individui sekasi atlikti kasdienes veiklas, matuojant jo gebėjimą judėti, įveikti fizinį nuovargį ir kitaip dalyvauti fizinėse veiklose.
2. *Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų (FP)*: šiuo aspektu nagrinėjama, kiek fizinė sveikata trukdo atlikti įprastas kasdienes veiklas, ir pagal tai matuojamas tiriamųjų gebėjimas atlikti tam tikrus vaidmenis šeimoje, darbe ir socialiniame gyvenime.
3. *Kūno skausmas (KS)*: vertinamas skausmo lygis ir jo poveikis kasdieniam gyvenimui. Klausimais siekiama įvertinti, kaip patiriamas skausmas ir kokią įtaką jis turi gebėjimui dalyvauti bendroje veikloje.
4. *Bendras sveikatos (BS) vertinimas*: šis aspektas apima klausimus siekiant išsiaiškinti individo nuomonę ir įsitikinimus apie savo bendrą sveikatos būklę, tokiu būdu matuojant pacientų supratimą apie savo sveikatos statusą.
5. *Gyvybingumas (GV) arba energingumas*: vertinamas individo energijos lygis ir nuovargis. Klausimais siekiama įvertinti fizinį ir emocinį energijos lygį, kuriuo disponuojama, ir kaip suvaldomas kasdienis nuovargis.
6. *Socialinė funkcija (SF)*: šis aspektas apima asmenų socialinį funkcionavimą, matuojant jų gebėjimą dalyvauti socialiniame gyvenime, pvz. bendrauti su kitais, palaikyti socialinius santykius.
7. *Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų (EP)*: vertinamas emocinės sveikatos lygis ir jo įtaka kasdieniam gyvenimui. Šiais klausimais siekiama įvertinti, kaip psichinė ir emocinė sveikata ir

tokios emocinės problemos, kaip depresija ar nerimas, trukdo asmenims atlikti įvairias kasdienes veiklas.

8. *Psichikos sveikata (PS) ar emocinė būseną*: šiais klausimais siekiama įvertinti emocinę būseną ir nustatyti, kiek gerai arba blogai individas jaučiasi pastaruoju metu ir kaip tai veikia jo galimybę vykdyti įvairias veiklas.

#### 2.1.10. Gyvenimo kokybės studijų ateitis

Gyvenimo kokybės studijos ir toliau vystysis nepaisant konceptualių sunkumų ar teorinių neaiškumų. Būsimos studijos tikriausiai bus skirtos pagrindinių teorinių sampratų stiprinimui ir vartojamų apibrėžimų pritaikymui skirtingiems kultūriniais poreikiams tenkinti. Taip pat galima tikėtis, kad skalės, naudojamos skirtingiems gyvenimo kokybės matmenims matuoti, toliau bus tobulinamos. Tai apims ligos ir medicininių intervencijų įtakos susiejimą su psichosocialiniais veiksniais ir ištekliais iš laikotarpio iki pasikeičiant sveikatos būklei (27).

Galima tikėtis, kad gyvenimo kokybės vertinimas kuo toliau, tuo plačiau bus taikomas kasdienėje klinikinėje praktikoje. Tai sudarys sąlygas rasti naujam požiūriui į bendravimą su pacientu ir leis naujai kiekybiškai įvertinti gydymo sėkmę, pereinant nuo grynai biologinio modelio prie labiau integruoto biopsichosocialinio modelio (27).

#### 2.1.11. Gyvenimo kokybės tyrimai kardiologinių ir kardiochirurginių pacientų populiacijoje

##### 2.1.11.1. Gyvenimo kokybės pokyčiai po širdies operacijų

Dažniausiai su sveikata susijusi gyvenimo kokybė (SSSGK) tyrinėjama pacientų, kuriems atliekama dažniausia kardiochirurginė operacija, t. y. vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operacija (AKJ), populiacijoje. Pavyzdžiui, gyvenimo kokybė (GK) vertinta praėjus vieneriems metams po vainikinių arterijų šuntavimo operacijos naudojant SF-36 klausimyną. Tyrėjai nustatė, kad AKJ operacijos lėmė aukštesnius ir labiau tenkinančius fizinio aktyvumo (FA), veiklos apribojimų dėl fizinių (FP) ir emocijų (EP) problemų rezultatus, tačiau žemesnius kitų subskalių, palyginti su norminiais visuomenės duomenimis bei su kitų studijų vienerių metų pooperaciniais rezultatais. Tai daugiausia galėtų būti siejama su nemodifikuojamais rizikos veiksniais ir esamų gretutinių ligų progresavimu (54).

Panašus tikslas buvo kitos tyrėjų grupės – t. y. aptikti GK pokyčius po AKJ operacijų per vienerių metų laikotarpį ir nustatyti galimus prognostinius veiksnius, susijusius su esamu pokyčiu, tačiau naudojant kitą – EQ-5D klausimyną gyvenimo kokybei įvertinti praėjus 6 ir 12 mėnesių po operacijos. GK pagerėjo pagal visus penkis EQ-5D rodiklius – problemas dėl judėjimo, priežiūrą ar apsitarnavimą, įprastinę veiklą, skausmą ir diskomfortą, depresijos ar nerimo simptomus, ir EQ-5D balus skaitine išraiška po 6 ir 12 mėnesių. Didžiausi pokyčiai rasti mobilumo (–34,2 %,  $p < 0,001$ ), priežiūros ar apsitarnavimo (–36,7 %,  $p = 0,001$ ) bei skausmo ar diskomforto (–31,0 %,  $p < 0,001$ ) srityse. Naudojant daugiamačių regresijos modelį įrodyta, kad normali kairiojo skilvelio išstūmio frakcija (KS IF) ir mobilumo bei skausmo / diskomforto rodiklių pagerėjimas buvo susiję su EQ-5D balo pagerėjimu po 6 mėnesių. Po 12 mėnesių šis ryšys nebebuvo aptiktas. Taigi, AKJ procedūra gali pagerinti pacientų gyvenimo kokybę praėjus 6 ir 12 mėnesių po operacijos. Išskyrus KS IF, kiti tirti specifiniai paciento rizikos veiksniai neturėjo įtakos gyvenimo kokybei žvelgiant į ilgalaikę perspektyvą (55).

Kita tyrėjų grupė, naudodama SF-36 klausimyną, siekė išsiaiškinti, kaip pacientų po AKJ operacijos gyvenimo kokybę veikia tokie veiksniai kaip psichosocialinės, demografinės charakteristikos bei su pačiais pacientais susijusios savybės. Šis tyrimas parodė, kad 74 % pacientų su sveikata susijusi gyvenimo kokybė (SSSGK) buvo bloga, labiausiai paveiktos sritys – bendra sveikata, po to iš eilės eina socialinio funkcionavimo sritis, fizinio aktyvumo sritis ir gyvybingumas. Buvo nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp pacientų gyvenimo kokybės ir jų lyties, išsilavinimo lygio, darbo, šeiminės padėties, pajamų, aukštų gyvenamame name skaičiaus ir lifto buvimo. Taip pat rastas statistiškai reikšmingas ryšys tarp pacientų gyvenimo kokybės ir diabeto, hipertenzijos, hiperlipidemijos, rūkymo, pirmosios operacijos ir kūno masės indekso (56).

Naudojant SF-36 klausimyną GK vertinta ir po širdies vožtuvo pakeitimo operacijos dėl reumatinės širdies ligos. Tiriamieji perspektyvuoju būdu buvo apklausti prieš operaciją ir praėjus 1 ir 2 metams po operacijos. Prieš operaciją SSSGK buvo pablogėjusi, tačiau ankstyvuoju pooperaciniu laikotarpiu (po 1 metų) nustatytas reikšmingas pagerėjimas visose srityse ( $p < 0,05$ ), išskyrus psichikos sveikatą ( $p = 0,081$ ). Po 2 metų SSSGK išliko aiškiai pagerėjusi, palyginti su matavimais prieš operaciją, o psichikos sveikata – daug geresnė ( $p = 0,028$ ). Vėlyvuoju stebėjimo laikotarpiu (po  $>2$  metų) visos SSSGK sritys, išskyrus psichikos sveikatą, buvo žymiai geresnės nei prieš operaciją ( $p = 0,066$ ). Nustatyti mažiau pagerėjusios SSSGK prognostiniai veiksniai – izoliuotas mitralinio vožtuvo pakeitimas (šešiose iš aštuonių sveikatos sričių,

$p < 0,05$ ), vyresnis amžius (trys sritys; FP, gyvybingumas (GV) ir kūno skausmas (KS),  $p < 0,05$ ) ir vyriškoji lytis (EP,  $p < 0,05$ ). Taigi, SSSGK tyrimas po vožtuvo pakeitimo operacijos dėl reumatinės širdies ligos parodė reikšmingą pagerėjimą nuo operacinio gydymo, ir šis pagerėjimas išliko ilgiau kaip 2 metus, išskyrus psichikos sveikatos pagerėjimo trūkumą (57).

SSSGK prieš ir 2 mėnesius po operacijos pacientams, kuriems atliekama vožtuvo pakeitimo operacija, buvo vertinta naudojant ir kitą – MacNew SSSGK klausimyną. Rezultatai parodė žymų SSSGK pagerėjimą po vožtuvo pakeitimo ( $p < 0,001$ ), taip pat nustatyta, kad nėra reikšmingos sąsajos tarp SSSGK balų ir lyties, išsilavinimo lygio, vožtuvo disfunkcijos tipo bei pajamų. Taigi, chirurginis gydymas gali būti rekomenduojamas ne tik pacientų simptomams palengvinti, bet ir gali būti laikomas veiksminga strategija gerinant vožtuvų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybę (58).

Priešingi rezultatai gauti tyrinėjant SSSGK po kardiouchirurginių operacijų dėl įgimtos širdies ydos (IŠY) bei didelės apimties operacijų. SSSGK buvo blogesnė pooperacinių vaikų ir jaunų suaugusiųjų pacientų, sergančių IŠY, lyginant su atitinkamo amžiaus sveikais kontroliniais asmenimis visose SSSGK srityse, didžiausias – fizinės funkcijos skirtumas (standartinis vidutinis skirtumas (SMD)  $-0,56$ , 95 % PI nuo  $-0,82$  iki  $-0,30$ ) (59). Kiti tyrėjai, remdamiesi SF-12 klausimynu, nustatė, kad didelės apimties operacija sumažina pooperacinį SSSGK fizinio komponento suminį balą (FKS) po 30 dienų. Normalus ir didelis metabolinis ekvivalentas (MET) prognozavo kliniškai reikšmingą ( $p = 0,01$ ) pooperacinių FKS balų sumažėjimą (60).

Taip pat domimasi, ar yra SSSGK skirtumų, jei koronarinė kraujotaka atkurama atliekant atvirą širdies operaciją – AKJ operaciją, arba minimaliai invazinę procedūrą – perkutaninę koronarinę intervenciją (PKI). Šio tyrimo autorių tikslas buvo palyginti pacientų, kuriems buvo atlikta PKI ir AKJ operacija, SSSGK ir įvertinti pagrindinius ją lemiančius veiksnius visoje koronarinėje širdies liga (KŠL) sergančių pacientų imtyje. SSSGK duomenys buvo gauti naudojant MacNew klausimyną, kur emociniai, fiziniai ir socialiniai tiriamųjų rodikliai buvo vertinami praėjus 6 mėnesiams ir 2 metams po intervencijos. Bendra MacNew skalė AKJ ir PKI grupėse per 6 mėnesius po gydymo buvo atitinkamai  $45,32 \pm 13,75$  ir  $53,52 \pm 15,63$  ( $P = 0,010$ ). Po 2 metų SSSGK vidurkis pasikeitė į  $51,176 \pm 14,80$  ir  $49,55 \pm 16,22$  atitinkamai AKJ ir PKI grupėse ( $P = 0,428$ ). Taigi, pacientų, kuriems buvo atlikta PKI, praėjus 6 mėnesiams po revaskuliarizacijos SSSGK buvo daug geresnė, tačiau po 24 mėnesių stebėjimo abiejų grupių SSSGK nesiskyrė. Be to, visoje KŠL pacientų imtyje nustatyta geresnė SSSGK tiems tiriamiesiems,

kurie turėjo aukštesnes pajamas ir išsilavinimą, neturėjo nei antsvorio, nei nutukimo (61).

Ieškoma skirtumų, ar pacientų, turinčių simptominę aortos vožtuvo stenozę, gyvenimo kokybei svarbu, kokia intervencija atliekama: atvira širdies operacija – aortos vožtuvo protezavimas (AVP), ar minimaliai invazinė procedūra – transkateterinis aortos vožtuvo implantavimas (TAVI). SSSGK duomenys buvo vertinti naudojant EuroQol-5D klausimyną. EQ-5D pagerėjimas buvo didesnis atliekant TAVI (MD = 0,07, 95 % PI 0,05–0,08,  $p < 0,001$ ), tačiau EQ-5D (MD = –0,01, 95 % PI –0,03–0,01),  $p = 0,37$ ) po 12 mėnesių nesiskyrė. Taigi, ankstyvos SSSGK baigtys po TAVI yra geresnės nei po AVP, tačiau po 12 mėnesių rezultatai yra lygiaverčiai (62).

#### 2.1.11.2. Lyties įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams po širdies operacijų

Tyrėjams svarbu, ar lytis turi įtakos širdies ligomis sergančių žmonių SSSGK. Atlikta keletas tyrimų, kuriuose nagrinėjama SSSGK vyrų ir moterų, sergančių išsivysčiusiose šalyse labai paplitusia koronarine širdies liga (KŠL). SSSGK buvo vertinta praėjus vieneriems metams po angiografijos naudojant EuroQol EQ-5D klausimyną, o depresijos simptomai – depresijos skalę (trumpąją formą); socialinė parama buvo įvertinta kiekybiškai. Nustatyta, kad moterys, sergančios KŠL, praneša apie prastesnę SSSGK praėjus vieneriems metams po vainikinių arterijų angiografijos, palyginti su vyrais, o pastebėtus neatitikimus tik iš dalies paaiškina lyčių skirtumai, susiję su depresija ir socialine parama (63).

Kitos studijos autoriai siekė ištirti SSSGK prognozuojančius veiksnius moterims ir vyrams pirmaisiais metais po MI. Iš pradžių moterų fizinė ir psichinė SSSGK buvo prastesnė nei vyrų, tačiau skirtumai išnyko po vienerių metų. Atskirai vyrams ir moterims atliktos laipsniškos regresijos atskleidė, kad SSSGK formuojantys psichosocialiniai veiksniai abiejų lyčių atstovams buvo skirtingi; laikui bėgant jie taip pat keitėsi. Moterų fizinę SSSGK numatė daug mažiau veiksnių nei vyrų. Atrodo, kad nerimas atlieka panašų neigiamą vaidmenį abiejų lyčių atstovams. Taip pat skyrėsi SSSGK atskirų matmenų prognostiniai veiksniai (64).

SF-36 klausimynas naudotas ištirti, kaip SSSGK pacientams, kuriems buvo atlikta AKJ operacija, yra susijusi su lytimi, amžiumi ir išgyvenamumu. SSSGK gerokai pagerėjo vyrams ir moterims beveik visose sveikatos srityse per vienerių metų stebėjimą. Per aštuonerius stebėjimo metus daugumos moterų domenų balai toliau gerėjo, o daugumos vyrų domenų balai sumažėjo. Vyrų ilgalaikis išgyvenamumas (53,6 % po 18 metų) reikšmingai priklausė

nuo pooperacinio SSSGK pagerėjimo iki vidutinės trukmės ( $p < 0,002$  4 iš 8 sričių). Moterų ilgalaikis išgyvenamumas (40,9 %) buvo daug mažesnis nei vyrų ( $p = 0,0108$ ) ir priklausė nuo to, ar vidutinės trukmės laikotarpiu išliks pastovi SSSGK tendencija. Amžius nebuvo SSSGK lemiantis veiksnys po AKJ operacijos. Ilgalaikis vyrų ir moterų išgyvenamumas reikšmingai nesiskyrė ir priartėjo prie bendros populiacijos imčių pagal amžių ir lytį. Studijos autoriai daro išvadą, kad moterų SSSGK gerinimo strategijos gali padėti pagerinti išgyvenamumą, sumažindamos trumpalaikį moterų mirtingumą, tačiau tos pačios strategijos veiksmingumas vyrams yra mažiau tikėtinas (65).

### 2.1.11.3. Gyvenimo kokybės pokyčiai vyresnio amžiaus kardiologinių pacientų populiacijoje

Daugybė tyrimų padaryta siekiant išsiaiškinti, kaip yra suvokiama savo sveikatos būklė vyresniame amžiuje, kokie veiksniai jai daro įtaką, ar pagerėja gyvenimo kokybė atliekant kardiologines operacijas bei taikant kitą intervencinį gydymą vyresnio amžiaus pacientams.

Liang ir kolegos bandė tyrinėti, kaip kinta pagyvenusių japonų žmonių pačių įvertintos sveikatos trajektorijos ir kaip socialinė ir ekonominė padėtis, socialiniai santykiai ir pradinė sveikata išskiria šias trajektorijas. Autoriai nustatė, kad bendra suvokiama sveikata pablogėja, bet tik šiek tiek nuo 60 iki 85 metų amžiaus, tačiau atrodo, kad po 85 metų ji šiek tiek pagerėja. Pastebėtas amžiaus normas išsiskiria keturios subtrajektorijos, apimančios nuolatinę gerą sveikatą, ankstyvą suvokiamą sveikatos pablogėjimą ir vėlyvą suvokiamą sveikatos pablogėjimą bei atsigavimą po prastos savo įvertintos sveikatos eigos. Taigi, nustatyta, kad vyresniame amžiuje egzistuoja įvairios subjektyvios sveikatos trajektorijos, kurios tęsiasi iki 90 metų, todėl ankstesni socialinės ir ekonominės padėties, socialinių santykių ir pradinės sveikatos poveikio sveikatos būklėms ir sveikatos pasikeitimams stebėjimai dabar gali būti papildyti subjektyvios sveikatos trajektorijomis (66).

Gjeilo ir kolegos atliko kelis tyrimus, kurių tikslas buvo ištirti pacientų, kuriems atliekama širdies operacija, SSSGK naudojant SF-36 klausimyną, atsigavimo modelius bei išgyvenamumą po 5 metų, daugiausia dėmesio skiriant vyresnio amžiaus pacientams ( $\geq 75$  metų). Jie nustatė, kad vyresnio amžiaus pacientų 5 metų išgyvenamumas buvo mažesnis nei jaunesnių ( $P = 0,042$ ), tačiau jis buvo panašus į bendros populiacijos rodiklius. Po 5 metų tiek vyresnių, tiek ir jaunesnių pacientų kai kurių SF-36 matmenų balai buvo šiek tiek mažesni, palyginti su balais po 6 ir 12 mėnesių. Tačiau septyniose iš aštuonių SF-36 subskalių jų balai po 5 metų vis dar buvo didesni nei prieš

operaciją. Vyresnio amžiaus pacientų būklė pagerėjo mažiau nuo pradinio iki 5 metų tolesnio stebėjimo, o trijų subskalių balai sumažėjo labiau nuo 12 mėnesių iki 5 metų stebėjimo laikotarpio: FA ( $P = 0,013$ ), FP ( $P < 0,001$ ) ir GV ( $P = 0,036$ ). Tyrimas parodė, kad SSSGK pagerėjo nuo priešoperacinio lygio iki 6 mėnesių po operacijos ir išliko gana stabili praėjus 5 metams po širdies operacijos net ir vyresnio amžiaus pacientams. Taigi, vyresnių tiriamųjų išgyvenamumas ir SSSGK, vertinama pagal daugumą matmenų, gali atitikti bendrosios populiacijos rodiklius. Todėl atrinktai vyresnio amžiaus pacientų grupei gali būti atlikta širdies operacija, kurios rezultatai yra puikūs išgyvenamumo ir SSSGK atžvilgiu (67,68). Tai labai svarbu tiek aptariant sveikatos priežiūros išteklius, tiek priimant sprendimus dėl atskirų pacientų (67).

Merkouris taip pat siekė ištirti vyresnio amžiaus ( $\geq 65$  metų) pacientų gyvenimo kokybę po AKJ operacijos naudojant MacNew SSSGK klausimyną. Praėjus metams po operacijos, gyvenimo kokybė 80,4 % pacientų pagerėjo ir tik 19,6 % pablogėjo. Tačiau didelė dalis pacientų ( $> 60\%$ ) pranešė apie pablogėjimą, susijusį su nepasitikėjimu savimi ir priklausomybe nuo kitų, kas rodo, kad aplinka pernelyg globėjiška. Maždaug vienas iš dviejų pacientų pranešė apie pažintinių funkcijų sutrikimus. Senyvi pacientai apie savo ligą žinojo labai mažai, ypač prieš operaciją (vidurkis = 2,03, SD = 0,69, R = 1–5). Žemesnis išsilavinimo lygis, komplikacijų buvimas artimiausiu pooperaciniu laikotarpiu ir krūtinės anginos simptomai buvo susiję su prastesne GK. Svarbus žingsnis siekiant pagerinti šią situaciją galėtų būti daugiadisciplininės reabilitacijos programos sukūrimas, daugiausia dėmesio skiriant emocinei pagalbai, informacijos suteikimui bei vyresnio amžiaus AKJ pacientams ir jų artimiesiems bei jų švietimas (69).

Baig ir bendraautorai sisteminiame apžvalgoje (23 tyrimai) analizavo SSSGK kaip baigties po AKJ operacijos rodiklį vyresnio amžiaus pacientams, kuriems atliekama operacija, kai simptomų mažinimas ir GK gerinimas dažnai gali būti pagrindinės intervencijos indikacijos. Autorių rezultatai taip pat patvirtino išvadą, kad AKJ operacija vyresnio amžiaus žmonėms gali būti susijusi su reikšmingu SSSGK pagerėjimu (70).

Mori ir kolegos, naudodami SF-12 klausimyną, ieškojo vyresnio amžiaus ( $\geq 75$  metų) suaugusiųjų funkcinės būklės ir SSSGK pokyčių po chirurginio (AKJ), intervencinio (PKI) ar medicininio ūminio miokardo infarkto (ŪMI) gydymo. Daugiau nei pusei vyresnio amžiaus pacientų per 6 mėnesius po ŪMI reikšmingai pablogėjo funkcinis pajėgumas arba SSSGK rodikliai: 20,8 % tiriamųjų pablogėjo kasdienio gyvenimo veiklos, 25,9 % pablogėjo psichinio komponento suminis balas (PKS) ir 35,5 % – fizinio



komponento suminis balas (FKS). Vyresnio amžiaus žmonėms, hospitalizuotiems dėl ŪMI, funkcinės būklės ir SSSGK pablogėjimo rizika po 6 mėnesių buvo mažesnė tiems, kurie buvo gydyti AKJ operacija arba PKI, palyginti su terapiniu gydymu. Rizika po AKJ operacijos ir PKI reikšmingai nesiskyrė (71).

Kadangi veiksniai, darantys įtaką SSSGK po širdies operacijos, dar nėra gerai aprašyti, ypač vyresnio amžiaus žmonėms (> 70 metų), Kurfirst ir kolegos atliko tyrimą, kurio tikslas buvo ištirti pacientų klinikinių būklių ir SSSGK skirtumus prieš širdies operaciją ir po jos, atsižvelgdami į amžiaus įtaką, bei apibūdinti SSSGK pokyčių veiksnius pooperaciniu laikotarpiu. SSSGK vertinti prieš operaciją ir 1 metus po operacijos naudotas SF-36 klausimynas. Ši vyresnių pacientų (> 70 metų) grupė turėjo daugiau gretutinių ligų, didesnę širdies operacijos riziką ir prastesnę SSSGK priešoperaciniu laikotarpiu, taip pat daugiau pooperacinių komplikacijų nei jaunesnių pacientų grupė. Visose aštuoniose SF-36 klausimyno sveikatos srityse buvo nustatytas reikšmingas ( $p < 0,001$ ) SSSGK pagerėjimas bendroje imtyje. Daugumoje SSSGK domenų pokyčių tarp jaunesnių ir vyresnių pacientų grupių reikšmingo skirtumo nebuvo ( $p > 0,05$ ). Logistinės daugiamatės analizės būdu nustatytos aukštesnės priešoperacinių FKS balų (OR 1,03, PI 1,00 – 1,05,  $p = 0,0187$ ) ir PKS balų (OR 1,02, PI 0,997 – 1,00,  $p = 0,0846$ ) vertės kaip vieninteliai rizikos veiksniai, galintys nepagerinti SSSGK po širdies operacijos, po korekcijos pagal amžių, lytį ir operacijos tipą. Taigi, tyrimo autoriai daro išvadą, kad vyresnio amžiaus pacientams, kurie yra didesnės operacinės rizikos, SSSGK prieš operaciją yra prastesnė, tačiau po širdies operacijos pastebimas panašus pagerėjimas daugumoje SSSGK sričių, lyginant su jaunesniais pacientais, ir tik geresnė SSSGK būklė prieš operaciją yra vienintelis reikšmingas veiksnys, galintis nepagerinti pooperacinės SSSGK (72).

Anderson ir kolegos, naudodami SF-12 klausimyną, vertino 75 metų ir vyresnių pacientų SSSGK prieš širdies operaciją ir 12 savaičių po jos. Visi vidutiniai SSSGK domenų balai labai pagerėjo per 12 savaičių po operacijos. Pagerėjimo modelis buvo panašus 75–79 metų ir 80 metų bei vyresnių tiriamųjų grupėse. Fizinių ir psichinių komponentų suminiai (FKS, PKS) balų pokyčiai buvo statistiškai reikšmingi, o vidutiniai balai buvo artimi amžiaus grupės normoms arba net geresni po 12 savaičių. Pacientų, kurių FKS balai atitinka amžiaus grupės normas arba jas viršija, skaičius padidėjo nuo 16,4 % iki 56,6 %, o pacientų, kurių PKS balai atitiko ar viršijo amžiaus grupės normas, padaugėjo nuo 55,7 % iki 81,6 %. Taigi, galima teigti, kad vyresnio

amžiaus pacientų širdies chirurgija yra susijusi su reikšmingai pagerėjusia fizine ir psichikos sveikata 12 savaičių po procedūros (73).

#### 2.1.11.4. Ilgalaikiai gyvenimo kokybės pokyčiai po širdies operacijų

SSSGK yra svarbus galutinis taškas po širdies operacijos, ypač vyresnio amžiaus pacientams, tačiau ilgalaikių tyrimų, apibūdinančių SSSGK trajektoriją po širdies operacijos, vis dar nedaug. Gjeilo su kolegomis siekė įvertinti išgyvenamumą, funkcinę būklę bei SSSGK trajektoriją praėjus 10 metų po širdies operacijos. SSSGK buvo matuojamas naudojant SF-36 klausimyną pradiniam etape ir praėjus 6 ir 12 mėnesių bei 5 ir 10 metų po operacijos. Po 10 metų septyniuose iš aštuonių SF-36 subskalių SSSGK pagerėjo, palyginti su pradiniu vertinimu. Vyresnio amžiaus pacientų SSSGK pagerėjo mažiau nei jaunesnių, be to, vyresnio amžiaus pacientų trajektorijos buvo daug blogesnės trijose iš aštuonių SF-36 subskalių. Tačiau NYHA funkcinė klasė tarp vyresnio amžiaus pacientų per 10 metų pagerėjo – 59 % pacientų buvo NYHA III/IV klasės tyrimo pradžioje, palyginti su 30,3 % pacientų po 10 metų ( $p < 0,013$ ). Taigi, ilgalaikė nauda funkcinėi būklei ir SSSGK išlieka iki 10 metų po širdies operacijos, taip pat ir vyresnio amžiaus pacientams. Šie ilgalaikiai rezultatai yra labai svarbūs aptariant sveikatos priežiūros išteklių naudojimą ir turėtų būti įdiegti į praktiką priimant į pacientą, ypač vyresnio amžiaus, orientuotus klinikinis sprendimus (74).

Perrotti ir kolegų tyrime taip pat 10 metų po operacijos perspektyviai vertinta pacientų, kuriems atliekama AKJ operacija, SSSGK naudojant SF-36 klausimyną. FKS balas buvo žymiai didesnis praėjus 5 metams po operacijos nei pradinis ( $p < 0,01$ ) ir žymiai mažesnis po 10 metų nei po 5 metų ( $p < 0,01$ ), nors išliko reikšmingas skirtumas tarp 10 metų FKS ir pradinio balo ( $p = 0,004$ ). PKS balas buvo žymiai didesnis po 5 metų nei operacijos metu ( $p < 0,001$ ) ir išliko reikšmingai didesnis, palyginti su pradiniu, praėjus 10 metų po operacijos ( $p = 0,010$ ). Diabetas ir dusulys buvo susiję su blogesniu FKS vertinimu po 10 metų, o jaunesnis amžius – su geresniu. Diabetas lėmė pablogėjusį PKS balą po 10 metų. Taigi, galima teigti, kad širdies chirurgija ilgai ir teigiamai veikia tiek fizinius, tiek psichinius gyvenimo kokybės komponentus (75).

#### 2.1.11.5. Prognostiniai veiksniai, lemiantys pablogėjusią gyvenimo kokybę

Atlikta daug tyrimų siekiant išsiaiškinti, kokie veiksniai lemia blogą SSSGK. Al-Ruzzeh grupė siekė įvertinti prastą vidutinės trukmės SSSGK lemiančius veiksnius praėjus vieneriems metams po pirminės izoliuotos AKJ operacijos.

Tyrėjų komanda nustatė, kad priešoperacinės virškinimo trakto problemos, priešoperacinis stazinis širdies nepakankamumas ir D tipo asmenybės bruožai buvo nepriklausomi prastos SSSGK fizinio komponento prognostiniai veiksniai. Periferinės kraujagyslių ligos, infekcinės komplikacijos ir D tipo asmenybės bruožai buvo nepriklausomi blogos SSSGK psichinio komponento prognostiniai veiksniai. Įdomu tai, kad pacientams, turintiems D tipo asmenybę, buvo daugiau nei du kartus didesnė tikimybė turėti prastą fizinę SSSGK ir daugiau nei penkis kartus dažniau prastą psichinę SSSGK (76).

Le Grande su kolegomis taip pat ieškojo veiksmių, darančių neigiamą įtaką SSSGK pokyčiams po AKJ operacijos. Vertinimui buvo naudojamas SF-36 klausimynas, nuotaikos būsenų profilis (POMS) ir kasdienio funkcionavimo klausimynas (EFQ). Jie nustatė, kad FKS reikšmingiausi nepagerėjimo veiksniai buvo žemesni POMS aktyvumo balai ir aukštesnė NYHA klasė; PKS reikšmingiausi nepagerėjimo veiksniai buvo aukštesni POMS depresijos ir nuovargio bei užimtumo balai. Taigi, neteisinga manyti, kad SSSGK gerės tiesiškai visiems pacientams po AKJ operacijos. Todėl svarbu nustatyti kiekvieno paciento charakteristikas ir tuos pooperacinius simptomus, kurie galėtų būti intervencijos tikslai, siekiant pagerinti SSSGK rezultatus (77).

Rijnhart-de Jong ir kolegų grupės tikslas buvo nustatyti visų širdies chirurgijos pacientų SF-36 fizinės srities balo nepagerėjimo rizikos veiksnius praėjus vieneriems metams po visų tipų širdies operacijų bei atskirai po AKJ operacijos. Iš visų širdies chirurgijos pacientų 22 % nepagerėjo fizinis SSSGK balas nuo priešoperacinio laikotarpio iki 1 metų po operacijos. Nepriklausomi neatsigavimo po širdies operacijos rizikos veiksniai buvo pradinis SF-36 fizinės srities balas (OR 0,954 [0,942–0,965],  $p < 0,001$ ), diabetas (OR 0,437 [0,265–0,720],  $p = 0,001$ ), moteriškoji lytis (OR 0,492 [0,307–0,789],  $p = 0,003$ ), bet kokia pooperacinė infekcija (OR 0,240 [0,109–0,525],  $p < 0,001$ ) ir PKI poreikis pirmaisiais metais (OR 0,113 [0,036–0,39]  $p < 0,001$ ). Atliekant izoliuotą AKJ operaciją, 23,2 % pacientų nepagerėjo fizinės srities balas, o rizikos veiksniai buvo identiški (78).

Assmann ir kolegų atlikto tyrimo tikslas buvo anksti nustatyti pacientus, kuriems gresia pablogėjusi pooperacinė SSSGK po AKJ operacijos, ypač įvertinant sociodemografinių kintamųjų reikšmę. Nustatyta, kad visi sociodemografiniai (lytis, amžius, santuoka ir užimtumas) ir klinikiniai (krūtinės skausmas, dusulys) kintamieji turėjo reikšmingos įtakos SSSGK ( $p < 0,001$ ), ypač pablogėjo jaunesni nei 60 metų amžiaus pacientai. Santuokos ir užimtumo poveikis SSSGK priklauso nuo amžiaus ir lyties. Tačiau keturių priešoperacinių sociodemografinių kintamųjų (amžiaus, lyties,

santuokos, užimtumo) įvertis labiau nuspėja SSSGK po AKJ operacijos nei keli klinikiniai kintamieji. Todėl pacientų, kuriems gresia pablogėjusios pooperacinės SSSGK rizika, nustatymas yra labai svarbus teikiant papildomą pagalbą (79).

Schaala grupė siekė įvertinti veiksnius, kurie svarbūs SSSGK po širdies operacijos, bei sukurti rizikos vertinimo modelį, pagal kurį būtų galima atpažinti pacientus, kuriems gresia sutrikusi SSSGK. Vyrishkoji lytis, amžius iki 60 metų arba nuo 60 iki 74 metų, gyvenimas vienam, nedarbas, AKJ operacija, II, III ar IV NYHA funkcinė klasė ir krūtinės skausmas buvo nustatyti kaip rizikos veiksniai, lemiantys pablogėjusią SSSGK. Sociodemografiniai kintamieji yra svarbūs kofaktoriai šalia dusulio ir krūtinės skausmo. Tai turėtų paskatinti tolesnius šios srities tyrimus, kad būtų sukurtas atrankos įrankis, kuris ateityje galėtų padėti identifikuoti didesnės rizikos pacientus (80).

Norkienė ir kolegos pasitelkdami SF-36 klausimyną aiškinosi, kaip priešoperacinė SSSGK veikia baigtis po širdies operacijos, t. y. ar chirurginis gydymas pagerino SSSGK praėjus metams po širdies operacijos. Šių tyrėjų duomenimis, vienas iš trijų pacientų (32,7 %) nepatyrė ilgalaikio SSSGK pagerėjimo po širdies operacijos. Be to, buvo nustatytas reikšmingas neigiamas ryšys tarp fizinių ir psichinių komponentų suvestinės balų (FKS/PKS) ir ilgalaikių baigčių. Prieš operaciją FKS buvo  $40,7 \pm 13,7$  pagerėjusiems pacientams ir  $56,6 \pm 14,4$  nepagerėjusiems; PKS buvo atitinkamai  $45,8 \pm 12,1$  ir  $65,2 \pm 13,7$  (visų  $p < 0,001$ ). Daugiamatė analizė patvirtino, kad didesni priešoperaciniai FKS ir PKS rodikliai yra nepriklausomi blogesnės SSSGK prognozės veiksniai praėjus metams po širdies operacijos (81).

#### 2.1.11.6. Perioperacinių rizikos veiksnių ir psichosocialinių veiksnių įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams

Ieškoma, kokie perioperaciniai rizikos veiksniai ir psichosocialiniai veiksniai daro įtaką gyvenimo kokybės pokyčiams. Lie ir komanda naudodami SF-36 klausimyną bandė nustatyti priešoperacinius ir pooperacinius veiksnius, susijusius su fizine ir psichikos sveikatos būkle praėjus 6 mėnesiams po AKJ operacijos. Tyrėjai nustatė prognostinius veiksnius, kurie turi įtakos AKJ pacientų SSSGK praėjus 6 mėnesiams po operacijos. Svarbūs fizinę sveikatą prognozuojantys veiksniai buvo priešoperacinė fizinė būklė (FKS), šeiminė padėtis, hospitalizacija dėl ūminio miokardo infarkto ir kreatinkinazės-MB koncentracija serume pirmą dieną po operacijos. Priešoperacinė psichikos būklė (PKS), nerimo ir (arba) depresijos simptomai ir pooperacinis pleuros

drenažas buvo reikšmingi psichikos sveikatą prognozuojantys veiksniai praėjus 6 mėnesiams po operacijos (82).

Kim grupė atliko tyrimą siekdama įvertinti pacientų, kuriems atliekama AKJ operacija, SSSGK ir pacientų SSSGK prognozuojančius veiksnius iki 1 metų po operacijos. Nustatyti šie fizinę SSSGK prognozuojantys veiksniai: sutuoktinio buvimas, trukmė po AKJ operacijos, patiriami simptomai ir savarankiškas veikimas. Psichinę SSSGK prognozuojantys veiksniai apėmė suvokiamą sveikatos būklę, savarankišką veikimą ir socialinę paramą (83).

Taip pat ir Sanders grupės atliktoje sisteminėje apžvalgoje bandyta išsiaiškinti SSSGK prognozuojančius veiksnius po širdies operacijos, siekiant nustatyti galimus modifikuoti veiksnius, į kuriuos būtų galima nukreipti intervencijas, kad pagerėtų pacientų ligos baigtis. Naudotas SF-36 klausimynas. Galimi priešoperaciniai modifikuojami prognostiniai veiksniai yra alkoholio vartojimas, KMI/svoris, depresija, gyvenimo kokybė prieš operaciją ir rūkymas, o pooperaciniu laikotarpiu – skausmas ir pooperacinių komplikacijų bei intensyviosios terapijos ir buvimo ligoninėje trukmės mažinimas. Tai yra galimi terapiniai tikslai, į kuriuos galėtų būti nukreiptos intervencijos, siekiant pagerinti pacientų SSSGK ar gydymo rezultatus (84).

#### 2.1.11.7. Pacientų artimųjų tyrimai

Tyrėjams įdomu, ar vaiko, sergančio širdies liga, būklė daro įtaką motinos gerovei ir gyvenimo kokybei. Ehrler su kolegomis tyrė vaikų, sergančių chirurginiu būdu ištaisyta įgimta širdies yda (IŠY), motinų psichinę SSSGK. Jie atliko 13 metų trukmės išilginį tyrimą, darydami prielaidą, kad ši vaiko liga gali paveikti tėvų SSSGK. Ištirtos ilgalaikės psichinės motinų, turinčių IŠY sergantį vaiką, SSSGK trajektorijos ir jų nuolatinės prastos psichinės SSSGK rizikos veiksniai. GK vertinti naudotas SF-36 klausimynas. Nustatyta, kad ketvirtadalis vaikų, sergančių IŠY, motinų turi nuolat prastą psichinę SSSGK per visą jų vaiko raidą, ypač tos motinos, kurių socialinė parama menka. Nuolat žemas psichinės SSSGK lygis susijęs su mažesniu socialiniu palaikymu (OR = 3,39 (CI-95: 1,40, 8,49), p = 0,008), bet ne su tėvų išsilavinimu, migracijos kilme, atviros širdies operacijų skaičiumi, vieno skilvelio įgimta širdies yda arba žemu intelekto koeficientu. Todėl norint atpažinti ir paremti šias motinas bei sustiprinti tėvų gerovę, reikia atlikti tolesnius į šeimą orientuotus tyrimus (85).

#### 2.1.11.8. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės koreliacija su operacinės rizikos vertinimu pagal EuroSCORE

Colak ir kolegų tikslas buvo ištirti pacientų SSSGK skirtumus prieš širdies operaciją ir po jos, palyginti rezultatus su populiacijos normomis ir juos susieti su EuroSCORE vertėmis. Siekiant įvertinti GK pokyčius, naudotas SF-36 klausimynas prieš operaciją ir praėjus vieneriems metams po išrašymo. Prieš operaciją tiriamosios populiacijos vidutinės vertės buvo statistiškai mažesnės nei bendrosios populiacijos vertės penkiose iš aštuonių sveikatos sričių: fizinio aktyvumo (FA) ( $p < 0,001$ ), veiklos apribojimų dėl fizinių problemų (FP) ( $p < 0,001$ ), kūno skausmo (KS) ( $p < 0,001$ ), socialinės funkcijos (SF) ( $p < 0,001$ ) ir psichikos sveikatos (PS) ( $p < 0,001$ ). Gauti duomenys rodo reikšmingą pagerėjimą praėjus vieneriems metams po išrašymo keturiose iš aštuonių sveikatos sričių: FA ( $p = 0,02$ ), FP ( $p < 0,001$ ), SF ( $p = 0,004$ ) ir PS ( $p = 0,03$ ). 30 pacientų pogrupis, kurio EuroSCORE  $\geq 6$ , rodo pagerėjimą po išrašymo daugelyje skalių: FP ( $p < 0,001$ ), KS ( $p < 0,001$ ), gyvybingumo (GV) ( $p = 0,03$ ), SF (SF) ( $p = 0,01$ ), veiklos apribojimų dėl emocinių problemų (EP) ( $p = 0,03$ ) ir PS ( $p = 0,002$ ), o grupė, kurios EuroSCORE  $< 6$ , rodo pagerėjimą po išrašymo tik vienoje sveikatos srityje – FP ( $p < 0,001$ ). Taigi, pacientų sveikatos būklė praėjus metams po išrašymo iš ligoninės rodo statistiškai reikšmingą pagerėjimą pusėje fizinės ir psichikos sveikatos sričių, palyginti su būkle prieš operaciją. Didelės rizikos pacientų grupėje (EuroSCORE  $\geq 6$ ) reikšmingas pagerėjimas po operacijos buvo nustatytas didesniame skaičiuje sveikatos sričių nei mažos ir vidutinės rizikos grupėje (EuroSCORE  $< 6$ ) (86).

#### 2.1.11.9. Širdies ritmo sutrikimų įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams po širdies operacijų

Van Breugel grupė bandė išsiaiškinti, ar sinusinio ritmo atstatymas po širdies operacijos turi įtakos pooperacinei SSSGK. Ištirtas sinusinio ritmo poveikis ir numatoma reikšmė po 12 mėnesių (SR12), naudojant tris skirtingas SSSGK klausimynų subskales: SF-36, EuroQoL ir MFI 20 tiems širdies chirurgijos pacientams, kuriems prieš operaciją buvo prieširdžių virpėjimas (PV). Pagal ritmo rezultatus pacientai buvo suskirstyti į dvi grupes: SR12 arba PV po 12 mėnesių stebėjimo. Nustatyta, kad sinusinis ritmas po 12 mėnesių numatė pagerėjimą: SF36 – psichikos balo (PKS,  $p = 0,021$ ), Euro-QoL – PKS ( $p = 0,009$ ), VAS ( $p = 0,006$ ), ir MFI 20 – PKS ( $p = 0,009$ ). Nenustatyta jokios reikšmingos sąveikos tarp SR12 ir kitų reikšmingų rizikos veiksnių: amžiaus  $< 65$  metų, paroksizminio PV tipo ir priešoperacinės PV trukmės  $< 12$  mėnesių. Priešingai, SR12 nebuvo reikšmingas numatant nė vieno iš

klausimynų (visi,  $p > 0,05$ ) fizinio balo (FKS) subskalių vertes, kurios buvo prognozuojamos pagal amžių  $< 65$  metų (SF36-FKS,  $p = 0,029$ ), pagal paroksizminį PV tipą ir amžių  $< 65$  metų (Euro-QoL-FKS, atitinkamai  $p = 0,017$  ir  $p = 0,04$ ) ir pagal PV trukmę  $< 12$  mėnesių, paroksizminį PV tipą ir amžių  $< 65$  metų (MFI 20-FKS, atitinkamai  $p = 0,019$ ,  $p = 0,020$  ir  $p = 0,015$ ). Taigi, galima teigti, kad sinusinio ritmo palaikymas turi reikšmingą poveikį psichikos balams (PKS), nepriklausomai nuo kitų kofaktorių. Tačiau sėkmingas sinusinio ritmo atstatymas po širdies operacijos reikšmingai nepaveikia su fizine sveikata susijusios gyvenimo kokybės per 1 metus (87).

#### 2.1.11.10. Nerimas ir su sveikata susijusi gyvenimo kokybė po širdies operacijų

Guzelhan tyrimo tikslas buvo išsiaiškinti planinės širdies operacijos poveikį SSSGK bei nerimui. Fizinės ir psichinės gyvenimo kokybės sritys buvo matuojamos naudojant SF-36 klausimyną, o nerimo simptomai buvo įvertinti naudojant Spielbergerio nerimo kaip būsenos ir bruožo aprašą (STAI). Nustatyta, kad po 6 mėnesių stebėjimo SSSGK reikšmingai pagerėjo trijose iš aštuonių sveikatos sričių: FA ( $p < 0,02$ ), FP ( $p < 0,01$ ) ir SF ( $p < 0,04$ ). Dviejų STAI subskalių – nerimo kaip būsenos ir nerimo kaip bruožo balai buvo aukšti ( $\geq 40$ ) tiek prieš operaciją, tiek praėjus 6 mėnesiams po operacijos. Po operacijos statistiškai reikšmingo nerimo lygio sumažėjimo nenustatyta. Taigi, psichosocialinių veiksnių vertinimas, ypač nerimo vertinimas, gali padėti stratifikuoti riziką ir numatyti funkcinę būklę bei SSSGK pacientams po širdies ir kraujagyslių operacijų. Be to, priešoperacinės gerovės vertinimas turėtų būti integruotas į įprastinę priežiūrą, kad būtų galima atpažinti didesnę nerimo lygį turinčius pacientus ir jiems padėti (88).

#### 2.1.11.11. Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė kaip tiesioginis metodas gydymo prognozei įvertinti

Wang ir kolegų tikslas buvo nustatyti pacientų po AKJ operacijos nuoseklių SSSGK vertinimų prognostinę reikšmę, naudojant fizinių komponentų suminį balą (FKS) ir psichinių komponentų suminį balą (PKS), gautus iš SF-36 klausimyno. Įvertintas ryšys tarp FKS ir PKS pradiniam etape, taip pat jų pokyčiai per pirmuosius 6 mėnesius po AKJ operacijos. Pastebėta, kad pradiniai PKS balai (rizikos santykis [HR], kai sumažėja 1 standartinis nuokrypis [SD], 1,57; 95 % pasikliautinas intervalas [PI], 1,07–2,30) ir PKS pokytis per 6 mėnesius (HR 1-SD sumažėjimas, 1,67; 95 % PI, 1,09–2,56) buvo susiję su mirtingumu dėl visų priežasčių. Tačiau pradiniai FKS balai ir

FKS pokytis per 6 mėnesius neturėjo reikšmingo ryšio su mirtingumu dėl visų priežasčių. Taigi, tyrimo duomenys rodo, kad pradinis PKS ir PKS pokytis per 6 mėnesius yra nepriklausomi ilgalaikio mirtingumo, susijusio su AKJ operacija, prognostiniai veiksniai. Geresnė psichikos sveikatos būklė ir jos pagerėjimas lėmė geresnę prognozę (89).

#### 2.1.11.12. Ilgalaikio gydymo intensyviosios terapijos skyriuje įtaka gyvenimo kokybei po širdies operacijų

Gaudino ir kolegos siekė įvertinti pacientų, patyrusių ilgalaikį (10 dienų) pooperacinį buvimą intensyviosios terapijos skyriuje po širdies operacijos ir gyvų išrašytų iš ligoninės, ilgalaikį išgyvenamumą ir gyvenimo kokybę. Nustatyta, kad vidutinis intensyviosios terapijos skyriuje praleistas laikas buvo  $34 \pm 9$  dienos (diapazonas – 11–141 diena). Bendras išgyvenamumas buvo 21 %, o dauguma mirčių buvo susijusios su širdies problemomis. Iš išgyvenusių pacientų tik nedidelė dalis (4/12) atgavo visišką savarankiškumą ir grįžo prie ankstesnės gyvenimo būdo. Ilgesnio buvimo intensyviosios terapijos skyriuje rizikos veiksniai buvo amžius, NYHA / Kanados širdies ir kraujagyslių draugijos klasė, PAH, CD, maža KS IF, aortos chirurgija, priešoperacinis IFN, skubi širdies operacija, pailgėjusi dirbtinės kraujo apytakos trukmė ir KIAB naudojimas po operacijos. Taigi, pacientai, kuriems užsitęsė gulėjimas intensyviosios terapijos skyriuje ir kurie buvo išrašyti iš ligoninės, turi labai blogas ilgalaikes baigtis ir dar blogesnę gyvenimo kokybę. Atsižvelgiant į niūrius klinikinius rezultatus ir didžiulį ligoninės ir žmoniškųjų išteklių naudojimą, šie duomenys leidžia svarstyti, ar išmintinga taikyti didvyrišką gydymą pacientams, kuriems pooperacinis gydymas intensyviosios terapijos skyriuje yra ilgas (90).

## 2.2. Psichologinė trauma

### 2.2.1. Psichologinės traumos samprata

Žodis *trauma*, kilęs iš graikiško žodžio, reiškiančio žaizdą, iš pradžių vartotas tik fizinėms žaizdoms apibrėžti. Jau vėliau, XX a. pradžioje, pradėtas vartoti ir dvasinėms žaizdoms – psichologiniam sukrėtimui apibūdinti. Įvairūs gyvenimo stresoriai gali sukelti adaptacijos sutrikimus, psichosomatinius ar emocinius simptomus, psichologinę krizę, tačiau tik ypač sunkūs ir sukrečiantys įvykiai – ypatingi stresoriai, išskirtinai pavojingi, katastrofiški įvykiai – sukelia specifinius potrauminius sutrikimus (91,92).



1987 m. pataisytame Amerikos psichiatrių asociacijos diagnostinio vadovo DSM-III leidime (DSM-III-R) trauminiu įvykiu vadinamas toks, „kuris yra už įprastinės žmogaus patirties ribos ir kuris stipriai pažeistų beveik kiekvieną asmenį“ (pvz. didelė grėsmė gyvybei ar sveikatai, namų praradimas, sužaloto, negyvo žmogaus vaizdas avarijos, užpuolimo metu) (91,92). Pasaulio sveikatos organizacijos patvirtintoje Tarptautinėje ligų klasifikacijoje TLK-10 trauminis įvykis apibrėžtas kaip „labai pavojingas ar užsitęsęs stresogeninis įvykis ar situacija, kuri beveik kiekvienam sukelia stiprų distresą“ (pvz. katastrofos, karas, avarijos, nelaimingi atsitikimai, buvimas auka ar liudininku mirties, kankinimų, prievartavimų ir pan.) (93). Taigi, trauminis įvykis arba kelia pavojų gyvybei, arba kitaip yra susijęs su mirtimi (91,92).

Calhoun ir Tedeschi (1999) pateikia **pagrindines trauminio įvykio charakteristikas** (94):

- sukeliantis *šoką* – atsitikęs staiga, nelauktai, jo nebuvo galima numatyti ir jam pasiruošti, pvz. artimo žmogaus mirtis;
- *nevaldomas* – nuo žmogaus valios nepriklausantis, nekontroliuojamas;
- gresiantis arba sukeliantis *fizinį sužalojimą*;
- labai *nejprastas*, paprastai būna staigus ir nevaldomas;
- sukeliantis *ilgalaikes negrįžtamas pasekmes*, nepataisomus dalykus;
- įvykstantis *jautriais asmenybės raidos laikotarpiais*, pvz., „vaikystės traumas, ypač sunkios ir ilgalaikės, gali labai dramatiškai paveikti asmenybės raidą“ (94).

Trauminiai įvykiai gali būti labai įvairūs tiek pagal trukmę, tiek pagal traumavimo šaltinį ar pobūdį. Jie gali būti ne tik vienkartiniai, tačiau ir itin ilgai trunkantys, sudėtingai traumuojantys.

Traumų įvairovė (tipai):

Trauminiai įvykiai skirstomi pagal stresoriaus šaltinį, traumavimo sudėtingumą, trukmę ir kitus kriterijus (91,92)

- *Gamtos ir žmonių sukeltos traumas*. Žmonių piktavališkumo sukeltos traumas lemia žymiai daugiau potrauminių sutrikimų, nei gamtos kataklizmai, stichinės nelaimės, kadangi tyčia yra pažeidžiamas aukų orumas, naudojama brutali jėga ir tai sąmoningai sukelia kiti žmonės (kankinimų, kalinimų, fizinio ir seksualinio smurto aukos, žmonės, buvę karuose, kalėjimuose, koncentracijos stovyklose, sektose, prekybos žmonėmis tinkluose ir pan).

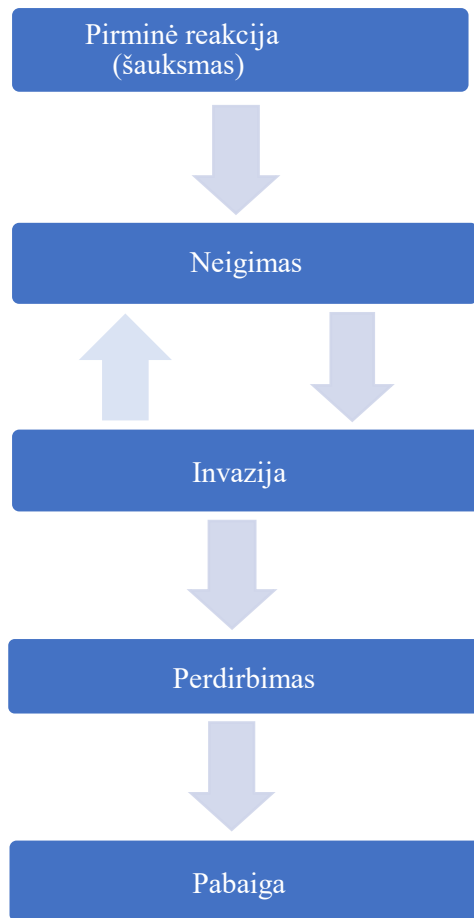
- *I ir II tipo traumos.* Išskirtos dvi traumų kategorijos (L. Terr, 1991, (95)): I tipo trauma – tai yra vienkartinis traumavimas, dažnai sunkus, netikėtas, sukeliantis PTSS, tačiau trunka trumpai ir yra greičiau įveikiamas (pvz. autoavarija, užpuolimas), o II tipo atveju traumavimas yra sudėtingas, ilgalaikis, traumuojančių veiksnių yra daug, padariniai dažnai yra sunkesni ir ilgiau trunkantys. II tipo traumas dažnai sukelia kiti žmonės, jos smarkiai paveikia aukos savivertę ir gali sukelti ilgalaikius asmenybės pokyčius.
- *Kolektyvinės ir asmeninės traumos.* Kolektyvinės traumos apima didesnę ar mažesnę žmonių grupę, grupinio solidarumo jausmas dažnai padeda tą traumą išgyventi, tačiau kartais traumine reakcija galima „užsikrėsti“, t. y. nuo vienu žmonių ji pereina kitiems. Būdinga masinių nelaimių, kalinimų, politinių represijų aukoms.
- *Pavojaus trauma.* Ilgas ir įtemptas pavojaus laukimas sukelia kankinamą netikrumo jausmą ir didžiulį stresą. Pavyzdžiui, po Antrojo pasaulinio karo atlikti tyrimai parodė, kad potrauminiai sutrikimai buvo vienodai stiprūs jūrininkams, patyrusiems ir torpedos ataką, ir nuolatinį galimo puolimo laukimą (91).
- *Slapta trauma* sukelia sunkią stresinę situaciją ir PTSS, nes pradžioje apie pavojų nežinoma, kol apie jį nėra pranešama, o pavojinga medžiaga nėra apčiuopiama jokiais jausmėmis – yra slapta, pvz. Černobylio atominės elektrinės avarijos atveju, kai, mokslininkų ataskaitos duomenimis, žmonėms padarytos psichologinės žalos mastas buvo žymiai didesnis, nei fiziniai sužalojimai, nes dėl slepiamos ar klaidingai pateikiamos informacijos nepasitikėjimas valdžia, „nusivylimas ir ankstyvos mirties perspektyva sukėlė girtavimą ir kitokį save naikinantį elgesį“ (D. Pūras, 2006), ženkliai pablogino gyvenimo kokybę.

### 2.2.2. Potrauminio streso sutrikimas

Pradinė reakcija į stresorių yra vadinama įvairiai – *krizine būseną, ūmine krizine reakcija, psichiniu šoku*. TLK-10 yra ūminės reakcijos į stresą diagnozė, DSM-IV yra ūminio streso sutrikimo diagnozė, kuria apibūdinama sunkesnė ir ilgiau trunkanti būseną su jai būdingais disociaciniais simptomais – derealizacija, depersonalizacija, disociacine amnezija (91,92).

Sukrečiantys trauminiai įvykiai yra ypatingo sunkumo stresoriai, susiję su mirties realybe, jie kelia grėsmę žmogaus gyvybei, asmenybės tapatumui ir vientisumui (incesto atveju). Trauminiai stresoriai išeina už įprastos žmogaus

patirties ribų, tad yra nenormalūs. Traumos dėl tokių stresorių sukelia ypatingas reakcijas, kurios nėra įprastos, bet yra visai normalios tokioje situacijoje.



**1 paveikslas.** M. Horowitzo traumos proceso fazės

Pagal Mardi Horowitzo, vieno įtakingiausių šiuolaikinių traumos tyrėjų, modelį, reakcijai į traumą būdingos kelios stadijos: šauksmo, neigimo, invazijos, perdirbimo ir pabaigos (1 paveikslas) (96).

Taigi, žmonių reakcija į traumą – tai neįprasta, tačiau normali reakcija į nenormalią situaciją, kurios tikslas yra padėti adaptuotis. Kaip atsakas į traumą įsijungia biologinis, kognityvinis ir emocinis atsakas, organizmas pačiu archajiškiausiu būdu pasiruošia bėgti arba kovoti, bet kartais, kai tai yra neįmanoma, priešingai – sustingstama, atsiranda sąmonės pakitimai, ir tokiu būdu sugebama išgyventi tą siaubą ir skausmą. Pradžioje dėl didelės patirtos

baimės, siaubo, esamos situacijos nevilties ir bejėgiškumo gali pasireikšti labai stiprios emocinės reakcijos, tokios kaip verkimas, rėkimas, agresija, panika ar kaip tik priešingai – visiškas fizinis ir psichinis sustingimas, „atsijungimas“, stuporas, dezorientacija, nesugebėjimas suvokti supančios aplinkos, pablogėjusi ar susidvejinusi sąmonė ir pablogėjusi dėmesio koncentracija. Dalis sąmonės gali būti itin budri, būdinga greita ir tiksli dėmesio koncentracija ir mąstymas, atsiranda daug fizinių jėgų, o kitai daliai būdingi disociaciniai simptomai. Visos šios paminėtos reakcijos reikalingos tam, kad išgyventum pavojų ir išliktum (87, 88).

Praėjus pavojui, prasideda *traumos perdirbimo* procesas (96). Prisiminimai apie traumą, pradžioje buvę labai nemalonūs, kėlę neigiamus jausmus, po kelių mėnesių daugumai žmonių paprastai po truputį silpsta, tampa valdomi, po truputį adaptuojamasi, tačiau kartais, kai šis natūralus procesas sutrinka, įsijungia jau patologiniai mechanizmai, vystosi *potrauminio streso sutrikimai* (97,98).

1980 m. buvo suformuluota *potrauminio streso sutrikimo* (PTSS) diagnozė, kuri iki šiol iš esmės nepasikeitė. Yra nustatyti du svarbūs PTSS kriterijai: stresorius ir stresinė reakcija į stresorių. Diagnozei nustatyti reikalinga aiškiai žinoma, įvardijama sutrikimo priežastis – stresorius ir staigi reakcija į jį, kai dėl patirtų sunkių išgyvenimų atsiranda PTSS simptomai. „Stresinis įvykis yra pagrindinis ir stipriausias priežastinis veiksnys, ir PTSS negali atsirasti be jo įtakos“ (99).

1994 m. diagnostinės sistemos DSM ketvirtajame leidime (DSM-IV) trauminio stresoriaus apibūdinimas greta įvykio sunkumo kriterijaus papildytas ir vidiniu psichologiniu kriterijumi (91). Be to, nutarta, kad siekiant nustatyti PTSS, kurį sukelia išgyventas trauminis įvykis, būtini abu veiksniai:

1. Patirta sunkaus sužalojimo ar mirties grėsmė:
  - a) asmeniškai,
  - b) tapta kitą žmogų ištikusio įvykio liudininku,
  - c) sužinota apie netikėtą artimo žmogaus mirtį ar nelaimę.
2. Reakcija į trauminį įvykį pasireiškė labai stipriais jausmais: didžiule baime, bejėgiškumu, siaubu (91).

Tiek TLK-10, tiek DSM-III/DSM-IV (100,101) diagnostinėse sistemose **PTSS apibūdinamas naudojant tris pagrindines simptomų grupes:**

1. Trauminės patirties *pasikartojimo* proveržiai (angl. *flashbacks*):
  - priverstiniai įvykio prisiminimai,
  - košmariški sapnai apie įvykį,

- jausmas, kad įvykis vėl kartojasi,
  - išoriniai ar vidiniai dirgikliai, primenantys įvykį ir sukeltantys didelę įtampą ir dirglumą.
2. Su trauma susijusių dirgiklių *vengimas* ir psichinis *atbukimas*:
- vengimas minčių, jausmų, pokalbių, susijusių su trauma,
  - vengimas veiklos, vietų, žmonių, susijusių su trauma,
  - amnezija – negalėjimas atsiminti svarbių traumos aspektų,
  - susidomėjimo anksčiau mėgta veikla praradimas,
  - atitolimo nuo kitų, susvetimėjimo pojūtis,
  - ribotas jausmų diapazonas, emocinė nejautra,
  - ateities praradimo jausmas.
3. Fiziologinis *dirglumas*:
- miego sutrikimai,
  - irzlumas, greitas pyktis,
  - sutrikusi koncentracija,
  - padidėjęs budrumas,
  - padidėjęs baimingumas.

Svarbiausias PTSS požymis – trauminės patirties pasikartojimo proveržiai, kurie nepaisant psichinio atbukimo atsiranda staiga ir sukelia didžiulę baimę, paniką, agresijos priepuolius. Patiriama nuolatinė padidėjusio dirglumo būseną, atsiranda nerimo, depresijos simptomų, gali būti savižudybės minčių, alkoholio, narkotikų vartojimo faktų (PSO, 1997).

#### 2.2.2.1. Kompleksinis potrauminio streso sutrikimas

Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) neseniai išleido 11-ąją Tarptautinės ligų klasifikacijos (TLK-11) versiją, į kurios naują skyrių „Su stresu susiję sutrikimai“ įtraukta nauja su traumomis susijusi diagnozė – kompleksinis PTSS (KPTSS) (102).

Be pagrindinių PTSS simptomų, kurie buvo žinomi jau anksčiau, kaip antai pakartotinis trauminio įvykio išgyvenimas, vengimas ir grėsmės jausmas, naujajam KPTSS būdingi ir šie simptomai:

- 1) emocijų reguliavimo sutrikimai,
- 2) neigiamas savęs vertinimas ir
- 3) santykių sutrikimai.

Remiantis TLK-11 diagnostiniais kriterijais, KPTSS diagnozuojamas, jei asmuo atitinka PTSS diagnostinius reikalavimus ir patiria visus papildomus

KPTSS būdingus simptomus, dėl kurių atsiranda su šiais simptomais susijusių funkcinių sutrikimų.

PTSS diagnozė atmetama, jei pacientas atitinka KPTSS kriterijus, ir koduojama tik KPTSS diagnozė. KPTSS paprastai apibrėžiamas kaip būklė, susijusi su ilgai trunkančia ar pasikartojančia traumine patirtimi (103).

### 2.2.3. Psichologinės traumos poveikis psichikos sveikatai ir funkcionavimui

Nors mokslinėje psichologinių traumų literatūroje dominuoja potrauminio streso sutrikimo diagnozė, tačiau psichologinės traumos poveikis gali būti daug platesnis ir susijęs su kitais psichologiniais sunkumais bei sutrikimais. Paprastai PTSS pacientai turi ir bent vieną *gretutinį sutrikimą* (97). Tai gali būti patys įvairiausi somatiniai simptomai, pvz. skausmai, depresija, nerimo ir adaptacijos sutrikimai, asmenybės sutrikimai, įvairios priklausomybės.

PTSS išsivysto 3–58 proc. žmonių, patyrusių trauminio streso kriterijus atitinkantį stresą DSM-IV duomenimis, t. y. nebūtinai žmogui, patyrusiam traumuojantį sukrėtimą, išsivystys PTSS (99). Psichologiškai labiau pažeidžiamas žmogus bus labiau linkęs ne tik į PTSS, bet ir į gretutinius sutrikimus (depresiją, alkoholizmą, nerimo sutrikimus ir pan.).

PTSS išsivystymo tikimybė priklauso nuo traumos pobūdžio:

- po sunkių eismo nelaimių – 5–10 proc.,
- po išprievartavimo – 50–80 proc.,
- po politinių represijų – 50–70 proc.

PTSS smarkiai veikia tarpusavio santykius, socialinį gyvenimą, profesinį darbingumą, didina savižudybės riziką. Beveik visiems PTSS pacientams pasireiškia ir koks nors somatinis simptomas (skausmas). Daugybines traumas patyręs vaikas užaugęs gali turėti įvairių psichikos sutrikimų – PTSS, depresiją, psichozę, nerimo disociacinius, asmenybės, valgymo sutrikimus, polinkį į savižudybę, įvairias priklausomybes.

Traumos padarinių sunkumas priklauso ir nuo traumavimo trukmės, gaunamos pagalbos, išankstinio pasirengimo ir pan. Taigi, dažniausiai trumpų ir vienkartinų traumų, kai žmogui laiku suteikiama adekvati pagalba, sukkelto PTSS prognozė yra gera, o ilgalaikio traumavimo atveju situacija tampa daug sudėtingesnė.

*Sunkaus ilgai trunkančio traumavimo* atveju Horowitzo aprašytos pirmosios traumos proceso fazės trunka žymiai ilgiau. Labai dažnos tokios savignyos formos, kaip emocinė nejautra, atbukimas, dvasinė mirtis, psichinis paralyžius. Jei didelis stresas, nuolatinė nežinia, kontrolės praradimo jausmas

trunka ilgus metus, vystosi negrįžtami asmenybės pokyčiai, atsiranda įvairių psichiatrinių problemų, somatinių simptomų. Taip pat vienas iš galimų padarinių – sunkiau pakeliami stresoriai tolesniame gyvenime. Vaikams būdingos transo būsenos arba disociacinės reakcijos. Sunkaus ilgalaikio traumavimo padariniai yra ne tik PTSS, bet ir asmenybės pokyčiai, kurie dažnai būna negrįžtami. Sutrikdoma ir normali vaikų asmenybės raida, atsiranda bendravimo, emocinių, savo asmenybės tapatumo suvokimo problemų.

*Kolektyvinių traumų* atveju poveikis yra labai sudėtingas ir daugiasluoksnius. Socialinė įtaka gali suvienodinti ir sustiprinti traumines reakcijas (99). Vaikai gali „užsikrėsti“ potrauminio streso simptomais. Kolektyvinė trauma suardo apsauginius socialinius ir kultūrinius ryšius, „sutrikdo visuomenės atminties tęstinumą ir istorinės atminties perdavimą iš kartos į kartą, ryšius tarp šeimos ir visuomenės, tarp atskirų visuomenės grupių, tarp kartų“ (92).

#### 2.2.4. Psichologinės traumos sampratos istorinis kontekstas

Jau net senovės veikaluose, kaip atžymi prof. D. Gailienė (92), garsiuose Homero epuose „Iliadoje“ ir „Odisejoje“, K. Donelaičio „Metuose“ galima rasti aprašymų, kaip herojai elgiasi ištikus stipriam psichologiniam sukrėtimui, netekčiai. J. Shay (1994, 2002) pateikia „Iliados“ ir „Odisejos“ interpretacijas, kuriose šių knygų objektu laikomas trauminis stresas: „Iliadoje“ atskleidžiama karo įtaka kareiviams, o Odisejo kelionės namo po Trojos karo aprašymas parodo, koks pavojingas ir ilgas yra karo veterano grįžimas į taikią visuomenę. Profesorius ir gydytojas J. Frankas, XIX a. pradžioje gyvenęs ir dirbęs Vilniuje, savo veikaluose kalba apie psichologines kraujotakos bei „nervinių“ ligų priežastis. Biblija taip pat yra ne ką mažiau vertingas žinių apie tai, ką psichinė trauma gali padaryti žmogui, šaltinis.

1889 m. vokiečių gydytojas H. Oppenheimas psichologinius sutrikimus pavadino traumine neuroze. Karo metais tokie sutrikimai vadinti *karo neuroze, kontūzija, sprogimo šoku* (Myers, 1940) bei *dirglia širdimi, kareivio širdimi* (Myers, 1870; Da Costa, 1871), neurocirkuliarine astenija (Merskey, 1991). Svarstytos įvairios tų sutrikimų priežastys. Kaip viena iš galimų – smulkių kraujagyslių sutrūkinėjimai, sukelti smūgio bangos (organinė priežastis / teorija). Tačiau kadangi įvairūs psichologinių sutrikimų simptomai pastebėti ir tiems kariams, kurie tiesioginių fizinių sužalojimų nepatyrė, tai pripažinta ir ilgalaikio traumavimo psichologinė „karo neurozės“ priežastis. Dalies specialistų buvo propaguojama moralinė „karo neurozės“ teorija, kai

buvo manoma, kad sutrikimas išsivysto menkos moralės, silpniems, menkos konstitucijos individams. Vokietijoje „karo neurozė“ vadinta „karo isterija“, šiems sutrikimams gydyti taikyta „valios terapija“, elektros impulsų terapija. Visgi, buvo gydytojų, kurie manė, kad ši patologija išsivysto kaip tik aukštesnės moralės individams ir gydyti reikėtų ne elektros impulsų terapija, o humaniškais metodais, taikant psichoanalizę. Prancūzų neurologų pasiūlyti trumpos psichologinės pagalbos principai, pradėti taikyti Pirmojo pasaulinio karo metais, naudojami iki šiol padedant nukentėjusiems nuo karo veiksmų kariams. Sigmundas Freudas griežtai pasmerkė elektros impulsų terapiją, naudotą vokiečių ir austrų psichiatrų Pirmajame pasauliniame kare, ir paneigė organinių poveikių įtaką „trauminei neurozei“ išsivystyti. Psichoanalitikų nuomone, geriausias „karo neurozių“ gydymo metodas – psichoterapija. Antrojo pasaulinio karo metu šiems sutrikimams gydyti buvo taikoma hipnozė, grupinė psichoterapija, terapinės bendruomenės principai, kurie naudojami iki šių dienų.

Profesorė D. Gailienė savo knygoje „Ką jie mums padarė“ (92) rašo, kad „Psichoanalizės požiūriu neurozė lemia kelios veiksnių grupės: 1) asmenybės psichologinė konstitucija, 2) tam tikri vaikystės išgyvenimai, 3) vėlesnės gyvenime ištinkančios traumos.“

Norvegų tyrėjai konclageriuose kalėjusių ir Holokaustą išgyvenusių žmonių simptomus – ūminį nerimą ir susijaudinimą, košmariškus prisiminimus ir sapnus, keistą jausmą, kad esi kitoks, apatija, nenorą bendrauti, nesugebėjimą džiaugtis, miego sutrikimus, psichozės su klidėjimo idėjomis bei somatinius simptomus, pavadino *koncentracijos stovyklų sindromu* (Eitinger, 1964; Eitinger, Strom, 1973).

Panašius psichologinius ir somatinius simptomus nustatė JAV mokslininkas W. G. Niderlandas tyrinėdamas nuo Holokausto nukentėjusius žmones, ir tuos simptomus pavadino *išgyvenusiojo sindromu* (Niederland, 1968).

Pastaraisiais dviem sindromais apibūdinami ne tik sutrikimai, kurie šiuo metu laikomi potrauminio streso sutrikimu, bet ir gilesni pokyčiai – dvasinis nuovargis, susvetimėjimas, apatija, neatsparumas stresoriams vėlesniame gyvenimo etape, negrįžtami asmenybės pokyčiai.

Lenkų psichiatras profesorius A. Kepinskis teigia, kad „lagerių patirtis keičia buvusių kalinių asmenybę ir labiausiai paveikia tris gyvenimo sritis: 1) bendrą gyvenimo dinamiką, bendrą nuotaiką, 2) santykius su kitais žmonėmis, 3) savitvardos gebėjimus. Dažniausiai jiems būdinga pablogėjusi nuotaika, nepasitikėjimas kitais žmonėmis, padidėjęs nervingumas ir dirglumas“, ir tų simptomų priežastis yra ne asmenybės ypatumai ar vaikystės



išgyvenimai, o „karo metu patirtos siaubingos fizinės ir psichologinės kančios“, kurių padariniai gali būti ilgalaikiai.

Vietnamo karas taip pat turėjo ilgalaikį poveikį jį patyrusiems kariams, didesnę polinkį į savižudybes, alkoholizmą, narkomaniją, didesnę skyrybų, nusikalstamumo riziką. Vietnamo karo veteranų iniciatyva buvo užsakyti išsamūs tyrimai, kurie įrodė, kad ilgalaikiai nerviniai sutrikimai yra tiesioginė neigiamos ir sukrečiančios karo patirties pasekmė ir buvo pavadinti *potrauminio streso sutrikimu* (PTSS). 1980 m. Amerikos psichiatrų asociacija šį sutrikimą įtraukė į psichikos sutrikimų klasifikaciją DSM (angl. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) (101). Šio sindromo priežastis – „patirtas ypač sunkus, traumuojantis stresas“. Nauja PTSS diagnozė buvo įtraukta ir į Tarptautinę ligų klasifikaciją (TLK). Abiejų diagnostinių sistemų esminiai PTSS nustatymo principai yra tokie patys.

Taip pat yra siūlomos naujos diagnostinės kategorijos, kurios padeda atspindėti ilgalaikio traumavimo sudėtingumą, pvz. *kompleksinis potrauminis sutrikimas* (Herman, 1992), *viktimizacijos sindromas*, *potrauminis charakterio sutrikimas* (Horowitz, 1997) (96).

Ekstremalų stresą patyrusiems žmonėms gali išsivystyti *ilgalaikis asmenybės pakitimas po katastrofos išgyvenimo*. Tai nauja į TLK-10 įtraukta diagnostinė kategorija, kuomet išryškėja anksčiau tiems žmonėms nebūdingi neadaptyvūs ir nelankstūs bruožai – priešiškas ir nepatikus požiūris į viską, socialinis atsiribojimas, susvetimėjimas, tuštumo, beviltiškumo, nuolatinės grėsmės jausmas, kurie pablogina tarpasmeninius santykius. Tokių asmenybės pokyčių trukmė turi būti ne mažesnė kaip dveji metai ir jie gali būti paaiškinami tik PTSS, bet ne kitais psichikos sutrikimais ar iki streso jau buvusiais asmenybės sutrikimais.

## 2.2.5. Psichologinės traumos teorijų kaita

Apžvelgiant psichologinių traumų teorijas, remiamasi prof. Danutės Gailienės medžiaga, pateikta knygoje „Ką jie mums padarė“ (2008) (92).

Psichoanalizės ir psichoterapijos istorija prasidėjo nuo bandymų aprašyti psichologinės traumos poveikį. XIX a. pradžioje J. M. Charcot tyrinėjo isteriją (gr. *hystera* – gimda). Jis paneigė teoriją, kad isterijos požymių atsiradimo priežastis – didelis gimdos paslankumas, bet įrodė, kad isterijos simptomai yra psichologiniai, nes juos galima sukelti ir palengvinti hipnozės būdu. Toliau buvo ieškoma teorinio pagrindo, kodėl psichologinė trauma sukrečia taip, kad atsiranda nervinių ir somatinių simptomų.

Prancūzų psichiatras J. Janet buvo pirmasis, kurio 1889 m. sukurta *disociacijos teorija* teigė, kad psichologinė trauma veikia kaip informacijos apdorojimo sutrikimas, kai patirtus trauminius išgyvenimus žmogaus psichika nepajėgia integruoti į esamas kognityvines struktūras, ir prasideda disociacijos procesas, t. y. „skyła“ sąmonė. Prisiminimai apie traumą laikomi atskirai nuo sąmonės, sąmoningo suvokimo ir kontrolės, bet vis tiek veikia traumą patyrusio žmogaus psichiką, netikėtai prasiverždami į sąmonę labai stipriomis emocijomis, prisiminimais apie traumą ar netgi somatiniais simptomais (patologiniai automatizmai). Dėl to silpnėja asmenybės psichologinis atsparumas, energija, kūrybiškumas, gali net susiformuoti autonomiškos dalinės asmenybės. Manoma, kad traumos poveikis neišnyks tol, kol nebus integruotas į autobiografinę atmintį.

S. Freudas 1895 m. paskelbė savo veikalą „Isterijos studijos“, kuriame teigė, kad isterija sergančių moterų pagrindinė simptomų priežastis yra ankstyvoji seksualinė trauma, kuomet trauminė patirtis išstumiamą iš sąmonės, tačiau kompulsyviai siekia kartotis ir pasireiškia neurozės simptomais, naktiniais košmarais, haliucinacijomis. Jei trauminė patirtis iškeliamą į sąmonę, moterų savijauta paprastai pagerėja. S. Freudas nustatė, kad trauminė patirtis yra išstumiamą į pasąmonę, tačiau vėliau traumuojančius prisiminimus būtina grąžinti į sąmonę tam, kad išnyktų esami simptomai. Nuo šios teorijos prasidėjo psichoanalizės istorija. Ši teorija taip pat buvo svarbi trauminio streso tyrimams.

Taigi, abi teorijos teigia, kad psichologinė trauma yra pagrindinė nervinių sutrikimų priežastis. Siekiant apsisaugoti nuo griaušančio traumos poveikio, jos prisiminimai iš sąmonės yra pašalinami (*disocijuojami* arba *išstumiami*), bet stengiasi prasiveržti į sąmonę nemalonių simptomų, išgyvenimų pavidalu. Kad traumos žlugdantis poveikis būtų kuo mažesnis, prisiminimai apie traumą turi būti laipsniškai integruojami į sąmonę.

Šiuo metu vyrauja *kognityviniai* ar *kognityviniai-psichodinaminiai* psichologinės traumos aiškinimo *modeliai*. M. Horowitzas (1997) (96) savo modelyje sujungia kognityvinę ir psichoanalitinę traumos sampratą. Pasak M. Horowitzo, yra šios traumos proceso fazės: šauksmo, neigimo, invazijos, perdirbimo ir pabaigos. Po traumuojančio įvykio tam tikri jo aspektai nevalingai ir netikėtai vis pasikartoja – užplūsta mintys, prisiminimai, traumuojančio įvykio vaizdiniai, lydimi fiziologinių reakcijų – drebulio, prakaitavimo. Pacientas stengiasi vengti, neprisiminti traumuojančio įvykio, bando neigti jo faktą. Invazijos ir neigimo procesų kaita ir yra pagrindinis traumos perdirbimo mechanizmas, kai derinama trauminė patirtis su jau turimais vidiniais modeliais. Kuriai nors iš šių traumos proceso fazių sutrikus,

prasideda psichologiniai sutrikimai. Nepavykus sėkmingai perdirbti trauminės patirties, išsivysto psichopatologiniai ar psichosomatiniai sutrikimai, charakterio, asmenybės pokyčiai, sutrinka socialinis gyvenimas.

PTSS iš dalies padeda paaiškinti *dvejopos atminties modeliai*. Dalis trauminių prisiminimų yra sąmoningi, integruoti į autobiografinę atmintį, žmogus gali sąmoningai pasirinkti, galvoti apie juos ar negalvoti, o kiti prisiminimai yra nesąmoningi – nevalingai, netikėtai užplūstantys, lydimi stiprių emocijų, kūno pojūčių.

Iki šiol nėra sukurta bendra psichologinės traumos teorija, dažnai tenka taikyti kelis psichologijos modelius, reikia atsižvelgti į biologinius, psichologinius, socialinius, egzistencinius aspektus.

Kolektyvinės traumos atveju, C. G. Jungo teorijos tęsėjai siūlo *kultūrinių kompleksų koncepciją* (Singer, Kimblers, 2004) (92). Taigi, kolektyvinis traumavimas sukrečia visuomenės ar jos grupių normalų kultūrinį tapatumą (kultūrinį ego) ir jį pakeičia kultūriniai kompleksai. Jie pasireiškia vienusiškumu, supaprastintu požiūriu, kai gerosios savybės nesąmoningai priskiriamos savajai grupei, o blogosios siejamos su kitais, tokios socialinės grupės elgesys, sprendimai, pasirinkimai paprastai būna primityvesni.

#### 2.2.6. PTSS DSM ir TLK diagnostiniai kriterijai: stresorius ir stresinė reakcija skirtingose klasifikacijose

##### 2.2.6.1. TLK-10 ir DSM-IV palyginimas diagnozuojant PTSS (93,100)

- DSM-IV PTSS priskiriamas prie nerimo sutrikimų, o TLK-10 – prie stresinių sutrikimų.
- PTSS diagnozė pagal TLK-10 ir DSM-IV diagnostinius kriterijus grindžiama aiškia prielaida, kad sutrikimo priežastis žinoma ir ją galima įvardyti. PTSS diagnozė nustatoma atsižvelgiant į išskirtinai pavojingo arba katastrofiško stresinio įvykio (TLK-10) arba trauminio įvykio ar ypatingo stresoriaus (DSM-IV) įtaką.
- „Reikšmingas skirtumas tarp TLK-10 ir DSM-IV yra tas, kad TLK-10 pateikia ir kliniškes diagnostines gaires, ir mokslinių tyrimų diagnostinius kriterijus“ (99).
- TLK-10 stresorius apibrėžiamas taip: „pacientas turi būti patyręs ypač pavojingą arba katastrofišką stresinį įvykį ar situaciją (ilgalaikę ar trumpalaikę), dėl kurios beveik bet kas išgyventų ilgalaičius nemalonus jausmus.“ Taigi, „įvykis turi arba kelti didelį pavojų gyvybei, arba būti susijęs su mirtimi“ (99).

- „DSM-IV numato tokius traumuojančio įvykio patirties atvejus: asmuo arba pats jį išgyvena, arba tampa jo liudininku, arba gauna žinią apie juo artimuosius ištikusį tokį įvykį.“ Dar vienas paminėtinas traumuojantis įvykis- mirtinos ligos diagnozė. „Taigi, stresoriaus A kriterijumi laikomas ir įprasto gyvenimo įvykis.“ (99). “Priešingai, TLK-10 sunkią fizinę ligą laiko tik stresiniu gyvenimo įvykiu, dėl kurio gali kilti prisitaikymo sutrikimų, o ne PTSS.“ (99).
- DSM-IV sąraše minimi tokie stresoriai: smurtinės mirties ar sunkaus sužeidimo stebėjimas, netikėtas lavono ar jo dalių pamatymas, šeimos nario ar artimo draugo žiaurus užpuolimas, žiaurus nelaimingas atsitikimas ar sužalojimas, žinia apie staigią, netikėtą šeimos nario ar artimo draugo mirtį arba mirtinos ligos diagnozė sūnui ar dukrai. DSM-IV stresoriaus kriterijai labai įvairuoja – nuo paties paprasčiausio pavojaus gyvybei iki sunkiausių ir ilgiausiai trunkančių įvykių.
- „PTSS diagnozei DSM-IV būtina laikoma subjektyvi reakcija į grėsmę. Taigi, kriterijus A nebėra vien objektyvus, išorinis stresorius – jis yra ir tam tikra reakcija į jį.“

A. Žmogus išgyveno traumuojančią įvykį, kai buvo abu šie veiksniai:

1. Žmogus patyrė mirties ar sunkaus sužalojimo grėsmę (pats arba buvo liudininkas)
2. Žmogaus reakcija buvo didžiulė baimė, bejėgiškumas, siaubas.

Čia, kaip matome, fiksuojama subjektyvi patirtis, todėl kyla įvairių metodologinių diskusijų. Subjektyvios paciento reakcijos veiksnys į DSM-IV įtrauktas, nes manoma, kad subjektyvus įvykio suvokimas ir vertinimas yra tikrai labai svarbu. Yra autorių, kurie siūlo apskritai atsisakyti stresoriaus kriterijaus.

- Tiek TLK, tiek DSM diagnostinėse sistemose PTSS apibūdinamas naudojant *tris simptomų grupes*:
  - 1) trauminės patirties pasikartojimo proveržiai (angl. *flashbacks*);
  - 2) su trauma susijusių stimulų vengimas ir psichikos atbukimas;
  - 3) fiziologinis dirglumas.
- Peršasi išvada, kad nors *TLK-10 diagnostinėse gairėse* nurodoma, kad pasikartojantys simptomai būtini, vengimas ir psichinis atbukimas yra ne tokie svarbūs požymiai, t. y. kad atbukimo simptomai asmenybės pokyčiams yra būdingesni nei PTSS. O jeigu PTSS simptomai pasireiškia

kaip reakcija į švelnesnį stresorių, diagnozuojamas prisitaikymo sutrikimas.

- Didžiąjai daliai pacientų PTSS, remiantis TLK-10, praeina, tačiau nedidelei daliai PTSS eiga tampa lėtine ir ilgai nei pereina į *ilgalaičius* asmenybės pokyčius. Pagal DSM-IV, PTSS jau laikomas lėtiniu, jei trunka bent 3 mėnesius. O pagal TLK-10 diagnostines gaires, „sunkaus streso vėlyvi lėtiniai padariniai, t. y. tokie, kurie reiškiasi praėjus dešimtmečiams po išgyvento streso, turėtų būti laikomi negrįžtamais asmenybės pokyčiais“. Taigi, galima daryti išvadą, kad TLK-10 geriau atskiriami du sutrikimai, kurių eiga ir raida visiškai skirtingos.
- *Asmenybės pokyčių* diagnozė aprašyta TLK-10, bet DSM-IV – dar ne. Tam, kad ji būtų nustatyta, reikia tam tikrų kriterijų: asmuo turi būti patyręs katastrofišką stresą (kalinimą, kankinimus), ilgai buvęs gyvybei pavojingoje situacijoje, stresas turi būti toks stiprus, kad didžiulis poveikis asmenybei būtų nepriklausomai nuo asmenybės stiprumo, poveikis būtų akivaizdus, didinantis asmens nelankstumą ir prisitaikymo sunkumus, ir pokytis turi reikštis ne trumpiau nei dvejus metus.
- Atsiranda tokie asmenybės pokyčiai, kaip nuolatinis nepatiklus ir priešiškas požiūris į pasaulį, socialinis uždarumas, nuolatinis tuštumos ar nevilties jausmas, ilgalaikis „vaikščiojimo peilio ašmenimis“ (93) jausmas nesant išorinės grėsmės, susvetimėjimas, nuolatinis jausmas, kad esi pasikeitęs ar labai skiriesi nuo kitų.

#### 2.2.6.2. Skirtumai tarp DSM-IV, DSM-5, TLK-10 ir TLK-11 diagnozuojant PTSS (93,100,104–107)

- Atnaujintų TLK-11 ir DSM-5 klasifikacijos sistemų traktavimas reikšmingai skiriasi. DSM-5 būdingas išsamesnis, visapusiškas požiūris į potrauminį stresą, galimi bendri simptomai kartu su kitais sutrikimais. Simptomų kategorijų skaičius padidintas nuo 3 iki 4. Priešingai, TLK-11 klasifikacija pateikia labiau sutelktą požiūrį, kur pagrindinį vaidmenį atlieka „pasikartojančios baimės“ simptomas. TLK-11 tikslas yra identifikuoti simptomus, kurie yra unikalūs PTSS konstrukte, išvengiant simptomų, kurie gali būti būdingi ir kitiems sutrikimams, pvz. depresijai (105).
- PTSS diagnostiniai kriterijai buvo iš esmės atnaujinti DSM-5 diagnostinėje sistemoje (108).

Pagrindiniai DSM-5 diagnostinės sistemos pokyčiai, palyginti su DSM-IV, yra:

1. A2 kriterijaus pašalinimas (subjektyvus atsakas į traumuojantį įvykį),
  2. Aktyvaus ir pasyvaus vengimo simptomų atskyrimas (C kriterijus),
  3. Naujos simptomų grupės sukūrimas (kriterijus D – neigiami pažinimo ir nuotaikos pakitimai),
  4. Perdėto sujaudinimo simptomų grupė (kriterijus D DSM-IV klasifikacijoje) iš principo išlieka nepakitusi, bet dabar tai yra E kriterijus (105).
- Lyginant TLK-11 su TLK-10, galima pasakyti, kad TLK-11 klasifikacija labiau akcentuoja traumuojančio įvykio apibrėžimą klinikiniuose sprendimuose. Būdingi pasikartojantys simptomai, tokie kaip pasikartojantys stresoriaus atsiminimai arba išgyvenimai (*flashback*) ir naktiniai košmarai. Kaip ir DSM-5 klasifikacija, TLK-11 taip pat akcentuoja aktyvaus, bet ne pasyvaus vengimo simptomus. Perdėto sujaudinimo simptomų skaičius yra sumažintas iki dviejų: perdėto budrumo ir perdėto atsako. Reikalingas bent vienas pasikartojančių prisiminimų / išgyvenimų, vengimo ir perdėto sujaudinimo simptomas. Taip pat dabar yra įtraukti simptomų trukmės bei funkcijų pablogėjimo kriterijai (105).
  - Kito straipsnio autoriai rašo, kad naujos DSM-5 klasifikacijos potrauminio streso simptomų profilis buvo išplėstas ir dabar klasifikaciją sudaro 20 simptomų, kurie yra skirstomi į 4 kategorijas: prisiminimų įsiveržimo / įsibrovimo, vengimo, neigiamų pažinimo ir nuotaikos pakitimų bei sujaudinimo ir reaktyvumo pakitimų. TLK-11 klasifikacija sudaryta iš riboto simptomų skaičiaus ir remiasi individualumu, svarbiu diagnostikai ir gydymui. TLK-11 modelis sudarytas iš 6 simptomų, priklausančių 3 kategorijoms: traumuojančio įvykio pasikartojimo išgyvenimų, lydimų baimės ir siaubo (2 simptomai), traumuojančių prisiminimų vengimo (2 simptomai) ir baimės pojūčio, pasireiškiančio perdėtu budrumu ar nuostaba (2 simptomai) (106).
  - Dabar PTSS yra priskiriamas naujai kategorijai, t. y. su trauma ir stresoriais susijusiems sutrikimams (108). Kaip viena iš privalomų diagnostinių simptomų grupių buvo pridėtas vengimas, yra akcentuojama neigiama patirtis, traumuojantys įvykiai nėra apibrėžiami pradine baimės, siaubo, bejėgiškumo reakcija. Priešingai, atnaujinta TLK-11 klasifikacija

išsaugojo 6 PTSS specifinių simptomų grupes, bet buvo atmesti bendri su kitais sutrikimais simptomai (108).

- Šių pasikeitimų rezultatai yra kliniškai reikšmingi. Naujausi tyrimai parodė tik 55 % sutapimą nustatant PTSS diagnozę pagal DSM-IV ir DSM-5 kriterijus, ir menką 30 % sutapimu tarp šių 3 klasifikacijų (DSM-IV, DSM-5 ir TLK-11). Maža to, praėjusiais dešimtmečiais tyrimuose buvo naudoti DSM-IV diagnostiniai kriterijai, todėl neaišku, kiek tie tyrimų duomenys yra patikimi dabar (108).
- Nauji diagnostiniai kriterijai akcentuoja su PTSS susijusį neigiamą pažinimą, savigyną ir neigiamą pasaulėžiūrą, ir šių simptomų specialistai raginami nepamiršti, atliekant vertinimą ir intervencijas (108).
- Tyrėjų duomenimis, naudojant DSM-5 diagnostinę sistemą, žymiai didesnė pacientų dalis atitiko PTSS kriterijus, palyginti su TLK-11 (60 % vs 49,1 %). Šis skirtumas daugiausia yra dėl nedidelę įtaką turinčio pasikartojančių stresoriaus atsiminimų arba „išgyvenimų“ kriterijaus TLK-11 diagnostinėje sistemoje. Tačiau „pasikartojančių naktinių košmarų“ simptomo pakeitimas „pasikartojančių minčių / atsiminimų“ simptomu, atrodo, subalansuoja pacientų proporciją abiejose klasifikacijose. Bendrai pasitaikantys nerimo ir mąstymo sutrikimai dažniau nustatomi taikant DSM-5 modelį, palyginti su TLK-11 (106).
- M. L. O'Donnell ir kolegės atliko tyrimą, kur PTSS paplitimas vertintas pagal skirtingas diagnostines klasifikacijas. Nustatyta, kad PTSS simptomų paplitimas, vertinamas pagal naują DSM-5 klasifikaciją, ženkliai nesiskyrė nuo DSM-IV (6,7 % vs 5,9 %,  $z=0,53$ ,  $p=0,59$ ). Tačiau TLK-11 klasifikacija pateikė žymiai mažesnę PTSS simptomų dažnį, palyginti su TLK-10 (3,3 % vs 9 %,  $z = -3,8$ ,  $p < 0,001$ ). Taip pat DSM-5 diagnostine sistema nustatytas žymiai didesnis PTSS simptomų paplitimas, nei naudojant TLK-11 (6,7 % vs 3,3 %,  $z = 2,5$ ,  $p = 0,01$ ). TLK-11 diagnostinė sistema parodė mažiau depresijos ir nedarbingumo atvejų (105).

## 2.2.7. Trauminio streso tyrimai kardiologijoje ir kardiochirurgijoje

### 2.2.7.1. Potrauminio streso paplitimas

- Tiriant PTSS paplitimą kardiochirurginių pacientų populiacijoje, nustatyta, kad PTSS požymių turėjo 18,7 % pacientų ( $n = 15$ ) (109). Kitos studijos duomenimis, po širdies operacijų su dirbtine kraujo apytaka

(DKA) 12 mėnesių stebėjimo laikotarpiu PTSS sudarė 17,6 % visų atvejų (110). Tarp pacientų, patyrusių planinę vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo (AKJ) ir (ar) širdies vožtuvų operaciją su DKA, 19,7 % buvo nustatyta PTSS diagnozė naudojant PTSS-10 klausimyną (111).

- Nagrinėti ir pacientų bei jų partnerių PTSS paplitimo skirtumai. Tarp pacientų, kuriems implantuotas mechaninis kraujotakos palaikymo prietaisas kaip tiltas į širdies transplantaciją, ir jų partnerių nė vienas iš pacientų, bet 23 % jų partnerių atitiko PTSS kriterijus (112).
- Miokardo infarktą (MI) patyrusių asmenų grupėje, po 3 mėn. nuo MI PTSS simptomai buvo nustatyti 16 % pacientų (113).
- Ūminio koronarinio sindromo (ŪKS) pacientų tarpe 17,1 % turėjo ryškų PTSS (114). Kito tyrimo duomenimis, 14,8 % pacientų buvo rasta PTSS būdingų požymių po 3 mėnesių nuo hospitalizacijos dėl ŪKS (115).
- Įgimta širdies liga sergančių 11 % pacientų, užpildžiusių įvykio poveikio patikslintą klausimyną, atitiko PTSS kriterijus. Iš tų pacientų, kurie pildė PTSS civiliams skirtą kontrolinio sąrašo versiją, 21 % atitiko PTSS kriterijus. Taigi, PTSS turėjo nuo 11 % iki 21 % į tretinio lygio įgimtų širdies ligų centrą besikreipiančių pacientų priklausomai nuo vertinimo metodų (116).
- Kardiologinių ir onkologinių ambulatorinių pacientų grupėje PTSS diagnostinius kriterijus atitiko 29,2 % visų pacientų vertinimui naudojant PTSS-10 klausimyną, 7,6 % – įvykio poveikio patikslintą klasifikaciją ir 4,8 % – struktūruotą klinikinę apklausą pagal DSM-IV diagnostinę sistemą, kas rodo ryškų neatitikimą tarp vertinimo metodų (117).

Apibendrinant paplitimo vertinimą, galima pasakyti, kad 9 tyrimuose, kuriuose vertintas PTSS paplitimas, nustatyta, kad šis sindromas buvo būdingas nuo 7,6 % iki 29,2 % kardiologinių ir kardiochirurginių pacientų ir didžiausi paplitimo skirtumai buvo nustatomi vertinant skirtingais metodais (116,117).

PTSS paplitimas tirtų pacientų populiacijoje įvairuoja priklausomai nuo vertinimo metodų ir pacientų kontingento. Ypač didelis potrauminio streso simptomų dažnis būdingas įgimtomis širdies ligomis sergantiems pacientams bei, tikėtina, ambulatoriniams kardiologiniams ir onkologiniams pacientams, tačiau pastarųjų pacientų grupėse pastebimą didelį paplitimo skirtumą galbūt lemia ryškus neatitikimas tarp skirtingų vertinimo metodų (117). Dėl didelio PTSS paplitimo įgimtomis širdies ligomis sergančių pacientų grupėje bei vis



didėjančios šių pacientų populiacijos be galo didelę svarbą įgauna medicininės ir psichosocialinės intervencijos (116).

#### 2.2.7.2. PTSS vertinimo instrumentai medicininėje aplinkoje

Nėra vienodos nuomonės, kuris vertinimo instrumentas medicininėje aplinkoje leidžia patikimiausiai nustatyti PTSS diagnozę. Vienų tyrėjų duomenimis, struktūruota apklausa (pagal DSM-IV diagnostinę sistemą) yra auksinis standartas, labiausiai tinkantis diagnozuoti PTSS ambulatoriniams kardiologiniams ir onkologiniams pacientams. Klausimynai gali būti naudojami kaip PTSS atrankos instrumentai tokiu atveju, kai jie patikimai įvertina su trauma susijusius diagnostinius kriterijus. Papildomos studijos reikalingos siekiant paaiškinti traumos kriterijų specifiką medicininėje aplinkoje (117) ir identifikuoti patikimiausią PTSS nustatymo instrumentą specifinėse pacientų populiacijose.

#### 2.2.7.3. PTSS prognozuojantys veiksniai

Demografiniai veiksniai, psichologinė pacientų būseną ir klinikinė ligos sunkumo išraiška (krūtinės skausmai) praėjus 3 mėn. nuo ŪKS buvo nagrinėti kaip pacientų pažeidžiamumą lemiantys PTSS veiksniai. Ūminio streso simptomai, depresija, neigiama patirtis, priešiškus bei skausmo skalės buvo identifikuoti kaip nepriklausomi PTSS prognozuojantys veiksniai 3 mėn. laikotarpiu ( $R^2 = 0,495$ ,  $p < 0,001$ ). Demografiniai veiksniai (amžius, lytis, išsilavinimas, pajamos) nebuvo susiję su PTSS simptomais, priešingai nei klinikiniai ligos sunkumo žymenys (115).

#### 2.2.7.4. Nuo PTSS apsaugantys veiksniai

Ieškota ir galimų apsauginio poveikio veiksnių. Atlikus kardiochirurginių pacientų populiacijos tyrimą siekiant išsiaiškinti stresinių hidrokortizono dozių poveikį traumuojuojantiems prisiminimams susiformuoti ir lėtinio streso simptomams bei PTSS išsivystyti dėl stipraus stresoriaus poveikio širdies operacijos metu, nustatyta, kad hidrokortizono grupėje, lyginant su standartiniu gydymu, lėtinio streso simptomų balų įverčiai buvo daug mažesni ( $p < 0,05$ ). Nerasta statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių vertinant traumuojuojančių prisiminimų kiekį ar jų pobūdį (118).

Kito tyrimo duomenimis, atlikus planinę AVJ ir (ar) širdies vožtuvų operaciją su DKA, 7 iš 13 moterų, kurios nebuvo gydytos betablokatoriais, buvo diagnozuotas PTSS, o gydytų beta blokatoriais moterų grupėje PTSS iš

viso nebuvo (0 iš 12) ( $p = 0,005$ , Fišerio tikslusis testas). Beta blokatorių vartojimas turėjo didelę įtaką PTSS (vertinta pagal PTSS-10 aprašą) ( $F = 4,74$ ,  $p = 0,033$ ), esant reikšmingai lyties ir betablokatorių vartojimo tarpusavio sąveikai ( $F = 9,72$ ,  $p = 0,003$ ) (111).

Taigi tikėtina, kad hidrokortizonas ir betablokatoriai apsaugo nuo PTSS.

#### 2.2.7.5. Pažeidžiantys ir apsaugantys veiksniai

Įvairių tyrėjų ieškota medicininių ir psichologinių veiksnių, didinančių riziką postrauminio streso simptomams atsirasti. Apžvelgus turimus duomenis, galima konstatuoti, kad, pavyzdžiui, psichologinė būseną (ūminio streso simptomai, depresija, neigiama patirtis, priešiškumas) ir krūtinės skausmai hospitalizacijos metu leidžia nuspėti su PTSS susijusį paciento pažeidžiamumą praėjus 3 mėn. nuo ŪKS. Ši žinia gali būti naudinga klinikinėje praktikoje, kadangi PTSS po MI turi sąryšį su blogesne gyvenimo kokybe, vaistų vartojimo režimo nesilaikymu ar padidėjusiu kardiovaskuliniu sergamumu (115). Tačiau reikia atlikti daugiau tyrimų, kad būtų galima patikslinti visus rizikos veiksnius ir numatyti priemones jiems išvengti.

Traumuojanti patirtis, susijusi su širdies chirurgija, gali sukelti traumuojančius prisiminimus ar PTSS. Tačiau yra žinoma, kad pacientams, kuriems išsivysto PTSS, dažnai būdinga ilgalaikė sumažėjusi cirkuliuojančio kortizolio koncentracija kraujo plazmoje. Todėl buvo atliktas perspektyvusis randomizuotas tyrimas siekiant išsiaiškinti, ar egzogeniškai skiriamos stresinės hidrokortizono dozės perioperaciniu laikotarpiu sumažina ilgalaikį lėtinio streso ar PTSS simptomų dažnį. Nustatyta, kad skiriamos stresinės hidrokortizono dozės pacientams, kuriems atliekama širdies operacija, lemia mažesnę lėtinio streso ar PTSS simptomų intensyvumą praėjus 6 mėnesiams po širdies operacijos (118) todėl tikėtina, kad turi nuo PTSS apsaugantį poveikį, tačiau, be abejo, reikalingi tolesni tyrimai, kad būtų galima patvirtinti šią išvadą.

Kito straipsnio išvadomis remiantis, beta blokatorių vartojimas galėtų apsaugoti nuo PTSS sindromo išsivystymo moteris, kurioms atlikta širdies operacija (111), tačiau vėlgi trūksta išsamesnių tyrimų, patvirtinančių šią išvadą.

Todėl nustatytos medikamentinės ir psichologinės priemonės, kurios padėtų išvengti PTSS, galėtų prisidėti prie PTSS sergamumo mažinimo.

#### 2.2.7.6. Pakartotinių hospitalizacijų rizikos veiksniai

Pablogėjus paciento savijautai po buvusių intervencijų (operacijos ar konservatyvaus gydymo), susiduriama ne tik su būtinybe pacientą pakartotinai hospitalizuoti į sveikatos priežiūros įstaigą, bet ir su įvairiomis medicininėmis, ekonominėmis ir psichologinėmis problemomis. Pakartotinės hospitalizacijos didina sveikatos priežiūros įstaigų išlaidas, įvairių komplikacijų dažnį, mirštamumą, blogina pacientų gyvenimo kokybę, mažina pasitenkinimą, sukelia įvairių psichologinių sunkumų. Teigiama, kad padidėjęs pooperacinis nerimas ir padidėjusi depresija prieš operaciją yra su kardiologine patologija susijusių pakartotinių hospitalizacijų rizikos veiksniai. Todėl reikalingi tolesni tyrimai, siekiant išaiškinti visus psichologinius veiksnius, kurie prognozuoja pakartotines hospitalizacijas, ir nustatyti tų psichologinių veiksnių veikimo mechanizmus tam, kad būtų galima numatyti intervencijas ir parinkti geriausią jų atlikimo laiką (119).

#### 2.2.7.7. Priešoperacinio PTSS įtaka operacijos baigtims

Nagrinėtos ir PTSS sindromą prieš širdies operaciją jau turinčių pacientų baigtys atlikus operaciją.

Tyrimė, kuriame siekta išsiaiškinti, ar PTSS anamnezė yra susijusi su pažintinių funkcijų pablogėjimu po operacijos, nustatyta, kad priešoperaciniai depresijos balų įverčiai buvo statistiškai patikimai ( $p = 0,02$ ) aukštesni PTSS+ grupėje, palyginti su PTSS– grupe. Greito ir lėto žodžių prisiminimo rodikliai PTSS+ grupės pacientų buvo blogesni negu PTSS– grupės. Pažintinių funkcijų atlikimas pablogėjo mažiausiai per 1 SD 27 PTSS– (48 %) ir 25 PTSS+ pacientams (83 %) ( $p=0,002$ ), palyginti su nechirurgine kontroline grupe. Multivariacinė regresijos analizė (įskaitant depresijos ir priklausomybės nuo alkoholio anamnezę) parodė, kad PTSS anamnezė buvo reikšmingai susijusi su visapusišku pooperaciniu pažintinių funkcijų sutrikimu (įskaitant trumpalaikę verbalinę ir neverbalinę atmintį, vykdomąsias funkcijas ( $p=0,005$ )) (120).

Kitų tyrėjų duomenimis, depresija ir potrauminis stresas gali įtakoti medicininės ir psichologinės baigtis po AKJ operacijų. Priešoperacinio potrauminio streso simptomų sunkumas ir priešoperacinė depresija lemia baimę, bejėgiškumą ir juntamą grėsmę gyvybei dėl savo širdies būklės ir skubios širdies operacijos. Traumuojanti praeitis sukelia baimę ir bejėgiškumą dėl skubios širdies operacijos, bet ne dėl širdies būklės. Depresija labiau nei PTSS lemia baimę, bejėgiškumą ir juntamą grėsmę gyvybei (121).

Domimasi ne tik PTSS po širdies operacijų paplitimu, rizikos veiksniais bei įtaka baigtims, bet ir prieš širdies operaciją jau turėto PTSS įtaka pooperaciniams psichologiniams baigtims. Vieno tyrimo duomenimis, pacientai, turintys PTSS anamnezę ir patiriantys širdies operaciją, gali būti ypač pažeidžiami pažintinių funkcijų pablogėjimo prasme (120). Kiti tyrėjai konstatuoja, kad depresija ir potrauminis stresas gali daryti įtaką medicininėms ir psichologinėms baigtims po AKJ operacijų, ir depresija labiau nei PTSS lemia baimę, bejėgiškumą ir juntamą grėsmę gyvybei (121). Taigi, PTSS simptomai, žinomi iš anamnezės, lemia suprastėjusias pažintines funkcijas, blogina psichologinę savijautą po širdies operacijos. Visgi, detalesni tyrimai leistų daryti konkretesnes išvadas ir leistų numatyti galimas efektyvias intervencijas perioperaciniu laikotarpiu.

#### 2.2.7.8. Nerimas, depresija, pažintinių funkcijų sutrikimai

Tyrimų duomenys rodo ne tik PTSS, bet ir kitus po operacijos kylančius psichologinius sunkumus, pvz. nerimą, depresiją, pažintinių funkcijų sutrikimus.

Kardiochirurginių operacijų su dirbtine kraujo apytaka trumpalaikės pasekmės pacientams buvo prisitaikymo sutrikimai su depresijos požymiais, depresija ir kliniškai reikšmingas pažintinių funkcijų deficitas. 12 mėn. stebėjimo laikotarpiu depresijos sunkumas ir nerimo sutrikimai sumažėjo ir grįžo į priešoperacinį lygį, tačiau 6-iems iš 30 stebėtų pacientų nustatytas pažintinių funkcijų deficitas. Vienerių metų laikotarpiu žemesni pažintinių funkcijų įverčiai buvo susiję su blogesne gyvenimo kokybe (110).

Įgimta širdies liga sergantys ir PTSS turintys pacientai, kuriems vaikystėje buvo atlikta širdies operacija, buvo mažiau linkę mokytis koledže ( $p < 0,04$ ), jiems buvo nustatytas didesnis insultų ar praeinančių galvos smegenų išemijos priepuolių dažnis ( $p < 0,03$ ) bei ryškesni depresijos simptomai remiantis ligoninės nerimo ir depresijos klausimynu (7 vs 2,  $p < 0,001$ ). Atlikus multivariacinę analizę, nustatyti du veiksniai, labiausiai susiję su PTSS: depresijos simptomai ( $p < 0,001$ ) ir paskutiniaisiais metais atlikta širdies operacija ( $p < 0,03$ ) (116).

Kito tyrimo duomenimis, padidėjęs pooperacinis nerimas ir padidėjusi depresija prieš operaciją buvo identifikuoti kaip su kardiologine patologija susijusių pakartotinių hospitalizacijų rizikos veiksniai nepriklausomai nuo nustatytos reikšmingos DKA trukmės įtakos (119).

Nerimo ir depresijos simptomai gali reikštis ne tik pacientams, bet ir jų artimiesiems. Šiuo tyrimu siekta išsiaiškinti nerimo ir depresijos simptomų

paplitimą tarp planinių kardiologinių pacientų ir jų artimųjų ir nustatyti, ar intensyviosios terapijos pacientų populiacija nerimo ir depresijos simptomų paplitimu skiriasi nuo reanimacijos skyriuje negulėjusių pacientų grupės. Nustatyta, kad reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuose (RITS) gulėjusių pacientų artimiesiems nerimo ir depresijos apraiškos buvo gerokai dažnesnės nei patiems RITS pacientams, jie turėjo daugiau nerimą keliančių ir gyvenimą keičiančių patirčių, nei reanimacijoje negulėjusių kardiologinių pacientų artimieji (122).

#### 2.2.7.9. Pacientų artimųjų tyrimai

Tyrimuose vertinamas PTSS, nerimo, depresijos paplitimas ne tik tarp pačių pacientų bet ir tarp jų artimųjų, kreipiamas dėmesys ne tik į širdies ligomis sergančių ar dėl kardiologinių problemų operuotų pacientų, bet ir jų partnerių, artimų giminių psichologinę savijautą.

RITS gulėjusių pacientų artimiesiems nustatytas žymiai dažnesnis nerimas, lyginant su pačiais pacientais, žymiai dažnesnė depresija ir daugiau nerimą keliančių ir gyvenimą keičiančių patirčių, nei RITS negulėjusių kardiologinių pacientų giminių grupėje (122).

Tiriant PTSS paplitimą tarp pacientų, kuriems implantuotas mechaninis kraujotakos palaikymo prietaisas kaip tiltas į širdies transplantaciją, ir jų partnerių, nustatyta, kad nė vienas iš pacientų, bet 23 % partnerių atitiko PTSS kriterijus. Įvykio poveikio skalės (IES) suminiai įverčiai labai skyrėsi tarp šių dviejų grupių: pacientų jie buvo  $21,2 \pm 15,1$  (vidurkis  $\pm$  SD), jų partnerių –  $38,1 \pm 27,8$  ( $p = 0,001$ ). Lengvus ar vidutinius depresijos požymius turėjo 2 % pacientų ir 19 % jų partnerių, lengvus ar vidutinius nerimo simptomus – 4 % pacientų ir 23 % jų partnerių (112).

Sunkios ligos metu šalia paciento dažnai būna ir stengiasi psichologiškai palaikyti jų partneriai, vaikai, artimi giminės ir draugai. Paprastai tokiu atveju dėmesio centre atsideria paties paciento fizinė ir dvasinė sveikata, bet nepagalvojama, su kokiomis psichologinėmis problemomis susiduria ilgai ir sunkiai sergantį žmogų slaugantys ir palaikantys artimieji. Kelių analizuotų tyrimų išvados leidžia teigti, kad, pavyzdžiui, RITS pacientų giminaičiai taip pat kenčia nuo nerimo ir depresijos, be to, grupių skirtumai nurodo unikalias depresijos simptomų charakteristikas RITS pacientų giminaičių grupėje (122).

Kito tyrimo rezultatai rodo, kad nors pacientai išgyvena gyvybei grėsmingą būseną, tačiau jų partneriai patiria žymiai didesnę psichologinį stresą net ir ilgalaikiu periodu. Todėl turėtų būti kreipiamas dėmesys ir į pacientus palaikančių asmenų psichologinę savijautą (112). Apibendrinant

galima pasakyti, kad šalia paciento esančių artimųjų psichologinei būsenai dėmesio skiriama nepakankamai, todėl reikalingi detalesni tyrimai siekiant įvertinti jų PTSS, nerimo ir depresijos simptomų paplitimą, identifikuoti rizikos veiksnius, numatyti galimas intervencijas.

#### 2.2.7.10. Potrauminis asmenybės augimas

Tyrėjai analizuoja ir potrauminį augimą susidūrus su traumuojančia patirtimi – širdies liga. Didžiajai daliai (71,2 %) koronarine širdies liga sergančiųjų pacientų konstatuojamas potrauminis augimas. Tyrimo duomenys rodo, kad PTSS teigiamai veikė potrauminį augimą ir neigiamai – bendrą savijautą ir su sveikata susijusią gyvenimo kokybę (114).

Viename iš tyrimų nagrinėta trijų specifinių kintamųjų – asmenybės bruožų, socialinio palaikymo ir ligos išgyvenimo įtaka sergančių širdies liga individų potrauminiam augimui. Tyrimo rezultatai rodo, kad asmenybės ekstravertiškumas turi didžiausią įtaką jos augimą. Socialinio palaikymo įtaka prognozuojant augimą išlieka neaiški. Išvadose pabrėžiama asmenybės ir aplinkos veiksnių svarba psichologinėms intervencijoms, siekiant pagerinti prisitaikymą ir potrauminį augimą širdies pacientų populiacijoje (123). Hipotezė, kad teigiami asmenybės pokyčiai išvysto kaip rezultatas dorojantis su traumuojančia patirtimi, pvz. gyvybei grėsminga liga, atveria naują besivystančią empirinių streso ir sveikatos studijų sritį (123).

Kitame tyrime konstatuojama, kad PTSS teigiamai veikė potrauminį augimą ir neigiamai – bendrą savijautą ir su sveikata susijusią gyvenimo kokybę. Taigi, galima teigti, kad potrauminis augimas gali sumažinti neigiamą potrauminio streso simptomų įtaką psichikos sveikatai (114).

#### 2.2.7.11. SSSGK ir PTSS bei kognityvinės disfunkcijos sąsajos

Širdies operacijos pagerina gyvenimo kokybę, pasitenkinimą gyvenimu, tačiau neigiamą įtaką gali turėti pažintinių funkcijų sutrikimai. Iš analizuotų tyrimų matyti, kad po širdies operacijų PTSS pablogina gyvenimo kokybės pokyčiams bei pasitenkinimui gyvenimu. Kardiologijoje operacijų su DKA metu 12 mėnesių stebėjimo laikotarpiu SSSGK ženkliai pagerėjo lyginant su pradiniu gyvenimo kokybės vertinimu. Tačiau 1 metų laikotarpiu žemesni pažintinių funkcijų įverčiai buvo susiję su prastesne gyvenimo kokybe (110).

Įdomi PTSS įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams bei pacientų pasitenkinimui. Pacientams, patyrusiems širdies operaciją, buvo nustatyti aukšti pasitenkinimo gyvenimu balų įverčiai (156 iš maksimalių 200 taškų) ir

tik nežymus fizinės bei psichikos sveikatos pablogėjimas, įvertintas pagal SF-36 klausimyną, lyginant su sveikų individų kontroline grupe (medianos sumažėjimas 7,15,  $p < 0,05$ ). Taigi, tyrimų rezultatai rodo, kad patyrę širdies operaciją pacientai yra patenkinti gyvenimu ir turi pakankamai gerą fizinę bei psichinę sveikatą. Tačiau pacientams, turintiems PTSS požymių, buvo konstatuoti žemesni SF-36 psichikos sveikatos balų įverčiai negu pacientams, neturintiems PTSS (38,3 vs 48,4,  $p = 0,004$ ), ir jų pasitenkinimas gyvenimu buvo mažesnis (121,5 vs 162,  $p = 0,002$ ). Taigi, psichosocialinių funkcijų bei pasitenkinimo gyvenimu sumažėjimas konstatuojamas PTSS požymių turinčių pacientų grupėje (109).

Be to, priežiūra reanimacijos skyriuje, išgąstis įvykio metu, suvokiama grėsmė gyvybei, didelis sedacijos lygis ir socialinė izoliacija gali prisidėti prie PTSS išsivystymo. Pacientai, sergantys PTSS, turi polinkį į blogas operacijos baigtis, įskaitant didesnes fizines komplikacijas, psichologines problemas, padidėjusį sergamumą ir mirtingumą, o tai turi įtakos gyvenimo kokybei ir gerovei (124).

Mažai yra žinoma apie psichiatrinį sergamumą, pooperacinį delyrą, pažintinių funkcijų sutrikimus ir gyvenimo kokybės pokyčius kardiochirurginių pacientų populiacijoje bei neurokognityvinės disfunkcijos įtaką pacientų gyvenimo kokybei po širdies operacijų su DKA. Tyrimų duomenys rodo, kad šios operacijos yra susijusios su gyvenimo kokybės pagerėjimu lyginant su priešoperaciniu periodu, bet su širdies operacija susiję pažintinių funkcijų sutrikimai gyvenimo kokybę blogina, o tai paveikia ilgalaikę šių pacientų prognozę (110).

Taigi, iš apžvelgtų tyrimų galima daryti išvadą, kad potrauminio streso simptomai bei pažintinių funkcijų pablogėjimas neigiamai paveikia sudėtingas širdies operacijas išgyvenančių pacientų gyvenimo kokybę bei pasitenkinimą gyvenimu. Taigi, medicininės bei psichologinės intervencijos, nukreiptos į pažintinių funkcijų išsaugojimą ir potrauminio streso prevenciją bei įveikimą, galėtų turėti teigiamos įtakos pacientų gyvenimo kokybei bei pasitenkinimui gyvenimu, tačiau reikalingi išsamesni tyrimai, kad būtų galima išgryninti rizikos veiksnius ir parinkti veiksmingas intervencijas.

### 2.3. Operacinės rizikos įvertinimas naudojant EuroSCORE

Per pastaruosius 30 metų išaugo susidomėjimas teikiamų sveikatos priežiūros paslaugų kokybe ir gydymo efektyvumu. Tai matuojama lyginant faktinius rezultatus su prognozuojamais rizikos modeliais. Širdies chirurgija tapo lydere šių inovacijų srityje, o širdies chirurgijos rizikos modeliai – šios naujos

mokslo disciplinos lyderiais. Tai lėmė akivaizdžiai pagerėjusius chirurginio gydymo rezultatus ir pacientų gydymo baigtis (125).

Nuo pat savo sukūrimo 1990-ųjų pabaigoje EuroSCORE (Europos širdies operacinės rizikos vertinimo sistema, angl. *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*) tapo vienu iš pirmaujančių pasaulyje širdies rizikos modelių. Jo populiarumas pagrįstas naudojimo paprastumu ir tikslumu. EuroSCORE pavadinimas atspindi jo europietišką kilmę. Nors pagrindinė duomenų bazė šiuo metu yra pasaulinės apimties, tačiau pavadinimas EuroSCORE buvo išsaugotas dėl plataus tarptautinio šio rizikos modelio žinomumo ir pripažinimo (125–128).

EuroSCORE II buvo sukurtas 2011 metais ir skirtas įvertinti paciento tikimybei mirti per 30 dienų po širdies operacijos. Atlikus išsamius klinikinius tyrimus, šis modelis buvo patobulintas ir padėjo gauti tikslias prognozes (125,129).

EuroSCORE yra balų sistema, numatanti pacientų, kuriems planuojama atlikti širdies operaciją, mirties riziką. Atsižvelgiant į veiksnius, susijusius su pacientu, paciento širdies būkle ir numatoma operacija, galima apskaičiuoti paciento EuroSCORE – tikimybę (išreikštą procentais), kad pacientas mirs siūlomos operacijos metu arba netrukus po jos (125,127,129).

EuroSCORE turi dvi panaudojimo galimybes:

- pateikdamas patikimą operacinės rizikos prognozę, paciento EuroSCORE gali padėti chirurgams ir jų pacientams aptarti gydymo galimybes;
- būdamas galingas ir tikslus įrankis gydymo baigtims numatyti, leidžia įvertinti atskirų chirurgų ar ligoninių operacijų kokybę ir efektyvumą (125).

EuroSCORE II yra svarbus įrankis chirurgams ir klinikiniams specialistams, padedantis geriau įvertinti kiekvieno paciento riziką ir priimti tinkamus sprendimus siekiant optimizuoti gydymo procesą ir sumažinti komplikacijų riziką. Tačiau svarbu paminėti, kad EuroSCORE II yra tik vienas iš įrankių ir jo rezultatai turi būti vertinami kartu su kitais klinikiniais duomenimis ir gydytojo nuomone (125,129).

EuroSCORE yra labai svarbus įrankis vertinant gydymo kokybę ir gerinant širdies chirurgijos efektyvumą. Kai kurie pacientai yra blogesnės klinikinės būklės nei kiti, todėl jiems gali prireikti sudėtingesnių operacijų, o tai neleidžia lyginti neapdorotų, nekoreguotų pagal riziką rezultatų. EuroSCORE suteikia mechanizmą objektyviai palyginti gana skirtingų rizikos



profilų pacientų rezultatus, o tai yra labai svarbu vertinant gydymo kokybę ir gerinant širdies chirurgijos efektyvumą (125).

EuroSCORE taip pat suteikia galimybę stebėti naujų gydymo metodų ir technologijų diegimą kardiouchirurgijoje. Galimybė tinkamai palyginti tame pačiame arba skirtinguose skyriuose dirbančius chirurgus, atliekančius įvairaus sudėtingumo procedūras, pakeitė širdies chirurgijos veiksmingumą. Ši sistema taip pat leidžia chirurgams ir kardiouchirurgijos skyriams stebėti savo veiklą, siekiant užtikrinti, kad jie atitiktų priimtinius gydymo standartus, ir imtis priemonių ištaisyti bet kokius tokiu būdu aptiktus nepakankamus gydymo rezultatus. Be to, kai įstaigoje įdiegta pagal riziką įvertintų operacijos rezultatų stebėseną, pacientai gali būti tikri, kad jų pasirinktas chirurgas ir ligoninė teikia aukščiausio lygio priežiūrą (125).

### 3. TYRIMO METODIKA

Šis mokslinis tyrimas atitinka Helsinkio deklaracijos principus (<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>).

Biomediciniam tyrimui atlikti gautas Vilniaus regioninio biomedicininų tyrimų etikos komiteto leidimas Nr. 158200-12-561-162, 2012-11-29 bei jo papildymas Nr. 4 2017 01 10: Nr. 158200-561-PP4-02.

Tyrimą atliko darbo autorė, padedama anesteziologijos-reanimatologijos specialybės gydytojų rezidentų bei Vilniaus universiteto Psichologijos instituto Psichotraumatologijos centro psichologų komandos.

#### 3.1. Tiriamieji ir jų atranka

Dalyvauti tyrime buvo pasiūlyta visiems pilnamečiams asmenims, hospitalizuotiems į Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Širdies ir krūtinės chirurgijos centro suaugusiųjų širdies chirurgijos skyrius planinei širdies operacijai nuo 2013 m. kovo iki 2014 m. balandžio mėn.

Siekiant nustatyti perioperacinių rizikos veiksnių ir psichosocialinių veiksnių įtaką ligonių po širdies operacijų gyvenimo kokybei bei ilgalaikio streso reakcijoms, į tyrimą planuota įtraukti ir ištirti iki 300 kardiouchirurginių pacientų.

##### 3.1.1. Įtraukimo ir atmetimo kriterijai

*Įtraukimo kriterijai:*

1. Pacientai, kuriems planuojama atlikti vieną iš planinių širdies operacijų:
  - 1) vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operaciją (AKJ);
  - 2) vožtuvų rekonstrukcines operacijas:
    - a. aortos vožtuvo protezavimo operaciją (AVP);
    - b. mitralinio (dviburio) vožtuvo protezavimo operaciją (MVP);
    - c. mitralinio (dviburio) vožtuvo plastikos operaciją (MVPI);
  - 3) kombinuotas/sudėtinės operacijas:
    - a. vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operaciją ir aortos vožtuvo protezavimo operaciją (AKJ + AVP);
    - b. vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operaciją ir mitralinio (dviburio) vožtuvo protezavimo operaciją (AKJ + MVP);
    - c. vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operaciją ir mitralinio (dviburio) vožtuvo plastikos operaciją (AKJ + MVPI).
2. Pacientai, kuriems širdies operacija bus atliekama pirmą kartą.

3. Tiriamųjų amžius  $\geq 18$  metų.
4. Pacientai, pasirašę informuoto asmens sutikimo dalyvauti tyrime formą.
5. Geras lietuvių kalbos mokėjimas.
6. Pakankamas pažintinių funkcijų lygis, kad galėtų atsakyti į tyrimo klausimus.

*Atmetimo kriterijai:*

1. Tiriamieji, turintys psichikos ar centrinės nervų sistemos sutrikimų, trukdančių adekvačiai suvokti savo sveikatos būklę ir tinkamai atsakyti į tyrimo klausimus.
2. Pacientai, jau turėję širdies operaciją, žinomą iš anamnezės.
3. Pacientai, turintys implantuotą elektrinį širdies stimuliatorių.

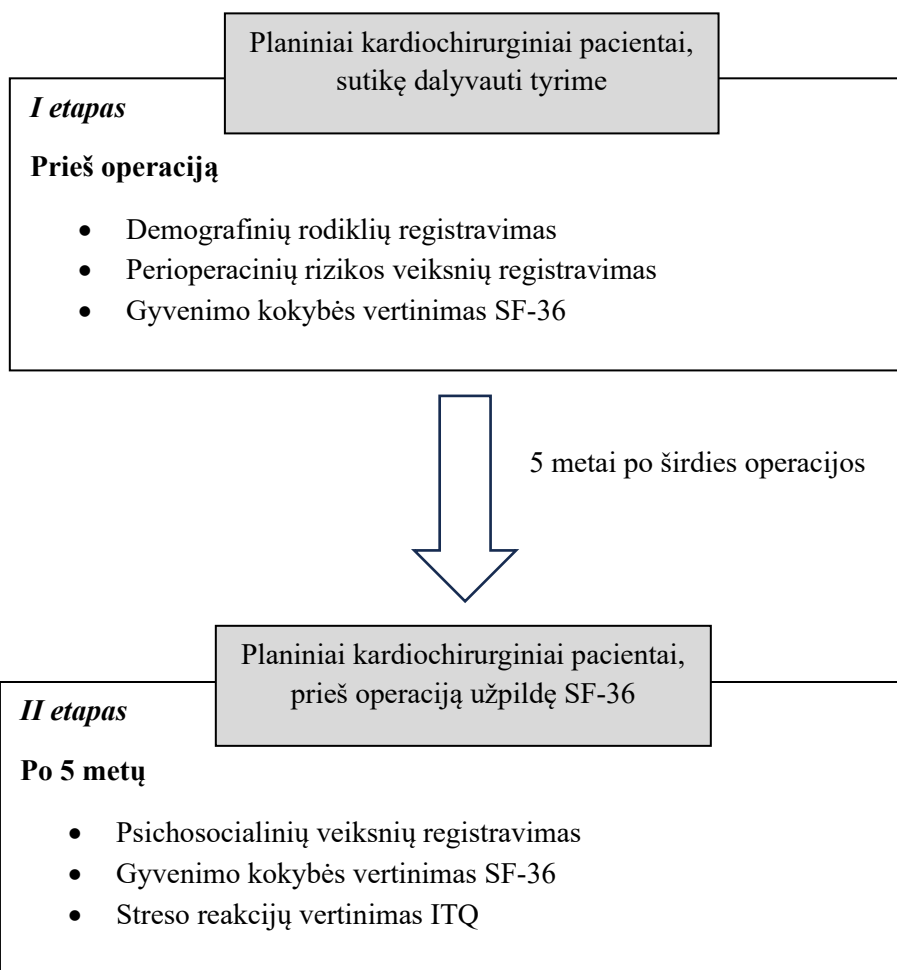
### 3.2. Tyrimo eiga ir modelis

Nuo 2013 m. kovo iki 2014 m. balandžio mėn. tretinio lygio Vilniaus universitetinėje ligoninėje Santaros klinikoje buvo atliekamas vienacentris perspektyvusis tyrimas.

Tyrimą sudarė du etapai (2 paveikslas).

Tyrimas buvo atliktas gavus regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimą. Iš kiekvieno tyrimo dalyvio buvo gautas raštiškas informuoto asmens sutikimas dalyvauti tyrime. Į tyrimą buvo įtraukti atrankos kriterijus atitinkantys pilnamečiai pacientai, kuriems buvo atliekama pirminė planinė širdies operacija.

Tiriamiesiems buvo atliekamos trijų tipų širdies operacijos: vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operacijos (AKJ), vožtuvų rekonstrukcinės operacijos (aortos vožtuvo protezavimo operacija (AVP), mitralinio (dviburio) vožtuvo protezavimo operacija (MVP), mitralinio (dviburio) vožtuvo plastikos operacija (MVPI)) bei kombinuotos vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo ir vožtuvų rekonstrukcinės operacijos (AKJ + AVP, AKJ + MVP ir AKJ + MVPI).



SF-36 – Medicininių rezultatų tyrimo 36 klausimų trumpoji sveikatos apklausos forma, ITQ – Tarptautinis traumos klausimynas

## 2 paveikslas. Tiriamųjų atranka ir tyrimo etapai

### 3.2.1. Pacientai ir duomenų rinkimas

Tyrime dalyvavo pilnamečiai  $\geq 18$  metų amžiaus pacientai, gerai mokantys lietuvių kalbą bei turintys pakankamą kognityvinių funkcijų lygį, kad galėtų atsakyti į tyrimo klausimus.

*Pirmasis* (priešoperacinis) vertinimas buvo atliktas paguldžius į ligoninę, prieš operaciją (t. y. nuo 2013 m. kovo iki 2014 m. balandžio mėn.). Gyvenimo kokybės vertinimas buvo atliekamas bendraujant su pacientu operacijos išvakarėse. Pacientams taip pat buvo atliekamas standartinis priešoperacinis

ištyrimas: registruojami demografiniai duomenys, gretutinės lėtinės ligos, atliekami laboratoriniai ir instrumentiniai tyrimai pagal širdies chirurgijos klinikoje priimtą atliekamų tyrimų protokolą pacientams, kurie ruošiami planinei širdies operacijai (atliekama elektrokardiograma, krūtinės ląstos rentgenograma, širdies echoskopija, koronarografija, ekstrakranijinių kraujagyslių dvigubas skenavimas, vidaus organų echoskopija, fibroezofagogastroduodenoskopija), vertinama hospitalizacijos trukmė prieš operaciją. Širdies operacijos metu pacientams taip pat buvo registruojama širdies operacijos, dirbtinės kraujo apytakos (DKA) trukmė bei komplikacijos, kraujo produktų transfuzijos. Pooperaciniu laikotarpiu taip pat buvo registruojamos komplikacijos, mirštamumas bei gydymo intensyviosios terapijos ir kardiouchirurgijos skyriuose trukmė. Pacientams šiuo etapu taip pat buvo atliekami laboratoriniai ir instrumentiniai tyrimai.

*Antrasis* vertinimas buvo atliktas telefonu praėjus penkeriems metams po operacijos. Gyvenimo kokybės pokyčiai po širdies operacijos vertinti atliekant telefoninę apklausą penkerių metų laikotarpiu po operacijos ir palyginti su apklausos rezultatais prieš operaciją. Patiriamas stresas po širdies operacijos taip pat buvo vertinamas atliekant telefoninę apklausą praėjus penkeriems metams po operacijos. Su kiekvienu pacientu penkis kartus bandėme susisiekti įvairiu paros metu dviejų savaitių laikotarpiu, o paskui per kitas keturias savaites skambinome dar vieną kartą. Jeigu pacientas neatsiliepdavo, būdavo papildomai tikrinami paciento oficialūs medicininiai įrašai ir aiškinamasi, ar jis gyvas, ar miręs. Jeigu pacientas buvo gyvas, bet su juo nepavyko susisiekti, jis buvo laikomas neatsiliepiančiu ir į tyrimą neįtrauktas.

Į analizę buvo įtraukti tik visiškai užpildyti klausimynai.

### 3.3. Tyrimo metodika

#### 3.3.1. Klinikiniai duomenys ir jų rinkimas

Duomenys apie gretutines lėtines ligas ir priešoperacinius laboratorinių bei instrumentinių tyrimų duomenys buvo renkami iš medicininės dokumentacijos.

#### 3.3.2. Sociodemografiniai duomenys

Buvo surinkti visų pacientų duomenys apie lytį, amžių, santykių pobūdį (turi / neturi ilgalaikių santykių), gyvenamąją vietą (kaimas / miestas), darbą (dirba / nedirba / pensininkas), išsilavinimo lygį (nebaigtas vidurinis / vidurinis / aukštesnysis / aukštasis).

### 3.3.3. Perioperaciniai rizikos veiksniai

Buvo renkami duomenys apie:

1. *priešoperacinius* (rūkymas, alkoholio vartojimas, nutukimas (KMI > 25), cukrinis diabetas (CD), cukrinis diabetas su insulinu, periferinių kraujagyslių liga, insultas, psichikos susirgimai, depresija, onkologinės ligos, inkstų funkcijos nepakankamumas (IFN), dializė, lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL), kepenų ligos, dislipidemija, ritmo sutrikimai, pirminė arterinė hipertenzija (PAH), miokardo infarktas, NYHA funkcinė klasė, operacinė rizika pagal EuroSCORE II, lovdienių skaičius prieš operaciją, kairiojo skilvelio išstūmio frakcija (KS IF), beta blokatorių vartojimas, anemija);
2. *intraoperacinius* (operacijos tipas, operacijos, dirbtinės kraujo apytakos bei aortos užspaudimo trukmės, ar buvo komplikacijų operacijos metu) bei
3. *pooperacinius* (gulėjimo reanimacijos skyriuje trukmė, lovdienių skaičius po operacijos, ilga hospitalizacija (> 14 d.), pakartotinė hospitalizacija į reanimacijos skyrių, dirbtinės plaučių ventiliacijos trukmė, retorakotomija, įvairių kraujo produktų naudojimas, anemija, simpatomimetikų vartojimas, intraaortinės balioninės kontrapulsacijos (KIAB) bei ekstrakorporinės membraninės oksigenacijos (EKMO) taikymas, maksimali laktato koncentracija, neinfekcinės komplikacijos (insultas, deliras po operacijos, pooperacinis miokardo infarktas, kvėpavimo nepakankamumas (KN), inkstų funkcijos nepakankamumas (IFN), pakaitinės inkstų terapijos taikymas, dauginis organų nepakankamumas (DODS)) bei infekcinės komplikacijos po operacijos (mediastinitas, centrinės venos kateterio (CVK) infekcija, pneumonija, šlapimo takų infekcija (ŠTI), sepsis bei nepatikslinta infekcija) rizikos veiksnius, kurie galėtų daryti įtaką gyvenimo kokybės pokyčiams.

### 3.3.4. Širdies nepakankamumo klasės įvertinimas pagal Niujorko širdies asociacijos klasifikaciją

Širdies funkcinis pajėgumas vertintas pagal Niujorko širdies asociacijos (angl. *New York Heart Association* – NYHA) klasifikaciją (1.3 lentelė). Tai subjektyviais paciento nusiskundimais paremta lėtinio širdies nepakankamumo klasifikacija (130).

### 1.3 lentelė. NYHA klasifikacija

NYHA klasė	Kriterijai
I	Įprastinis fizinis aktyvumas neribojamas, širdies nepakankamumo simptomų nesukelia.
II	Fizinis aktyvumas šiek tiek apribotas: įprastinio krūvio metu atsiranda greitas nuovargis, širdies plakimas, dusulys.
III	Smarkiai sumažėjusi fizinio krūvio tolerancija: nedidelis fizinis krūvis sukelia nuovargį, širdies plakimą, dusulį.
IV	Širdies nepakankamumo simptomai ramybės metu.

#### 3.3.5. Operacinės rizikos vertinimas

Mirštamumo rizika širdies operacijų metu buvo vertinama naudojantis EuroSCORE II skaičiuokle (125,131).

Europos širdies operacinės rizikos vertinimo sistema EuroSCORE (angl. *European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*) yra geriausiai pasaulyje žinomas širdies chirurgijos rizikos stratifikacijos modelis. EuroSCORE yra paprasta, objektyvi ir patogi suaugusiųjų širdies operacijos rizikos vertinimo sistema. Ji pagrįsta tarptautine daugiacentre duomenų baze. Kai yra svarstoma didelės apimties operacijos galimybė, šis modelis, numatantis tikėtiną mirties riziką, suteikia esminę informaciją, padedančią priimti sprendimą (125).

EuroSCORE II yra kompleksinis rizikos vertinimo modelis, kuris įtraukia įvairias paciento charakteristikas ir klininkines sąlygas siekiant nustatyti operacijos riziką. Tai yra statistinė ir matematinė modelio formulė, kuri padeda įvertinti tikimybę, kad pacientas mirs per 30 dienų po širdies operacijos.

EuroSCORE II įvertina daugelį paciento charakteristikų, tokių kaip su pacientu susiję veiksniai, t. y. amžius, lytis, lėtinės plaučių ligos, ekstrakardinė arteriopatija, neurologinių ligų ar raumenų ir kaulų sistemos pažeidimo sukeltas nejudrumas, pakartotinė širdies operacija, aktyvus infekcinis endokarditas, kritinė priešoperacinė būklė, inkstų pažeidimas pagal kreatinino klirensą, insuliniu gydomas cukrinis diabetas; su širdies funkcija susiję veiksniai – ramybės krūtinės angina, kairiojo skilvelio funkcija pagal kairiojo skilvelio išstūmimo frakciją, buvęs ūminis miokardo infarktas 90 dienų laikotarpiu, plautinės hipertenzijos laipsnis pagal sistolinį spaudimą plaučių arterijoje, NYHA funkcinė klasė; su pačia širdies operacija susiję veiksniai – krūtininės aortos operacija, operacijos skubumas ir planuojamos operacijos apimtis (129).

Remiantis šiais EuroSCORE II kintamaisiais, apskaičiuojama tikimybė rizika naudojant sudėtingas matematinės formules, grindžiamas daugiamačių regresijos modeliais. Tai leidžia įvertinti paciento tikimybę patirti neigiamus rezultatus arba mirtį po širdies chirurginės procedūros.

Svarbu paminėti, kad šis modelis yra tik įrankis, o galutinis sprendimas dėl chirurginės procedūros priimamas bendradarbiaujant gydytojui ir pacientui, vertinant ir kitus klinikinius duomenis bei atsižvelgiant į gydytojo klinikinę patirtį ir nuomonę.

Europos kardiologų draugija ir Europos širdies ir krūtinės chirurgijos asociacija rekomenduoja įvertinti mirštamumo riziką pagal EuroSCORE II skaičiuoklę visiems ligoniams prieš širdies operaciją (132,133).

EuroSCORE II vertė mažesnė nei 2 % pagal Krūtinės chirurgų draugijos duomenų bazėje pateiktą visuotinę su širdies chirurgija susijusio mirštamumo riziką yra vertinama kaip mažos rizikos (134).

### 3.3.6. Operacijos ir anestezijos metodika

Tiriamąjį paruošimas širdies operacijai ir premedikacija buvo atliekami laikantis įprastos klinikoje taikomos metodikos. Benzodiazepinų grupės preparatai buvo skiriami operacijos išvakarėse, o morfinas į raumenis – prieš vežant į operacinę. Visos širdies operacijos buvo atliekamos taikant bendrąją endotrachėjinę nejautrą. Įvadinei anestezijai buvo naudojami benzodiazepinai (midazolamas), fentanilis, propofolis bei raumenų relaksantai (rokuroniumas). Įvedus endotrachėjinį vamzdelį į kvėpavimo takus, buvo pradedama dirbtinė plaučių ventiliacija (DPV) vienkartinį įkvėpimo tūrį (Vt) palaikant 6-8 ml/kg, kvėpavimo dažnį 10–15 k/min pagal EtCO<sub>2</sub> rodmenis. Anestezijos palaikymui naudota fentanilio ir propofolio infuzija, dujiniai anestetikai (sevofluranas) bei raumenų relaksantai pagal poreikį. Antibakterinei profilaktikai buvo naudojamas cefazolinas. Visas operacijas atliko patyrusių širdies chirurgų komanda pagal Širdies chirurgijos klinikoje priimtą metodiką. Visiems pacientams buvo atlikta išilginė sternotomija. Dirbtinė kraujo apytaka (DKA) širdies operacijos metu buvo atliekama laikantis standartinio VUL SK II Anesteziologijos ir reanimatologijos skyriaus parengto ir Anesteziologijos, reanimatologijos ir skausmo gydymo centro patvirtinto dirbtinės kraujo apytakos protokolo. DKA buvo pradedama kaniuliuavus kylančiąją aortą ir dešiniąjį prieširdį arba viršutinę ir apatinę tuščiąsias venas. DKA kontūras buvo pildomas pagal klinikoje įprastą metodiką naudojant 1,5 l Ringerio acetato ir 250 ml 15 % manitolio. DKA greitis buvo palaikomas 2,2–2,4 l/min/m<sup>2</sup>. Vidutinis arterinis kraujospūdis (VAS) DKA metu buvo palaikomas apie 60–



80 mmHg, veninio kraujo saturacija – ne mažiau kaip 70 proc. Miokardo apsaugai buvo naudojama drungno arba šalto kraujo kardioplegija. Širdis buvo sustabdoma ir apsaugoma į aortos šaknį, retrogradiškai į koronarinių sinusą ar per naujai suformuotas venines jungtis atliekant kraujo ir kardiopleginio tirpalo su kaliumi ir magniu infuziją. Krešėjimui slopinti DKA metu buvo skiriamas nefrakcionuotas heparinas aktyvuotą krešėjimo laiką palaikant daugiau nei 480 sekundžių. Prieš atjungiant nuo dirbtinės kraujo apytakos, pacientai buvo sušildomi iki normotermijos. Hemodinamika širdies operacijos metu buvo stabilizuojama VAS palaikant apie 60–80 mmHg, tam pagal klinikinę situaciją buvo naudojama noradrenalino, dobutamino ar milrinono infuzija. Sustabdžius DKA, heparinas buvo neutralizuojamas protamino sulfatu. Baigus operaciją, visi pacientai buvo pervežami į Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių, kur jiems buvo tęsiama DPV, infuzinė terapija, sedacija ir skausmo malšinimas, antibakterinė profilaktika, hemodinamikos palaikymas inotropų ir vazopresorių infuzija bei gyvybinių funkcijų stebėseną.

### 3.3.7. Pooperacinio gydymo metodika

Pooperacinis gydymas buvo tęsiamas Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuje. Sedacija adaptacijai prie DPV buvo atliekama naudojant propofolio infuziją 20–25 mkg/kg/min greičiu. Pooperacinis skausmo malšinimas buvo užtikrinamas morfino infuzija 1–2 mg/val. bei neopioidiniais analgetikais – paracetamoliu 1 g 2–3 k/p bei ketolganu 30 mg 1–2 k/p i/v. DPV buvo tęsiama tol, kol pacientas atitikdavo saugios ekstubacijos kriterijus: 1) atsibudęs, sąmoningas, bendraujantis, geras skersaruožių raumenų tonusas; 2) pakankamas spontaninis kvėpavimas ir taikant pagalbinis ventiliacijos režimus, arterinio kraujo dujų rodikliai atitinka normos ribas; 3) hemodinamika stabili arba palaikoma nedidelėmis ir ilgainiui nedidinančiomis vazopresorių (iki 0,2 mkg/kg/min) ir inotropų dozėmis; 4) normali ir nedidėjanti laktato koncentracija; 5) pacientas sušildytas iki normotermijos; 6) pooperacinis drenažas nepadidėjęs; 7) krūtinės ląstos rentgenograma be patologinių pakitimų. Kraujo produktų transfuzijos buvo atliekamos pagal esamą klinikinę situaciją. Antibakterinei profilaktikai dvi paras buvo skiriamas į veną cefazolinas 1 g 3 k/p. Antikoaguliacija heparino infuzija buvo pradėdama antrą pooperacinę dieną nesant padidėjusio drenažo nuo 400 vv/val. Pacientams po vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operacijos antrą pooperacinę dieną, jei nėra kontraindikacijų, taip pat buvo skiriama 100 mg geriamojo aspirino. Visas kitas intensyvus

gydymas buvo skiriamas ir koreguojamas pagal klinikinę situaciją. Tiriamieji buvo išrašomi iš Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriaus sąmoningi, adekvatūs, gebantys savarankiškai kvėpuoti, esant stabiliai hemodinamikai, nesant ritmo ir laidumo sutrikimų, kraujavimo, infekcijos ar organų nepakankamumo požymių.

### 3.3.8. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas

Kaip pagrindinė su sveikata susijusios gyvenimo kokybės (SSSGK) vertinimo priemonė prieš širdies operaciją ir praėjus penkeriems metams po jos buvo naudojama *Medicininų rezultatų tyrimo 36 klausimų trumpoji sveikatos apklausos forma* (SF-36) (angl. *Medical Outcomes Study 36 Item Short Form Health Survey questionnaire*) (53).

SF-36 sudaro 36 klausimai, kuriais vertinamos aštuonios SSSGK sritys:

- 1) bendra sveikata (BS),
- 2) fizinis aktyvumas (FA),
- 3) kūno skausmas (KS),
- 4) psichikos sveikata (PS) / emocinė sveikata,
- 5) veiklos apribojimai dėl fizinių problemų (FP),
- 6) veiklos apribojimai dėl emocinių problemų (EP),
- 7) gyvybingumas (GV) / energingumas ir
- 8) socialinė funkcija (SF).

SF-36 formoje taip pat yra vienas klausimas (Nr. 2), vertinantis sveikatos pokyčius.

SF-36 klausimynas Lietuvoje jau anksčiau buvo naudojamas vertinant širdies ligomis sergančių pacientų SSSGK (135).

SF-36 klausimynas:

Toliau norėčiau Jums užduoti keletą klausimų apie Jūsų požiūrį į sveikatą. Atsakykite į kiekvieną klausimą pasirinkdamas(-a) geriausiai Jums tinkantį atsakymo variantą.

1	Kokia yra Jūsų sveikata šiuo metu?	<b>Puiki</b> <input type="radio"/> <sub>1</sub>	<b>Labai gera</b> <input type="radio"/> <sub>2</sub>	<b>Gera</b> <input type="radio"/> <sub>3</sub>	<b>Nebloga</b> <input type="radio"/> <sub>4</sub>	<b>Bloga</b> <input type="radio"/> <sub>5</sub>
2	Kaip apskritai vertintumėte <u>dabartinę</u> savo sveikatą <u>lygindamas</u> (-a) su <u>sveikata prieš metus</u> ?	<b>Daug geresnė</b> <input type="radio"/> <sub>1</sub>	<b>Šiek tiek geresnė</b> <input type="radio"/> <sub>2</sub>	<b>Maždaug tokia pati</b> <input type="radio"/> <sub>3</sub>	<b>Šiek tiek blogesnė</b> <input type="radio"/> <sub>4</sub>	<b>Daug blogesnė</b> <input type="radio"/> <sub>5</sub>

Dabar Jūsų paklausiu apie veiklą, kuria užsiimate įprastą dieną, ir paprašysiu pasakyti, ar Jūsų dabartinė sveikata šiai veiklai trukdo. Jei „taip“, tai paprašysiu pasakyti, kaip stipriai: „labai trukdo“ ar „truputį trukdo“.

Ar Jūsų sveikata trukdo...	Taip, labai trukdo	Taip, truputį trukdo	Ne, visai netrukdo
3 <u>Energingai veiklai</u> , tokiai kaip: bėgimas, sunkių daiktų kilnojimas, daug jėgų reikalaujantis sportavimas.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
4 <u>Paprastai veiklai</u> , tokiai kaip: patraukti stalą, stumti dulkių siurbį, dirbti sode arba važiuoti dviračiu.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
5 Kilnoti arba nešti maisto pirkinius.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
6 Užlipti kelis aukštus laiptais ( <i>jei „Ne, visai netrukdo“, pereiti prie teiginio nr.8).</i>	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
7 Užlipti vieną aukštą laiptais.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
8 Pasilenkti ar klauptis.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
9 Nueiti <u>daugiau nei kilometrą</u> ( <i>jei „Ne, visai netrukdo“, pereiti prie teiginio nr.12).</i>	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
10 Nueiti <u>kelis šimtus metrų</u> .	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
11 Nueiti <u>vieną šimtą metrų</u> .	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>
12 Maudytis arba apsirengti.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>

Dabar pateiksiu Jums teiginius apie sunkumus darbe ar kitoje įprastoje kasdienėje veikloje, su kuriais žmonės susiduria dėl fizinės sveikatos problemų. Pasakykite, kaip dažnai per pastarąsias 4 savaites dėl fizinės sveikatos problemų Jūs susidūrėte su šiais sunkumais.

Kaip dažnai per pastarąsias 4 savaites dėl <u>fizinės sveikatos</u> problemų Jūs...		Dažnumas per pastarąsias 4 savaites				
		Visą laiką	Labai dažnai	Kartais	Beveik niekada	Niekada
13	Mažiau <u>laiko</u> skyrėte darbui ar kitai veiklai.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
14	<u>Atlikote mažiau</u> nei norėtumėte.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
15	Buvote apribotas (-a) <u>kažkokiamu</u> darbe ar kitoje veikloje.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
16	Kilo <u>sunkumu</u> atliekant darbą ar kitą veiklą (pvz., reikėjo daugiau pastangų).	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>

Dabar pateiksiu Jums teiginius apie sunkumus darbe ar kitoje įprastoje kasdienėje veikloje, su kuriais žmonės susiduria dėl emocinių problemų (pvz., prislėgtos nuotaikos ar nerimo). Pasakykite, kaip dažnai per pastarąsias 4 savaites dėl kokių nors emocinių problemų Jūs susidūrėte su šiais sunkumais.

Dažnumas per pastarąsias 4 savaites						
Kaip dažnai per pastarąsias 4 savaites dėl <u>emocinių problemų</u> Jūs...		Visą laiką	Labai dažnai	Kartais	Beveik niekada	Niekada
17	Mažiau <u>laiko</u> skyrėte darbui ar kitai veiklai.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
18	<u>Atlikote mažiau</u> nei norėtumėte.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
19	Atlikote darbą ar užsiėmėte kita veikla <u>ne taip rūpestingai</u> , kaip įprasta.	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>

20	Kaip stipriai <u>per</u> <u>pastarąsias 4 savaites</u> Jūsų fizinė sveikata arba emocinės problemos trukdė veikloms kartu su šeima, draugais, kaimynais?	Visiškai nestipriai <input type="radio"/> <sub>1</sub>	Truputį <input type="radio"/> <sub>2</sub>	Vidutiškai <input type="radio"/> <sub>3</sub>	Gerokai <input type="radio"/> <sub>4</sub>	Ypač stipriai <input type="radio"/> <sub>5</sub>	
32	Kiek laiko <u>per</u> <u>pastarąsias 4 savaites</u> Jūsų fizinė sveikata ar emocinės problemos trukdė Jūsų veikloms (pvz.: draugų, giminaičių lankymas ir pan.)?	Visą laiką <input type="radio"/> <sub>1</sub>	Didžiąją dalį laiko <input type="radio"/> <sub>2</sub>	Kartais <input type="radio"/> <sub>3</sub>	Beveik niekada <input type="radio"/> <sub>4</sub>	Niekada <input type="radio"/> <sub>5</sub>	
21	Kokio stiprumo <u>kūno</u> skausmą Jūs patyrėte <u>per</u> <u>pastarąsias 4 savaites</u> ?	Jokio <input type="radio"/> <sub>1</sub>	Labai nesmarkų <input type="radio"/> <sub>2</sub>	Nesmarkų <input type="radio"/> <sub>3</sub>	Vidutiškai <input type="radio"/> <sub>4</sub>	Smarkų <input type="radio"/> <sub>5</sub>	Labai smarkų <input type="radio"/> <sub>6</sub>
22	Kaip <u>per</u> <u>pastarąsias 4 savaites</u> skausmas trukdė Jūsų normaliam darbui (įskaitant darbą ne namuose ir namų ruošą)?	Visiškai netrukdė <input type="radio"/> <sub>1</sub>	Truputį <input type="radio"/> <sub>2</sub>	Vidutiškai <input type="radio"/> <sub>3</sub>	Gerokai <input type="radio"/> <sub>4</sub>	Ypač trukdė <input type="radio"/> <sub>5</sub>	

**Dabar užduosiu klausimus apie tai, kaip Jūs jautėtės ir kaip klostėsi Jūsų reikalai per pastarąsias 4 savaites. Kiekvienam klausimui paprašysiu pasirinkti vieną atsakymą, kuris tiksliausiai apibūdina Jūsų savijautą. Kiek laiko per pastarąsias 4 savaites:**

Kiek laiko per pastarąsias 4 savaites:						
Kiek laiko per pastarąsias 4 savaites...	Visą laiką	Labai dažnai	Kartais	Beveik niekada	Niekada	
23	jautėtės gyvybingas (-a)?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
24	buvote labai susinervinęs (-usi)?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
25	jautėtės taip nusiminęs (-usi), jog niekas negalėjo pakelti Jums nuotaikos?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
26	jautėtės ramus (-i) ir taikus (-i)?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>

27	buvote labai energingas (-a)?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
28	jautėtės nusiminęs (-usi) ir prislėgtas (-a)?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
29	jautėtės išsekęs (-usi)?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
30	buvote laimingas (-a)?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
31	jautėtės pavargęs (-usi)?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>

**Dabar pateiksiu Jums teiginius ir paprašysiu pasakyti, kiek kiekvienas iš šių teiginių Jums yra teisingas ar neteisingas?**

Ar...		Visiškai teisingas	Iš dalies teisingas	Nežinau	Iš dalies neteisingas	Visiškai neteisingas
33	Jums atrodo, kad Jūs labiau linkę sirgti negu kiti žmonės ( <i>Taip / Ne / Nežinau</i> ).	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
34	Jūs esate toks (-ia) pat sveikas (-a) kaip bet kuris Jūsų pažįstamas ( <i>Taip / Ne / Nežinau</i> ).	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
35	Jūs manote, kad Jūsų sveikata pablogės ( <i>Taip / Ne / Nežinau</i> ).	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
36	Jūsų sveikata yra puiki ( <i>Taip/Ne/Nežinau</i> ).	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>

© Health Survey, 2001, 2004, 2012 Medical Outcomes Trust and QualityMetric Incorporated

SF-36v2 ®

Lietuviška versija Health Survey Standard, Lithuania (Lithuanian)

SF-36 klausimyno naudojimo instrukcijos (136):

1. *Pirmas žingsnis* – perkodavimas:

Kiekvienas klausimas vertinamas nuo 0 iki 100 balų, didesnis balas reiškia geresnę SSSGK.

Klausimo numeris	Pakeisti kodavimą *	Į atitinkamas reikšmes:
1, 2, 20, 22, 34, 36	1 →	100
	2 →	75
	3 →	50

Klausimo numeris	Pakeisti kodavimą *	Į atitinkamas reikšmes:
	4 →	25
	5 →	0
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	1 →	0
	2 →	50
	3 →	100
13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1 →	0
	2 →	100
21, 23, 26, 27, 30	1 →	100
	2 →	80
	3 →	60
	4 →	40
	5 →	20
	6 →	0
24, 25, 28, 29, 31	1 →	0
	2 →	20
	3 →	40
	4 →	60
	5 →	80
	6 →	100
32, 33, 35	1 →	0
	2 →	25
	3 →	50
	4 →	75
	5 →	100

\* Numeravimas atitinka eilę pagal klausimyno teiginius.

2. *Antras žingsnis*: susumuoti teiginius ir išvesti vidurkį:

Skalė	Teiginiai	Po pirmo žingsnio susumuoti šiuos teiginius
Fizinis aktyvumas	10	3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų	4	13 14 15 16
Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų	3	17 18 19
Energingumas / gyvybingumas	4	23 27 29 31
Emocinė / psichikos sveikata	5	24 25 26 28 30
Socialinė funkcija	2	20 32
Kūno skausmas	2	21 22
Bendra sveikata	5	1 33 34 35 36

### 3.3.9. Streso reakcijų vertinimas

Su operacija susijusių potrauminio streso sutrikimo (PTSS) ir kompleksinio potrauminio streso sutrikimo (KPTSS) simptomai buvo vertinami pagal *Tarptautinį traumos klausimyną* (angl. *International Trauma Questionnaire – ITQ*), remiantis TLK-11 kriterijais (137), praėjus penkeriems metams po širdies operacijos.

ITQ yra 12 simptomų savistatos priemonė, kuria vertinamos trys pagrindinės PTSS ir trys būdingos KPTSS asmenybės organizacijos sutrikimų (AOS) (angl. *Disturbance in self-organization – DSO*) simptomų grupės su dviem teiginiais kiekvienoje grupėje. TLK-11 PTSS simptomų grupės apima 1) pakartotinį trauminio įvykio išgyvenimą, 2) vengimą ir 3) grėsmės jausmą. AOS grupės: 1) emocijų reguliavimo sutrikimai, 2) neigiama saviprata ir 3) santykių sutrikimai.

ITQ prašoma, kad asmuo nurodytų traumines patirtis ir atsakytų į ITQ klausimus, susijusius su šiuo konkrečiu kritiniu įvykiu. Šiame tyrime PTSS ir KPTSS vertinimo kritinis įvykis buvo širdies operacija. Taigi, pacientų buvo klausiama apie simptomus, siejant juos būtent su prieš penkerius metus patirta širdies operacija.

Visi ITQ teiginiai vertinami pagal penkiabalę skalę nuo 0 (visiškai ne) iki 4 (ypač stipriai).

Pagal ITQ diagnostikos algoritmą (137) tam, kad būtų nustatyta PTSS rizika, reikia  $\geq 2$  balais patvirtinti bent vieną simptomą iš kiekvienos PTSS simptomų grupės ir bent vieną su šiais simptomais susijusį funkcinį sutrikimą.

Tam, kad būtų nustatyta tikėtina KPTSS diagnozė, reikia, kad būtų tenkinami visi PTSS kriterijai, patvirtintas bent vienas simptomas iš kiekvienos AOS grupės ( $\geq 2$ ) ir patvirtinti su funkcinio sutrikimų požymiais susiję AOS simptomai.

Ankstesniuose tyimuose lietuviškoji ITQ versija pasižymėjo geromis psichometrinėmis savybėmis (138–140).

Nustatyta, kad šios imties ITQ vidinis patikimumas yra geras: Cronbacho alfa = 0,82 visam ITQ klausimynui, o PTSS ir AOS teiginiams – atitinkamai 0,76 ir 0,77.



## ITQ klausimynas:

Dabar pateiksiu teiginius, apibūdinančius savijautą po operacijos, ir paprašysiu pasakyti kaip stipriai per praėjusį mėnesį Jūs tai jautėte: „visiškai ne“, „trupuči“, „vidutiniškai“, „gana stipriai“, „ypač stipriai“.

Kaip stipriai per praėjusį mėnesį...		Visiškai ne	Trupuči	Vidutiniškai	Gana stipriai	Ypač stipriai
1	Sapnavote nemalonus sapnus, kuriuose buvo užuominų, susijusių su operacija, arba kurie buvo aiškiai susiję su operacija.	0	1	2	3	4
2	Mintyse kildavo tokie stiprūs vaizdai ar prisiminimai, kad atrodė, tarsi operacija vėl vyksta čia ir dabar.	0	1	2	3	4
3	Labai susirūpindavote, kai kas nors primindavo Jums apie operaciją.	0	1	2	3	4
4	Vengėte minčių, jausmų ar kūno pojūčių, kurie priminė operaciją.	0	1	2	3	4
5	Vengėte žmonių, vietų, pokalbių, daiktų, veiklų ar situacijų (išorinių užuominų), kurios priminė operaciją.	0	1	2	3	4
6	Buvote ypač budrus (-i), įsitempęs (-usi) ir akylas (-a).	0	1	2	3	4
7	Jautėtės nervingas (-a) ir dirglus (-i).	0	1	2	3	4

Kaip stipriai per praėjusį mėnesį šie pateikti sunkumai...		Visiškai ne	Trupučią	Vidutiniškai	Gana stipriai	Ypač stipriai
8	Paveikė Jūsų santykius ar socialinį gyvenimą?	0	1	2	3	4
9	Paveikė Jūsų darbą ir darbingumą?	0	1	2	3	4
10	Paveikė kurią nors kitą svarbią Jūsų gyvenimo sritį, pavyzdžiui, vaikų / anūkų auklėjimą, pomėgius ar kitas svarbias veiklas?	0	1	2	3	4

**Dabar pateiksiu teiginius, kurie susiję su tuo, kaip Jūs įprastai jaučiatės, įprastai galvojate apie save ar įprastai bendraujate su kitais. Pasakykite, kaip Jūs galvojate, kiek kiekvienas iš teiginių Jums tinka: nuo „visiškai ne“ iki „ypač stipriai“.**

Kiek Jums tai tinka?		Visiškai ne	Trupučią	Vidutiniškai	Gana stipriai	Ypač stipriai
1	Jūs labai stipriai sureaguojate į dalykus, kurie kitų žmonių paprastai taip stipriai nepaveikia.	0	1	2	3	4
2	Jums reikia daug laiko nusiraminti, po to, kai būnate labai sunerimęs (-usi).	0	1	2	3	4
3	Jūs lengva įskaudinti.	0	1	2	3	4
4	Jums kartais kyla toks pyktis, kad nesugebate jo sukontroliuoti.	0	1	2	3	4
5	Jūs darote dalykus, kurie, pasak kitų žmonių, yra pavojingi ar neapgalvoti.	0	1	2	3	4
6	Dažnai nieko nejaučiate.	0	1	2	3	4
7	Esate toks žmogus, kuriam sunku jausti malonumą ar džiaugsmą.	0	1	2	3	4

Kiek Jums tai tinka?		Visiškai ne	Trupučių	Vidutiniškai	Gana stipriai	Ypač stipriai
8	Kai patiriate stresą ar susiduriate su Jūsų operaciją primenančiais dalykais, dažnai jaučiate, kad pasaulis yra nutolęs ar kad jis atrodo pasikeitęs (pavyzdžiui, laikas sulėtėja, daiktai atrodo kitaip).	0	1	2	3	4
9	Kai patiriate stresą ar susiduriate su operacija primenančiais dalykais, dažnai jaučiatės lyg būtumėte nesavame kūne ar kad kažkas keisto darosi su Jūsų kūnu.	0	1	2	3	4
10	Jums sunku suprasti, ką jaučiate, ar įvardinti savo jausmus.	0	1	2	3	4
11	Jaučiatės visiškai (-a) nevykęs (-ė).	0	1	2	3	4
12	Jaučiatės bevertis (-ė).	0	1	2	3	4
13	Jums dažnai gėda dėl savęs, net jei tam nėra priežasties.	0	1	2	3	4
14	Jaučiatės kaltas (-a) dėl dalykų, kuriuos padarėte ar kurių nesugebėjote padaryti.	0	1	2	3	4
15	Jaučiatės nutolęs (-usi) ar atsiribojęs (-usi) nuo žmonių.	0	1	2	3	4
16	Jums sunku būti emociškai artimam (-ai) su žmonėmis.	0	1	2	3	4
17	Jūs vengiate santykių su kitais, nes jie galų gale tampa per daug sunkūs ar skausmingi.	0	1	2	3	4

Kaip stipriai per praėjusį mėnesį, šie išvardyti sunkumai...		Visiškai ne	Trupučių	Vidutiniškai	Gana stipriai	Ypač stipriai
18	Paveikė Jūsų santykius ar socialinį gyvenimą?	0	1	2	3	4
19	Paveikė Jūsų darbą ar darbingumą?	0	1	2	3	4
20	Paveikė kurią nors kitą svarbią Jūsų gyvenimo sritį, pavyzdžiui, vaikų / anūkų auklėjimą, pomėgius, ar kitas svarbias veiklas?	0	1	2	3	4

© Cloitre, Roberts, Bisson, Brewin, Self-Report Community Version 1.5 May 24, 2015; Kazlauskas, Lithuanian Version 1.5, November, 2015

ITQ

### 3.4. Statistinė duomenų analizė

Siekiant ištirti su sveikata susijusios gyvenimo kokybės (SSSGK) pokyčius per penkerius metus po širdies operacijos pagal aštuonis rodiklius, palyginti su sveikatos būkle prieš operaciją pagal tuos pačius aštuonis rodiklius, buvo naudotas daugiamačis latentinių pokyčių modeliavimo metodas, kuris leidžia patikimai įvertinti pokyčius per tam tikrą laiką (141).

Latentinių pokyčių modelis taikytas aštuoniems rodikliams: bendrai sveikatai (BS), fiziniam aktyvumui (FA), kūno skausmui (KS), psichikos sveikatai (PS), veiklos apribojimų dėl fizinių problemų nebuvimui (FP), veiklos apribojimų dėl emocinių problemų nebuvimui (EP), gyvybingumui (GV) ir socialinei funkcijai (SF).

Šiame tyrime tikrinant latentinių pokyčių modelį su dviem matavimo taškais, reikšmė ordinačių ašyje (angl. *intercept*) reiškė vidutinį SSSGK rodiklio lygį pirmojo vertinimo (angl. *Time 1* – T1) metu (prieš operaciją), o krypties koeficientas (angl. *slope*) – pokytį nuo pirmojo vertinimo iki antrojo vertinimo (*Time 2* – T2) (praėjus penkeriems metams po operacijos).

Kadangi ne kartą įrodyta, kad reikšmingas SSSGK prognozuojantis veiksnys yra lytis (142,143), latentinių pokyčių modelyje kontroliuotas lyties veiksnio poveikis visų rodiklių vertėms ordinačių ašyje ir krypties koeficientams. Siekiant nustatyti latentinių pokyčių modelį, rodikliai ir lyties veiksnio poveikis, viršijantys ribinį reikšmingumą ( $p > 0,10$ ), vienas po kito prilyginti nuliui, kol buvo gautas galutinis modelis.

Be to, siekiant nustatyti, ar sveikatos rodiklių pokyčiai buvo susiję tarpusavyje ir ar BS, FA, KS, PS, FP, EP, GV ir SF prieš operaciją buvo susiję

su šių rodiklių pokyčiais, buvo atsižvelgta į koreliacijas tarp visų verčių ordinačių ašyje ir krypties koeficientų.

Pritaikius daugiamačių latentinių pokyčių modelį visoje tyrimo imtyje, buvo atliktos daugelio grupių analizės, tiriant tokius priešoperacinius rizikos veiksnius, kaip dislipidemija, aritmija, hipertenzija („taip“, palyginta su „ne“), sumažėjusi kairiojo skilvelio išstūmimo frakcija (KS IF < 50 %, palyginta su normalia KS IF ≥ 50 %) ir didesnis EuroSCORE II įvertis (≥ 2 % mirtingumo rizikos grupė, palyginta su < 2 % mažos rizikos grupe), operacijos tipas (tik vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijos (AKJ), palygintos su vožtuvų bei kombinuotomis operacijomis), taip pat tiriant psichosocialinius veiksnius, t. y. vyresnį amžių (≥ 70 metų, palyginta su < 70 metų) ir aukštąjį išsilavinimą („taip“, palyginta su „ne“) kaip SSSGK rodiklių įverčių prieš operaciją ir jų pokyčių moderatorius.

Siekiant nustatyti galimus skirtumus tarp grupių, buvo vertinti skirtumai tarp modelių su fiksuotais ir laisvais krypties koeficientų parametrais, rodančiais vienodus ir skirtingus sveikatos rodiklių pokyčius grupėse pagal moderatorius. Reikšmingi skirtumai tarp modelių su fiksuotais ir laisvais parametrais buvo nustatyti, kai sutapo bent du iš šių trijų kriterijų:  $\Delta\chi^2$  reikšmingas tada, kai  $p < 0,05$  (144),  $\Delta CFI$  (lyginamojo tinkamumo indeksas, angl. *Comparative Fit Index*) ≥ 0,01, o  $\Delta RMSEA$  (vidutinės aproksimacijos paklaidos kvadratinė šaknis, angl. *Root Mean Square Error of Approximation*) ≥ 0,015 (145). Kad būtų galima patikrinti SSSGK rodiklių skirtumus pirmojo vertinimo metu ir palyginti pokyčių parametrus tarp moderatorių, buvo atlikti Wald  $\chi^2$  testai.

Atliekant visas analizes, modelio tinkamumas buvo vertinamas naudojant lyginamojo tinkamumo indeksą (CFI), rodantį duomenų ir hipotetinio modelio neatitikimą, Tuckerio ir Lewiso indeksą (angl. *Tucker–Lewis Index* – TLI), rodantį hipotetinio modelio chi kvadrato vertės ir nulinio modelio chi kvadrato vertės neatitikimą, ir vidutinės aproksimacijos paklaidos kvadratinę šaknį (RMSEA), rodančią hipotetinio modelio su optimaliai parinktais parametru įverčiais ir populiacijos kovariacijos matricos neatitikimą. Vertinant modelio tinkamumą, buvo vadovautasi (146) pateiktomis tinkamumo rekomendacijomis.

Didesnės nei 0,90 CFI/TLI vertės rodo priimtina tinkamumą, o didesnės nei 0,95 – labai gerą tinkamumą; mažesnės nei 0,08 RMSEA vertės rodo priimtina tinkamumą, o mažesnės nei 0,05 – gerą tinkamumą. Analizė buvo atlikta „M plus 8.2“ programa, naudojant patikimą didžiausio tikėtimumo (MLR) vertinimą (147).

Demografinių ir medicininių veiksnių įtakai PTSS / KPTSS įvertinti buvo naudojami chi kvadrato testai. SSSGK skirtumams tarp PTSS / KPTSS ir nediagnozuotų pacientų grupių įvertinti buvo atlikta vienfaktorė t testo analizė. PTSS / KPTSS rizikos veiksniai nustatyti atliekant dvejetainę logistinę analizę. Duomenų analizės atliktos naudojant IBM SPSS 28.0 versiją.

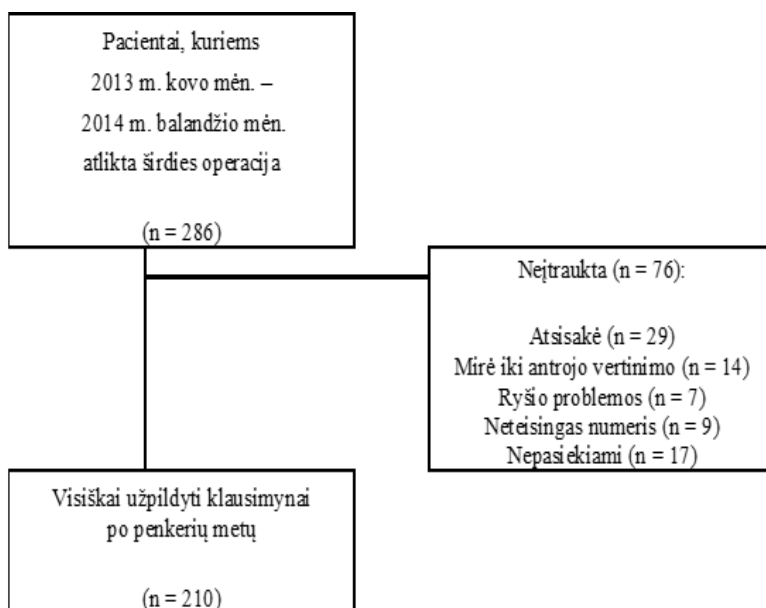
## 4. REZULTATAI

### 4.1. Imties charakteristikos

Iš viso į tyrimą ir duomenų analizę buvo įtraukti 210 iš 286 pacientų, kurie dalyvavo atliekant gyvenimo kokybės vertinimą prieš širdies operaciją ir su kuriais pavyko susisiekti praėjus penkeriems metams po operacijos, duomenys.

Į duomenų analizę 76 pacientai nebuvo įtraukti dėl šių priežasčių: atsisakė dalyvauti (n = 29), mirė iki antrojo vertinimo (n = 14), trys bandymai susisiekti su jais buvo nesėkmingi (n = 17) bei dėl kitų priežasčių, t. y. dėl ryšio problemų ir neteisingo numerio (n = 16).

Tyrimo eiga pavaizduota 3 paveiksle.

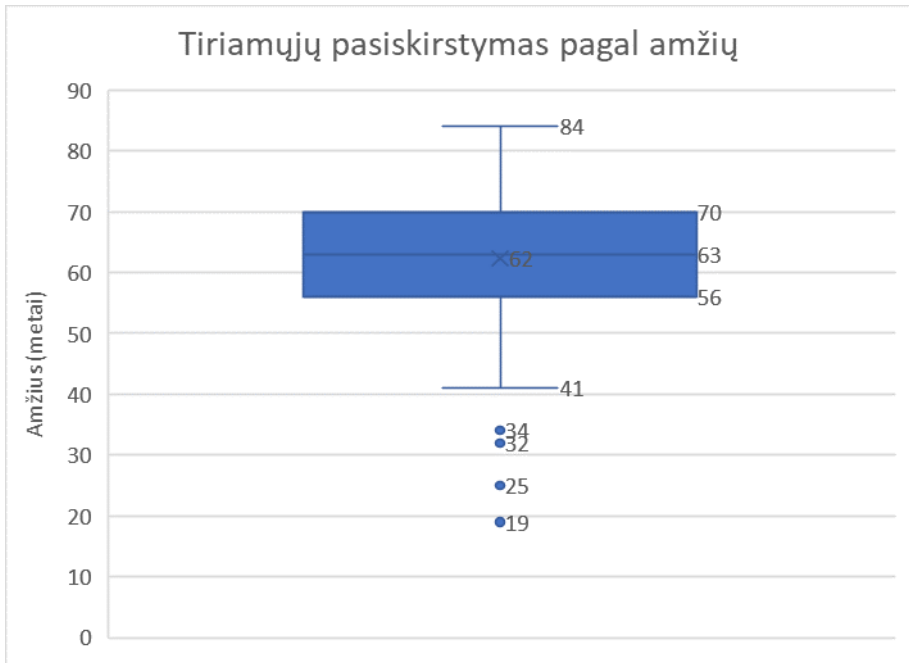


**3 paveikslas.** Tyrimo eiga

### **Demografiniai rodikliai ir psichosocialiniai veiksniai**

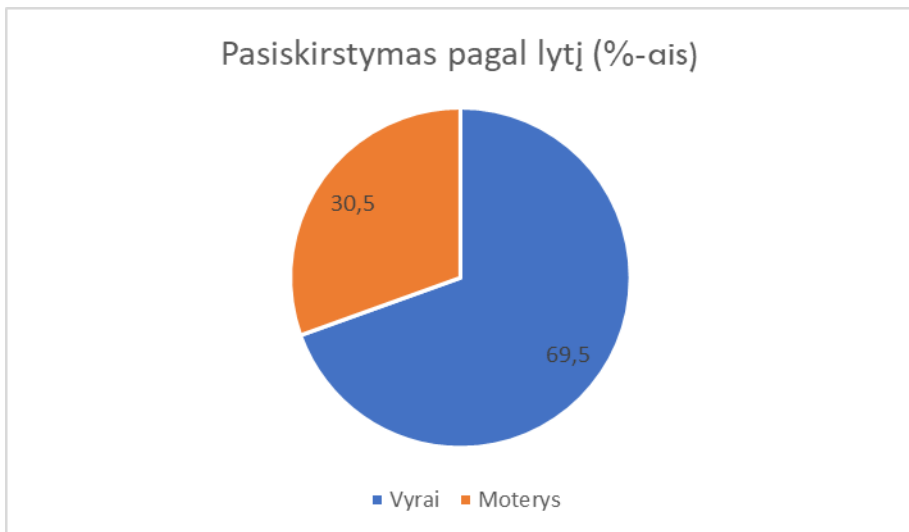
Tyrimo dalyvavo 19–84 metų amžiaus pacientai.

Vidutinis imties amžius prieš operaciją buvo 62,29 metų (SN amž. = 11,29 prieš operaciją) (4 paveikslas).



**4 paveikslas.** Tiriamųjų amžius

Didžiąją dalį, t. y. 69,5 % tiriamųjų (146 pacientai), sudarė vyrai, o moterys – 30,5 % (64 pacientės) tyrimo dalyvių (5 paveikslas).



**5 paveikslas.** Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį

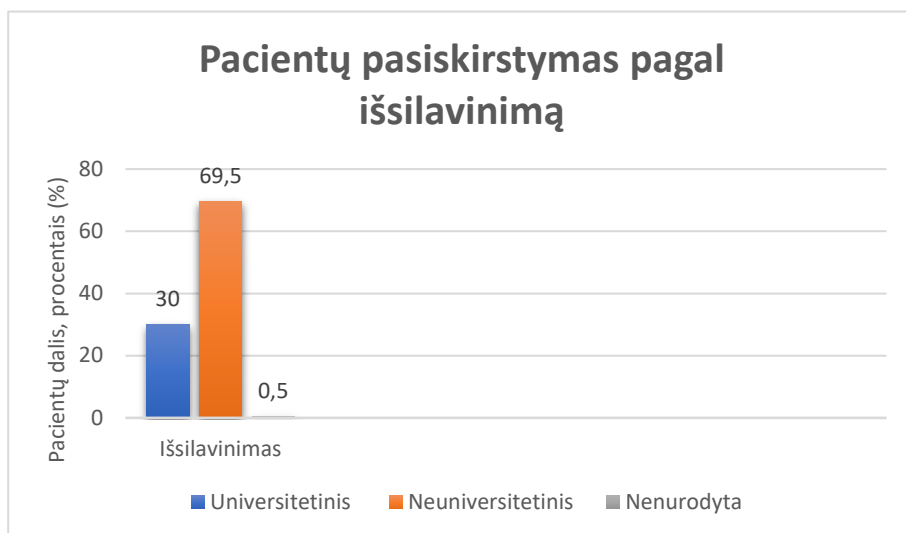


Didžioji dalis – 146 tiriamieji (69,5 %) – neturėjo universitetinio išsilavinimo, jų išsilavinimas buvo nebaigtas vidurinis, vidurinis arba aukštesnysis. Aukštąjį universitetinį išsilavinimą buvo įgiję 63 tiriamieji (30 %), 1 tiriamasis (0,5 %) savo išsilavinimo nenurodė (6 paveikslas).

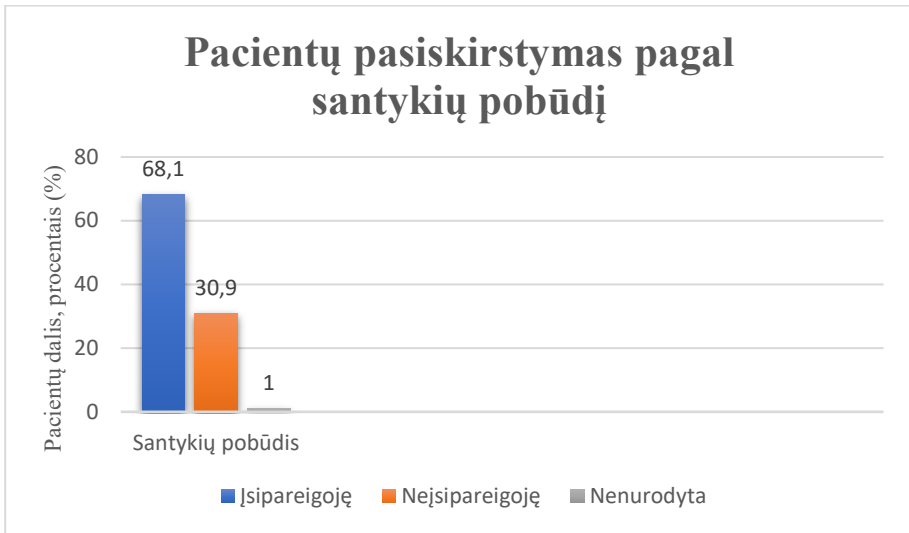
Vertinant santykių pobūdį, didžioji dalis, t. y. 143 tiriamieji (68,1 %), nurodė, kad yra įsipareigoję (yra santuokoje arba partnerystėje), 65 tiriamieji (30,9 %) – kad nėra įsipareigoję, 2 tiriamieji (1 %) savo santykių pobūdžio nenurodė (7 paveikslas).

Esantys pensijoje nurodė 76 tiriamieji (36,2 %). Nedirba 75 tiriamieji (35,7 %), 58 tiriamieji (27,6 %) nurodė dirbantys, 1 tiriamasis (0,5 %) savo darbinio statuso nenurodė (8 paveikslas).

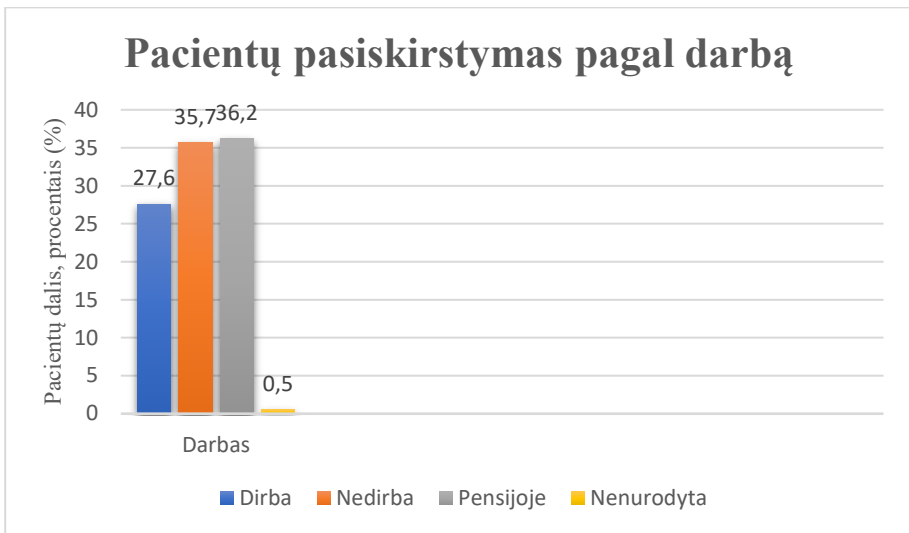
Vertinant gyvenamąją vietą, didžioji dalis – 154 tiriamieji (73,3 %) – nurodė gyvenantys mieste. Kaime gyvena 55 tiriamieji (26,2 %), 1 tiriamasis (0,5 %) savo gyvenamosios vietos nenurodė (9 paveikslas).



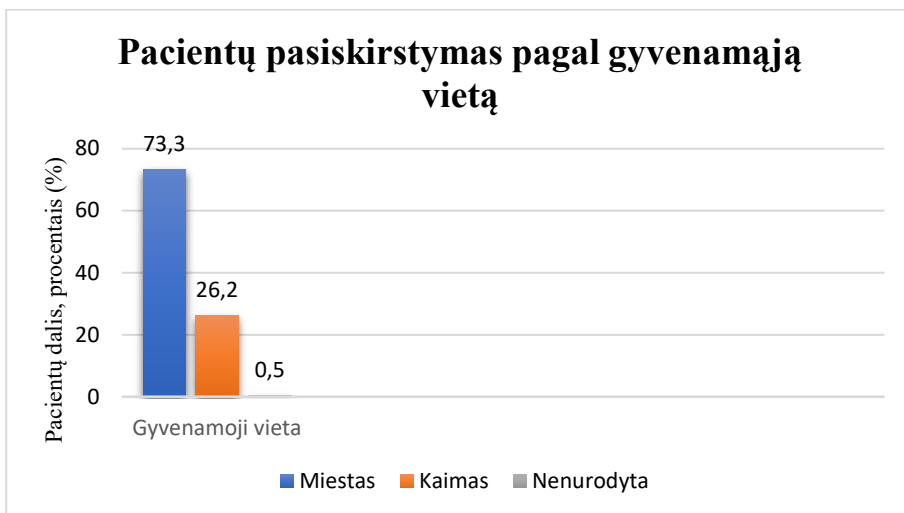
**6 paveikslas.** Tiriamųjų pasiskirstymas pagal išsilavinimą



**7 paveikslas.** Tiriamųjų pasiskirstymas pagal santykių pobūdį



**8 paveikslas.** Tiriamųjų pasiskirstymas pagal užimtumą



**9 paveikslas.** Tiriamųjų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą

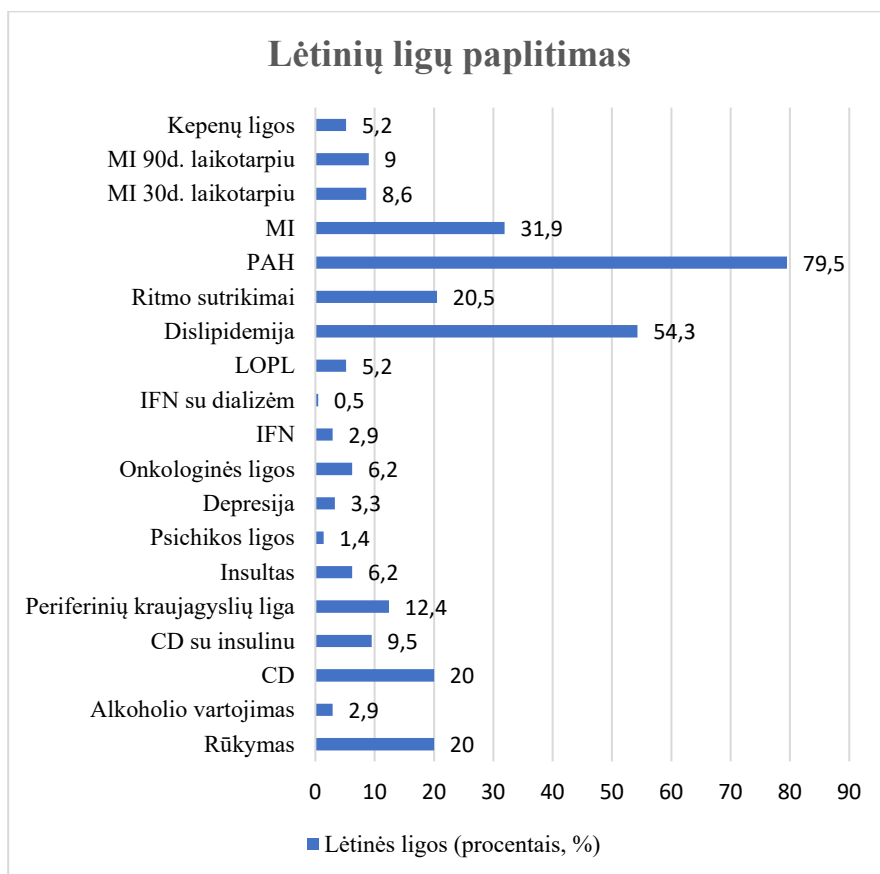
#### **Priešoperacinių rizikos veiksnių paplitimas:**

Nustatytas toks *lėtinių ligų paplitimas* tarp tiriamųjų pacientų (10 paveikslas):

- rūkymas – 20 %,
- alkoholio vartojimas – 2,9 %,
- cukrinis diabetas – 20 %, cukrinis diabetas su insulinu – 9,5 %,
- periferinių kraujagyslių liga – 12,4 %,
- insultas – 6,2 %,
- psichikos ligos – 1,4 %,
- depresija – 3,3 %,
- onkologinės ligos – 6,2 %,
- inkstų funkcijos nepakankamumas – 2,9 %, inkstų funkcijos nepakankamumas, kai reikia dializių – 0,5 %,
- lėtinė obstrukcinė plaučių liga – 5,2 %,
- dislipidemija – 54,3 %,
- ritmo sutrikimai, t. y. prieširdžių virpėjimas – 20,5 %,
- pirminė arterinė hipertenzija – 79,5 %,
- persirgęs miokardo infarktas – 31,9 %, persirgęs miokardo infarktas 30 dienų laikotarpiu – 8,6 %, persirgęs miokardo infarktas 90 dienų laikotarpiu – 9 %,
- kepenų ligos – 5,2 %.

Nė vienas iš tyrimo dalyvių, atliekant gyvenimo kokybės vertinimą prieš širdies operaciją, nenurodė diagnozuotos psichiatrinės ligos ir dėl tos ligos taikomo gydymo.

Dislipidemija (54,3 % visų atvejų), ritmo sutrikimai, t. y. prieširdžių virpėjimas (20,5 % visų atvejų) ir pirminė arterinė hipertenzija (79,5 % visų atvejų) buvo nustatytos kaip vienos iš dažniausių ligų, būdingų tiriamiesiems, todėl buvo pasirinktos tolesnei analizei kaip potencialūs priešoperaciniai rizikos veiksniai, galintys turėti įtakos gyvenimo kokybės pokyčiams bei streso reakcijoms, t. y. su operacija susijusių potrauminio streso sutrikimo (PTSS) ir kompleksinio potrauminio streso sutrikimo (KPTSS) simptomams išsivystyti.



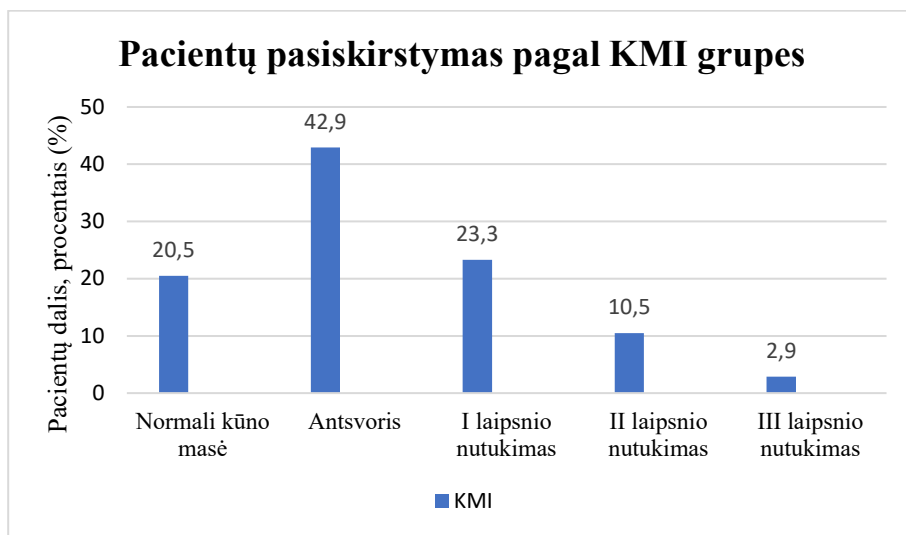
### 10 paveikslas. Tiriamųjų lėtinių ligų paplitimas

Santrumpos: MI – miokardo infarktas, PAH – pirminė arterinė hipertenzija, LOPL – lėtinė obstrukcinė plaučių liga, IFN – inkstų funkcijos nepakankamumas, CD – cukrinis diabetas

Tiriamųjų svoris buvo vertintas pagal kūno masės indeksą (KMI) (11 paveikslas).

Per mažo svorio pacientų, kai  $KMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$ , tirtroje grupėje nebuvo. Iš 210 pacientų 43 pacientai, t. y. 20,5 %, buvo normalios kūno masės – jų KMI 18,5–24,9  $\text{kg/m}^2$ .

Didžioji dalis tyrime dalyvavusių pacientų (90 pacientų – 42,9 %) turėjo antsvorį, kai KMI 25–29,9  $\text{kg/m}^2$ ; 49 tiriamųjų (23,3 %) KMI buvo 30–34,9  $\text{kg/m}^2$ , tai yra turėjo I° nutukimą; 22 tiriamųjų (10,5 %) KMI buvo 35–39,9  $\text{kg/m}^2$ , tai yra turėjo II° nutukimą; ir 6 pacientai (2,9 %) buvo morbidaiškai nutukę, kai  $KMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$ .



**11 paveikslas.** Pacientų pasiskirstymas pagal kūno masės indekso (KMI) grupes

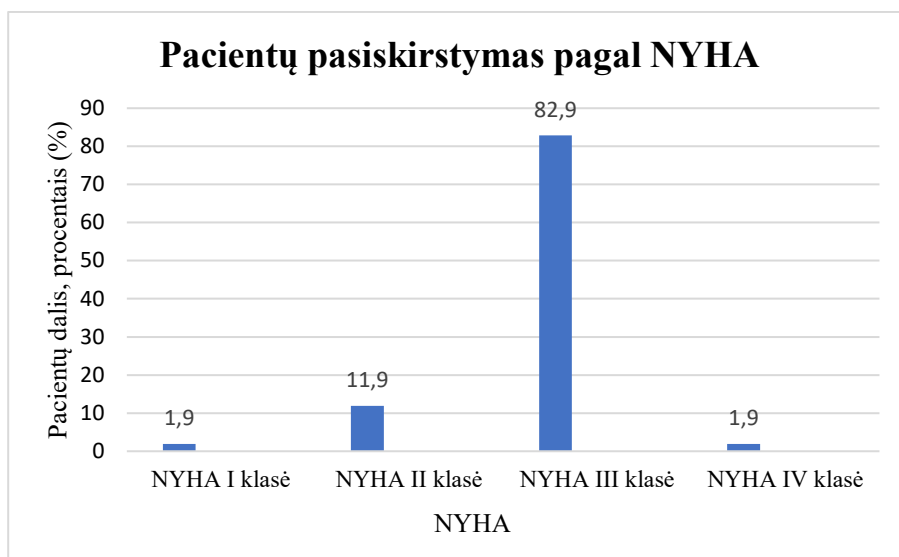
Buvo atliktas tiriamųjų lėtinio širdies nepakankamumo sunkumo įvertinimas naudojant *Niujorko širdies asociacijos* (angl. *New York Heart Association* – NYHA) sukurtą lėtinio širdies nepakankamumo klasifikacijos sistemą.

Pagal šią klasifikaciją, didžioji dalis tyrimo dalyvių (174 pacientai – 82,9 %) priklausė III širdies nepakankamumo klasei (žr. 12 paveikslą). Šie pacientai jaučiasi gerai ramybėje, tačiau menkas fizinis krūvis sukelia dusulį, silpnumą, stenokardinius skausmus.

25 pacientai (11,9 %) buvo priskirti II širdies nepakankamumo klasei – tai pacientai, kurie jaučia nedidelius fizinio krūvio apribojimus, tačiau

įprastinio fizinio krūvio metu jiems atsiranda širdies nepakankamumo simptomai.

Po 4 pacientus (po 1,9 %) buvo priskirta I ir IV širdies nepakankamumo klasėms pagal NYHA. I NYHA klasei priklausantys pacientai serga lėtine širdies liga, tačiau įprastinis fizinis krūvis nesukelia jokių simptomų. IV NYHA klasė – sunkiausia lėtinio širdies nepakankamumo stadija, kai širdies nepakankamumo simptomų atsiranda jau ramybės metu.



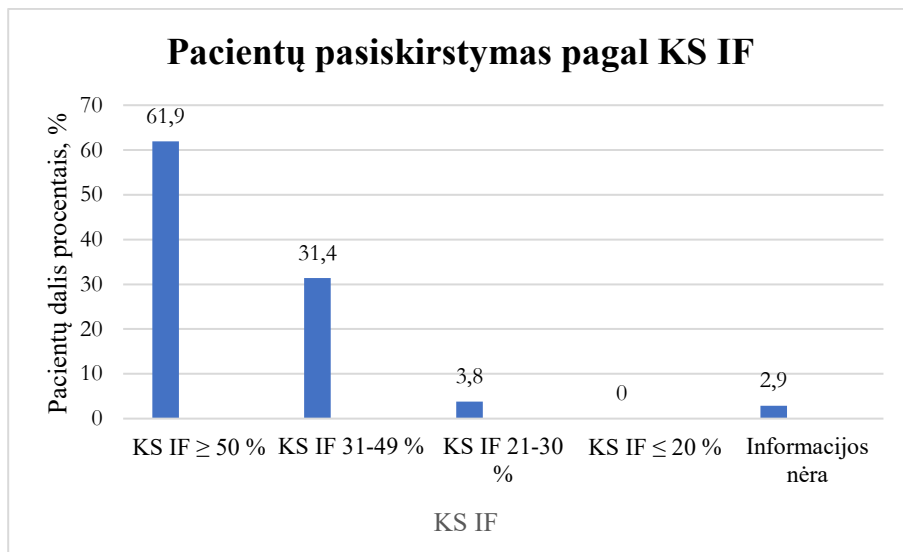
**12 paveikslas.** Pacientų pasiskirstymas pagal Niujorko širdies asociacijos (NYHA) funkcinio pajėgumo klases

Širdies funkcija tiriamojoje grupėje vertinta pagal *kairiojo skilvelio išstūmimo frakciją* (KS IF) (13 paveikslas). Pacientai į grupes pagal KS IF suskirstyti naudojantis EuroSCORE II operacinės rizikos vertinimo sistema.

Didžiąją dalį tiriamųjų (130 pacientų – 61,9 %) sudarė pacientai, kurių KS IF (KS IF  $\geq$  50 %) gera. Pacientų, turinčių labai blogą KS IF, tiriamojoje grupėje nebuvo. Apie 6 pacientų (2,9 %) KS IF informacijos nerasta. 66 pacientai (31,4 %) turėjo vidutiniškai sumažėjusią KS IF (31–49 %) ir tik 8 pacientams iš 210 tiriamųjų grupės (3,8 %) rasta bloga KS IF (KS IF 21–30 %).

Kadangi pacientų, turinčių blogą KS IF, dalis labai maža (tik 3,8 %), o labai blogos KS IF pacientų nerasta, tai tolesnei duomenų analizei pacientai suskirstyti į dvi grupes, t. y. turinčių gerą KS IF (61,9 %) ir turinčių

sumažėjusią KS IF, t. y. tų, kurių KS IF 31–49 %, ir tų, kurių KS IF 21–30 %. Visą sumažėjusios KS IF grupę sudarė 35,2 % pacientų.

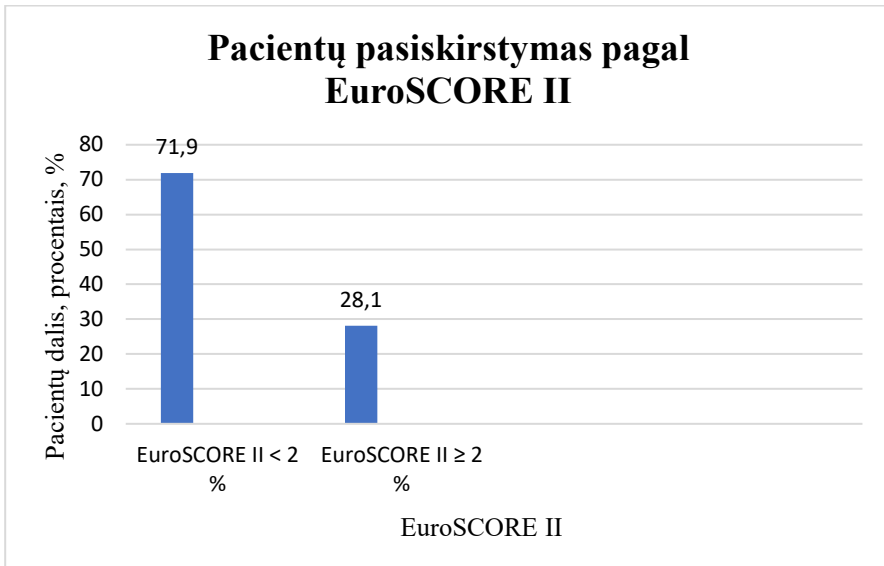


**13 paveikslas.** Pacientų pasiskirstymas pagal kairiojo skilvelio išstūmio frakciją (KS IF)

*Mirštamumo rizika* vertinta naudojantis Europos širdies operacinės rizikos vertinimo sistema EuroSCORE II – geriausiai žinomu pasaulyje širdies chirurgijos rizikos stratifikacijos modeliu (14 paveikslas).

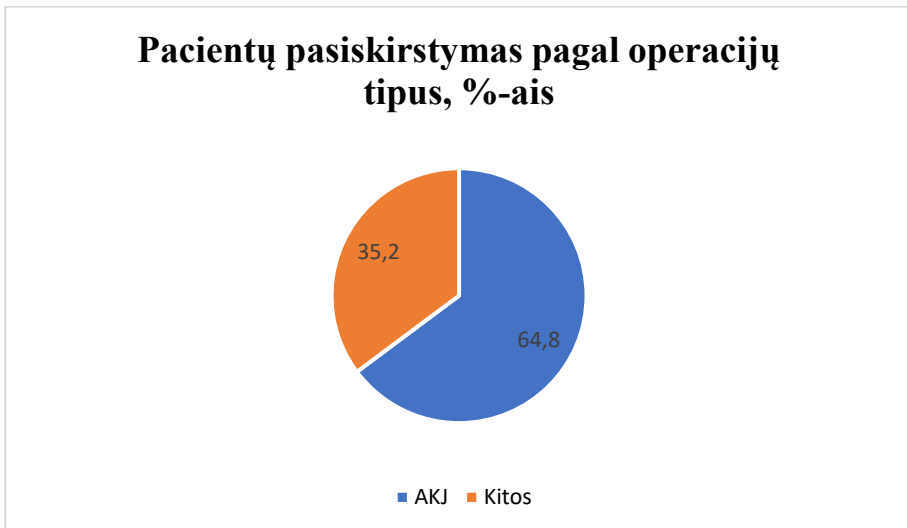
Iš visų tirtų 210 pacientų didžiąją dalį (151 pacientas, arba 71,9 %) sudarė mažos operacinės rizikos pacientai pagal EuroSCORE II (prognozuojamas mirštamumas < 2 %), o 59 pacientų (28,1 %) prognozuojamas mirštamumas viršijo 2 %.

Vidutinis EuroSCORE II tiriamojoje grupėje buvo  $2,35 \pm 6,37$  %.



**14 paveikslas.** Pacientų pasiskirstymas pagal EuroSCORE II

Vertinant pagal *operacijos tipą*, didžiajai daliai, t. y. 136 tiriamiesiems iš 210 (64,8 %), buvo atlikta vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operacija (AKJ). 74 tiriamiesiems (35,2 %) buvo atliktos kitos (t. y. vožtuvų arba kombinuotos) operacijos (15 paveikslas).



**15 paveikslas.** Pacientų pasiskirstymas pagal operacijų tipus



## Perioperacinių ir psichosocialinių veiksnių atranka tolesnei duomenų analizei

Iš visų registruotų perioperacinių ir psichosocialinių rizikos veiksnių tolesnei duomenų analizei pasirinkti šie veiksniai ir vertinta jų įtaka gyvenimo kokybei ir streso reakcijoms:

- amžius,
- lytis,
- išsilavinimas (nebaigtas vidurinis, vidurinis arba aukštesnysis / aukštasis universitetinis išsilavinimas),
- santykių pobūdis (įsipareigoję / neįsipareigoję),
- darbinė veikla (dirba / nedirba / pensijoje),
- gyvenamoji vieta (miestas / kaimas),
- gretutinės ligos:
  - 1) dislipidemija,
  - 2) aritmija,
  - 3) pirminė arterinė hipertenzija,
- širdies funkcija pagal kairiojo skilvelio išstūmimo frakciją (KS IF), %,
- operacijos tipas (aortovainikinių jungčių suformavimo ar vožtuvų bei kombinuotos operacijos),
- operacinė rizika pagal EuroSCORE II.

Išvardinti demografiniai rodikliai, psichosocialiniai veiksniai, dažniausios lėtinės ligos – dislipidemija, prieširdžių virpėjimas bei pirminė arterinė hipertenzija, taip pat širdies funkcija pagal KS IF, operacinė rizika pagal EuroSCORE II bei operacijos tipas (AKJ arba vožtuvų / kombinuotos operacijos) buvo pasirinkti tolesnei analizei kaip veiksniai, galintys turėti įtakos gyvenimo kokybės pokyčiams bei streso reakcijoms, t. y. su operacija susijusių potrauminio streso sutrikimo (PTSS) ir kompleksinio potrauminio streso sutrikimo (KPTSS) simptomams išsivystyti.

Imties charakteristikos prieš operaciją pateikiamos 1 lentelėje.

**1 lentelė.** Imties charakteristikos prieš operaciją.

<b>Imties charakteristikos prieš operaciją</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Lytis</b>		
Moterys	64	30,5
Vyrai	146	69,5
<b>Amžius</b>		
< 70 metų	157	74,8
≥ 70 metų	53	25,2
<b>Universitetinis išsilavinimas</b>		
Ne	146	69,5
Taip	63	30,0
Nenurodyta	1	0,5
<b>Dislipidemija</b>		
Ne	96	45,7
Taip	114	54,3
<b>Aritmija</b>		
Ne	167	79,5
Taip	43	20,5
<b>Hipertenzija</b>		
Ne	43	20,5
Taip	167	79,5
<b>KS IF</b>		
Sumažėjusi (< 50 %)	74	35,2
Normali (≥ 50 %)	130	61,9
Informacijos nėra	6	2,9
<b>EuroSCORE II</b>		
Didesnė mirštamumo rizika (≥ 2 %)	59	28,1
Mažesnė mirštamumo rizika (< 2 %)	151	71,9
<b>Operacijos tipas</b>		
AKJ	136	64,8
Kitos (vožtuvų, kombinuotos)	74	35,2

Imties charakteristikos praėjus penkeriems metams po operacijos pateikiamos 2 lentelėje.

**2 lentelė.** Imties charakteristikos praėjus penkeriems metams po operacijos

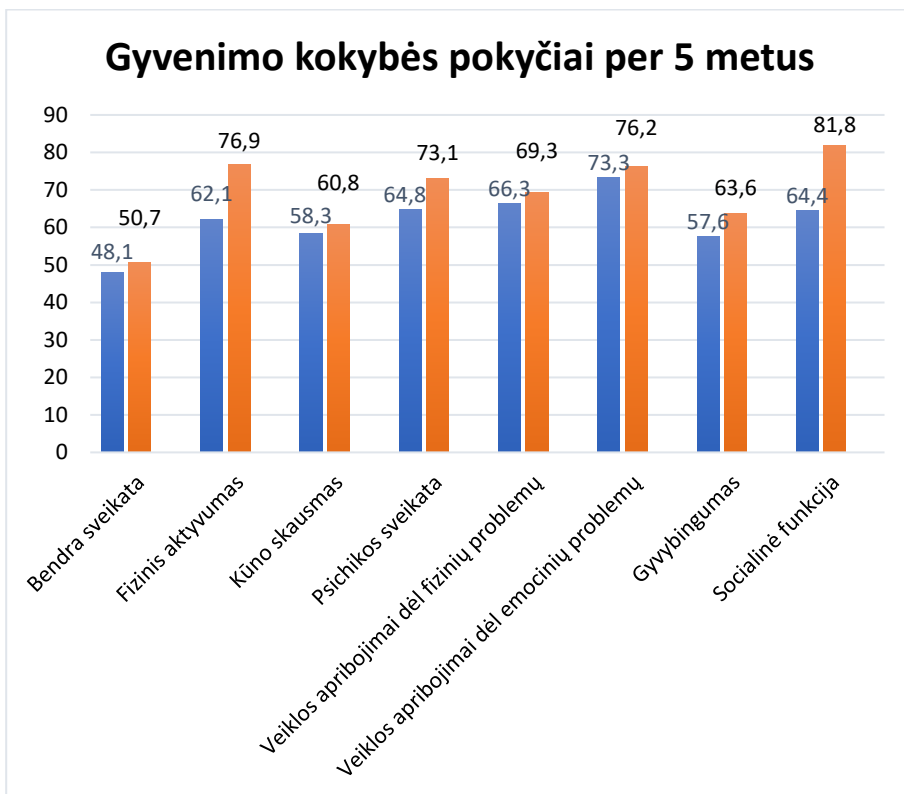
<b>Imties charakteristikos po 5 metų</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Santykių pobūdis</b>		
Įsipareigoję	143	68,1
Neįsipareigoję	65	30,9
Nenurodyta	2	1,0
<b>Darbas</b>		
Dirba	58	27,6
Nedirba	75	35,7
Pensijoje	76	36,2
Nenurodyta	1	0,5
<b>Gyvenamoji vieta</b>		
Miestas	154	73,3
Kaimas	55	26,2
Nenurodyta	1	0,5

#### 4.2. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas

Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė (SSSGK) prieš širdies operaciją ir praėjus penkeriems metams po jos vertinta naudojant *Medicininų rezultatų tyrimo 36 klausimų trumpąją sveikatos apklausos formą* (SF-36).

Statistiškai reikšmingi ( $p < 0,001$ ) teigiami pokyčiai per penkerių metų laikotarpį nustatyti fizinio aktyvumo (FA), psichikos sveikatos (PS), gyvybingumo (GV) ir socialinės funkcijos (SF) srityse (16 paveikslas).

Statistiškai reikšmingų pokyčių nebuvo rasta vertinant bendrą sveikatą ( $p = 0,067$ ), kūno skausmą ( $p = 0,248$ ), veiklos apribojimus dėl fizinių problemų ( $p = 0,686$ ) ir veiklos apribojimus dėl emocinių problemų ( $p = 0,169$ ) praėjus penkeriems metams po širdies operacijos.



**16 paveikslas.** Gyvenimo kokybės pokyčiai per 5 metus

Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės (SSSGK) rodiklių aprašomoji statistika dviejuose matavimo taškuose ir koreliacijos koeficientai tarp dviejų laiko taškų (T1 ir T2) pateikiami 3 lentelėje. Nustatyta, kad visi tyrimo kintamieji pasiskirstę maždaug normaliai, nes imties asimetrijos koeficientas (angl. *skewness*) ir imties eksceso koeficientas (angl. *kurtosis*) neviršijo  $\pm 2$  (105). Dauguma SSSGK rodiklių buvo reikšmingai teigiamai tarpusavyje susiję skirtingais laiko momentais, išskyrus priešoperacinius veiklos apribojimus dėl fizinių problemų (FP), kurie nebuvo susiję su FP praėjus penkeriems metams po operacijos.

**3 lentelė.** SSSGK rodiklių aprašomoji statistika ir koreliacijos tarp dviejų matavimo taškų (prieš operaciją ir po 5 metų)

	Prieš operaciją (T1)		Praėjus penkeriems metams po operacijos (T2)		<i>t</i> ( <i>df</i> )	<i>r</i>
	<i>M</i> ( <i>SN</i> )	$\gamma_1\gamma_2$	<i>M</i> ( <i>SN</i> )	$\gamma_1\gamma_2$		
1. Bendra sveikata	48,08 (16,36)	0,22/0,34	50,70 (19,79)	0,08/-0,15	-1,73 (199)	0,31***
2. Fizinis aktyvumas	62,10 (24,31)	-0,74/-0,09	76,91 (22,39)	-1,25/1,16	-8,23 (204)***	0,39***
3. Kūno skausmas	58,35 (24,12)	-0,06/-0,66	60,84 (29,25)	-0,02/-0,95	-1,07 (206)	0,22**
4. Psichikos sveikata	64,84 (17,76)	0,03/-0,97	73,08 (17,17)	-0,35/-0,44	-5,77 (202)***	0,32***
5. Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų	66,29 (16,80)	0,62/-0,88	69,34 (28,70)	-0,56/-0,73	-1,28 (197)	-0,01
6. Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų	73,27 (21,06)	0,13/-1,55	76,23 (25,86)	-0,70/-0,66	-1,42 (206)	0,20**
7. Gyvybingumas	57,58 (19,39)	-0,01/-0,48	63,64 (19,48)	-0,11/-0,83	-3,74 (197)***	0,31***
8. Socialinė funkcija	64,43 (26,47)	-0,33/-0,77	81,83 (24,86)	-1,29/0,88	-7,69 (203)***	0,21**

*M* = vidurkis, *SN* = standartinis nuokrypis,  $\gamma_1$  = imties asimetrijos koeficientas (*skewness*),  $\gamma_2$  = imties eksceso koeficientas (*kurtosis*)

\*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

### Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės rodiklių pokyčiai

Daugiamatė latentinių pokyčių analizė su lyties veiksniu kaip kontroliniu kintamuoju labai gerai atitiko modelį ( $\chi^2$  (7) = 3,36,  $p = 0,850$ , CFI/TLI = 1,000/1,062, RMSEA [90 % PI] = 0,000 [0,000, 0,047], SRMR = 0,010).

Atlikus lyties veiksnio poveikio kontrolę, rezultatai parodė statistškai reikšmingus ( $p < 0,001$ ) teigiamus fizinio aktyvumo (FA, *M* slope = 19,79,  $p < 0,001$ ), psichikos sveikatos (PS, *M* slope = 8,40,  $p < 0,001$ ), gyvybingumo (GV, *M* slope = 6,309,  $p < 0,001$ ) ir socialinės funkcijos (SF, *M* slope = 17,27,  $p < 0,001$ ) pokyčius penkerių metų laikotarpiu visoje imtyje.

Tačiau praėjus penkeriems metams po širdies operacijos nepastebėta jokių statistiškai reikšmingų bendros sveikatos (BS;  $p = 0,067$ ), kūno skausmo (KS;  $p = 0,248$ ), veiklos apribojimų dėl fizinių problemų (FP;  $p = 0,686$ ) ir veiklos apribojimų dėl emocinių problemų (EP;  $p = 0,169$ ) pokyčių (žr. 4 lentelę).

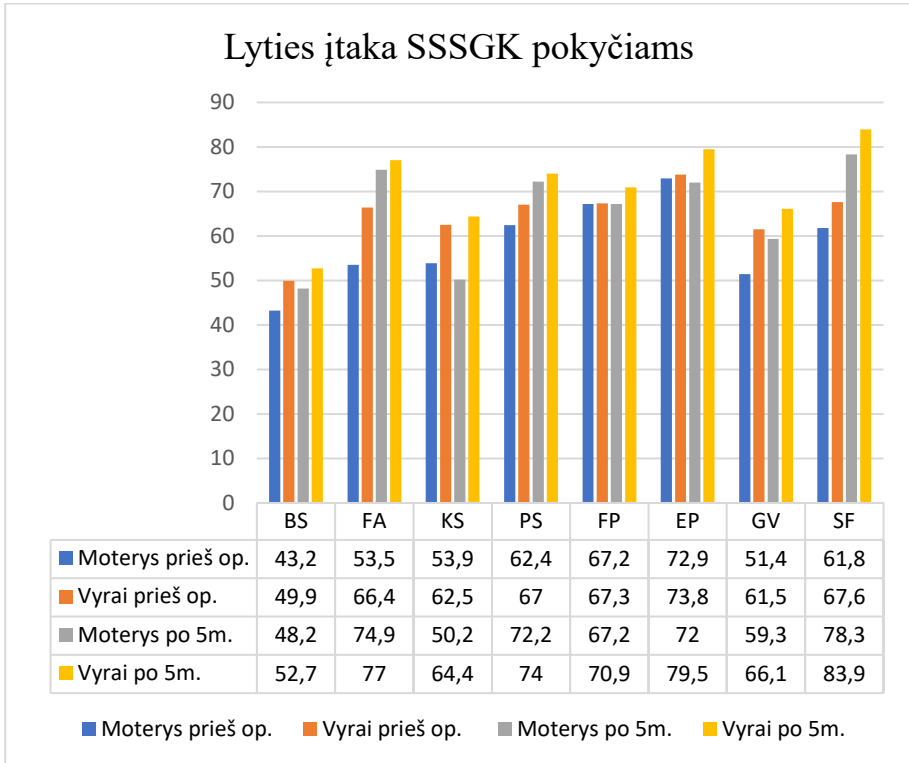
Be to, nustatyta, kad visų SSSGK rodiklių atveju tarp vertės ordinačių ašyje ir krypties koeficiento yra statistiškai reikšminga neigiama priklausomybė ( $p < 0,001$ ) (žr. 4 lentelę), o tai reiškia, kad žemesnės bendros sveikatos, fizinio aktyvumo, kūno skausmo, psichikos sveikatos, veiklos apribojimų dėl fizinių ir emocinių problemų, gyvybingumo ir socialinės funkcijos rodiklių vertės prieš operaciją lėmė, kad po penkerių metų šie rodikliai padidėjo labiau.

### **Lyties įtaka gyvenimo kokybės pokyčiams**

Nustatytas statistiškai reikšmingas *lyties* veiksnio poveikis bendros sveikatos (BS;  $\beta_{\text{intercept}} = 0,17$ ,  $p = 0,003$ ), fizinio aktyvumo (FA;  $\beta_{\text{intercept}} = 0,19$ ,  $p < 0,001$ ), kūno skausmo (KS;  $\beta_{\text{intercept}} = 0,19$ ,  $p < 0,001$ ), psichikos sveikatos (PS;  $\beta_{\text{intercept}} = 0,14$ ,  $p = 0,006$ ), gyvybingumo (GV;  $\beta_{\text{intercept}} = 0,24$ ,  $p < 0,001$ ) ir socialinės funkcijos (SF;  $\beta_{\text{intercept}} = 0,11$ ,  $p = 0,019$ ) srityse, rodantis, kad prieš širdies operaciją šių SSSGK rodiklių įverčiai vyrų buvo aukštesni nei moterų (17 paveikslas).

Taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas lyties veiksnio poveikis fizinio aktyvumo (FA;  $\beta_{\text{slope}} = -0,13$ ,  $p = 0,016$ ) ir veiklos apribojimų dėl emocinių problemų (EP;  $\beta_{\text{slope}} = 0,16$ ,  $p = 0,004$ ) krypties koeficientams, rodantis, kad tiriamuoju laikotarpiu vyrų fizinis aktyvumas gerėja labiau nei moterų, o moterų veiklos apribojimų, atsirandančių dėl emocinių problemų, rodikliai blogėja labiau nei vyrų.

## Lyties įtaka SSSGK pokyčiams



**17 paveikslas.** Vyrų ir moterų gyvenimo kokybės pokyčiai penkerių metų laikotarpiu

Santrumpos: BS – bendras sveikatos vertinimas, FA – fizinis aktyvumas, KS – kūno skausmas, PS – psichikos sveikata ar emocinė būseną, FP – veiklos apribojimai dėl fizinių problemų, EP – veiklos apribojimai dėl emocinių problemų, GV – gyvybingumas ar energingumas, SF – socialinė funkcija

**4 lentelė.** Tyrimo kintamųjų verčių ordinačių ašyje ir krypties koeficientų Pearsono koreliacijos koeficientas  $r$

Vertės ordinačių ašyje (Intercepts)	Krypties koeficientai							
	(Slopes)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Bendra sveikata	-0,48 ***	-0,20 ***	-0,07	-0,12	0,11	-0,02	-0,21 **	-0,09
2. Fizinis aktyvumas	-0,07	-0,57 ***	-0,07	-0,08	0,15	-0,25 ***	-0,28 ***	-0,28 ***
3. Kūno skausmas	0,12	-0,22 **	-0,55 ***	-0,14 *	0,14 *	-0,05	-0,30 ***	-0,28 ***
4. Psichikos sveikata	-0,06	-0,05	-0,14 *	-0,60 ***	0,05	-0,07	-0,29 ***	-0,27 **
5. Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų	-0,06	-0,09	-0,08	-0,11	-0,51 ***	-0,15	-0,19 **	-0,12
6. Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų	-0,09	-0,25 ***	-0,09	-0,22 **	0,08	-0,52 ***	-0,28 ***	-0,18 *
7. Gyvybingumas	-0,03	-0,20 **	-0,18 **	-0,27 ***	0,13 *	-0,04	-0,59 ***	-0,23 **
8. Socialinė funkcija	0,12	-0,15 *	-0,14	-0,13	-0,16 *	-0,04	-0,24 **	-0,67 ***

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



## Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės rodiklių prieš operaciją ir jų pokyčių moderatoriai penkerių metų laikotarpiu

Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės (SSSGK) rodiklių vertės ordinačių ašyje ir krypties koeficientai reikšmingų moderatorių grupėse nurodyti 5, 6 ir 7 lentelėse.

### Aritmijos įtaka SSSGK

Iš penkių tirtų (pirminės arterinės hipertenzijos, dislipidemijos, aritmijos, kairiojo skilvelio išstūmimo frakcijos ir EuroSCORE II įverčio) priešoperacinių veiksnių tik *aritmija* (t. y. prieširdžių virpėjimas) (5 lentelė) buvo statistiškai reikšmingas SSSGK rodiklių latentinių pokyčių modelio moderatorius ( $\Delta\chi^2(16) = 29,26$ ,  $p = 0,022$ ,  $\Delta CFI = 0,011$ ,  $\Delta RMSEA = 0,030$ ), o lyginant fiksuotas ir laisvas vertes ordinačių ašyje ir krypties koeficiento parametru modelius, nesiskyrė moderuojamasis poveikis dislipidemijos ( $\Delta\chi^2(16) = 17,22$ ,  $p = 0,372$ ,  $\Delta CFI = 0,001$ ,  $\Delta RMSEA = 0,012$ ), pirminės arterinės hipertenzijos ( $\Delta\chi^2(16) = 21,83$ ,  $p = 0,149$ ,  $\Delta CFI = 0,002$ ,  $\Delta RMSEA = 0,028$ ), sumažėjusios kairiojo skilvelio išstūmimo frakcijos ( $\Delta\chi^2(16) = 12,11$ ,  $p = 0,736$ ,  $\Delta CFI = 0,000$ ,  $\Delta RMSEA = 0,000$ ) ir didesnės rizikos EuroSCORE II įverčio ( $\geq 2\%$ ) ( $\Delta\chi^2(16) = 19,32$ ,  $p = 0,252$ ,  $\Delta CFI = 0,002$ ,  $\Delta RMSEA = 0,026$ ).

Modelis su visais laisvais parametrais tarp aritmijos (prieširdžių virpėjimo) ir sinusinio ritmo grupių parodė labai gerą jo atitikimą ( $\chi^2(14) = 16,47$ ,  $p = 0,285$ ,  $CFI/TLI = 0,998/0,962$ ,  $RMSEA [90\% PI] = 0,041 [0,000, 0,107]$ ,  $SRMR = 0,024$ ).

Wald  $\chi^2$  analizė atskleidė statistiškai reikšmingus gyvybingumo (GV) ( $\chi^2(1) = 10,71$ ,  $p = 0,001$ ) ir socialinės funkcijos (SF) ( $\chi^2(1) = 4,03$ ,  $p = 0,045$ ) rodiklių prieš operaciją skirtumus tarp abiejų grupių: abiejų SSSGK rodiklių įverčiai buvo aukštesni sinusinio ritmo pacientų grupėje, palyginti su aritmijos (prieširdžių virpėjimo) grupe. Skirtumų tarp grupių pagal pokyčio parametrus nenustatyta, o tai rodo, kad praėjus penkeriems metams po širdies operacijos aritmijos grupės pacientų gyvybingumo ir socialinės funkcijos rodikliai taip pat buvo mažesni.

**5 lentelė.** SSSGK rodiklių vertės ordinačių ašyje ir krypties koeficientai visoje imtyje ir reikšmingo moderatoriaus – aritmijos grupėje

	Visa imtis ( <i>N</i> = 210)		Aritmija (ne/taip) ( <i>n</i> = 167/43)	
	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>
1. Bendra sveikata	43,55	2,69	44,45/43,70	2,27/3,36
2. Fizinis aktyvumas	53,16	19,79***	54,94/48,38	18,23***/24,45***
3. Kūno skausmas	51,16	2,69	52,06/50,60	4,07/–2,80
4. Psichikos sveikata	60,68	8,40***	61,85/57,36	8,93***/6,53*
5. Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų	66,17	1,48	66,61/64,85	–2,46/3,54
6. Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų	73,03	–4,47	74,33/67,99	–4,73/–1,72
7. Gyvybingumas	50,36	6,30***	53,86 <sup>a</sup> /40,66 <sup>b</sup>	6,10***/6,80*
8. Socialinė funkcija	59,68	17,27***	62,95 <sup>a</sup> /50,39 <sup>b</sup>	15,68***/23,30***

M = vidurkis, \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$

a,b Skirtingos raidės rodo statistiškai reikšmingus skirtumus tarp grupių

Aritmija taip – prieširdžių virpėjimas, ne – sinusinis ritmas

### Operacijos tipo įtaka SSSGK

Nustatyta, kad operacijos tipas (vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijų grupė (AKJ), palyginti su vožtuvų ir kombinuotų operacijų grupe) (6 lentelė) taip pat buvo statistiškai reikšmingas SSSGK rodiklių latentinių pokyčių modelio moderatorius ( $\Delta\chi^2(16) = 30,866$ ,  $p = 0,014$ ,  $\Delta CFI = 0,011$ ,  $\Delta RMSEA = 0,065$ ). Modelis su visais laisvais parametrais tarp šių dviejų grupių parodė labai gerą jo atitikimą ( $\chi^2(14) = 12,36$ ,  $p = 0,577$ ,  $CFI/TLI = 1,000/1,027$ ,  $RMSEA [90\% PI] = 0,000 [0,000, 0,084]$ ,  $SRMR = 0,022$ ).

Wald  $\chi^2$  testas parodė statistiškai reikšmingus bendros sveikatos (BS) pokyčių skirtumus ( $\chi^2(1) = 4,41$ ,  $p = 0,036$ ) tarp AKJ ir vožtuvų / kombinuotų operacijų grupės. Vožtuvų / kombinuotų operacijų grupėje BS reikšmingai padidėjo, o AKJ grupėje BS pokyčių nepastebėta.

Vis dėlto vožtuvų / kombinuotų operacijų grupėje reikšmingai sumažėjo veiklos apribojimų dėl emocinių problemų (EP), o AKJ grupėje praėjus penkeriems metams po širdies operacijos EP nepakito. Reikia atkreipti dėmesį

į tai, kad abiejų grupių EP pokyčio skirtumo nepatvirtino Wald  $\chi^2$  testas ( $\chi^2(1) = 2,22, p = 0,137$ ).

**6 lentelė. SSSGK rodiklių vertės ordinačių ašyje ir krypties koeficientai visoje imtyje ir reikšmingo moderatoriaus – operacijos tipo grupėje**

	Visa imtis (N = 210)		AKJ (ne/taip) (n = 74/136)	
	M <sub>intercept</sub>	M <sub>slope</sub>	M <sub>intercept</sub>	M <sub>slope</sub>
1. Bendra sveikata	43,55	2,69	43,20/44,49	6,76 <sup>a**</sup> /0,41 <sup>b</sup>
2. Fizinis aktyvumas	53,16	19,79 <sup>***</sup>	56,07/50,52	19,99 <sup>***</sup> /20,07 <sup>***</sup>
3. Kūno skausmas	51,16	2,69	54,06/50,22	-0,94/4,71
4. Psichikos sveikata	60,68	8,40 <sup>***</sup>	59,20/63,96	7,70 <sup>**</sup> /8,84 <sup>***</sup>
5. Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų	66,17	1,48	66,26/66,7	5,33/-6,77
6. Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų	73,03	-4,47	76,81/71,09	-9,25*/0,11
7. Gyvybingumas	50,36	6,30 <sup>***</sup>	50,91/48,93	8,28 <sup>***</sup> /5,21 <sup>**</sup>
8. Socialinė funkcija	59,68	17,27 <sup>***</sup>	61,64/59,16	13,81 <sup>***</sup> /19,10 <sup>***</sup>

M = vidurkis, \* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\*p < 0,001

a,b raidės rodo statistiškai reikšmingus skirtumus tarp grupių

AKJ taip – vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijos, AKJ ne – vožtuvų ir kombinuotos operacijos

Amžiaus įtaka SSSGK

Nustatyta, kad vyresnis amžius ( $\geq 70$  m., palyginti su  $< 70$  m.) neturėjo moderuojamojo poveikio SSSGK rodiklių latentinio pokyčio modeliui ( $\Delta\chi^2(16) = 13,96, p = 0,602, \Delta CFI = 0,000, \Delta RMSEA = 0,000$ ) ir todėl neturėjo įtakos SSSGK pokyčiams.

Išsilavinimo įtaka SSSGK

Nustatytas aukštojo išsilavinimo (7 lentelė) statistiškai reikšmingas moderuojamasis poveikis SSSGK rodiklių latentinio pokyčio modeliui ( $\Delta\chi^2(16) = 29,64, p = 0,020, \Delta CFI = 0,009, \Delta RMSEA = 0,060$ ). Modelis su visais laisvais parametrais pacientų grupėje su aukštuoju išsilavinimu, palyginti su žemesnio išsilavinimo (nebaigtas vidurinis / vidurinis / aukštesnysis) pacientų grupe, parodė labai gerą jo atitikimą ( $\chi^2(14) = 11,56, p = 0,642, CFI/TLI = 1,000/1,040, RMSEA [90\% PI] = 0,000 [0,000, 0,079], SRMR = 0,021$ ).

Wald  $\chi^2$  analizė atskleidė statistiškai reikšmingus fizinio aktyvumo (FA) ( $\chi^2(1) = 11,52, p < 0,001$ ) ir gyvybingumo (GV) ( $\chi^2(1) = 4,05, p = 0,044$ )

pokyčių skirtumus tarp dviejų grupių: per penkerių metų laikotarpį žemesnio išsilavinimo pacientų grupėje abu SSSGK rodikliai statistiškai reikšmingai padidėjo, o aukštesnio išsilavinimo grupėje jie išliko stabilūs.

Visgi, aukštesnio išsilavinimo pacientai, palyginti su žemesnio išsilavinimo grupe, prieš operaciją nurodė statistiškai reikšmingai didesnius fizinio aktyvumo (FA) balus ( $\chi^2(1) = 3,97, p = 0,046$ ), tačiau gyvybingumo / energingumo (GV) balai prieš operaciją abiejose grupėse buvo vienodi.

Žemesnio išsilavinimo grupė nurodė statistiškai reikšmingai mažesnius vaidmenų apribojimų dėl emocinių problemų (EP) balus prieš operaciją, palyginti su aukštesnio išsilavinimo grupe ( $\chi^2(1) = 10,56, p = 0,001$ ), tačiau pokyčiai tarp grupių penkerių metų laikotarpiu nesiskyrė ir todėl, praėjus penkeriems metams po širdies operacijos, nustatytas aukštesnis EP lygis aukštesnio išsilavinimo grupėje nei žemesnio išsilavinimo.

**7 lentelė.** SSSGK rodiklių vertės ordinačių ašyje ir krypties koeficientai visoje imtyje ir reikšmingo moderatoriaus – išsilavinimo grupėje

	Visa imtis ( <i>N</i> = 210)		Aukštasis išsilavinimas (ne/taip) ( <i>n</i> = 146/64)	
	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>
1. Bendra sveikata	43,55	2,69	44,20/42,21	1,75/4,39
2. Fizinis aktyvumas	53,16	19,79***	49,70 <sup>a</sup> /63,96 <sup>b</sup>	24,99 <sup>a***</sup> /6,49 <sup>b</sup>
3. Kūno skausmas	51,16	2,69	49,14/59,60	3,81/−0,18
4. Psichikos sveikata	60,68	8,40***	59,12/64,91	9,38 <sup>a***</sup> /6,31 <sup>a**</sup>
5. Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų	66,17	1,48	64,86/68,89	2,03/−8,13
6. Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų	73,03	−4,47	69,77 <sup>a</sup> /80,18 <sup>b</sup>	−3,81/−7,11
7. Gyvybingumas	50,36	6,30***	49,41/52,38	8,39 <sup>a***</sup> /1,71 <sup>b</sup>
8. Socialinė funkcija	59,68	17,27***	58,76/63,81	17,35 <sup>a***</sup> /17,49 <sup>a***</sup>

M = vidurkis, \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

a,b raidės rodo statistiškai reikšmingus skirtumus tarp grupių

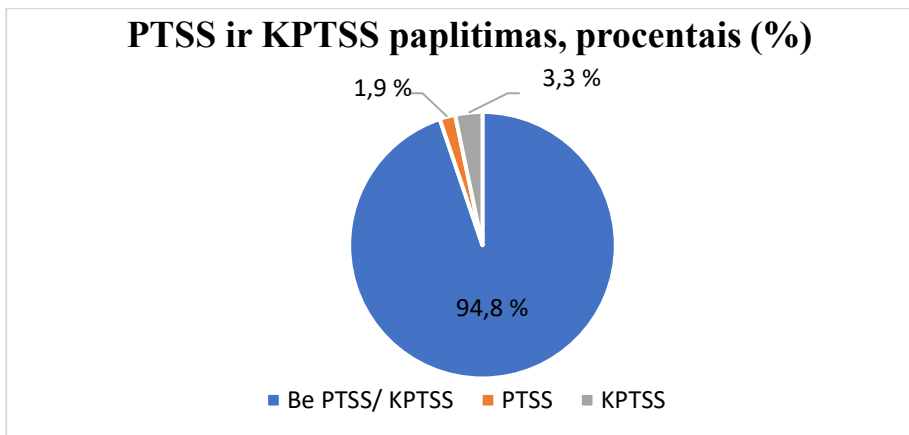
Aukštasis išsilavinimas ne – nebaigtas vidurinis / vidurinis / aukštesnysis

### 4.3. Streso reakcijų vertinimas

Su operacija susijusių potrauminio streso sutrikimo (PTSS) ir kompleksinio potrauminio streso sutrikimo (KPTSS) simptomai buvo vertinami naudojant *Tarptautinį traumos klausimyną* (ITQ).

Nė vienas iš 210 tyrime dalyvavusių pacientų prieš operaciją nenurodė diagnozuotos psichiatrinės ligos ir gydymo.

Iš viso tik 4 (1,9 %) pacientai atitiko tikėtino su širdies operacija susijusio PTSS diagnostinius kriterijus, o 7 (3,3 %) pacientai – tikėtino su širdies operacija susijusio KPTSS kriterijus, praėjus penkeriems metams po operacijos (18 paveikslas).



### 18 paveikslas. PTSS ir KPTSS paplitimas tirtoje imtyje

Santrumpos: PTSS – potrauminio streso sutrikimas, KPTSS – kompleksinis potrauminio streso sutrikimas, be PTSS / KPTSS – tiriamieji, neturintys PTSS / KPTSS simptomų

Imties charakteristikos pateiktos 8 lentelėje.

Amžiaus, išsilavinimo, santykių pobūdžio ar darbo situacijos statistiškai reikšmingo poveikio PTSS bei KPTSS simptomams nenustatyta.

Vis dėlto, nustatyta statistiškai reikšminga *lyties* įtaka KPTSS simptomų sunkumui: moterys nurodė daugiau KPTSS simptomų ( $M = 4,10$ ) nei vyrai ( $M = 2,46$ ) ( $F(93,85) = 16,56, p = 0,002$ ).

Dėl mažo su širdies operacija susijusio PTSS ir KPTSS skaičiaus tirtoje imtyje nebuvo galima įvertinti veiksnių, susijusių su didesne PTSS ir KPTSS rizika atskirai. Todėl visose tolesnėse analizėse buvo lyginta tiriamųjų grupė be PTSS ( $n = 199$ ) su bendra PTSS ir KPTSS grupe ( $n = 11$ ).

Su sveikata ir medicininėmis procedūromis susiję veiksniai, tokie kaip operacijos tipas (AKJ ar vožtuvų ir kombinuotų operacijų grupė), dislipidemija, aritmija, hipertenzija ir kairiojo skilvelio išstūmio frakcija, nebuvo statistiškai reikšmingai susiję su padidėjusia PTSS / KPTSS rizika praėjus penkeriems metams po operacijos (žr. 8 lentelę), išskyrus operacinės rizikos vertinimą pagal EuroSCORE II.

Nustatyta, kad pacientai, kuriems prieš operaciją mirštamumo rizika buvo didesnė (EuroSCORE II  $\geq 2$  %), praėjus penkeriems metams po širdies operacijos turėjo didesnę riziką išsivystyti PTSS / KPTSS ( $\chi^2(1) = 7,31$ ,  $p = 0,007$ ) (žr. 8 lentelę), palyginti su mažos operacinės rizikos pacientais. Dvejetainė logistinė regresinė analizė atskleidė, kad EuroSCORE II  $\geq 2$  % statistiškai reikšmingai prognozavo su trauma susijusių sutrikimų riziką praėjus penkeriems metams po širdies operacijos (OR = 4,98,  $p < 0,001$ ).

### 8 lentelė. Imties charakteristikos

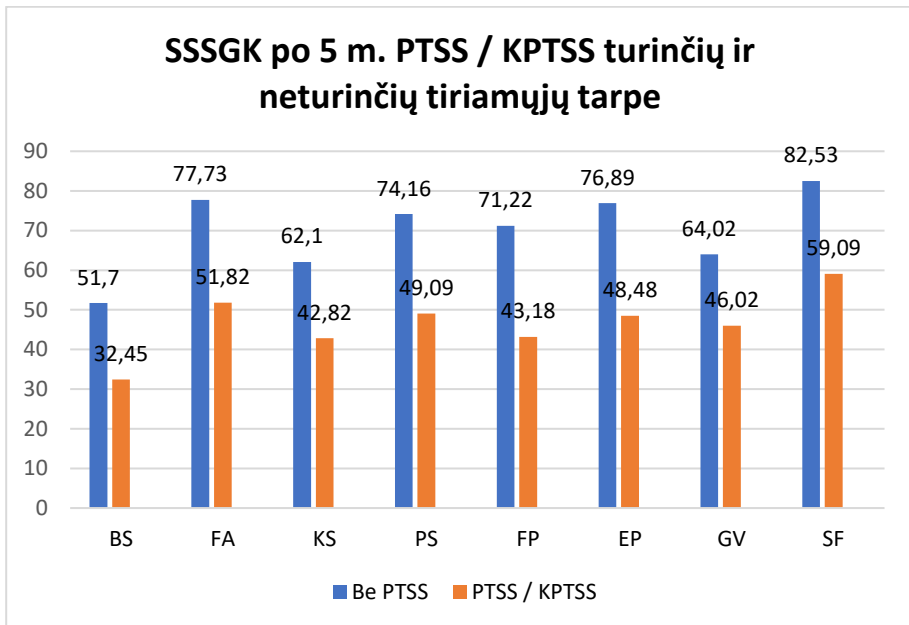
	Visa imtis (N = 210) <i>n (%)</i>	Be PTSS (n = 199) <i>n (%)</i>	PTSS / KPTSS (n = 11) <i>n (%)</i>	Reikšmingumo statistika
<b>Lytis</b>				
Moterys	64 (30,5)	59 (30,1)	5 (45,5)	$\chi^2(1) = 1,15$
Vyrai	146 (69,5)	137 (69,9)	6 (54,5)	
<b>Amžius</b>				
< 70 metų	157 (74,8)	146 (74,5)	9 (81,8)	$\chi^2(1) = 0,30$
$\geq 70$ metų	53 (25,2)	50 (25,5)	2 (18,2)	
<b>Universitetinis išsilavinimas</b>				
Ne	146 (69,5)	135 (68,9)	10 (90,9)	$\chi^2(1) = 2,41$
Taip	63 (30,0)	61 (31,1)	1 (9,1)	
<b>Operacijos tipas</b>				
AKJ	136 (64,8)	127 (64,8)	6 (54,5)	$\chi^2(1) = 0,48$
Vožtuvų ir kombinuotos	74 (35,2)	69 (35,2)	5 (45,5)	
<b>Dislipidemija</b>				
Ne	96 (45,7)	91 (46,4)	4 (36,4)	$\chi^2(1) = 0,43$
Taip	114 (54,3)	105 (53,6)	7 (63,6)	
<b>Aritmija</b>				
Ne	167 (79,5)	157 (80,1)	7 (63,6)	$\chi^2(1) = 1,72$
Taip	43 (20,5)	39 (19,9)	4 (36,4)	
<b>Hipertenzija</b>				
Ne	43 (20,5)	41 (20,9)	2 (18,2)	$\chi^2(1) = 0,05$
Taip	167 (79,5)	155 (79,1)	9 (81,8)	
<b>KS IF</b>				
< 50 %	74 (35,2)	68 (35,8)	5 (45,5)	$\chi^2(1) = 0,42$
$\geq 50$ %	130 (61,9)	122 (64,2)	6 (54,5)	
<b>EuroSCORE II</b>				
$\geq 2$ %	59 (28,1)	51 (26,0)	7 (63,6)	$\chi^2(1) = 7,31^{**}$
< 2 %	151 (71,9)	145 (74,0)	4 (36,4)	

AKJ – vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija, KS IF – kairiojo skilvelio išstūmio frakcija, EuroScore II – operacinė rizika

\*\*  $p < 0,01$

## SSSGK ir PTSS / KPTSS sąsajos

SSSGK buvo statistiškai reikšmingai susijusi su didesne PTSS ir KPTSS rizika praėjus penkeriems metams po operacijos (žr. 9 lentelę). Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai mažesni buvo visų aštuonių SSSGK rodiklių PTSS / KPTSS grupės dalyvių balai: bendros sveikatos, psichikos sveikatos, kūno skausmo, veiklos apribojimų dėl emocinių problemų, veiklos apribojimų dėl fizinių problemų, socialinės funkcijos, fizinio aktyvumo ir gyvybingumo (žr. 19 paveikslą).



**19 paveikslas.** PTSS / KPTSS turinčių ir neturinčių pacientų SSSGK praėjus penkeriems metams po operacijos

Santrumpos: BS – bendras sveikatos vertinimas, FA – fizinis aktyvumas, KS – kūno skausmas, PS – psichikos sveikata ar emocinė būseną, FP – veiklos apribojimai dėl fizinių problemų, EP – veiklos apribojimai dėl emocinių problemų, GV – gyvybingumas ar energingumas, SF – socialinė funkcija

**9 lentelė.** SSSGK rodikliai praėjus penkeriems metams po širdies operacijos grupėje be PTSS ir PTSS / KPTSS grupėje (n = 210)

	Be PTSS (n = 199)	PTSS / KPTSS (n = 11)	Reikšmingumo statistika
<b>SSSGK rodikliai</b>	<i>M (SN)</i>	<i>M (SN)</i>	<i>t(df)</i>
1. Bendra sveikata	51,17 (19,52)	32,45 (16,77)	3,12 (205)**
2. Fizinis aktyvumas	77,73 (22,11)	51,82 (26,20)	3,75 (204)***
3. Kūno skausmas	62,10 (29,38)	42,82 (21,51)	2,14 (205)*
4. Psichikos sveikata	74,16 (16,59)	49,09 (10,68)	4,95 (205)***
5. Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų	71,22 (28,14)	43,18 (26,14)	3,23 (200)**
6. Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų	76,89 (26,26)	48,48 (14,35)	6,03 (14,09)***
7. Gyvybingumas	64,02 (18,86)	46,02 (18,60)	3,08 (203)**
8. Socialinė funkcija	82,53 (24,00)	59,09 (33,12)	3,08 (204)**

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

Maža to, nustatytos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp PTSS / KPTSS diagnozės ir visų SSSGK rodiklių (nuo -0,15 iki -0,33), atskleidžiančios, kad prastesnė SSSGK buvo susijusi su didesne PTSS / KPTSS išsivystymo rizika (žr. 10 lentelę).

**10 lentelė.** Koreliacija tarp PTSS / KPTSS ir SSSGK rodiklių (n = 210)

Kintamasis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. PTSS / KPTSS	-								
2. Bendra sveikata	-0,21**	-							
3. Fizinis aktyvumas	-0,25**	0,52**	-						
4. Kūno skausmas	-0,15*	0,44**	0,43**	-					
5. Psichikos sveikata	-0,33**	0,48**	0,41**	0,40**	-				
6. Veiklos apribojimai dėl fizinių problemų	-0,22**	0,58**	0,57**	0,44**	0,43**	-			
7. Veiklos apribojimai dėl emocinių problemų	-0,24**	0,40**	0,40**	0,39**	0,64**	0,50**	-		
8. Gyvybingumas	-0,21**	0,54**	0,50**	0,40**	0,63**	0,49**	0,48**	-	
9. Socialinė funkcija	-0,21**	0,39**	0,42**	0,43**	0,51**	0,58**	0,61**	0,47**	-

\* p < 0,05, \*\* p < 0,01



## 5. REZULTATŲ APTARIMAS

Pagrindinis šio tyrimo tikslas buvo įvertinti pacientų fizinės ir psichikos sveikatos pokyčius praėjus penkeriems metams po operacijos. Šio tyrimo rezultatai patvirtina ankstesnių tyrimų (9,13,16,148) išvadas, kad širdies operacija gali pagerinti funkcinį mobilumą, turėti ilgalaikį teigiamą poveikį socialiniam savarankiškumui ir bendrai geresnei gyvenimo kokybei. Remiantis šio tyrimo rezultatais, praėjus penkeriems metams po širdies operacijos pacientai jautė reikšmingą SSSGK pagerėjimą – pagal SF-36 jie geriau įvertino SSSGK fizinio aktyvumo, psichikos sveikatos, gyvybingumo ir socialinės funkcijos srityse. Verta paminėti, kad mūsų rezultatai patvirtina ryšį tarp fizinės būklės pagerėjimo po širdies operacijos ir geresnio savo psichikos sveikatos ir socialinės funkcijos vertinimo. Šie rezultatai rodo, kad integravus psichikos ir fizinės sveikatos vertinimą būtų galima holistiškiau suprasti pooperacinį sveikimą.

Ilgalaikiai tyrimai, kuriuose buvo vertinamos ilgalaikių pooperacinės SSSGK pokyčių trajektorijos, išryškina natūralaus senėjimo poveikį (18). Vis dėlto mūsų tyrime SSSGK pokyčių buvo pastebėta ir tarp vyresnių, ir tarp jaunesnių pacientų. Praėjus penkeriems metams po operacijos labiau pagerėjo SSSGK tų pacientų, kurių gyvenimo kokybė prieš operaciją buvo prastesnė, o tai reiškia, kad pacientai, kurių SSSGK prieš operaciją buvo santykinai geresnė, gali nepakankamai įvertinti teigiamą operacijos poveikį. Ši paradoksali poveikį – blogesnį sveikatos vertinimą nepaisant palankių chirurginės operacijos rezultatų – pastebėjo ir ankstesni autoriai (149,150).

SSSGK pablogėjimas iškart po operacijos gali būti susijęs su padidėjusiu skausmu, sumažėjusiu judrumu ir padidėjusia socialine priklausomybe. Visgi ilgalaikė sąveika tarp paties žmogaus suvokiamos sveikatos būklės prieš operaciją ir po jos gali būti susijusi su bendrais įsitikinimais apie ligą, kurie atlieka svarbų vaidmenį sveikimo, dalyvavimo tyrime ir pooperacinės reabilitacijos procese (151,152). Manome, kad pacientų klaidingų įsitikinimų apie ligą nustatymas prieš operaciją ir jų šalinimas gali daryti teigiamą įtaką rezultatams ir sveikimo suvokimui.

Ankstesniuose tyrimuose, kuriuose buvo nagrinėjamos pacientų išsilavinimo ir procedūros rezultatų sąsajos, padaryta išvada, kad tarp išsilavinimo ir SSSGK pokyčio yra atvirkštinė priklausomybė (148). Panašiai ir mūsų tyrime žemesnio išsilavinimo pacientų suvokiamas bendras sveikatos pagerėjimas po operacijos buvo didesnis. Mūsų duomenys rodo, kad aukštąjį išsilavinimą turintys pacientai prieš operaciją patyrė mažiau socialinės veiklos apribojimų dėl emocinių problemų (EP). Manome, kad aukštąjį išsilavinimą

turintys pacientai turėjo geresnius kasdienių užduočių atlikimo įgūdžius, todėl jų veikla prieš širdies operaciją buvo geresnė, o praėjus penkeriems metams po operacijos jų SSSGK pakito mažiau. Šią prielaidą patvirtina reikšmingai didesni SSSGK įverčiai aukštojo išsilavinimo pogrupyje prieš operaciją. Išsilavinimo vaidmuo turėtų būti vertinamas atsižvelgiant į kitus socialinius ir ekonominius kintamuosius, tokius kaip pajamos, gyvenimo sąlygos ar užimtumas. Siekiant nustatyti išsilavinimo įtaką rezultatams, reikia tolesnių tyrimų.

Mūsų rezultatai atitinka ankstesnius tyrimus, kuriuose nurodoma, kad su lytimi susiję fizinės SSSGK skirtumai tiek prieš širdies operaciją, tiek po jos yra dideli, o moterų SSSGK įverčiai keliose SSSGK srityse yra mažesni (142). Analizuodami SSSGK pokyčius ir juos prognozuojančius veiksnius savo tyrime kontroliavome lyties veiksnio poveikį. Nustatėme lyties poveikį bendros sveikatos, fizinio aktyvumo, kūno skausmo, psichikos sveikatos, gyvybingumo ir socialinės funkcijos srityse, rodanti, kad prieš širdies operaciją vyrų šių SSSGK rodiklių įverčiai, palyginti su moterų, buvo aukštesni. Taip pat, nustatėme, kad tiriamuoju laikotarpiu vyrų fizinis aktyvumas gerėja labiau nei moterų, o moterų veiklos apribojimų, atsirandančių dėl emocinių problemų, rodikliai blogėja labiau nei vyrų. Mūsų gautus rezultatus, kad moterų SSSGK yra blogesnė bei vyrų, patvirtina kiti tyrimai (63,64)Gali būti, kad tokiems lyčių skirtumams daro įtaką didesnis moterų nerimas dėl būsimos operacijos, depresijos simptomai, socialinės paramos trūkumas, tačiau tai turėtų patvirtinti detalesni tyrimai. Būsimoose tyrimuose reikėtų nuodugniau ištirti lyties įtaką ilgalaikiams SSSGK pokyčiams.

Mūsų tyrimo duomenimis, pacientai, kurių priešoperacinė rizika buvo padidėjusi, kaip rodo dideli EuroSCORE II įverčiai, po operacijos sveiko taip pat sėkmingai, kaip ir mažesnės rizikos grupės pacientai, o jų fizinė sveikata, psichikos ir socialinė funkcijos reikšmingai pagerėjo. Pacientų po mažos rizikos AKJ operacijų bendra sveikatos būklė nepagerėjo, o pacientų po didesnės rizikos operacijų – pagerėjo. Reikia tolesnių tyrimų, kad būtų galima nustatyti veiksnius, kurie gali padėti sėkmingai sveikti didelės rizikos pacientams ir daryti įtaką jų gerovės suvokimui po operacijos.

Taip pat nustatėme tam tikrų SSSGK skirtumų tarp pacientų, kuriems pasireiškia prieširdžių virpėjimas (PV). Aritmija sergančių pacientų gyvybingumas ir socialinė funkcija buvo prastesni ir prieš operaciją, ir praėjus penkeriems metams po jos. Tyrimai, kuriuose naudotasi SSSGK rezultatais, patvirtina, kad pacientai, kuriems diagnozuotas PV, patiria daugiau veiklos apribojimų, depresiją, nerimą ir įtampą (151). Prastesnė SSSGK ir daugiau

psichikos sveikatos problemų gali turėti įtakos medikamentų vartojimo ir dalyvavimo fizioterapijoje plano laikymuisi, o galiausiai – ir fiziniam sveikimui po operacijos (153). Abipusė priklausomybė tarp nerimo ir PV atsiradimo bei progresavimo išlieka neaiški. Duomenų bazėje „Cochrane Database Of Systematic Reviews“ siūloma pacientams, patiriantiems prieširdžių virpėjimą, taikyti išplėstines elgesio intervencijas (151). Mūsų duomenys parodė, kad, siekiant pagerinti šių pacientų funkcinį sveikimą, reikėtų taikyti sudėtingesnes strategijas, kurias papildytų edukacinės ir elgesio intervencijos, ypač savivalbos ir savikontrolės programos.

Šiame tyrime, remiantis TLK-11 diagnostiniais kriterijais, taip pat buvo tiriamas su širdies operacija susijusio PTSS ir KPTSS paplitimas pacientų, kuriems atlikta širdies operacija, imtyje praėjus penkeriems metams po operacijos. Nustatėme, kad tikėtinas su širdies operacija susijęs PTSS ir KPTSS paplitimas, remiantis savistata, buvo 5,2 %, kai kritinis trauminis įvykis buvo širdies operacija, o tai rodo, kad operacija gali daryti ilgalaikį poveikį paciento psichikos sveikatai. Be to, radome požymių, kad medicininės procedūros gali sukelti ne tik PTSS, bet ir būti susijusios su KPTSS.

Kaip ir ankstesniuose tyrimuose, nustatėme, kad su traumomis susiję sutrikimai mūsų tyrime siejami su moteriškąja lytimi (135,137) ir didesne mirtingumo rizika (8) prieš operaciją. Didesnė mirtingumo rizika yra susijusi su didesne grėsme gyvybei, todėl labiau traumuoja pacientą.

Dažnai atliekant tyrimus bendrojoje populiacijoje nustatomas maždaug 8 % PTSS paplitimas, o neseniai atliktas Lietuvos bendrosios populiacijos tyrimas parodė 5,8 % PTSS ir 1,8 % KPTSS paplitimą (140). Atsižvelgiant į tai, PTSS / KPTSS paplitimas po širdies operacijų gali atrodyti palyginti nedidelis. Vis dėlto šiuose bendrosios populiacijos tyrimuose tiriamas PTSS, susijusio su įvairiomis trauminėmis patirtimis, paplitimas (154). Tai, kad maždaug 1 iš 20 pacientų, praėjus penkeriems metams po širdies operacijos, patyrė su operacija susijusį PTSS arba KPTSS, kelia nerimą. PTSS rizika po širdies operacijos mūsų imtyje buvo panaši į remiantis didele PSO tyrimų imtimi nustatytą PTSS riziką po tokių įvykių kaip fizinis smurtas vaikystėje (5 %) arba netikėta mylimo žmogaus mirtis (5,4 %) (155).

Mūsų tyrime daugiau nei pusė (64 %) visų su širdies operacija susijusių PTSS / KPTSS atvejų buvo KPTSS. Nors yra laikoma, kad kompleksinis PTSS labiau tikėtinas kaip ilgalaikės traumos, pavyzdžiui, kankinimų ar ilgalaikės seksualinės prievartos vaikystėje, padarinys, tyrimų rezultatai apie trauminės patirties ir KPTSS sąsajas yra nevienareikšmiai (25) ir atskleidžia, kad KPTSS taip pat gali būti susijęs su gyvybei pavojingomis ligomis (21,140). Širdies ligomis sergantiems pacientams operacija gali būti vienintelė

gyvenimo patirtis, tačiau dėl jos gali užsitęsti sveikimo procesas ir padidėti nerimas dėl lėtinės širdies ir kraujagyslių ligos eigos. Taigi, mūsų tyrimo duomenimis, ilgalaikėje perspektyvoje tai gali lemti sudėtingesnius potrauminio streso simptomus. Ši išvada yra svarbi TLK-11 įgyvendinimo sveikatos priežiūros paslaugų srityje kontekste. PTSS ir KPTSS yra su traumomis susijusios giminingos TLK-11 diagnozės ir PTSS diagnozuojamas, jei KPTSS atmetamas remiantis šia klasifikacija. Mūsų tyrimas rodo, kad KPTSS yra aktualus kardi chirurginiams pacientams, todėl rekomenduojame atlikti KPTSS tyrimą su šiais pacientais. Be to, mūsų tyrime nustatyti KPTSS atvejai turi svarbią klinikinę reikšmę, nes pacientams po širdies operacijų turėtų būti svarstomas KPTSS gydymas.

Didelė su trauma susijusių sutrikimų rizika buvo siejama ir su prastesniais SSSGK rodikliais. Mūsų tyrimo rezultatai sutampa su neseniai atliktų tyrimų, kuriuose nustatyta, kad širdies ligomis sergančių pacientų SSSGK ir PTSS yra susiję (156). Mūsų tyrimo metodika negali atskleisti su širdies operacija susijusio PTSS / KPTSS simptomų raidos trajektorijos, nes PTSS / KPTSS vertinome tik praėjus penkeriems metams po operacijos. Visgi galime daryti prielaidą, kad SSSGK gali būti susijusi su nesėkmingu sveikimu po operacijos, o dėl to ir ilgesne PTSS / KPTSS simptomų trukme, ypač atsižvelgiant į tai, kad sveikstant nuo PTSS yra svarbūs tokie socialiniai veiksniai kaip socialinė parama (138,157). Kita vertus, su PTSS / KPTSS susiję simptomai, pvz. vengimas, emocijų reguliavimo sutrikimai ir santykių palaikymo sunkumai, gali pabloginti gyvenimo kokybę, todėl PTSS / KPTSS gali užsitęsti.

## TYRIMO TRŪKUMAI

Tai vienas iš pirmųjų tyrimų, kuriame, kaip penkerių metų perspektyviajame tyrime, buvo nagrinėjami ilgalaikiai SSSGK pokyčiai. Nors tyrimo rezultatai teikia vilčių, reikia atkreipti dėmesį ir į keletą trūkumų.

Pirma, dabartinio tyrimo imtis apsiribojo duomenų rinkimu vienoje vietoje ir buvo palyginti nedidelė, o tai apribojo galimybę nustatyti pacientų pogrupius, kuriems būdingi skirtingi klinikinių rezultatų modeliai. Ateityje reikia pakartoti tyrimą su didesnėmis imtimis ir atliekant analizę laikytis į asmenį orientuoto požiūrio.

Antra, mūsų išvados galėjo turėti įtakos apie 27 % nedalyvavusiųjų, nes tarp neatsiliepusių ir nedalyvavusių dalyvių galėjo būti pacientų, kurių sveikatos būklė buvo sunkesnė, o SSSGK – prastesnė.

Trečia, savo SSSGK tyrime rėmėmės savistata. Nors SF-36 yra plačiai naudojama papildomo medicininio ištyrimo SSSGK priemonė, kai kurie neseniai atlikti tyrimai parodė, kad kitos priemonės gali būti tinkamesnės vertinant tam tikrus pacientų savistatos rezultatus ir geriau reaguoti į SSSGK pokyčius (158,159). Todėl į vertinimą praėjus penkeriems metams po operacijos įtraukus kitus konkrečius pacientų savistatos rezultatus tyrimas būtų suteikęs daugiau įžvalgų.

Be to, su trauma susijusiems sutrikimams vertinti taip pat naudojome savistatos priemones, kurios gali turėti įtakos tyrimo rezultatams ir leidžia nustatyti tik tikėtiną PTSS / KPTSS paplitimą. Būsimoose tyrimuose galėtų būti naudojami naujai sukurti gydytojų atliekami klinikiniai diagnostiniai pokalbiai PTSS / KPTSS nustatyti, pavyzdžiui, ITQ – Tarptautinis traumos klausimynas (160) – priemonė, kurios renkant duomenis dar nebuvo.

Tyrimas turi ir keletą kitų trūkumų, pavyzdžiui, PTSS / KPTSS vertinimas tik vienu laiko momentu – praėjus penkeriems metams po operacijos. Vis dėlto renkant duomenis tyrimo pradžioje, prieš operaciją, KPTSS simptomų vertinimo priemonių, pagrįstų TLK-11 kriterijais, dar nebuvo (24).

Be to, nors yra patikimų įrodymų dėl PTSS ir širdies ir kraujagyslių ligų ryšio, ši sąsaja gali būti abipusė. PTSS gali būti širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksnys (161). Tikėtina, kad pacientai turėjo PTSS, susijusį su traumine patirtimi prieš operaciją, arba sirgo kitomis psichiatrinėmis ligomis, didinančiomis pažeidžiamumą ir polinkį į su širdies operacija susijusį PTSS ir KPTSS. Kadangi PTSS ir KPTSS dažnai pasireiškia kartu su kitais psichikos sutrikimais, ypač depresija, ateityje būtų naudinga po širdies operacijų tirti ir dėl kitų psichikos sutrikimų.

Dėl nedidelio su širdies operacija susijusio PTSS / KPTSS paplitimo imtyje negalėjome ištirti veiksnių, kurie lėmė ilgesnę su trauma susijusių sutrikimų trukmę imtyje, todėl būsimuose tyrimuose tai galėtų būti tiriama išsamiau.

Galiausiai reikia pažymėti, kad tyrėme tik su širdies operacija susijusį PTSS / KPSTS. Būsimuose tyrimuose būtų svarbu įvertinti, kaip prie PTSS / KPTSS išsivystymo po širdies operacijos prisideda ankstesnė trauminė patirtis, pavyzdžiui, trauma vaikystėje ar seksualinė prievarta.

## IŠVADOS

1. Tyrime dalyvavusių pacientų gyvenimo kokybė per penkerių metų laikotarpį po širdies operacijos pagerėjo. Be to, pacientai, kurių visi gyvenimo kokybės rodikliai prieš operaciją buvo mažesni, patyrė didesnę pagerėjimą.
2. Moteriškoji lytis, aukštasis išsilavinimas bei aritmija prieš operaciją turėjo neigiamą įtaką gyvenimo kokybės pokyčiams penkerių metų laikotarpiu. Pacientai, patyrę vožtuvų ir kombinuotas operacijas, po 5 metų geriau vertino savo bendrą sveikatą, nei tie, kuriems buvo atliktos vainikinių arterijų apeinamųjų jungčių suformavimo operacijos. Priešingai – vyresnis tiriamųjų amžius bei didesnė operacinė rizika gyvenimo kokybės pokyčiams 5 metų laikotarpiu įtakos neturėjo, tai yra šių grupių pacientų gyvenimo kokybė pagerėjo taip pat sėkmingai.
3. Nustatytas nedidelis streso reakcijų paplitimas tirtų kardiochirurginių pacientų populiacijoje: tik 1,9 % pacientų atitiko tikėtino su širdies operacija susijusio PTSS diagnostinius kriterijus, o 3,3 % pacientų – tikėtino su širdies operacija susijusio KPTSS kriterijus praėjus penkeriems metams po operacijos.
4. Moteriškoji lytis, didesnė operacinė rizika pagal EuroSCORE bei žemesni gyvenimo kokybės rodikliai nustatyti kaip PTSS ar KPTSS rizikos veiksniai.
5. Išgyventas stresinis įvykis – širdies operacija pablogina psichologinę savijautą ir gyvenimo kokybę. Praėjus penkeriems metams po kardiochirurginės operacijos, pacientams, turintiems PTSS ar KPTSS, nustatyta prastesnė gyvenimo kokybė.

## PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

1. Kadangi vyresnio amžiaus bei didesnės rizikos tiriamųjų gyvenimo kokybės rodikliai nesiskiria, todėl šiems pacientams taip pat sėkmingai gali būti atlikta širdies operacija, kurios rezultatai yra puikūs gyvenimo kokybės atžvilgiu net ir praėjus 5 metams po širdies operacijos. Šie ilgalaikiai rezultatai yra labai svarbūs tiek aptariant sveikatos priežiūros išteklių naudojimą, tiek priimant sprendimus dėl konkretaus paciento gydymo taktikos.
2. Kadangi moteriškoji lytis turi neigiamą įtaką gyvenimo kokybės pokyčiams 5 metų laikotarpiu, ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas moterų gyvenimo kokybės gerinimo ir socialinės paramos strategijoms, atkreipiant dėmesį į pacientės, turinčias nerimo ir depresijos simptomų.
3. Sveikimui ir gyvenimo kokybei po širdies operacijų svarbūs daugelis veiksnių, įskaitant psichosocialinį funkcionavimą, o pagerėjimas negali būti prognozuojamas tik remiantis klinicine paciento būkle ar medicininės procedūros sudėtingumu. Taigi, ne tik klinikinės būklės, bet ir psichosocialinių veiksnių vertinimas gali padėti nustatyti procedūros riziką ir numatyti gyvenimo kokybę po širdies operacijų.
4. Svarbus žingsnis siekiant pagerinti gyvenimo kokybę galėtų būti daugiadisciplininės reabilitacijos programos sukūrimas, daugiausia dėmesio skiriant emocinei pagalbai, socialinei paramai, informacijos suteikimui bei švietimui. Be to, psichosocialinės intervencijos tiek prieš operaciją, tiek po jos turėtų būti integruotos į įprastinę pacientų priežiūrą.
5. Sinusinis ritmas reikšmingas psichinei pacientų savijautai, todėl sinusinio ritmo atstatymas ir palaikymas po širdies operacijos turėtų būti svarbus gyvenimo kokybės gerinimo tikslas, kurį papildytų edukacinės ir elgesio intervencijos, ypač savivalbos ir savikontrolės programos.
6. Potrauminio streso simptomai neigiamai paveikia pacientų, išgyvenančių sudėtingas širdies operacijas, gyvenimo kokybę. Taigi, medicininės bei psichologinės intervencijos, nukreiptos į potrauminio streso prevenciją bei įveiką, turėtų teigiamos įtakos pacientų gyvenimo kokybei bei pasitenkinimui gyvenimu, tačiau reikalingi išsamesni tyrimai, kad būtų galima išgryninti rizikos veiksnius ir parinkti veiksmingas intervencijas.



## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Mirties priežastys. Vilnius: Higienos instituto Sveikatos informacijos centras ; 2023.
2. Siregara S, Groenwold RHH, de Mol BAJM, Speekenbrink RGH, Versteegh MIM, Bruinsma GJBB, et al. Evaluation of cardiac surgery mortality rates: 30-day mortality or longer follow-up? *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2013 Nov;44(5):875–83.
3. Manlhiot C, Rao V, Rubin B, Lee DS. Comparison of cardiac surgery mortality reports using administrative and clinical data sources: a prospective cohort study. *CMAJ Open*. 2018 Sep 4;6(3):E316–21.
4. Chan PG, Seese L, Aranda-Michel E, Sultan I, Gleason TG, Wang Y, et al. Operative mortality in adult cardiac surgery: is the currently utilized definition justified? *J Thorac Dis*. 2021 Oct;13(10):5582–91.
5. Edmondson D, von Känel R. Post-traumatic stress disorder and cardiovascular disease. Vol. 4, *The Lancet Psychiatry*. Elsevier Ltd; 2017. p. 320–9.
6. Sawatzky JA V., Naimark BJ. The coronary artery bypass graft surgery trajectory: Gender differences revisited. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2009 Oct;8(4):302–8.
7. Tulloch H, Greenman PS, Tassé V. Post-traumatic stress disorder among cardiac patients: Prevalence, risk factors, and considerations for assessment and treatment. Vol. 5, *Behavioral Sciences*. MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2015. p. 27–40.
8. Vilchinsky N, Ginzburg K, Fait K, Foa EB. Cardiac-disease-induced PTSD (CDI-PTSD): A systematic review. Vol. 55, *Clinical Psychology Review*. Elsevier Inc.; 2017. p. 92–106.
9. Tully PJ. *Quality-of-Life Measures for Cardiac Surgery Practice and Research: A Review and Primer*.
10. Gaudino M, Girola F, Piscitelli M, Martinelli L, Anselmi A, Della Vella C, et al. Long-term survival and quality of life of patients with prolonged postoperative intensive care unit stay: Unmasking an apparent success. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2007 Aug;134(2):465–9.
11. Gjeilo KH, Stenseth R, Wahba A, Lydersen S, Klepstad P. Long-term health-related quality of life and survival after cardiac surgery: A

- prospective study. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2018 Dec 1;156(6):2183-2190.e2.
12. Gierlaszyńska K, Pudło R, Jaworska I, Byrczek-Godula K, Gąsior M. Tools for assessing quality of life in cardiology and cardiac surgery. *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska*. 2016;13(1):78–82.
  13. Rijnhart-De Jong H, Haenen J, Bol Raap G, Jekel L, Vossenbergh T, Bondarenko O, et al. Determinants of non-recovery in physical health-related quality of life one year after cardiac surgery: A prospective single Centre observational study. *J Cardiothorac Surg*. 2020 Sep 1;15(1).
  14. Mangnall T, Sibbritt LJ, Fry DW. Health-related quality of life of patients after mechanical valve replacement surgery for rheumatic heart disease in a developing country. *Heart Asia* [Internet]. 2014;6:172–8. Available from: <http://heartasia.bmj.com/>
  15. Rawashdeh RA, Alshraideh JA. Physiological and Psychological Determinants of Quality of Life for Patients after Cardiac Surgery and the Associated Factors. *Open J Nurs*. 2019;09(10):1022–40.
  16. Nedeljković UD, KNM, VMSL j, & PSM. Quality of life and functional capacity one year after coronary artery bypass graft surgery. *Acta Chir Jugosl*. 2011;58(3):81–6.
  17. Merkouris A, Apostolakis E, Pistolas D, Papagiannaki V, Diakomopoulou E, Patiraki E. Quality of life after coronary artery bypass graft surgery in the elderly. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2009 Mar;8(1):74–81.
  18. Perrotti A, Ecarnot F, Monaco F, Dorigo E, Monteleone P, Besch G, et al. Quality of life 10 years after cardiac surgery in adults: A long-term follow-up study. *Health Qual Life Outcomes*. 2019 May 22;17(1).
  19. Blokzijl F, DW, KF, RMF, MMA, & van der HIC. Cardiac rehabilitation for patients having cardiac surgery: a systematic review. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2018 Dec;59(6):817–29.
  20. Kvedaraite M, Gelezelyte O, Kairyte A, Roberts NP, Kazlauskas E. Trauma exposure and factors associated with ICD-11 PTSD and complex PTSD in the Lithuanian general population. *International Journal of Social Psychiatry*. 2022 Dec 1;68(8):1727–36.
  21. Truskauskaite I, DA, PG, AG, BJ, KT, MJ, & KE. ICD-11 PTSD and complex PTSD in Lithuanian university students: Prevalence and

- associations with trauma exposure. *Psychol Trauma*. 2023 Jul;15(5):772–80.
22. Rosson S, MF, MA, CG, SB, CCU, FJ, EC, PA, MF, CAF, BAR, FPP, FM, GG, GU, PG, FA, & SM. Longitudinal Course of Depressive, Anxiety, and Posttraumatic Stress Disorder Symptoms After Heart Surgery: A Meta-Analysis of 94 Studies. *Psychosom Med*. 2021 Jan 1;83(1):85–93.
  23. Karatzias T, Cloitre M, Maercker A, Kazlauskas E, Shevlin M, Hyland P, et al. PTSD and complex PTSD: ICD-11 updates on concept and measurement in the UK, USA, Germany and Lithuania. *Eur J Psychotraumatol*. 2017;8.
  24. Brewin CR, Cloitre M, Hyland P, Shevlin M, Maercker A, Bryant RA, et al. A review of current evidence regarding the ICD-11 proposals for diagnosing PTSD and complex PTSD. Vol. 58, *Clinical Psychology Review*. Elsevier Inc.; 2017. p. 1–15.
  25. Redican E, Nolan E, Hyland P, Cloitre M, McBride O, Karatzias T, et al. A systematic literature review of factor analytic and mixture models of ICD-11 PTSD and CPTSD using the International Trauma Questionnaire. Vol. 79, *Journal of Anxiety Disorders*. Elsevier Ltd; 2021.
  26. Stoll C, Schelling G, Goetz AE, Kilger E, Bayer A, Kapfhammer HP, et al. Health-related quality of life and post-traumatic stress disorder in patients after cardiac surgery and intensive care treatment. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2000;120(3):505–12.
  27. Kawecka-Jaszcz K, Klocek M, Tobiasz-Adamczyk B, Bulpitt CJ, editors. *Health-Related Quality of Life in Cardiovascular Patients*. Milano: Springer Milan; 2013.
  28. Bowling Ann. *Measuring disease: A review of disease-specific quality of life measurement scales*. Philadelphia: Open University Press Buckingham,; 1995.
  29. Bowling Ann. What things are important in people's lives? A survey of the public's judgements to inform scales of health related quality of life. *Soc Sci Med*. 1995 Nov;41(10):1447–62.
  30. Ebrahim Shah. Clinical and public health perspectives and applications of health-related quality of life measurement. *Soc Sci Med*. 1995 Nov;41(10):1383–94.

31. Verbrugge Lois M JAM. The disablement process. *Soc Sci Med.* 1994 Jan;38(1):1–14.
32. Davies. Organisational culture and quality of health care. 2000.
33. Fife B. L. The measurement of meaning in illness. *Soc Sci Med.* 1995 Apr;40(8):1021–8.
34. Anderson JP BJBC. Classifying function for health outcome and quality-of-life evaluation. Self- versus interviewer modes. *Med Care.* 1986 May;24(5):454–69.
35. Carr AJ HIRP. The clinical utility of quality of life measures. London: BMJ Books, BMA House, Tavistock Square; 2003. 63–78 p.
36. Bowling Ann. Research methods in health. Investigating health and health services. Philadelphia: Open University Press, Buckingham; 2002.
37. The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* 1995;41(10):1403–9.
38. Bowling Ann. Current state of the art in quality of life measurement. In: Carr AJ, Higginson IJ, Robinson P, editors. *Quality of life.* London: BMJ Books, BMA House, Tavistock Square,; 2003. p. 1–8.
39. Brown N, Melville M, Gray D, Young T, Munro J, Skene AM, et al. Quality of life four years after acute myocardial infarction: short form 36 scores compared with a normal population.
40. Arnold R, RAV, SR, KGI, OJ, & STP. The relative contribution of domains of quality of life to overall quality of life for different chronic diseases. *Quality of life research.* 2004 Jun;13(5):883–96.
41. Spilker B. Introduction. In: Spilker B, editor. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials* Second Edition. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1996. p. 1–10.
42. Siegrist J, & JA. Conceptual and methodological problems in research on the quality of life in clinical medicine. *Soc Sci Med.* 1989;29(3):463–8.
43. McDowell I NC. *Measuring Health. A Guide to Rating Scales and Questionnaires.* New York-Oxford: Oxford University Press; 1996.
44. Skevington S. M. Measuring quality of life in Britain: introducing the WHOQOL-100. *J Psychosom Res.* 1999 Nov;47(5):449–59.

45. Siegrist J SKWI. Sociological concepts in the etiology of chronic disease: The case of ischemic heart disease. *Soc Sci Med.* 1986;22(2):247–53.
46. Houde SMK. Cardiovascular health and physical activity in older adults: an integrative review of research methodology and results. *J Adv Nurs.* 2002 May;38(3):219–34.
47. Guillemin F BCBD. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1993 Dec;46(12):1417–32.
48. Graf J, Koch M, Dujardin R, Kersten A, Janssens U. Health-related quality of life before, 1 month after, and 9 months after intensive care in medical cardiovascular and pulmonary patients. *Crit Care Med.* 2003 Aug;31(8):2163–9.
49. Bute BP, Mathew J, Blumenthal JA, Welsh-Bohmer K, White WD, Mark D, et al. Female Gender Is Associated With Impaired Quality of Life 1 Year After Coronary Artery Bypass Surgery. *Psychosom Med.* 2003 Nov;65(6):944–51.
50. Lalonde L, O'Connor A, Joseph L, Grover SA. Health-related quality of life in cardiac patients with dyslipidemia and hypertension. *Quality of Life Research.* 2004 May;13(4):793–804.
51. Mena-Martin FJ, Martin-Escudero JC, Simal-Blanco F, Carretero-Ares JL, Arzua-Mouronte D, Herrerros-Fernandez V. Health-related quality of life of subjects with known and unknown hypertension. *J Hypertens.* 2003 Jul;21(7):1283–9.
52. van Jaarsveld CHM, Sanderman R, Ranchor AV, Ormel J, van Veldhuisen DJ, Kempen GIJM. Gender-specific changes in quality of life following cardiovascular disease. *J Clin Epidemiol.* 2002 Nov;55(11):1105–12.
53. Brazier JE, Harper R, Jones NM, O'Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ.* 1992 Jul 18;305(6846):160–4.
54. Taghipour H, Naseri MH, Pishgoo B, Daftari Besheli L. Quality of Life One Year after Coronary Artery Bypass Graft Surgery Diabetes and obesity surgery View project Royan-Cell Therapy Trial View project [Internet]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/228072264>

55. Hämäläinen L, Kohonen M, Laurikka J. Health-related quality of life is improved after coronary artery bypass graft surgery: a 1-year follow-up study. *Scandinavian Cardiovascular Journal*. 2023;57(1).
56. Abo-El-Ata AB, Al-Tabey Sobeh D, Mansor FM. QUALITY OF LIFE FOR PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING. Vol. 8, *Port Said Scientific Journal of Nursing*. 2021.
57. Mangnall T, Sibbritt LJ, Fry DW. Health-related quality of life of patients after mechanical valve replacement surgery for rheumatic heart disease in a developing country. *Heart Asia* [Internet]. 2014;6:172–8. Available from: <http://heartasia.bmj.com/>
58. Namazi P, Saeed Hosseini S, Mohammadi N. Client-Centered Nursing Care Health-Related Quality of Life after Valve Replacement Surgery. Vol. 1. 2015.
59. Ladak LA, Hasan BS, Gullick J, Gallagher R. Health-related quality of life in congenital heart disease surgery in children and young adults: A systematic review and meta-Analysis. Vol. 104, *Archives of Disease in Childhood*. BMJ Publishing Group; 2019.
60. Maillard J, Elia N, Haller CS, Delhumeau C, Walder B. Preoperative and early postoperative quality of life after major surgery - A prospective observational study. *Health Qual Life Outcomes*. 2015 Feb 4;13(1).
61. Yazdani-Bakhsh R, Javanbakht M, Sadeghi M, Mashayekhi A, Ghaderi H, Rabiei K. Comparison of health-related quality of life after percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass surgery [Internet]. Vol. 12, *ARYA Atheroscler*. 2016. Available from: [www.mui.ac.ir](http://www.mui.ac.ir)
62. Gonnah AR, Abdelwahab M, Taylor R, Labib A, Masoud O, Debski M, et al. Health-related quality of life following TAVI or cardiac surgery in patients at intermediate and low risk: a systematic review and meta-analysis. Vol. 23, *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*. Royal College of Physicians; 2023. p. 594–605.
63. Norris CM, Spertus JA, Jensen L, Johnson J, Hegadoren KM, Ghali WA. Sex and gender discrepancies in health-related quality of life outcomes among patients with established coronary artery disease. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2008 Nov;1(2):123–30.

64. Włodarczyk D, Zietalewicz U. How gender-specific are predictors of post-MI HRQoL? A longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes*. 2020 Jun 26;18(1):202.
65. Lindsay GM, Ponaiah PR, Nomani I, Lamadah SM, Tayyib NA, Johargy A. Long Term Health Outcomes Following Coronary Artery Bypass Grafting: A Different Journey for Men and Women. Vol. 3, *J Cardiol and Cardiovasc Sciences*. 2019.
66. Liang J, Shaw BA, Krause N, Bennett JM, Kobayashi E, Fukaya T, et al. How Does Self-Assessed Health Change With Age? A Study of Older Adults in Japan [Internet]. 2005. Available from: <https://academic.oup.com/psychsocgerontology/article/60/4/S224/545314>
67. Gjeilo KH, Wahba A, Klepstad P, Lydersen S, Stenseth R. Recovery patterns and health-related quality of life in older patients undergoing cardiac surgery: A prospective study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2012 Sep;11(3):322–30.
68. Gjeilo KH, Wahba A, Klepstad P, Lydersen S, Stenseth R. Survival and quality of life in an elderly cardiac surgery population: 5-year follow-up. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2013 Sep;44(3).
69. Merkouris A, Apostolakis E, Pistolas D, Papagiannaki V, Diakomopoulou E, Patiraki E. Quality of life after coronary artery bypass graft surgery in the elderly. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2009 Mar;8(1):74–81.
70. Baig K, Harling L, Papanikitas J, Attaran S, Ashrafian H, Casula R, et al. Does coronary artery bypass grafting improve quality of life in elderly patients? *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2013 Sep;17(3):542–53.
71. Mori M, Djulbegovic M, Hajduk AM, Holland ML, Krumholz HM, Chaudhry SI. Changes in Functional Status and Health-Related Quality of Life in Older Adults After Surgical, Interventional, or Medical Management of Acute Myocardial Infarction. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2021 Mar 1;33(1):72–81.
72. Kurfirst V, Mokráček A, Krupauerová M, Čanádyová J, Bulava A, Pešl L, et al. Health-related quality of life after cardiac surgery - the effects of age, preoperative conditions and postoperative complications. *J Cardiothorac Surg*. 2014 Mar 11;9(1).

73. Anderson M, Parke R, Jull A. Effect of Cardiac Surgery on Health-Related Quality of Life in Patients Aged 75 Years or Older: A Prospective Study. *Heart Lung Circ.* 2021 Feb 1;30(2):282–7.
74. Gjeilo KH, Stenseth R, Wahba A, Lydersen S, Klepstad P. Long-term health-related quality of life and survival after cardiac surgery: A prospective study. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.* 2018 Dec 1;156(6):2183-2190.e2.
75. Perrotti A, Ecartot F, Monaco F, Dorigo E, Monteleone P, Besch G, et al. Quality of life 10 years after cardiac surgery in adults: A long-term follow-up study. *Health Qual Life Outcomes.* 2019 May 22;17(1).
76. Al-Ruzzeh S, Athanasiou T, Mangoush O, Wray J, Modine T, George S, et al. Predictors of poor mid-term health related quality of life after primary isolated coronary artery bypass grafting surgery. *Heart.* 2005 Dec;91(12):1557–62.
77. Le Grande MR, Elliott PC, Murphy BM, Worcester MUC, Higgins RO, Ernest CS, et al. Health related quality of life trajectories and predictors following coronary artery bypass surgery. *Health Qual Life Outcomes.* 2006 Aug 13;4.
78. Rijnhart-De Jong H, Haenen J, Bol Raap G, Jekel L, Vossenber T, Bondarenko O, et al. Determinants of non-recovery in physical health-related quality of life one year after cardiac surgery: A prospective single Centre observational study. *J Cardiothorac Surg.* 2020 Sep 1;15(1).
79. Assmann AK, Assmann A, Wabenberg S, Kojcici B, Schaal NK, Lichtenberg A, et al. The impact of socio-demographic factors on health-related quality of life after coronary artery bypass surgery. *Interdisciplinary cardiovascular and thoracic surgery.* 2023 Feb 1;36(2).
80. Schaal NK, Assmann A, Rosendahl J, Mayer-Berger W, Icks A, Ullrich S, et al. Health-related quality of life after heart surgery – Identification of high-risk patients: A cohort study. *International Journal of Surgery.* 2020 Apr 1;76:171–7.
81. Norkienė I, Urbanaviciute I, Kezyte G, Vicka V, Jovaisa T. Impact of pre-operative health-related quality of life on outcomes after heart surgery. *ANZ J Surg.* 2018 Apr 1;88(4):332–6.
82. Lie I, Arnesen H, Sandvik L, Hamilton G, Bunch EH. Predictors for physical and mental health 6months after coronary artery bypass



- grafting. A cohort study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2010 Dec;9(4):238–43.
83. Kim H, Bae SH, Lim SH, Park JH. Predictors of health-related quality of life after coronary artery bypass graft surgery. *Sci Rep*. 2022 Dec 1;12(1).
  84. Sanders J, Bowden T, Woolfe-Loftus N, Sekhon M, Aitken LM. Predictors of health-related quality of life after cardiac surgery: a systematic review. Vol. 20, *Health and Quality of Life Outcomes*. BioMed Central Ltd; 2022.
  85. Ehrler M, Wettach C, Beck I, Valsangiacomo Buechel ER, Latal B, Landolt MA. Mental health-related quality of life in mothers of children with surgically repaired congenital heart disease: a 13-year longitudinal study. *Quality of Life Research*. 2023 Oct 1;32(10):2975–86.
  86. Colak Z, Segotic I, Uzun S, Mazar M, Ivancan V, Majeric-Kogler V. Health related quality of life following cardiac surgery - correlation with EuroSCORE. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2008 Jan;33(1):72–6.
  87. van Breugel HNAM, Parise O, Nieman FHM, Accord RE, Luc F, Lozekoot P, et al. Does sinus rhythm conversion after cardiac surgery affect postoperative health-related quality of life? *J Cardiothorac Surg*. 2016;11(1).
  88. Guzelhan Y, Ugurlucan M, Oztas DM, Beyaz MO, Unal O, Bektas N, et al. Anxiety and health-related quality of life after cardiac surgery. *Archives of Medical Science – Atherosclerotic Diseases*. 2020 Apr 8;5(1):27–35.
  89. Wang J, Liu H, Yue C, Yang L, Yang K, Zhao Y, et al. Identifying coronary artery bypass grafting patients at high risk for adverse long-term prognosis using serial health-related quality of life assessments. *Chin Med J (Engl)*. 2023 Aug 24;
  90. Gaudino M, Girola F, Piscitelli M, Martinelli L, Anselmi A, Della Vella C, et al. Long-term survival and quality of life of patients with prolonged postoperative intensive care unit stay: Unmasking an apparent success. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2007 Aug;134(2):465–9.
  91. Gailienė D. Ką jie mums padarė. Lietuvos gyvenimas traumų psichologijos žvilgsniu . Vilnius : Tyto alba; 2023.

92. Gailienė D. Ką jie mums padarė. Lietuvos gyvenimas traumų psichologijos žvilgsniu. Vilnius: Tyto alba; 2008.
93. World Health Organization. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders. Geneva: World Health Organization; 1992.
94. Calhoun LG, Tedeschi RG. AUTHORS' RESPONSE: "The Foundations of Posttraumatic Growth: New Considerations." *Psychol Inq.* 2004 Jan;15(1):93–102.
95. Terr L. C. Childhood traumas: an outline and overview. *American Journal of Psychiatry.* 1991 Jan;148(1):10–20.
96. Horowitz M.J. *Stress Response Syndromes: PTSD, Grief, and Adjustment Disorders (Third Edition).* Northvale, New Jersey, London: Jason Aronson Inc.; 1997.
97. Resick PA. *Stress and Trauma.* Psychology Press; 2014.
98. Brewin Ch.R. *Posttraumatic Stress Disorder: Malady or Myth ? .* New Haven & London: Yale University Press; 2003.
99. Weisaeth L. Gailienė D. *Psichotraumatologija Europoje. Sunkių traumų psichologija: politinių represijų padariniai.* Gailienė D, editor. Vilnius: Lietuvos gyventojų genocido ir rezistencijos tyrimo centras; 2004.
100. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.) (DSM-IV).* Washington: DC: American Psychiatric Association; 1994.
101. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (3th ed.) (DSM-III).* Washington: DC: American Psychiatric Association.; 1980.
102. World Health Organization. *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th Revision).*
103. Maercker A, Cloitre M, Bachem R, Schlumpf YR, Khoury B, Hitchcock C, et al. Complex post-traumatic stress disorder. *The Lancet.* 2022 Jul;400(10345):60–72.
104. World Health Organization. *The ICD-11 classification of mental and behavioural disorders.* Geneva: World Health Organization; 2018.
105. O'Donnell ML, Alkemade N, Nickerson A, Creamer M, McFarlane AC, Silove D, et al. Impact of the diagnostic changes to post-traumatic

- stress disorder for DSM-5 and the proposed changes to ICD-11. *British Journal of Psychiatry*. 2014 Sep 2;205(3):230–5.
106. Hyland P, Shevlin M, McNally S, Murphy J, Hansen M, Elklit A. Exploring differences between the ICD-11 and DSM-5 models of PTSD: Does it matter which model is used? *J Anxiety Disord*. 2016 Jan;37:48–53.
  107. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition (DSM-5)*. Washington: DC: American Psychiatric Association; 2013.
  108. Shalev A, Liberzon I, Marmar C. Post-Traumatic Stress Disorder. *New England Journal of Medicine*. 2017 Jun 22;376(25):2459–69.
  109. Stoll C, Schelling G, Goetz AE, Kilger E, Bayer A, Kapfhammer HP, et al. Health-related quality of life and post-traumatic stress disorder in patients after cardiac surgery and intensive care treatment. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2000;120(3):505–12.
  110. Rothenhäusler HB, Grieser B, Nollert G, Reichart B, Schelling G, Kapfhammer HP. Psychiatric and psychosocial outcome of cardiac surgery with cardiopulmonary bypass: A prospective 12-month follow-up study. In: *General Hospital Psychiatry*. Elsevier Inc.; 2005. p. 18–28.
  111. Tarsitani L, De Santis V, Mistretta M, Parmigiani G, Zampetti G, Roselli V, et al. Treatment with  $\beta$ -blockers and incidence of post-traumatic stress disorder after cardiac surgery: A prospective observational study. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2012 Apr;26(2):265–9.
  112. Bunzel B, Laederach-Hofmann K, Wieselthaler GM, Roethy W, Drees G. Posttraumatic stress disorder after implantation of a mechanical assist device followed by heart transplantation: Evaluation of patients and partners. In: *Transplantation Proceedings*. Elsevier USA; 2005. p. 1365–8.
  113. Bennett P, Owen RL, Koutsakis S, Bisson J. Personality, social context and cognitive predictors of post-traumatic stress disorder in myocardial infarction patients. *Psychol Health*. 2002 Aug;17(4):489–500.
  114. Bluvstein I, Moravchick L, Sheps D, Schreiber S, Bloch M. Posttraumatic growth, posttraumatic stress symptoms and mental health among coronary heart disease survivors. *J Clin Psychol Med Settings*. 2013 Jun;20(2):164–72.

115. Whitehead DL, Perkins-Porras L, Strike PC, Steptoe A. Post-traumatic stress disorder in patients with cardiac disease: Predicting vulnerability from emotional responses during admission for acute coronary syndromes. *Heart*. 2006 Sep;92(9):1225–9.
116. Deng LX, Khan AM, Drajpuch D, Fuller S, Ludmir J, Mascio CE, et al. Prevalence and correlates of post-traumatic stress disorder in adults with congenital heart disease. *American Journal of Cardiology*. 2016 Mar 1;117(5):853–7.
117. Einsle F, Kraft D, Köllner V. Post-traumatic stress disorder (PTSD) in cardiology and oncology - which diagnostic tools should be used? *J Psychosom Res*. 2012 Jun;72(6):434–8.
118. Schelling G, Kilger E, Roozendaal B, De Quervain DJF, Briegel J, Dagge A, et al. Stress doses of hydrocortisone, traumatic memories, and symptoms of posttraumatic stress disorder in patients after cardiac surgery: A randomized study. *Biol Psychiatry*. 2004 Mar 15;55(6):627–33.
119. Oxlad M, Stubberfield J, Stuklis R, Edwards J, Wade TD. Psychological risk factors for cardiac-related hospital readmission within 6 months of coronary artery bypass graft surgery. *J Psychosom Res*. 2006 Dec;61(6):775–81.
120. Hudetz JA, Gandhi SD, Iqbal Z, Patterson KM, Byrne AJ, Warltier DC, et al. History of post-traumatic stress disorder is associated with impaired neuropsychometric performance after coronary artery surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2010 Dec;24(6):964–8.
121. Boyer BA, Matour SJ, Crittenden KB, Larson KA, Cox JM, Link DD. Appraisals of fear, helplessness, and perceived life-threat during emergent cardiac surgery: Relationship to pre-surgical depression, trauma history, and posttraumatic stress. *J Clin Psychol Med Settings*. 2013 Jun;20(2):173–85.
122. Young E, Eddleston J, Ingleby S, Streets J, McJanet L, Wang M, et al. Returning home after intensive care: A comparison of symptoms of anxiety and depression in ICU and elective cardiac surgery patients and their relatives. *Intensive Care Med*. 2005 Jan;31(1):86–91.
123. Sheikh AI. Posttraumatic Growth in the Context of Heart Disease 1. Vol. 11, *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2004.

124. Rawashdeh RA, Alshraideh JA. Physiological and Psychological Determinants of Quality of Life for Patients after Cardiac Surgery and the Associated Factors. *Open J Nurs.* 2019;09(10):1022–40.
125. Samer Nashef. EuroSCORE.
126. Roques F. The logistic EuroSCORE. *Eur Heart J.* 2003 May;24(9):882.
127. Roques F, Nashef SAM, Michel P, Gauducheau E, De Vincentiis C, Baudet E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients q.
128. Nashef SAM, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE) q.
129. Nashef SAM, Roques F, Sharples LD, Nilsson J, Smith C, Goldstone AR, et al. Euroscore II. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery.* 2012 Apr 1;41(4):734–45.
130. Classes and Stages of Heart Failure.
131. Chalmers J, Pullan M, Fabri B, McShane J, Shaw M, Mediratta N, et al. Validation of EuroSCORE II in a modern cohort of patients undergoing cardiac surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery.* 2013 Apr;43(4):688–94.
132. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2017 Sep 21;38(36):2739–91.
133. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2019 Jan 7;40(2):87–165.
134. Jacobs JP, Shahian DM, D’Agostino RS, Jacobs ML, Kozower BD, Badhwar V, et al. The Society of Thoracic Surgeons National Database 2017 Annual Report. *Ann Thorac Surg.* 2017 Dec;104(6):1774–81.
135. Staniute M, Brozaitiene J, Bunevicius R. Effects of Social Support and Stressful Life Events on Health-Related Quality of Life in Coronary Artery Disease Patients. *Journal of Cardiovascular Nursing.* 2013 Jan;28(1):83–9.
136. [https://www.rand.org/health-care/surveys\\_tools/mos/36-item-short-form/scoring.html](https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form/scoring.html). 36-Item Short Form Survey (SF-36) Scoring Instructions.

137. Cloitre M, Shevlin M, Brewin CR, Bisson JI, Roberts NP, Maercker A, et al. The International Trauma Questionnaire: development of a self-report measure of ICD-11 PTSD and complex PTSD. *Acta Psychiatr Scand*. 2018 Dec 3;138(6):536–46.
138. Kvedaraite M, Gelezelyte O, Karatzias T, Roberts NP, Kazlauskas E. Mediating role of avoidance of trauma disclosure and social disapproval in ICD-11 post-traumatic stress disorder and complex post-traumatic stress disorder: cross-sectional study in a Lithuanian clinical sample. *BJPsych Open*. 2021 Nov;7(6).
139. Kazlauskas E, Gegieckaite G, Hyland P, Zelviene P, Cloitre M. The structure of ICD-11 PTSD and complex PTSD in Lithuanian mental health services. *Eur J Psychotraumatol*. 2018 Jan 1;9(1).
140. Kvedaraite M, Gelezelyte O, Kairyte A, Roberts NP, Kazlauskas E. Trauma exposure and factors associated with ICD-11 PTSD and complex PTSD in the Lithuanian general population. *International Journal of Social Psychiatry*. 2022 Dec 1;68(8):1727–36.
141. Duncan TE, Duncan SC, Strycker LA. *An Introduction to Latent Variable Growth Curve Modeling*. Routledge; 2013.
142. Norris CM, Spertus JA, Jensen L, Johnson J, Hegadoren KM, Ghali WA. Sex and Gender Discrepancies in Health-Related Quality of Life Outcomes Among Patients With Established Coronary Artery Disease. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2008 Nov;1(2):123–30.
143. Sawatzky JA V., Naimark BJ. The Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trajectory: Gender Differences Revisited. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2009 Oct;8(4):302–8.
144. Satorra A, Bentler PM. A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*. 2001 Dec;66(4):507–14.
145. Chen FF. Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Struct Equ Modeling*. 2007 Jul 31;14(3):464–504.
146. Kline R. *Principles and practice of structural equation modeling*, 4th ed. Guilford Press; 2015.
147. Muthén L MB. *Mplus user's guide*. 8th ed. . Los Angeles: Muthén & Muthén; 2017.
148. Lie I, Arnesen H, Sandvik L, Hamilton G, Bunch EH. Predictors for physical and mental health 6months after coronary artery bypass

- grafting. A cohort study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2010 Dec;9(4):238–43.
149. Al-Ruzzeh S, Athanasiou T, Mangoush O, Wray J, Modine T, George S, et al. Predictors of poor mid-term health related quality of life after primary isolated coronary artery bypass grafting surgery. *Heart*. 2005 Dec;91(12):1557–62.
  150. Norkienė I, Urbanaviciute I, Kezyte G, Vicka V, Jovaisa T. Impact of pre-operative health-related quality of life on outcomes after heart surgery. *ANZ J Surg*. 2018 Apr 1;88(4):332–6.
  151. Clarkesmith DE, PHKP et al. Educational and behavioural interventions for anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation. . 2017.
  152. Stafford L, Berk M, Jackson HJ. Are illness perceptions about coronary artery disease predictive of depression and quality of life outcomes? *J Psychosom Res*. 2009 Mar;66(3):211–20.
  153. van Breugel HNAM, Parise O, Nieman FHM, Accord RE, Luc F, Lozekoot P, et al. Does sinus rhythm conversion after cardiac surgery affect postoperative health-related quality of life? *J Cardiothorac Surg*. 2016;11(1).
  154. Karatzias T, Hyland P, Bradley A, Cloitre M, Roberts NP, Bisson JI, et al. Risk factors and comorbidity of ICD-11 PTSD and complex PTSD: Findings from a trauma-exposed population based sample of adults in the United Kingdom. *Depress Anxiety*. 2019 Sep 3;36(9):887–94.
  155. Kessler RC, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Benjet C, Bromet EJ, Cardoso G, et al. Trauma and PTSD in the WHO World Mental Health Surveys. *Eur J Psychotraumatol*. 2017 Oct 27;8(sup5).
  156. Allabadi H, Alkaiyat A, Zahdeh T, Assadi A, Ghanayim A, Hasan S, et al. Posttraumatic stress disorder predicts poor health-related quality of life in cardiac patients in Palestine. *PLoS One*. 2021 Jul 27;16(7):e0255077.
  157. Maercker A, Horn AB. A Socio-interpersonal Perspective on PTSD: The Case for Environments and Interpersonal Processes. *Clin Psychol Psychother*. 2013 Nov 22;20(6):465–81.
  158. Moshki M, Khajavi A, Vakilian F, Minaee S, Hashemizadeh H. The content comparison of health-related quality of life measures in heart failure based on the international classification of functioning,

- disability, and health: a systematic review. *J Cardiovasc Thorac Res*. 2019 Aug 13;11(3):167–75.
159. Rajati F, Feizi A, Tavakol K, Mostafavi F, Sadeghi M, Sharifirad G. Comparative Evaluation of Health-Related Quality of Life Questionnaires in Patients With Heart Failure Undergoing Cardiac Rehabilitation: A Psychometric Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2016 Nov;97(11):1953–62.
  160. Gelezelyte O, Roberts NP, Kvedaraite M, Bisson JI, Brewin CR, Cloitre M, et al. Validation of the International Trauma Interview (ITI) for the Clinical Assessment of ICD-11 Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) and Complex PTSD (CPTSD) in a Lithuanian Sample. *Eur J Psychotraumatol*. 2022 Jul 29;13(1).
  161. O'Donnell CJ, Schwartz Longacre L, Cohen BE, Fayad ZA, Gillespie CF, Liberzon I, et al. Posttraumatic Stress Disorder and Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiol*. 2021 Oct 1;6(10):1207.



## SANTRAUKA

Impact of perioperative and psychosocial risk factors on quality of life  
and stress reactions after cardiac surgery

### ABBREVIATIONS

AF - atrial fibrillation

CABG - coronary artery bypass graft

AVR - aortic valve replacement

BP - bodily pain

CPTSD - complex posttraumatic stress disorder

DSO - disturbance in self-organisation

GH - general health

HRQoL - health-related quality of life

ICD-11 - 11th edition of the International Classification of Diseases

ITQ - International Trauma Questionnaire

LV EF - left ventricular ejection fraction

MCS - mental component score

MH - mental health

MVRp - mitral valve replacement

MVRe - mitral valve repair

PCS - physical component score

PF - physical functioning

PTSD – posttraumatic stress disorder

RE - role limitations (emotional)

RP - role limitations (physical)

SF - social functioning

VT - vitality

## INTRODUCTION

Cardiovascular diseases are the leading cause of mortality in Lithuania. In 2022, female mortality from diseases of the circulatory system accounted for 58.4% and male mortality for 46% of all causes of death (1). While conservative and minimally invasive treatment options are expanding, a number of patients who cannot benefit from these therapies undergo surgical intervention. Coronary artery bypass grafting is the most frequent cardiac surgery performed. Despite the increasing age of patients undergoing cardiac surgery and the incidence of co-morbidities, mortality rates are low (2-4). However, morbidity after cardiac operations remains a pressing problem.

Cardiac surgery is a highly stressful life situation, which can lead to long-term posttraumatic stress reactions, affecting quality of life, cognitive function and psychological well-being.

For some time, treatment outcomes for patients have only been measured in terms of morbidity, complications and mortality. Recently, however, patient-centred care, focusing on patients, their physical and psychological well-being, and their satisfaction with their treatment, is becoming increasingly important. It is obvious that economic growth and improved healthcare are leading to longer life expectancy and thus an ageing population. At the same time, however, as the population ages, various chronic diseases are on the rise, with cardiovascular diseases being one of the most common causes of morbidity and mortality. The question arises as to whether the use of complex interventions in the field of cardiology and cardiac surgery, which are becoming more and more complex as the population ages, achieves the desired result, i.e. whether it improves not only the physical, but also the psychological well-being of patients, their satisfaction with the procedure, fulfils their expectations and improves their quality of life.

Cardiovascular diseases are complex, chronic, and disabling, and require long and complex treatment. Unfortunately, treatment does not always live up to patients' expectations, and severe pain, reduced mobility, impaired social interactions, dependence on others, uncertain prognosis of the disease and its treatment, emergency interventions, prolonged hospital stays, readmissions, and sudden and unexpected deterioration of well-being all have a severe negative impact not only on the physical health of the individual, but also on

his/her psychological well-being. The negative psychological consequences are felt not only by patients with serious and prolonged illnesses, but also by their families.

Cardiac surgery can lead to various neuropsychiatric disorders, including posttraumatic stress disorder (PTSD). A new complex posttraumatic stress disorder (CPTSD) has been added to the 11th edition of the International Classification of Diseases (ICD-11) alongside PTSD.

Posttraumatic stress disorder (PTSD) is common among patients with cardiovascular disease (5-7). Studies have reported that cardiac-disease-associated PTSD accounts for 0 to 38% (mean 12%) of cases (8). Despite the increasing number of PTSD studies in patients with cardiovascular disease, there is little long-term prospective information on PTSD related to cardiac surgery.

Thus, a comprehensive identification of the possible causes of psychological distress, specific medical and psychological interventions to maximise the physical and psychological well-being of patients and their relatives experiencing complex cardiologic treatment or cardiac surgery, and the prevention of traumatic events may be necessary to prevent the development of posttraumatic stress disorder, cognitive impairment, manifestations of anxiety and depression, reduced life satisfaction, and deterioration of quality of life.

Improving and maintaining health-related quality of life (HRQoL) is one of the key objectives of modern healthcare. HRQoL encompasses the domains of physical, psychological and social well-being, as well as the impact of disease and treatments (9). As a measurable outcome, HRQoL is often considered one of the most important indicators of progress in healthcare and disease management, leading to increased life expectancy for people with chronic diseases. The American Heart Association (AHA) has recently defined HRQoL as the “discrepancy between actual and desired functional status and the overall impact of health on well-being” and considered evaluation of HRQoL a strategic treatment impact goal for cardiovascular health (10).

Because of its complexity and the ageing of the population, cardiac surgery has always been an area where outcomes, such as postoperative morbidity and mortality rates, have been considered sufficient for measuring treatment outcomes (11). However, in recent decades, the evaluation of health outcomes has become as important as the patient’s ability to meet his or her psychological and social needs after heart surgery. Therefore, observing patients’ HRQoL has become one of the strategies for exploring the holistic

concept of health in medical research, and the Short Form Health Survey (SF-36) has become one of the most popular ways to do so (12).

Cardiac surgery performed on patients with no or mild symptoms does not usually result in direct or immediate positive changes that the individual can feel. Some patients have poorer HRQoL after medical procedures due to postoperative pain, sleep disturbances, memory problems and impaired social interactions after surgery (13). On the other hand, in patients with advanced heart failure, surgical treatment can reduce or eliminate symptoms, significantly improve physical activity and reduce the need for medication, leading to improved general well-being and quality of life (14).

Long-term changes in HRQoL after cardiac surgery or other medical procedures are driven not only by objective changes in health condition, but also by the patient's personality, as well as by individual behavioural, cognitive and emotional processes that help to adapt to changes in health condition (15). Assessing long-term changes in HRQoL could help to understand how a medical procedure or treatment affects the psychosocial function of a patient over time. With an emphasis on patient-centred measures of long-term changes in HRQoL, the goals of treatment and rehabilitation could be refocused to include multidisciplinary care aimed at improving patients' overall well-being (16).

## AIM OF THE STUDY

To identify the impact of perioperative and psychosocial risk factors on quality of life and long-term stress reactions in patients after cardiac surgery.

## TASKS OF THE STUDY

1. To assess long-term changes in quality of life in patients after cardiac surgery;
2. To determine the influence of perioperative and psychosocial risk factors on changes in quality of life;
3. To assess the prevalence of stress reactions in the cardiac surgery patient population;
4. To assess risk factors for stress reactions;
5. To assess the impact of stress reactions on changes in quality of life in the cardiac surgical population 5 years after cardiac surgery.

## MATERIALS AND METHODS

The research is in compliance with the guidelines of the Declaration of Helsinki (<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>).

The biomedical study was authorised by the Vilnius Regional Ethics Committee for Biomedical Research (No. 158200-12-561-162, 29 November 2012, and its supplement No. 4 of 10 January 2017: No. 158200-561-PP4-02).

The study was carried out by the author with the help of anaesthesiology and intensive care residents and a team of psychologists from the Vilnius University Institute of Psychology, Centre for Psychotraumatology.

### 3.1. Patients and enrolment protocol

All adults admitted to the Adult Cardiac Surgery Unit of the Centre of Cardiac and Thoracic Surgery of Vilnius University Hospital Santaros Clinics for scheduled cardiac surgery between March 2013 and April 2014 were invited to participate in the study.

To determine the impact of perioperative risk factors and psychosocial factors on quality of life and long-term stress reactions in patients after cardiac surgery, up to 300 cardiac surgery patients were planned to be enrolled and studied.

#### 3.1.1. Inclusion and exclusion criteria

Inclusion criteria:

1. Patients scheduled to undergo one of the elective heart surgeries:
  - (1) Coronary artery bypass grafting (CABG);
  - (2) Valve surgery:
    - a. Aortic valve replacement (AVR);
    - b. Mitral valve replacement (MVRp);
    - c. Mitral valve repair (MVRe);
  - (3) Combined surgery:
    - a. Coronary artery bypass grafting and valve surgery (CABG + AVR);
    - b. Coronary artery bypass grafting and mitral valve replacement (CABG + MVRp);

- c. Coronary artery bypass grafting and mitral valve repair (CABG + MVRe);
2. Patients undergoing heart surgery for the first time;
3. Patient age:  $\geq 18$  years;
4. Patients who have signed an informed consent form to participate in the study;
5. Good knowledge of the Lithuanian language;
6. Sufficient level of cognitive function to answer study questions.

Exclusion criteria:

1. Mental or central nervous system disorders that interfere with the ability to adequately perceive health condition and to answer the study questions;
2. Previous cardiac surgery;
3. Pacemaker.

### 3.2. Study course and design

A single-centre prospective study was conducted at the tertiary level Vilnius University Hospital, Santaros Clinics, from March 2013 to April 2014.

The study was conducted with the approval of the Regional Ethics Committee for Biomedical Research. Written informed consent was obtained from each participant. Patients who were of legal age and fulfilled the enrolment criteria and who were scheduled to undergo primary elective cardiac surgery were included.

The patients underwent three types of cardiac surgery: coronary artery bypass grafting (CABG), valve surgery (aortic valve replacement (AVR), mitral valve replacement (MVRp), mitral valve repair (MVRe)), and combined/complex coronary artery bypass grafting and valve surgery (CABG + AVR, CABG + MVRp and CABG + MVRe).

#### 3.2.1. Patients and data collection

Participants were adult patients aged  $\geq 18$  years, fluent in the Lithuanian language and with a sufficient level of cognitive function to answer the study questions.

The first (preoperative) assessment was performed after hospital admission, and before surgery (i.e. between March 2013 and April 2014). The quality of life assessment was carried out in face-to-face interviews on the eve of surgery. Patients also underwent a standard preoperative screening: demographics, co-morbid chronic diseases, laboratory and instrumental tests according to the protocol adopted by the Cardiac Surgery Clinic for patients undergoing elective cardiac surgery (electrocardiogram, chest X-ray, echocardiogram, coronary angiography, duplex scanning of the extracranial blood vessels, abdominal ultrasound, and fibroesophagogastroduodenoscopy), and the length of hospital stay before the surgery were recorded. During cardiac surgery, the duration and complications of cardiac surgery, mechanical ventilation, and blood transfusions were also captured. Complications, mortality and length of stay in intensive care and cardiac surgery units were also recorded in the postoperative period. At this stage, patients underwent laboratory and instrumental tests as well.

The second assessment was carried out by telephone five years after the surgery. Changes in quality of life after cardiac surgery were assessed by a telephone survey five years after the surgery and compared with the results of the pre-surgery survey. Postoperative stress after heart surgery was also assessed by a telephone survey five years after surgery. We used five attempts to reach each patient at 5-year follow-up at various times throughout the day in a two-week period, with one extra call on consecutive four weeks. In case of no response, the official records were additionally re-checked and consulted to obtain the patient's vital status (dead or alive). If the patient was alive and was not reached, he/she was considered as a non-responder and was excluded from the study.

Only fully completed questionnaires were included in the analysis.

### 3.3. Methods

#### 3.3.1. Assessment of health-related quality of life

The primary outcome measure was health-related quality of life (HRQoL), measured using the Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) questionnaire before and five years after cardiac surgery (17).

The SF-36 comprises 36 items used to measure eight domains of health:

1. General health (GH),
2. Physical functioning (PF),

3. Bodily pain (BP),
4. Mental health (MH) / emotional health,
5. Role limitations due to physical problems (RP),
6. Role limitations due to physical problems (RE),
7. Vitality (VT), and
8. Social functioning (SF).

The SF-36 also includes one question (No. 2) assessing changes in health.

The SF-36 has been previously used for assessing the HRQoL in cardiac patients in Lithuania (18).

### 3.3.2. Assessment of stress reactions

Symptoms of surgery-related posttraumatic stress disorder (PTSD) and complex posttraumatic stress disorder (CPTSD) were assessed based on the International Trauma Questionnaire (ITQ), using ICD-11 criteria (19) at a 5-year follow up.

The ITQ is a 12-symptom self-report measure that assesses three core symptom clusters of PTSD and three symptom clusters of Disturbance in Self-Organisation (DSO) in CPTSD, with two statements in each cluster. The ICD-11 PTSD symptom clusters include (1) re-experiencing the trauma, (2) avoidance, and (3) sense of threat. The DSO groups are: (1) affective dysregulation, (2) negative self-concept, and (3) disturbances in relationships.

The ITQ asks the person to identify traumatic experiences and to answer ITQ questions related to this specific critical event. In this study, the critical event for the assessment of PTSD and CPTSD was cardiac surgery. Thus, patients were asked about their symptoms in relation to the cardiac surgery experienced five years earlier.

All ITQ statements were rated on a five-point scale ranging from 0 (not at all) to 4 (extremely).

According to the ITQ diagnostic algorithm (19), to be at risk of PTSD, at least one symptom from each group of PTSD symptoms must be endorsed with a score of  $\geq 2$ , along with the presence of at least one of indicators of functional impairment associated with these symptoms.

A probable diagnosis of CPTSD requires meeting all criteria for PTSD, endorsement of at least one symptom from each DSO group ( $\geq 2$ ) and



endorsement of the DSO symptoms associated with the functional impairment symptoms.

In previous studies, the Lithuanian version of the ITQ had good psychometric performance (20-22).

The internal reliability of the ITQ in this sample was found to be good: Cronbach's  $\alpha = 0.82$  for the ITQ as a whole, and 0.76 and 0.77 for the PTSD and DOS statements, respectively.

## STATISTICS

To examine changes in health-related quality of life by the eight indicators over five years after the cardiac surgery, in comparison with the preoperative health condition, measured using the same eight indicators, we used a multivariate latent change modelling approach that allows for robust estimates of change over time (23).

We applied the latent change model to eight indicators: general health (GH), physical functioning (PF), bodily pain (BP), mental health (MH), absence of role limitations due to physical problems (RP), absence of role limitations due to emotional problems (RE), vitality (VT), and social functioning (SF).

In this study, when testing the latent change model with two measurement points, the intercept represented the mean level of the HRQoL indicator at Time 1 (T1) (before the surgery) and the slope represented the change from Time 1 to Time 2 (T2) (five years after the surgery).

As gender has been repeatedly shown to be a significant predictor of HRQoL (6, 24), gender effects in the latent change model were controlled on intercepts and slopes for all indicators. To have the latent change model identified, we fixed the residuals and the gender effects above marginal significance ( $p > 0.10$ ) to zero, one by one, until we obtained the final model.

Additionally, to identify whether the changes in health indicators were linked with one another and whether the initial levels of GH, PF, BP, MH, RP, RE, VT, and SF were associated with the changes in these indicators, we allowed the correlations between all intercepts and slopes.

After running the multivariate latent change model in the full study sample, we conducted a series of multiple group analyses by testing the preoperative risk factors, in particular, dyslipidaemia, arrhythmia, hypertension (yes vs. no), reduced left ventricular ejection fraction (LV EF < 50% vs. normal EF  $\geq$  50%), and higher EuroScore II ( $\geq$  2% mortality risk vs. < 2% low-risk group), type of surgery (coronary artery bypass graft only

vs. valve type and complex) as well as psychosocial factors, namely, older age ( $\geq 70$  years vs.  $< 70$  years old) and higher education (yes vs. no) as the moderators of baseline and change rates in HRQoL indicators.

For the purpose of assessing possible differences between groups, we assessed differences between the models with fixed versus free parameters of slopes, indicating the same versus different levels of change in health indicators across the groups within moderators. Significant differences between the models with fixed vs. free parameters were identified, when at least two of these three criteria were matched:  $\Delta\chi^2$  significant at  $p < 0.05$ ,  $\Delta\text{CFI}$  (the Comparative Fit Index)  $\geq 0.01$ , and  $\Delta\text{RMSEA}$  (the Root Mean Square Error of Approximation)  $\geq 0.015$  (26). To test for differences in HRQoL indicators before the surgery (at T1) and to compare the change parameters across moderators, we ran the Wald  $\chi^2$  tests.

In all analyses, model fit was evaluated using the CFI, indicating the discrepancy between the data and the hypothesised model, the Tucker–Lewis Index (TLI), indicating the discrepancy between the chi-squared value of the hypothesised model and the chi-squared value of the null model, and the RMSEA, indicating the discrepancy between the hypothesised model, with optimally chosen parameter estimates, and the population covariance matrix. When evaluating the model fit, we followed the goodness of fit recommendations (27).

CFI/TLI values higher than 0.90 indicated an acceptable fit, and values higher than 0.95 represented a very good fit; RMSEA values below 0.08 indicated an acceptable fit, and values less than 0.05 suggested a good fit. The analyses were conducted with Mplus 8.2 using the robust maximum likelihood (MLR) estimator (28).

Chi-square tests were used to measure the role of demographic and medical factors on PTSD/CPTSD. Univariate t-test analysis was conducted to estimate the differences in HRQoL between PTSD/CPTSD and non-diagnosis groups. Binary logistic analysis was applied to identify risk factors for PTSD/CPTSD. The data analyses were conducted using IBM SPSS version 28.0.

## RESULTS

### 4.1. Sample characteristics

A total of 210 of the 286 patients who participated in the assessment of quality of life at baseline and were contacted five years after the cardiac surgery were included in the study and data analysis.

The 76 patients were excluded from the data analysis for the following reasons: refused to participate ( $n = 29$ ), died before the second assessment ( $n = 14$ ), three attempts to contact them were unsuccessful ( $n = 17$ ), and other reasons, i.e., connection problems and incorrect number ( $n = 16$ ).

The course of the study is illustrated in Figure 1.

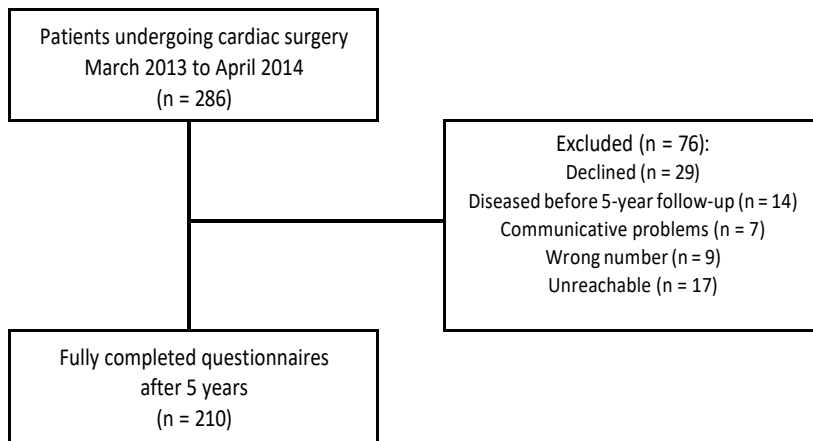


Figure 1. Course of the study

The study included patients aged 19-84. The mean age of the sample at baseline was 62.29 years (age SD = 11.29 at baseline). The majority of the patients, i.e. 69.5 %, were male.

The characteristics of the sample at baseline are shown in Table 1.

**Table 1.** Sample characteristics at baseline (before surgery)

<b>Sample characteristics at baseline</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Gender</b>		
Female	64	30.5
Male	146	69.5
<b>Age</b>		
< 70 years	157	74.8
≥ 70 years	53	25.2
<b>University degree</b>		
No	146	69.5
Yes	63	30.0
Not disclosed	1	0.5
<b>Dyslipidaemia</b>		
No	96	45.7
Yes	114	54.3
<b>Arrhythmia</b>		
No	167	79.5
Yes	43	20.5
<b>Hypertension</b>		
No	43	20.5
Yes	167	79.5
<b>LV EF</b>		
Reduced (< 50 %)	74	35.2
Normal (≥ 50 %)	130	61.9
No information	6	2.9
<b>EuroScore II</b>		
Higher mortality risk (≥ 2 %)	59	28.1
Lower mortality risk (< 2 %)	151	71.9
<b>Type of surgery</b>		
CABG	136	64.8
Other (valve, complex)	74	35.2

The characteristics of the sample at 5-year follow-up are shown in Table 2.

**Table 2.** Sample characteristics at 5-year follow-up

<b>Sample characteristics at 5-year follow-up</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Relationship status</b>		
In a committed relationship	143	68.1
Not in a committed relationship	65	30.9
Not disclosed	2	1.0
<b>Employment</b>		
Employed	58	27.6
Unemployed	75	35.7
Retired	76	36.2
Not disclosed	1	0.5
<b>Residence area</b>		
Urban	154	73.3
Rural	55	26.2
Not disclosed	1	0.5

#### 4.2. Assessment of health-related quality of life

Health-related quality of life (HRQoL) before and five years after cardiac surgery was assessed using the Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey questionnaire (SF-36).

The results indicated significant ( $p < 0.001$ ) positive changes in physical functioning, mental health, vitality, and social functioning over time at 5-year follow-up.

However, no statistically significant changes were observed in general health ( $p = 0.067$ ), bodily pain ( $p = 0.248$ ), role limitations due to physical problems ( $p = 0.686$ ), and role limitations due to emotional problems ( $p = 0.169$ ) five years after the heart surgery.

**Table 3.** Descriptive statistics and correlations of HRQoL indicators across two measurement points (at baseline and 5-year follow-up)

	Before surgery (T1)		5-year follow-up (T2)		<i>t</i> ( <i>df</i> )	<i>r</i>
	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	$\gamma_1/\gamma_2$	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	$\gamma_1/\gamma_2$		
1. General health	48.08 (16.36)	0.22 /0.34	50.70 (19.79)	0.08 /-0.15	-1.73 (199)	0.31***
2. Physical functioning	62.10 (24.31)	-0.74 /-0.09	76.91 (22.39)	-1.25 /1.16	-8.23 (204)***	0.39***
3. Bodily pain	58.35 (24.12)	-0.06 /-0.66	60.84 (29.25)	-0.02 /-0.95	-1.07 (206)	0.22**
4. Mental health	64.84 (17.76)	0.03 /-0.97	73.08 (17.17)	-0.35 /-0.44	-5.77 (202)***	0.32***
5. Role limitations (physical)	66.29 (16.80)	0.62 /-0.88	69.34 (28.70)	-0.56 /-0.73	-1.28 (197)	-0.01
6. Role limitations (emotional)	73.27 (21.06)	0.13 /-1.55	76.23 (25.86)	-0.70 /-0.66	-1.42 (206)	0.20**
7. Vitality	57.58 (19.39)	-0.01 /-0.48	63.64 (19.48)	-0.11 /-0.83	-3.74 (197)***	0.31***
8. Social functioning	64.43 (26.47)	-0.33 /-0.77	81.83 (24.86)	-1.29 /0.88	-7.69 (203)***	0.21**

M = mean, SD = standard deviation,  $\gamma_1$  = skewness,  $\gamma_2$  = kurtosis

\*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

The descriptive statistics of the health-related quality of life (HRQoL) indicators at two measurement points and the correlation coefficients across the time points (T1 and T2) are presented in Table 3. All study variables were found to be approximately normally distributed, as the coefficients of skewness and kurtosis were within the range of  $\pm 2$  (105). Most HRQoL indicators were significantly positively interrelated across the timepoints, except for the preoperative role limitations due to physical problems (RP), which was not linked to the RP at 5-year follow-up.

### Changes in HRQoL indicators

The multivariate latent change analysis with gender as a control variable yielded a very good model fit ( $\chi^2(7) = 3.36$ ,  $p = 0.850$ , CFI/TLI = 1.000/1.062, RMSEA [90 % CI] = 0.000 [0.000, 0.047], SRMR = 0.010).

After controlling for gender effects, the study showed statistically significant ( $p < 0,001$ ) positive changes in physical functioning (M slope = 19.79,  $p < 0,001$ ), mental health (M slope = 8.40,  $p < 0,001$ ), vitality (M slope = 6.309,  $p < 0,001$ ), and social functioning (M slope = 17.27,  $p < 0,001$ ) in the total sample over five years.

However, no statistically significant changes were observed in general health ( $p = 0,067$ ), bodily pain ( $p = 0,248$ ), role limitations due to physical problems ( $p = 0,686$ ), and role limitations due to emotional problems ( $p = 0,169$ ) five years after the heart surgery (see Table 4).

**Table 4.** Pearson r correlations of intercepts and slopes of study variables

Intercepts	Slopes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. General health	-0.48 ***	-0.20 ***	-0.07	-0.12	0.11	-0.02	-0.21 **	-0.09
2. Physical functioning	-0.07	-0.57 ***	-0.07	-0.08	0.15	-0.25 ***	-0.28 ***	-0.28 ***
3. Bodily pain	0.12	-0.22 **	-0.55 ***	-0.14 *	0.14 *	-0.05	-0.30 ***	-0.28 ***
4. Mental health	-0,06	-0.05	-0.14 *	-0.60 ***	0.05	-0.07	-0.29 ***	-0.27 **
5. Role limitations (physical)	-0.06	-0.09	-0.08	-0.11	-0.51 ***	-0.15	-0.19 **	-0.12
6. Role limitations (emotional)	-0.09	-0.25 ***	-0.09	-0.22 **	0.08	-0.52 ***	-0.28 ***	-0.18 *
7. Vitality	-0.03	-0.20 **	-0.18 **	-0.27 ***	0.13 *	-0.04	-0.59 ***	-0.23 **
8. Social functioning	0.12	-0.15 *	-0.14	-0.13	-0.16 *	-0.04	-0.24 **	-0.67 ***

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

Moreover, all HRQoL indicator were found to have significant negative correlations ( $p < 0,001$ ) between intercepts and slopes (see Table 4), indicating that lower levels of general health, physical functioning, bodily pain, mental health, role limitations due to physical and emotional problems, vitality and social functioning before surgery were associated with larger increases in these indicators at 5-year follow-up.

## Gender effects on quality of life changes

Significant gender effects were found on general health ( $\beta_{\text{intercept}} = 0.17$ ,  $p = 0.003$ ), physical functioning ( $\beta_{\text{intercept}} = 0.19$ ,  $p < 0.001$ ), bodily pain ( $\beta_{\text{intercept}} = 0.19$ ,  $p < 0.001$ ), mental health ( $\beta_{\text{intercept}} = 0.14$ ,  $p = 0.006$ ), vitality ( $\beta_{\text{intercept}} = 0.24$ ,  $p < 0.001$ ), and social functioning ( $\beta_{\text{intercept}} = 0.11$ ,  $p = 0.019$ ), indicating higher scores of these HRQoL indicators at baseline for men, compared with women.

Further, significant gender effects were found on slopes in physical functioning ( $\beta_{\text{slope}} = -0.13$ ,  $p = 0.016$ ) and role limitations due to emotional problems ( $\beta_{\text{slope}} = 0.16$ ,  $p = 0.004$ ), indicating larger increases in physical functioning for men, as compared with women, and larger decreases in role limitation due to emotional problems in women, compared with men, during the period at issue.

## Moderators of baseline HRQoL indicators and their changes over five years

The intercepts and slopes of the HRQoL indicators in the groups representing significant moderators are presented in Tables 5, 6 and 7.

### *Effects of arrhythmia on HRQoL*

Out of five investigated preoperative factors (primary hypertension, dyslipidaemia, arrhythmia, left ventricular ejection fraction and EuroScore II values), only arrhythmia (atrial fibrillation) (Table 5) was found to be a significant moderator of the latent change model of HRQoL indicators ( $\Delta\chi^2(16) = 29.26$ ,  $p = 0.022$ ,  $\Delta\text{CFI} = 0.011$ ,  $\Delta\text{RMSEA} = 0.030$ ) with no differences in free vs. fixed intercept and slope parameter models testing the moderating effects of dyslipidaemia ( $\Delta\chi^2(16) = 17.22$ ,  $p = 0.372$ ,  $\Delta\text{CFI} = 0.001$ ,  $\Delta\text{RMSEA} = 0.012$ ), hypertension ( $\Delta\chi^2(16) = 21.83$ ,  $p = 0.149$ ,  $\Delta\text{CFI} = 0.002$ ,  $\Delta\text{RMSEA} = 0.028$ ), reduced left ventricular ejection fraction ( $\Delta\chi^2(16) = 12.11$ ,  $p = 0.736$ ,  $\Delta\text{CFI} = 0.000$ ,  $\Delta\text{RMSEA} = 0.000$ ), and higher EuroScore II ( $\Delta\chi^2(16) = 19.32$ ,  $p = 0.252$ ,  $\Delta\text{CFI} = 0.002$ ,  $\Delta\text{RMSEA} = 0.026$ ).



**Table 5.** Intercepts and slopes of HRQoL indicators in the full sample and the group of significant moderator – arrhythmia

	Full sample (N = 210)		Arrhythmia (no/yes) (n = 167/43)	
	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>
1. General health	43.55	2.69	44.45/43.70	2.27/3.36
2. Physical functioning	53.16	19.79***	54.94/48.38	18.23***/24.45***
3. Bodily pain	51.16	2.69	52.06/50.60	4.07/–2.80
4. Mental health	60.68	8.40***	61.85/57.36	8.93***/6.53*
5. Role limitations (physical)	66.17	1.48	66.61/64.85	–2.46/3.54
6. Role limitations (emotional)	73.03	–4.47	74.33/67.99	–4.73/–1.72
7. Vitality	50.36	6.30***	53.86 <sup>a</sup> /40.66 <sup>b</sup>	6.10**/6.80*
8. Social functioning	59.68	17.27***	62.95 <sup>a</sup> /50.39 <sup>b</sup>	15.68***/23.30***

M = mean, \*p < 0.05, \*\* p < 0.01, \*\*\*p < 0.001

<sup>a,b</sup> Different letters indicate statistically significant differences between the groups

Arrhythmia yes – atrial fibrillation, no – sinus rhythm

The model with all free parameters in the arrhythmia (atrial fibrillation) vs. sinus rhythm group yielded a very good model fit ( $\chi^2(14) = 16.47$ ,  $p = 0.285$ , CFI/TLI = 0.998/0.962, RMSEA [90 % CI] = 0.041 [0.000, 0.107], SRMR = 0.024).

The Wald  $\chi^2$  analyses showed statistically significant differences in preoperative indicators of vitality ( $\chi^2(1) = 10.71$ ,  $p = 0.001$ ) and social functioning (SF) ( $\chi^2(1) = 4.03$ ,  $p = 0.045$ ) for both groups: both HRQoL scores were higher in the sinus rhythm group compared with the arrhythmia (atrial fibrillation) group. No differences were found between the groups in terms of change parameters, implying lower levels of VT and SF in the arrhythmia group at 5-year follow-up.

#### *Effects of the type of surgery on HRQoL*

The type of surgery (coronary artery bypass graft vs. complex/valve surgery, Table 6) was also found to be a significant moderator of the latent change model of HRQoL indicators ( $\Delta\chi^2(16) = 30.866$ ,  $p = 0.014$ ,  $\Delta$ CFI = 0.011,  $\Delta$ RMSEA = 0.065).

The model with all free parameters between the two groups yielded a very good model fit ( $\chi^2(14) = 12.36$ ,  $p = 0.577$ , CFI/TLI = 1.000/1.027, RMSEA [90 % PI] = 0.000 [0.000, 0.084], SRMR = 0.022).

The Wald  $\chi^2$  test indicated significant differences in change rates of general health ( $\chi^2(1) = 4.41$ ,  $p = 0.036$ ) between the CABG and the complex/valve surgery group. The latter group reported a significant increase in general health, while this change was not observed in the CABG group.

However, the complex/valve group reported a significant decrease in role limitations due to emotional problems with no changes of RE in the CABG group at 5-year follow-up. It should be noted that the difference in the change rates of RE between the two groups was not supported by the Wald  $\chi^2$  test ( $\chi^2(1) = 2.22$ ,  $p = 0.137$ ).

#### *Age effects on HRQoL*

Older age ( $\geq 70$  years vs.  $< 70$  years old) was found to have no moderating effects on the latent change model of HRQoL indicators ( $\Delta\chi^2(16) = 13.96$ ,  $p = 0.602$ ,  $\Delta\text{CFI} = 0.000$ ,  $\Delta\text{RMSEA} = 0.000$ ) and thus no effects on changes in HRQoL.

**Table 6.** Intercepts and slopes of HRQoL indicators in the full sample and the group of significant moderator- type of surgery

	Full sample ( <i>N</i> = 210)		CABG (no/yes) ( <i>n</i> = 74/136)	
	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>
1. General health	43.55	2.69	43.20/44.49	6.76 <sup>***</sup> /0.41 <sup>b</sup>
2. Physical functioning	53.16	19.79 <sup>***</sup>	56.07/50.52	19.99 <sup>***</sup> /20.07 <sup>***</sup>
3. Bodily pain	51.16	2.69	54.06/50.22	-0.94/4.71
4. Mental health	60.68	8.40 <sup>***</sup>	59.20/63.96	7.70 <sup>**</sup> /8.84 <sup>***</sup>
5. Role limitations (physical)	66.17	1.48	66.26/66.7	5.33/-6.77
6. Role limitations (emotional)	73.03	-4.47	76.81/71.09	-9.25 <sup>*</sup> /0.11
7. Vitality	50.36	6.30 <sup>***</sup>	50.91/48.93	8.28 <sup>**</sup> /5.21 <sup>**</sup>
8. Social functioning	59.68	17.27 <sup>***</sup>	61.64/59.16	13.81 <sup>***</sup> /19.10 <sup>***</sup>

M = mean, \* $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

<sup>a,b</sup> Different letters indicate statistically significant differences between the groups

CABG yes – coronary artery bypass graft operations, CABG no – valve/complex operations

### *Education effects on HRQoL*

Higher education was found to have significant moderating effects (Table 7) on the latent change model of HRQoL indicators ( $\Delta\chi^2 (16) = 29.64$ ,  $p = 0.020$ ,  $\Delta CFI = 0.009$ ,  $\Delta RMSEA = 0.060$ ).

The model with all free parameters in the higher education vs. lower education group (incomplete secondary, secondary, post-secondary) yielded a very good model fit ( $\chi^2 (14) = 11.56$ ,  $p = 0.642$ ,  $CFI/TLI = 1.000/1.040$ ,  $RMSEA [90\% CI] = 0.000 [0.000, 0.079]$ ,  $SRMR = 0.021$ ).

The Wald  $\chi^2$  analysis indicated significant differences in change rates for physical functioning ( $\chi^2 (1) = 11.52$ ,  $p < 0.001$ ) and vitality ( $\chi^2 (1) = 4.05$ ,  $p = 0.044$ ) between the two groups: both HRQoL indicators significantly increased in the lower education group and remained stable in the higher education group.

However, the higher education group reported significantly higher scores of PF at baseline, compared with the lower education group ( $\chi^2 (1) = 3.97$ ,  $p = 0.046$ ), while initial VT scores were found to be the same between the groups.

Yet, the lower education group reported significantly lower scores in role limitations due to emotional problems before the surgery, as compared with the higher education group ( $\chi^2 (1) = 10.56$ ,  $p = 0.001$ ), with no differences in change rates between groups over the period of five years. Accordingly, higher levels of RE were found in the higher education group vs. lower education groups at 5-year follow-up.

**Table 7.** Intercepts and slopes of HRQoL indicators in the full sample and the group of significant moderator – education

	Full sample ( <i>N</i> = 210)		Higher education (no/yes) ( <i>n</i> = 146/64)	
	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>	<i>M</i> <sub>intercept</sub>	<i>M</i> <sub>slope</sub>
1. General health	43.55	2.69	44.20/42.21	1.75/4.39
2. Physical functioning	53.16	19.79***	49.70 <sup>a</sup> /63.96 <sup>b</sup>	24.99***/6.49 <sup>b</sup>
3. Bodily pain	51.16	2.69	49.14/59.60	3.81/−0.18
4. Mental health	60.68	8.40***	59.12/64.91	9.38***/6.31**
5. Role limitations (physical)	66.17	1.48	64.86/68.89	2.03/−8.13
6. Role limitations (emotional)	73.03	−4.47	69.77 <sup>a</sup> /80.18 <sup>b</sup>	−3.81/−7.11
7. Vitality	50.36	6.30***	49.41/52.38	8.39***/1.71 <sup>b</sup>
8. Social functioning	59.68	17.27***	58.76/63.81	17.35***/17.49***

M = mean, \**p* < 0.05, \*\* *p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001

<sup>a,b</sup> Different letters indicate statistically significant differences between the groups

Higher education no - incomplete secondary, secondary, post-secondary

### 4.3. Assessment of stress reactions

Symptoms of surgery-related posttraumatic stress disorder and complex posttraumatic stress disorder were assessed using the International Trauma Questionnaire.

None of 210 patients included in the study reported a history of diagnosed psychiatric disease and treatment before the surgery.

In total, only four patients (1.9 %) met the diagnostic criteria for probable cardiac surgery-related PTSD, and seven (3.3 %) met the criteria for probable cardiac surgery-related CPTSD at 5-year follow-up.

Sample characteristics are presented in Table 8.

Age, education, relationship, or employment status were found to have no statistically significant effects on PTSD/CPTSD symptoms.

However, a significant gender effect was found on CPTSD symptom severity, with women reporting higher CPTSD symptoms (*M* = 4.10) than men (*M* = 2.46) (*F* (93.85) = 16.56, *p* = 0.002).

Due to low levels of cardiac surgery-specific PTSD and CPTSD in our sample, it was not possible to estimate factors associated with a higher risk for PTSD and CPTSD separately. In all further analyses, we compared the no-PTSD group (*n* = 199) with PTSD and CPTSD combined group (*n* = 11).

Factors associated with health and medical procedures, such as type of surgery (CABG or valve/combined surgery), dyslipidaemia, arrhythmia, hypertension, and left-ventricular ejection fraction, were not significantly correlated with elevated risks for PTSD/CPTSD at 5-year follow-up (see Table 8), except for the EuroScore II operative risk assessment.

Patients with higher mortality risk (EuroScore II  $\geq 2\%$ ) before the surgery were found to have higher risk for PTSD/CPTSD at 5-year follow-up ( $\chi^2(1) = 7.31, p = 0.007$ ) (see Table 8) vs. patients with low operative risk. Binary logistic regression analysis revealed that EuroScore II ( $\geq 2\%$ ) significantly predicted the risk for trauma-related disorders at 5-year follow-up (OR = 4.98,  $p < 0.001$ ).

**Table 8.** Sample characteristics at baseline (N = 210)

	Total sample (N = 210)	No PTSD (n = 199)	PTSD / CPTSD (n = 11)	Significance statistics
	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Gender</b>				
Female	64 (30.5)	59 (30.1)	5 (45.5)	$\chi^2(1) = 1.15$
Male	146 (69.5)	137 (69.9)	6 (54.5)	
<b>Age</b>				
< 70 years	157 (74.8)	146 (74.5)	9 (81.8)	$\chi^2(1) = 0.30$
$\geq 70$ years	53 (25.2)	50 (25.5)	2 (18.2)	
<b>University degree</b>				
No	146 (69.5)	135 (68.9)	10 (90.9)	$\chi^2(1) = 2.41$
Yes	63 (30.0)	61 (31.1)	1 (9.1)	
<b>Type of surgery</b>				
CABG	136 (64.8)	127 (64.8)	6 (54.5)	$\chi^2(1) = 0.48$
Other (valve, complex)	74 (35.2)	69 (35.2)	5 (45.5)	
<b>Dyslipidaemia</b>				
No	96 (45.7)	91 (46.4)	4 (36.4)	$\chi^2(1) = 0.43$
Yes	114 (54.3)	105 (53.6)	7 (63.6)	
<b>Arrhythmia</b>				
No	167 (79.5)	157 (80.1)	7 (63.6)	$\chi^2(1) = 1.72$
Yes	43 (20.5)	39 (19.9)	4 (36.4)	
<b>Hypertension</b>				
No	43 (20.5)	41 (20.9)	2 (18.2)	$\chi^2(1) = 0.05$
Yes	167 (79.5)	155 (79.1)	9 (81.8)	
<b>LV EF</b>				
< 50 %	74 (35.2)	68 (35.8)	5 (45.5)	$\chi^2(1) = 0.42$
$\geq 50$ %	130 (61.9)	122 (64.2)	6 (54.5)	
<b>EuroScore II</b>				
$\geq 2$ %	59 (28.1)	51 (26.0)	7 (63.6)	$\chi^2(1) = 7.31^{**}$
< 2 %	151 (71.9)	145 (74.0)	4 (36.4)	

CABG – coronary artery bypass graft surgery, LV EF – left ventricular ejection fraction, EuroScore II – operative risk

\*\*  $p < 0.01$

## Relationship between HRQoL and PTSD / CPTSD

HRQoL was found to be significantly related to higher PTSD and CPTSD risks at 5-year follow-up (see Table 9).

Further, it was found that participants in the PTSD/CPTSD group had lower scores in all eight HRQoL indicators at 5-year follow-up: general health, mental health, bodily pain, role limitations (emotional), role limitations (physical), social functioning, physical functioning, and vitality.

**Table 9.** HRQoL indicators at 5-year follow-up after cardiac surgery in No-PTSD vs. PTSD/ CPTSD groups (N = 210)

	No PTSD ( <i>n</i> = 199)	PTSD / CPTSD ( <i>n</i> = 11)	Significance statistics
HRQoL indicators	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>t</i> ( <i>df</i> )
1. General health	51.17 (19.52)	32.45 (16.77)	3.12 (205)**
2. Physical functioning	77.73 (22.11)	51.82 (26.20)	3.75 (204)***
3. Bodily pain	62.10 (29.38)	42.82 (21.51)	2.14 (205)*
4. Mental health	74.16 (16.59)	49.09 (10.68)	4.95 (205)***
5. Role limitations (physical)	71.22 (28.14)	43.18 (26.14)	3.23 (200)**
6. Role limitations (emotional)	76.89 (26.26)	48.48 (14.35)	6.03 (14.09)***
7. Vitality	64.02 (18.86)	46.02 (18.60)	3.08 (203)**
8. Social functioning	82.53 (24.00)	59.09 (33.12)	3.08 (204)**

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

Moreover, significant correlations were found between PTSD/CPTSD diagnosis and all indicators of HRQoL, ranging from -0.15 to -0.33, showing that lower HRQoL was associated with elevated risk for PTSD/CPTSD (see Table 10).

**Table 10.** Correlations between PTSD/CPTSD and HRQoL indicators (N = 210)

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. PTSD / CPTSD	–								
2. General health	–0.21**	–							
3. Physical functioning	–0.25**	0.52**	–						
4. Bodily pain	–0.15*	0.44**	0.43**	–					
5. Mental health	–0.33**	0.48**	0.41**	0.40**	–				
6. Role limitations (physical)	–0.22**	0.58**	0.57**	0.44**	0.43**	–			
7. Role limitations (emotional)	–0.24**	0.40**	0.40**	0.39**	0.64**	0.50**	–		
8. Vitality	–0.21**	0.54**	0.50**	0.40**	0.63**	0.49**	0.48**	–	
9. Social functioning	–0.21**	0.39**	0.42**	0.43**	0.51**	0.58**	0.61**	0.47**	–

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

## DISCUSSION

The main aim of the study was to assess changes in the physical and mental health of patients five years after the surgery. The results from this study support conclusive findings of previous research (9, 13, 16, 29) that cardiac surgery may improve functional mobility and have a long-lasting positive effect on social independence and overall higher quality of life. Basing on the findings of the current study, patients experienced significant improvements in HRQoL five years after the cardiac surgery. This was reflected by increases in self-assessed HRQoL domains such as physical health, mental health, vitality, and social functioning on the SF-36. It is worth mentioning that our results support the link between improvement in physical condition after cardiac surgery and higher self-assessment of mental health and social functioning. These results suggest that the integration of mental and physical health assessment could lead to a more holistic understanding of postoperative recovery.

Longitudinal studies assessing the long-term trajectories of postoperative changes in HRQoL highlight the effects of natural aging (30). In our study, however, HRQoL changes were observed both in elderly and younger patients. More significant improvements in HRQoL at 5-year follow-up were

found in patients with lower preoperative quality of life, meaning that those with relatively better preoperative HRQoL may underestimate the positive effects of the surgery. This paradoxical effect, i.e. poorer health perception despite favourable surgical outcomes was also observed by previous authors (31, 32).

Immediate postoperative deterioration in HRQoL might be a result of increased pain, reduced mobility, and increased social dependence. However, the long-term interaction between self-perceived preoperative and postoperative health could be related to overall illness beliefs, which play an important role in recovery, engagement in follow-up, and postoperative rehabilitation (33, 34). We believe that identifying and addressing patients' preoperative misconceptions about their illness can have a positive impact on outcomes and perceptions of recovery.

Previous studies exploring associations between patient education level and post-procedural outcomes concluded that there is an inverse relationship between education level and HRQoL (29). Similarly, in our study, the perceived overall improvement in postoperative health was higher in patients with lower levels of education. Our data suggest that patients with higher education experienced fewer role limitations due to emotional problems preoperatively. We believe that patients with higher education had better coping skills in everyday activities which led to better functioning before cardiac surgery and fewer changes in HRQoL at 5-year follow-up. This assumption is supported by significantly higher HRQoL scores in the higher education subgroup preoperatively. The role of education should be evaluated in the context of other social and economic variables such as income, living conditions, or employment. Further research is needed to determine the impact of educational level on outcomes.

Our findings are consistent with previous studies reporting substantial gender-related disparity in physical HRQoL both before and after cardiac surgery, with women having lower scores in several HRQoL sub-domains (24). In our study, we controlled for gender effects in analysing changes and predictors of HRQoL. We found gender effects in the domains of general health, physical health, bodily pain, mental health, vitality and social functioning, indicating that men had higher scores on these HRQoL indicators before cardiac surgery compared with women. We also found that during the study period, physical health improved more in men than in women, while the rates of role limitations due to emotional problems deteriorated more in women than in men. Our findings that women have worse HRQoL than men are supported by other studies (24, 35). It is possible that these gender



differences are influenced by women's greater anxiety about future surgery, depressive symptoms, and lack of social support, but this should be confirmed by more detailed studies. Future studies should explore in more detail the effect of gender on long-term changes in HRQoL.

Our study suggests that patients with increased preoperative risk, as evidenced by the high EuroScore II scores, underwent postoperative recovery as successfully as the lower risk group, and showed significant improvement in their self-perceived physical health, mental and social functioning. Patients after low-risk CABG surgery experienced no improvement in general health, while improvement in GH was observed in patients after higher-risk surgeries. Further research is needed to determine the factors that may assist successful recovery in high-risk patients and influence the perception of well-being postoperatively.

We have also identified some differences in HRQoL in patients with the presence of atrial fibrillation. In particular, we found lower levels of vitality and social functioning in patients with arrhythmia at baseline and 5-year follow-up. Studies using HRQoL outcomes confirm that patients diagnosed with AF experience more functional limitations, depression, anxiety, and distress (34). Lower HRQoL and more mental health problems might contribute to reduced adherence to medications and engagement in physiotherapy, and eventually have an impact on physical recovery after surgery (36). The correlation between anxiety and AF initiation and progression remains ambiguous. Cochrane Database of Systematic Reviews suggests comprehensive behavioural interventions for patients with AF (34). Our data demonstrated that more complex strategies should be implemented to enhance the functional recovery of patients with AF, complemented by the implementation of educational and behavioural interventions, in particular self-help and self-management programmes.

This study also explored the prevalence of cardiac surgery-related PTSD and CPTSD based on ICD-11 diagnostic criteria in a sample of cardiac patients at 5-year follow up. We found that the probable prevalence cardiac surgery-related PTSD and CPTSD, based on self-report, was 5.2 %, with an index traumatic event of cardiac surgery, which indicates that surgery may have a long-term impact on patient mental health. Further, we found indications that medical procedures can lead not only to PTSD, but can also be associated with CPTSD.

In line with previous studies, we found that trauma-related disorders in our study were associated with female gender (18, 19) and higher mortality

risk (8) at baseline. The higher mortality risk is associated with a higher threat to life and is therefore more traumatic for the patient.

Studies in the general population frequently find the prevalence of PTSD of around 8 %, and a recent study in the Lithuanian general population reported a prevalence of 5.8 % for PTSD and 1.8 % for CPTSD (20). In this context, the prevalence of PTSD/CPTSD after cardiac surgery might look relatively low. However, these general population studies explore the prevalence of PTSD associated with various traumatic experiences (39). The fact that around 1 in 20 patients have experienced surgery-related PTSD or PTSD five years after heart surgery is alarming. In our sample, PTSD risk after cardiac surgery was similar to the risk of PTSD following such events as physical abuse in childhood (5 %), or the unexpected death of a loved one (5.4 %), as found in a large sample of WHO studies (38).

In our study, over half of all cardiac surgery-related PTSD/CPTSD cases (64 %) were CPTSD. While complex PTSD is conceptualised as more likely to be a consequence of prolonged traumatisation, such as torture or prolonged childhood sexual abuse, research findings on associations between traumatic experiences and CPTSD, are ambiguous (39), revealing that CPTSD may also be associated with life-threatening diseases (20, 40). Surgery might be a single life experience for cardiac patients; however, it may lead to a prolonged recovery process, and increased anxiety about the chronic course of cardiovascular disease. Thus, according to our study, it may lead to more complex posttraumatic stress symptoms in the long term. This finding is important in the context of the implementation of ICD-11 in healthcare services. In ICD-11, PTSD and CPTSD are sibling trauma-related diagnoses, and if CPTSD is excluded, PTSD is diagnosed based on ICD-11. Our study shows that CPTSD is relevant for cardiac surgery patients, and therefore we recommend screening for CPTSD in these patients. Moreover, identifying cases of CPTSD in our study leads to important clinical implications, as patients undergoing cardiac surgery should be considered for CPTSD treatment.

Furthermore, a high risk of trauma-related disorders was associated with poorer HRQoL indicators in the current study. Our findings are consistent with recent studies that found links between HRQoL and PTSD in cardiac patients (41). The methodology of our study cannot reveal the trajectory of the development of cardiac surgery-related PTSD/CPTSD symptoms, as we assessed PTSD/CPTSD only five years after the surgery. However, we suggest that HRQoL may be associated with poor postoperative recovery, which might contribute to prolonged PTSD/CPTSD symptoms, especially given the

importance of social factors such as social support in PTSD recovery (21, 42). On the other hand, PTSD/CPTSD-related symptoms, such as avoidance, emotional dysregulation, and difficulties in maintaining relationships, may reduce the quality of life, leading to a prolonged course of PTSD/CPTSD.

## STUDY LIMITATIONS

This is one of the first studies to explore long-term HRQoL in a 5-year prospective study. While study findings are promising, several limitations need to be addressed.

First, the study sample was restricted to the collection of data in a single site and a comparably small sample size, thus limiting the possibility to identify the subgroups of patients with different patterns of clinical outcomes. Future studies should be repeated with larger samples and take a person-centred approach to analysis.

Second, around 27 % dropout rate could have impacted our findings, as non-responders and non-participants may have included patients with more severe health conditions and poorer HRQoL.

Third, we relied on self-reported HRQoL in our study. While the SF-36 is a widely used supplementary medical examination measure for HRQoL, some recent studies indicated that other measures could be more appropriate for assessing specific patient-reported outcomes and may be more responsive to changes in HRQoL (43, 44). Therefore, the inclusion of other specific patient-reported outcomes at 5-year follow-up would have provided more insights into the study.

Furthermore, we used self-report measures to estimate trauma-related disorders, which might have an effect on the study findings and provide only probable estimations of PTSD/CPTSD prevalence. Future studies could utilise newly developed clinician-administered clinical diagnostic interviews for ICD-11 PTSD/CPTSD, e.g., the International Trauma Interview (45), which was unavailable during the data collection.

The study has some more limitations, such as measuring PTSD/CPTSD only at a single time point, i.e. at 5-year follow-up. However, at the time of the data collection at baseline, measures based on ICD-11 criteria for measuring CPTSD were unavailable (46).

Moreover, while there is solid evidence for the association between PTSD and cardiovascular diseases, these associations can be both ways. PTSD could be a risk factor for cardiovascular disease (47). Patients may have had PTSD associated with preoperative traumatic experiences or other psychiatric

conditions increasing vulnerability and susceptibility to cardiac surgery-related PTSD and CPTSD. As PTSD and CPTSD are often co-morbid with other mental disorders, in particular depression, it would be helpful in the future to screen for other mental disorders in the samples after cardiac surgery.

Due to the low prevalence of cardiac surgery-related PTSD and CPTSD in the sample, we could not explore factors associated with a prolonged course of trauma-related disorders in our sample, and future studies could explore this in more detail.

Finally, it should be noted that we focused only on cardiac surgery-related PTSD/CPTSD in the study. It would be important to screen for preoperational trauma exposure and PTSD/CPTSD in future studies to assess how previous lifetime traumatic experiences, such as childhood trauma or sexual abuse, contribute to the development of PTSD/CPTSD after cardiac surgery.

## CONCLUSIONS

1. Participants in the study showed an improvement in quality of life from baseline to 5-year follow-up. In addition, patients with lower overall quality of life scores before surgery experienced a greater improvement.
2. Female gender, higher education and preoperative arrhythmia had a negative impact on quality of life over the 5-year period. Patients who underwent valve and combined surgeries reported better general health at five years than those who underwent CABG. In contrast, older age and higher operative risk did not affect quality of life at the 5-year follow-up, i.e. these groups were equally successful in improving quality of life.
3. The prevalence of stress reactions in the cardiac surgery population was low, with only 1.9 % of patients meeting the diagnostic criteria for probable cardiac surgery-related PTSD and 3.3 % meeting the diagnostic criteria for probable cardiac surgery-related CPTSD five years after surgery.
4. Female gender, higher EuroScore operative risk and lower quality of life indicators were identified as risk factors for PTSD or CPTSD.
5. Experiencing a stressful event - cardiac surgery - negatively affects psychological well-being and quality of life. Five years after cardiac surgery, patients with PTSD or CPTSD were found to have worse quality of life.

## PRACTICAL RECOMMENDATIONS

1. As older and higher-risk patients do not exhibit different quality of life indicators, these patients can also successfully undergo cardiac surgery, with excellent quality of life outcomes even five years after the cardiac surgery. These long-term results are very important both for the discussion of the use of healthcare resources and for decisions on the treatment of individual patients.
2. Given that female gender has a negative impact on quality of life at 5-year follow-up, special attention should be paid to strategies to improve the quality of life in women, focusing on patients with anxiety and depressive symptoms, and improving social support for women.
3. Many factors, including psychosocial functioning, are important for recovery and quality of life after cardiac surgery, and improvement cannot be predicted solely on the basis of the patient's clinical condition or the complexity of the medical procedure. Thus, assessment of psychosocial factors, in addition to clinical status, can help to assess the risk of a procedure and predict quality of life in patients after cardiac surgery.
4. An important step towards improving quality of life could be the establishment of a multidisciplinary rehabilitation programme focusing on emotional support, social support, information and education. In addition, psychosocial interventions, both pre- and postoperatively, should be integrated into the routine care of patients.
5. Sinus rhythm is important for patients' psychological well-being, and restoring and maintaining sinus rhythm after cardiac surgery should be an important goal to improve quality of life, complemented by educational and behavioural interventions, especially self-help and self-management programmes.
6. Posttraumatic stress symptoms have a negative impact on quality of life in patients undergoing complex cardiac surgery. Thus, medical and psychological interventions aimed at preventing and coping with posttraumatic stress disorder could have positive effects on patients' quality of life and life satisfaction, but more research is needed to clarify risk factors and to select effective interventions.

## REFERENCES

1. Mirties priežastys. Vilnius: Higienos instituto Sveikatos informacijos centras; 2023.
2. Siregara S, Groenwold RHH, de Mol BAJM, Speekenbrink RGH, Versteegh MIM, Bruinsma GJBB, et al. Evaluation of cardiac surgery mortality rates: 30-day mortality or longer follow-up? *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2013 Nov; 44(5):875–83.
3. Manlhiot C, Rao V, Rubin B, Lee DS. Comparison of cardiac surgery mortality reports using administrative and clinical data sources: a prospective cohort study. *CMAJ Open*. 2018 Sep 4; 6(3):E316–21.
4. Chan PG, Seese L, Aranda-Michel E, Sultan I, Gleason TG, Wang Y, et al. Operative mortality in adult cardiac surgery: is the currently utilized definition justified? *J Thorac Dis*. 2021 Oct; 13(10):5582–91.
5. Edmondson D, von Känel R. Posttraumatic stress disorder and cardiovascular disease. Vol. 4, *The Lancet Psychiatry*. Elsevier Ltd; 2017. p. 320–9.
6. Sawatzky JA V., Naimark BJ. The Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trajectory: Gender Differences Revisited. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2009 Oct;8(4):302–8.
7. Tulloch H, Greenman PS, Tassé V. Posttraumatic stress disorder among cardiac patients: Prevalence, risk factors, and considerations for assessment and treatment. Vol. 5, *Behavioral Sciences*. MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2015. p. 27–40.
8. Vilchinsky N, Ginzburg K, Fait K, Foa EB. Cardiac-disease-induced PTSD (CDI-PTSD): A systematic review. Vol. 55, *Clinical Psychology Review*. Elsevier Inc.; 2017. p. 92–106.
9. Tully PJ. *Quality-of-Life Measures for Cardiac Surgery Practice and Research: A Review and Primer*.
10. Gaudino M, Girola F, Piscitelli M, Martinelli L, Anselmi A, Della Vella C, et al. Long-term survival and quality of life of patients with prolonged postoperative intensive care unit stay: Unmasking an apparent success. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2007 Aug; 134(2):465–9.
11. Gjeilo KH, Stenseth R, Wahba A, Lydersen S, Klepstad P. Long-term health-related quality of life and survival after cardiac surgery: A prospective study. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2018 Dec 1; 156(6):2183-2190.e2.

12. Gierlaszyńska K, Pudło R, Jaworska I, Byrczek-Godula K, Gašior M. Tools for assessing quality of life in cardiology and cardiac surgery. *Kardiologia i Torakochirurgia Polska*. 2016; 13(1):78–82.
13. Rijnhart-De Jong H, Haenen J, Bol Raap G, Jekel L, Vossenbergh T, Bondarenko O, et al. Determinants of non-recovery in physical health-related quality of life one year after cardiac surgery: A prospective single Centre observational study. *J Cardiothorac Surg*. 2020 Sep 1; 15(1).
14. Mangnall T, Sibbritt LJ, Fry DW. Health-related quality of life of patients after mechanical valve replacement surgery for rheumatic heart disease in a developing country. *Heart Asia* [Internet]. 2014; 6:172–8. Available at: <http://heartasia.bmj.com/>
15. Rawashdeh RA, Alshraideh JA. Physiological and Psychological Determinants of Quality of Life for Patients after Cardiac Surgery and the Associated Factors. *Open J Nurs*. 2019; 09(10):1022–40.
16. Nedeljković UD, KNM, VMSL j, & PSM. Quality of life and functional capacity one year after coronary artery bypass graft surgery. *Acta Chir Jugosl*. 2011; 58(3):81–6.
17. Brazier JE, Harper R, Jones NM, O’Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ*. 1992 Jul 18; 305(6846):160–4.
18. Staniute M, Brozaitiene J, Bunevicius R. Effects of Social Support and Stressful Life Events on Health-Related Quality of Life in Coronary Artery Disease Patients. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2013 Jan; 28(1):83–9.
19. Cloitre M, Shevlin M, Brewin CR, Bisson JI, Roberts NP, Maercker A, et al. The International Trauma Questionnaire: development of a self-report measure of ICD-11 PTSD and complex PTSD. *Acta Psychiatr Scand*. 2018 Dec 3; 138(6):536–46.
20. Kvedaraite M, Gelezelyte O, Kairyte A, Roberts NP, Kazlauskas E. Trauma exposure and factors associated with ICD-11 PTSD and complex PTSD in the Lithuanian general population. *International Journal of Social Psychiatry*. 2022 Dec 1; 68(8):1727–36.
21. Kvedaraite M, Gelezelyte O, Karatzias T, Roberts NP, Kazlauskas E. Mediating role of avoidance of trauma disclosure and social disapproval in ICD-11 posttraumatic stress disorder and complex posttraumatic stress disorder: cross-sectional study in a Lithuanian clinical sample. *BJPsych Open*. 2021 Nov; 7(6).

22. Kazlauskas E, Gegieckaite G, Hyland P, Zelviene P, Cloitre M. The structure of ICD-11 PTSD and complex PTSD in Lithuanian mental health services. *Eur J Psychotraumatol*. 2018 Jan 1; 9(1).
23. Duncan TE, Duncan SC, Strycker LA. *An Introduction to Latent Variable Growth Curve Modeling*. Routledge; 2013.
24. Norris CM, Spertus JA, Jensen L, Johnson J, Hegadoren KM, Ghali WA. Sex and gender discrepancies in health-related quality of life outcomes among patients with established coronary artery disease. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2008 Nov; 1(2):123–30.
25. Satorra A, Bentler PM. A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*. 2001 Dec; 66(4):507–14.
26. Chen FF. Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Struct Equ Modeling*. 2007 Jul 31; 14(3):464–504.
27. Kline R. *Principles and practice of structural equation modeling*, 4th ed. Guilford Press; 2015.
28. Muthén L MB. *Mplus user's guide*. 8th ed. Los Angeles: Muthén & Muthén; 2017.
29. Lie I, Arnesen H, Sandvik L, Hamilton G, Bunch EH. Predictors for physical and mental health 6months after coronary artery bypass grafting. A cohort study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2010 Dec; 9(4):238–43.
30. Perrotti A, Ecarnot F, Monaco F, Dorigo E, Monteleone P, Besch G, et al. Quality of life 10 years after cardiac surgery in adults: A long-term follow-up study. *Health Qual Life Outcomes*. 2019 May 22; 17(1).
31. Norkienė I, Urbanaviciute I, Kezyte G, Vicka V, Jovaisa T. Impact of preoperative health-related quality of life on outcomes after heart surgery. *ANZ J Surg*. 2018 Apr 1; 88(4):332–6.
32. Al-Ruzzeh S, Athanasiou T, Mangoush O, Wray J, Modine T, George S, et al. Predictors of poor mid-term health related quality of life after primary isolated coronary artery bypass grafting surgery. *Heart*. 2005 Dec; 91(12):1557–62.
33. Stafford L, Berk M, Jackson HJ. Are illness perceptions about coronary artery disease predictive of depression and quality of life outcomes? *J Psychosom Res*. 2009 Mar; 66(3):211–20.
34. Clarksmith DE, PHKP et al. Educational and behavioural interventions for anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation. 2017.



35. Włodarczyk D, Zietalewicz U. How gender-specific are predictors of post-MI HRQoL? A longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes*. 2020 Jun 26; 18(1):202.
36. van Breugel HNAM, Parise O, Nieman FHM, Accord RE, Luc F, Lozekoot P, et al. Does sinus rhythm conversion after cardiac surgery affect postoperative health-related quality of life? *J Cardiothorac Surg*. 2016;11(1).
37. Karatzias T, Hyland P, Bradley A, Cloitre M, Roberts NP, Bisson JI, et al. Risk factors and comorbidity of ICD-11 PTSD and complex PTSD: Findings from a trauma-exposed population based sample of adults in the United Kingdom. *Depress Anxiety*. 2019 Sep 3; 36(9):887–94.
38. Kessler RC, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Benjet C, Bromet EJ, Cardoso G, et al. Trauma and PTSD in the WHO World Mental Health Surveys. *Eur J Psychotraumatol*. 2017 Oct 27; 8(sup5).
39. Redican E, Nolan E, Hyland P, Cloitre M, McBride O, Karatzias T, et al. A systematic literature review of factor analytic and mixture models of ICD-11 PTSD and CPTSD using the International Trauma Questionnaire. Vol. 79, *Journal of Anxiety Disorders*. Elsevier Ltd; 2021.
40. Truskauskaitė I, DA, PG, AG, BJ, KT, MJ, & KE. ICD-11 PTSD and complex PTSD in Lithuanian university students: Prevalence and associations with trauma exposure. *Psychol Trauma*. 2023 Jul; 15(5):772–80.
41. Allabadi H, Alkaiyat A, Zahdeh T, Assadi A, Ghanayim A, Hasan S, et al. Posttraumatic stress disorder predicts poor health-related quality of life in cardiac patients in Palestine. *PLoS One*. 2021 Jul 27; 16(7):e0255077.
42. Maercker A, Horn AB. A Socio-interpersonal Perspective on PTSD: The Case for Environments and Interpersonal Processes. *Clin Psychol Psychother*. 2013 Nov 22; 20(6):465–81.
43. Moshki M, Khajavi A, Vakilian F, Minaee S, Hashemizadeh H. The content comparison of health-related quality of life measures in heart failure based on the international classification of functioning, disability, and health: a systematic review. *J Cardiovasc Thorac Res*. 2019 Aug 13; 11(3):167–75.
44. Rajati F, Feizi A, Tavakol K, Mostafavi F, Sadeghi M, Sharifirad G. Comparative Evaluation of Health-Related Quality of Life Questionnaires in Patients With Heart Failure Undergoing Cardiac

- Rehabilitation: A Psychometric Study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016 Nov; 97(11):1953–62.
45. Gelezelyte O, Roberts NP, Kvedaraite M, Bisson JI, Brewin CR, Cloitre M, et al. Validation of the International Trauma Interview (ITI) for the Clinical Assessment of ICD-11 Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) and Complex PTSD (CPTSD) in a Lithuanian Sample. *Eur J Psychotraumatol.* 2022 Jul 29; 13(1).
  46. Brewin CR, Cloitre M, Hyland P, Shevlin M, Maercker A, Bryant RA, et al. A review of current evidence regarding the ICD-11 proposals for diagnosing PTSD and complex PTSD. Vol. 58, *Clinical Psychology Review.* Elsevier Inc.; 2017. p. 1–15.
  47. O'Donnell CJ, Schwartz Longacre L, Cohen BE, Fayad ZA, Gillespie CF, Liberzon I, et al. Posttraumatic Stress Disorder and Cardiovascular Disease. *JAMA Cardiol.* 2021 Oct 1; 6(10):1207.

#### SCIENTIFIC PUBLICATIONS

1. Kazlauskas E, Grazulyte D, Kvedaraite M, Jovaisiene I, Zelviene P, Sipylaite J. Can Cardiac Surgery Lead to ICD-11 PTSD and Complex PTSD? Findings of a 5-year Follow-up Study. *Psychiatr Q.* 2023 Jun; 94(2):201-210. <https://doi.org/10.1007/s11126-023-10023-0>. Epub 2023 Apr 17
2. Grazulyte D, Norkiene I, Kazlauskas E, Truskauskaite-Kuneviciene I, Kolevinskaite S, Ringaitiene D, Sipylaite J. Predictors of long-term HRQOL following cardiac surgery: a 5-year follow-up study. *Health Qual Life Outcomes (2021)* 19:197. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01838-1>
3. Gražulytė D, Kazlauskas E, Norkienė I, Kolevinskaitė S, Kezytė G, Urbanavičiūtė I, Sabestinaitė A, Korsakaitė G, Želviene P, Ringaitienė D, Šostakaitė G, Šipylaitė J. Long-term quality of life and posttraumatic stress following elective cardiac surgery: preliminary findings of a 5-year follow-up study. *Acta Med Litu.* 2019; 26(1):87-92. doi: 10.6001/actamedica.v26i1.3960

## ORAL PRESENTATIONS

1. Smilte Kolevinskaite, Daiva Grazulyte, Evaldas Kazlauskas, Ieva Norkiene, Greta Kezyte, Paulina Zelviene, Gintare Korsakaite, Indre Urbanaviciute, Akvile Sabestinaite, Donata Ringaitiene, Jurate Sipylaite. Long-term quality of life following elective cardiac surgery: preliminary findings of a 5-year follow-up study. 9th International Baltic Congress of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Management. Vilnius, Lithuania. 2018.10.25-27.
2. Indre Urbanaviciute, Daiva Grazulyte, Evaldas Kazlauskas, Ieva Norkiene, Greta Kezyte, Akvile Sabestinaite, Smilte Kolevinskaite, Paulina Zelviene, Gintare Korsakaite, Donata Ringaitiene, Jurate Sipylaite. Posttraumatic stress 5-years after cardiac surgery. 9th International Baltic Congress of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Management. Vilnius, Lithuania. 2018.10.25-27.
3. Daiva Grazulyte, Ieva Norkiene, Evaldas Kazlauskas, Paulina Zelviene, Gintare Korsakaite, Donata Ringaitiene, Jurate Sipylaite. Long-term quality of life following heart surgery: preliminary findings of a 5-year follow-up study. 33rd EACTA Annual Congress 2018. Manchester, United Kingdom. 2018.09.19-21.
4. Daiva Grazulyte. Long-term quality of life following cardiac surgery. 10th International Baltic Congress of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Management. Virtual event. 2021.10.07-08.
5. Daiva Grazulyte, Evaldas Kazlauskas, Ieva Jovaisiene, Paulina Zelviene, Inga Truskauskaite- Kuneviciene, Jurate Sipylaite. Long-term quality of life following cardiac surgery. 22nd EAA Congress – 15th ISGA Congress – 5th International Conference of Evolutionary Medicine. Vilnius, Lithuania. 2022.08.24-27.
6. Daiva Grazulyte, Evaldas Kazlauskas, Ieva Jovaisiene, Paulina Zelviene, Inga Truskauskaite- Kuneviciene, Jurate Sipylaite. Long-term quality of life and posttraumatic stress following cardiac surgery: a 5-year follow-up study. 37th EACTAIC Annual Congress. Naples, Italy. 2022.12.14-16.

## ABOUT THE AUTHOR

1. NAME: Daiva Grazulyte

2. CONTACT INFORMATION:

Clinic of Anaesthesiology and Intensive Care, Institute of Clinical Medicine,  
Vilnius University, Vilnius, Lithuania;

e-mail: daiva.grazulyte@gmail.com, daiva.grazulyte@santa.lt,

mob. ph.: +37061404479.

3. DATE OF BIRTH: 21 March 1978

4. NATIONALITY: Lithuanian

5. EDUCATION AND GRADE:

- 1) Vilnius University, Faculty of Medicine 1996 – 2002
- 2) In 2003 accomplished internship in Utena Regional Hospital
- 3) From 2004 till 2007 residency of anaesthesiology and intensive care in Vilnius University Hospitals

6. LANGUAGE SKILLS: English fluently, Russian fluently

7. COUNTRIES OF WORK: Lithuania

8. EMPLOYMENT RECORD:

- 1) Since 2018 10 till now: undergoing PhD studies in Vilnius University.
- 2) Since 2018 10 till now: work as teaching assistant in Vilnius University.
- 3) Since 2007 07 till now: work as a doctor consultant anaesthesiologist-intensivist in Vilnius University Hospital Santaros Clinics, Center of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Management.
- 4) Since 2007 10 till now: work as a doctor anaesthesiologist-intensivist in Kardiolita Private Medical Center, Vilnius.
- 5) 2007 01- 2007 07 worked as a doctor assistant in Intensive Care Unit of Cardiosurgery in Vilnius University Hospital Santariskiu Clinics.
- 6) 2007 08 – 2007 12 worked as a doctor anaesthesiologist-intensivist in Intensive Care Unit of Vilnius Sapiegos Hospital
- 7) 2006 01 - 2007 01 worked as a doctor assistant in Intensive Care Unit of Vilnius University Oncology Institute

- 8) 2004 10 – 2007 03 worked as a doctor assistant in Anesthesiology Department of Vilnius University Emergency Hospital
9. MEMBERSHIP OF PROFESSIONAL ORGANIZATIONS:
  - 1) Member of Lithuanian Society of Anaesthesiology and Intensive Care.
  - 2) Member of Lithuanian Society of Enteral and Parenteral Nutrition.
  - 3) Member of European Society of Intensive Care Medicine.
  - 4) Member of European Association of Cardiothoracic Anesthesiologists.
10. PROFESIONAL FIELD OF INTEREST:
  - 1) Investigation of the impact of perioperative risk factors and psychosocial factors on long term mortality, health-related quality of life (HRQOL) dynamics and long-term posttraumatic stress reactions, their prevalence and risk factors at 5-year follow-up after elective cardiac surgery.
  - 2) Treatment of patients with extracorporeal membrane oxygenation and short- or long-term mechanical circulatory support systems, heart transplantation.
  - 3) Transesophageal echocardiography.
11. TRAINEESHIPS:
  - 1) 6 months of traineeship in Department of Intensive Care of Erasme hospital in Brussels, Belgium in 2011;
  - 2) 1 month of traineeship in Department of Cardiac Anesthesia in Policlinico San Donato Hospital in Milano, Italy in 2013.
12. PUBLICATIONS:
  1. Kazlauskas E, Grazulyte D, Kvedaraite M, Jovaisiene I, Zelviene P, Sipylaite J. Can Cardiac Surgery Lead to ICD-11 PTSD and Complex PTSD? Findings of a 5-year Follow-up Study. *Psychiatr Q.* 2023 Jun;94(2):201–210. <https://doi.org/10.1007/s11126-023-10023-0>. Epub 2023 Apr 17.
  2. Grazulyte D, Norkiene I, Kazlauskas E, Truskauskaite-Kuneviciene I, Kolevinskaite S, Ringaitiene D, Sipylaite J. Predictors of long-term HRQOL following cardiac surgery: a 5-year follow-up study. *Health*

- and Quality of Life Outcomes (2021) 19:197. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01838-1>
3. Grazulyte D., Kazlauskas E., Norkiene I., Kolevinskaite S., Kezyte G., Urbanaviciute I., Sabestinaite A., Korsakaite G., Zelviene P., Ringaitiene D., Sostakaite G., Sipylaite J. Long-term quality of life and posttraumatic stress following elective cardiac surgery: preliminary findings of a 5-year follow-up study. *Acta Medica Lituanica*. 2019. Vol. 26. No. 1. P. 87–92
  4. Samalavicius R, Serpytis M, Ringaitiene D, Grazulyte D, Bertasiute R, Rimkus B, Matulionyte R, Ambrazaitiene R, Sipylaite J, Kacergius T, Griskevicius L: Successful use of extracorporeal membrane oxygenation in a human immunodeficiency virus infected patient with severe acute respiratory distress syndrome. *AIDS Research and Therapy*. 2014 Nov 21, 11:37. [doi.org/10.1186/1742-6405-11-37](https://doi.org/10.1186/1742-6405-11-37)
  5. Donadello K, Scolletta S, Taccone FS, Covajes C, Santonocito C, Cortes DO, Grazulyte D, Gottin L, Vincent JL.: Soluble urokinase-type plasminogen activator receptor as a prognostic biomarker in critically ill patients. *Journal of Critical Care*. 2014 Feb;29(1):144-9. [doi.org/10.1016/j.jcrc.2013.08.00](https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2013.08.00)

# GYVENIMO, KŪRYBINĖS IR MOKSLINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

## **Daiva Gražulytė**

Kontaktai:

Telefonas: 8 614 04479

Elektroninio pašto adresai: daiva.grazulyte@gmail., daiva.grazulyte@santa.lt

Gimimo data: 1978-03-21

Tautybė: lietuvė

Kalbų mokėjimas: lietuvių – gimtoji kalba, anglų ir rusų kalbomis kalbu gerai

Pomėgiai: kelionės, knygos, teatras, šokiai (argentinietiškas tango)

## **Dabartinė darbovietė:**

Adresas: Vilniaus universitetinė ligoninė Santaros klinikos, Santariškių g. 2, Vilnius, LT-08661

Anesteziologijos, intensyviosios terapijos ir skausmo gydymo centras, Antrasis reanimacijos- intensyviosios terapijos skyrius ir Antrasis anesteziologijos skyrius

Pareigos: gydytoja anesteziologė reanimatologė bei gydytoja konsultantė

## **Išsilavinimas:**

1985–1996 m. baigta Vilniaus Senvagės vidurinė mokykla.

Aukštasis universitetinis:

1.1996–2002 m. Vilniaus universiteto vientisųjų studijų medicinos studijų krypties medicinos programa, 2002 m. suteikta gydytojo profesinė kvalifikacija.

2. 2002–2003 m. vienerių metų internatūros studijos (medicinos gydytojo rezidentūra) Vilniaus universitete, 2003.06.19. suteikta medicinos gydytojo kvalifikacija.

3. 2003–2007 m. medicinos studijų krypties ketverių metų anesteziologijos ir reanimatologijos rezidentūros studijos Vilniaus universitete, 2007-06-29 Valstybinės akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnybos prie SAM suteikta gydytojo anesteziologo reanimatologo profesinė kvalifikacija.

### **Darbo patirtis:**

1. 2007.07 – iki dabar: gydytoja anesteziologė reanimatologė VUL Santaros klinikų Antrajame reanimacijos ir intensyvios terapijos ir Antrajame anesteziologijos skyriuje.
2. 2007.10 – iki dabar: gydytoja anesteziologė reanimatologė UAB „Kardiolita“.
3. 2018.10 – iki dabar: jaunesnioji asistentė Vilniaus universitete.
4. 2018.10 – iki dabar: doktorantė Vilniaus universitete.
5. 2007.01 – 2007.07: gydytoja asistentė VUL Santaros klinikų Antrajame reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuje;
6. 2007.08 – 2007.12: gydytoja anesteziologė reanimatologė Sapiegos ligoninės Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuje.
7. 2006.01 – 2007.01: gydytoja asistentė Vilniaus universiteto Onkologijos instituto Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuje;
8. 2004.10 – 2007.03: gydytoja asistentė Vilniaus greitosios pagalbos universitetinės ligoninės Anesteziologijos skyriuje.

### **Profesinio domėjimosi sritys:**

1. Perioperacinių rizikos veiksnių ir psichosocialinių veiksnių įtakos vėlyvam ligonių mirštamumui, gyvenimo kokybei bei ilgalaikio patiriamo streso reakcijoms po širdies operacijų tyrimas kaip doktorantūros studijų dalis.
2. Ekstrakorporinės membraninės oksigenacijos (EKMO), širdies skilvelius pavaduojančių sistemų taikymas, širdies transplantacijos.
3. Transezofaginė echoskopija.

### **Narystė profesinėse organizacijose:**

1. EACTA (Europos kardioanesteziologų draugijos) narė.
2. ESICM narė (Europos intensyviosios terapijos draugijos) narė.
3. LARD (Lietuvos anesteziologų reanimatologų draugijos) narė.

### **Publikacijos:**

1. Kazlauskas E, Grazulyte D, Kvedaraite M, Jovaisiene I, Zelviene P, Sipylaite J. Can Cardiac Surgery Lead to ICD-11 PTSD and Complex PTSD? Findings of a 5-year Follow-up Study. Psychiatr Q. 2023



- Jun;94(2):201–210. <https://doi.org/10.1007/s11126-023-10023-0>. Epub 2023 Apr 17.
2. Grazulyte D, Norkiene I, Kazlauskas E, Truskauskaitė-Kuneviciene I, Kolevinskaite S, Ringaitiene D, Sipylaite J. Predictors of long-term HRQOL following cardiac surgery: a 5-year follow-up study. *Health and Quality of Life Outcomes* (2021) 19:197. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01838-1>.
  3. Grazulyte D, Kazlauskas E, Norkiene I, Kolevinskaite S, Kezyte G, Urbanaviciute I, Sabestinaite A, Korsakaite G, Zelviene P, Ringaitiene D., Sostakaite G, Sipylaite J. Long-term quality of life and posttraumatic stress following elective cardiac surgery: preliminary findings of a 5-year follow-up study. *Acta Medica Lituanica*. 2019;26(1): 87–92.
  4. Samalavicius R, Serpytis M, Ringaitiene D, Grazulyte D, Bertasiute R, Rimkus B, Matulionyte R, Ambrazaitiene R, Sipylaite J, Kacergius T, Griskevicius L. Successful use of extracorporeal membrane oxygenation in a human immunodeficiency virus infected patient with severe acute respiratory distress syndrome. *AIDS Research and Therapy*. 2014 Nov 21;11:37. [doi.org/10.1186/1742-6405-11-37](https://doi.org/10.1186/1742-6405-11-37).
  5. Donadello K, Scolletta S, Taccone FS, Covajes C, Santonocito C, Cortes DO, Grazulyte D, Gottin L, Vincent JL. Soluble urokinase-type plasminogen activator receptor as a prognostic biomarker in critically ill patients. *Journal of Critical Care*. 2014 Feb;29(1):144–149. [doi.org/10.1016/j.jcrc.2013.08.005](https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2013.08.005).
  6. Urbonas K, Misiūrienė I, Norkienė I, Gražulytė D, Ringaitienė D, Anušis J, Akuceviciūtė E, Samalavičius R. Milrinono ir intraaortinės balioninės kontrapulsacijos įtaka didelės rizikos miokardo revaskuliarizavimo operacijų rezultatams. *Lietuvos chirurgija*. 2013(2): 25–31. [doi.org/10.15388/LietChirur.2013.1.1572](https://doi.org/10.15388/LietChirur.2013.1.1572).

### **Stažuotės:**

1. 1 mėn. stažuotė Milano Policlinico San Donato liginės kardioanesteziologijos skyriuje, 2013 m.
2. 6 mėn. stažuotė Briuselio Erasme liginės Reanimacijos-intensyviosios terapijos skyriuje, 2011 m.

## PUBLIKACIJŲ SĄRAŠAS

1. Kazlauskas E, Grazulyte D, Kvedaraite M, Jovaisiene I, Zelviene P, Sipylaite J. Can Cardiac Surgery Lead to ICD-11 PTSD and Complex PTSD? Findings of a 5-year Follow-up Study. *Psychiatr Q.* 2023 Jun;94(2):201–210. <https://doi.org/10.1007/s11126-023-10023-0>. Epub 2023 Apr 17.
2. Grazulyte D, Norkiene I, Kazlauskas E, Truskauskaite-Kuneviciene I, Kolevinskaite S, Ringaitiene D, Sipylaite J. Predictors of long-term HRQOL following cardiac surgery: a 5-year follow-up study. *Health Qual Life Outcomes.* 2021;19:197. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01838-1>.
3. Gražulytė D, Kazlauskas E, Norkienė I, Kolevinskaitė S, Kezytė G, Urbanavičiūtė I, Sabestinaitė A, Korsakaitė G, Želvienė P, Ringaitienė D, Šostakaitė G, Šipylaitė J. Long-term quality of life and posttraumatic stress following elective cardiac surgery: preliminary findings of a 5-year follow-up study. *Acta Med Litu.* 2019;26(1):87–92. doi: 10.6001/actamedica.v26i1.3960.

## PRANEŠIMŲ TARPTAUTINĖSE KONFERENCIJOSE SĄRAŠAS

1. Smilte Kolevinskaite, Daiva Grazulyte, Evaldas Kazlauskas, Ieva Norkiene, Greta Kezyte, Paulina Zelviene, Gintare Korsakaite, Indre Urbanaviciute, Akvile Sabestinaite, Donata Ringaitiene, Jurate Sipylaite. Long-term quality of life following elective cardiac surgery: preliminary findings of a 5-year follow-up study. 9th International Baltic Congress of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Management. Vilnius, Lietuva. 2018.10.25–27.
2. Indre Urbanaviciute, Daiva Grazulyte, Evaldas Kazlauskas, Ieva Norkiene, Greta Kezyte, Akvile Sabestinaite, Smilte Kolevinskaite, Paulina Zelviene, Gintare Korsakaite, Donata Ringaitiene, Jurate Sipylaite. Posttraumatic stress 5-years after cardiac surgery. 9th International Baltic Congress of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Management. Vilnius, Lietuva. 2018.10.25–27.
3. Daiva Grazulyte, Ieva Norkiene, Evaldas Kazlauskas, Paulina Zelviene, Gintare Korsakaite, Donata Ringaitiene, Jurate Sipylaite. Long-term quality of life following heart surgery: preliminary findings of a 5-year follow-up study. 33rd EACTA Annual Congress 2018. Mančesteris, Jungtinė Karalystė. 2018.09.19–21.
4. Daiva Grazulyte. Long-term quality of life following cardiac surgery. 10th International Baltic Congress of Anaesthesiology, Intensive Care and Pain Management. Virtualus renginys. 2021.10.07–08.
5. Daiva Grazulyte, Evaldas Kazlauskas, Ieva Jovaisiene, Paulina Zelviene, Inga Truskauskaite-Kuneviciene, Jurate Sipylaite. Long-term quality of life following cardiac surgery. 22nd EAA Congress – 15th ISGA Congress – 5th International Conference of Evolutionary Medicine. Vilnius, Lietuva. 2022.08.24–27.
6. Daiva Grazulyte, Evaldas Kazlauskas, Ieva Jovaisiene, Paulina Zelviene, Inga Truskauskaite- Kuneviciene, Jurate Sipylaite. Long-term quality of life and posttraumatic stress following cardiac surgery: a 5-year follow-up study. 37th EACTAIC Annual Congress. Neapolis, Italija. 2022.12.14–16.

## PADĖKA

Esu labai dėkinga savo disertacijos vadovei prof. Jūratei Šipylaitei už parodytą pasitikėjimą manimi, pagalbą studijuojant doktorantūroje, vertingus patarimus ir pastabas bei kantrybę rengiant šią disertaciją.

Dėkoju doc. Donatai Ringaitienei už kelią į šios disertacijos temą, visokeriopą pagalbą ir patarimus.

Nuoširdžiai ačiū doc. Ievai Jovaišienei už pagalbą, idėjas ir moralinį palaikymą per visą doktorantūros studijų laikotarpį, reikšmingą pagalbą rašant straipsnius ir patarimus bei pastabas rengiant daktaro disertaciją. Visada buvai ir esi man įkvėpimas ir pavyzdys – gydytojos, mokslininkės ir žmogaus.

Ypatingus padėkos žodžius tariau savo konsultantui prof. Evaldui Kazlauskui, visai psichologų komandai – Paulinai Želvienei, Monikai Kvedaraitei ir kitiems. Iš jūsų mokiausi komandinio darbo, konstruktyvaus darbų ir laiko planavimo, straipsnių rašymo. Nuoširdžią padėką ir susižavėjimą skiriu psichologei Ingai Truskauskaitei-Kunevičienei, kuri nustebino aukščiausio lygio statistikos gebėjimais. Ačiū jums visiems. Be jūsų nebūčiau ten, kur esu dabar.

Už pokalbius su pacientais, duomenų rinkimą labai dėkoju visai anesteziologų-reanimatologų komandai – tuomet dar rezidentėms, dabar jaunoms gydytojoms Akvilei Sabestinaitei, Gretai Kezytei, Indrei Urbanavičiūtei, Smiltei Kolevinskaitei bei psichologei Gintarei Korsakaitei. Be jūsų pagalbos tikrai būtų buvę sunku.

Dėkingumo žodžius tariau visam II RITS ir II ARS kolektyvui – gydytojams ir slaugytojoms už supratingumą, palaikymą, išklusimą. Ačiū, kad supratote ir padėjote, dirbote už mane, kai negalėjau skirti pakankamai laiko pacientams, ir atsiprašau, kad teko padirbėti už mane. Pažadu skolą gražinti.

Didelė padėka visiems buvusiems doktorantams, dabar jau mokslų daktarams – Marijai Svetikienei, Šarūnui Judickui ir kitiems, kurių nepaminėjau, už visokeriopus patarimus ir pagalbą, padaršinimą ir moralinį palaikymą einant sunkiu doktorantūros studijų ir disertacijos rašymo keliu.

Nuoširdžiai ačiū disertacijos rankraščio recenzentams prof. Sauliui Vosyliui, doc. Robertui Badarui ir doc. Viliui Janušauskui už skirtą brangų laiką, pastabas ir pasiūlymus, palankius atsiliepimus ir mano darbo įvertinimą.

Padėkos žodžius tariau Birutei Kanevičienei už šilumą, nesenkantį optimizmą, palaikymą, patarimus, pagalbą ir tikėjimą manimi. Labai tą vertinu ir branginu.

Taip pat nuoširdžiai dėkoju lietuvių kalbos redaktorei Jolantai Storpirščienei bei anglų kalbos redaktorei Dianai Andrejevienei už disertacijos teksto redagavimą. Jūsų darbas labai papuošė mano disertaciją.

Iš visos širdies dėkoju savo šeimai – mamai, broliui Romui, brolienei Rūtai, sūnėnams Rokui ir Ryčiui už tikėjimą manimi. Ačiū, kad visada raskavote laiko, gebėjote išklaudyti ir palaikyti, padėti ir patarti, buvote mano ramstis.

Dėkingumo žodžius tariau savo draugei, kolegei, doktorantei Gintarei Šostakaitei už draugystę ir kantrybę. Ačiū, kad visada mane palaikė, padėjai, patarei, išklausei. Dalyte, Laura, Linda, jums dėkoju už padrąsinimą, palaikymą, išklausymą, ačiū, kad esate.

Galiausiai širdingai ačiū Vilniaus tango teatro vadovui Sigitui Repšiui, kurio palaikantys ir padrąsinantys žodžiai bei šiltas apkabinimas man padėjo šioje kelionėje, ir mano mokytojui Alexiui Gonzalez, be kurio nežinau kur būčiau dabar. Tavo dėka atradau tango – šokį, kuris mane augina ir moko. Ačiū tau už jaukų apkabinimą, pamokas, kurių laukiu kaip šventės, tavo nesenkantį optimizmą ir kantrybę, padrąsinančius žodžius, tikėjimą manimi ir gyvenimo pamokas. Tango teatre jaučiuosi kaip namie. Ačiū už tą jausmą.

## UŽRAŠAMS

## UŽRAŠAMS

Vilniaus universiteto leidykla  
Saulėtekio al. 9, III rūmai, LT-10222 Vilnius  
El. p. [info@leidykla.vu.lt](mailto:info@leidykla.vu.lt), [www.leidykla.vu.lt](http://www.leidykla.vu.lt)  
[bookshop.vu.lt](http://bookshop.vu.lt), [journals.vu.lt](http://journals.vu.lt)  
Tiražas 25 egz.