



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

MEDICINOS AKADEMIJA

SLAUGOS FAKULTETAS

SLAUGOS KLINIKA

INDRĖ SAKATAUSKAITĖ
PACIENTŲ KOGNITYVINIŲ FUNKCIJŲ SUTRIKIMŲ IR
GYVENIMO KOKYBĖS VERTINIMAS PO AORTOS ANEURIZMOS
OPERACIJOS

Magistro studijų programos „Išplėstinė slaugos praktika“ (valst. kodas 621B70004)
baigiamasis darbas

Darbo vadovas
Prof. dr. Eglė Vaitkaitienė

KAUNAS, 2022

TURINYS

TURINYS.....	2
SANTRAUKA.....	4
ABSTRACT	5
PADĖKA.....	7
SANTRUMPOS	8
ĮVADAS.....	9
TIKSLAS IR UŽDAVINIAI.....	11
1. LITERATŪROS APŽVALGA.....	12
1.1 Aortos aneurizmos samprata, diagnostika, rizikos veiksniai.....	12
1.2 Aortos aneurizmos gydymo metodai.....	14
1.3 Gyvenimo kokybės samprata.....	15
1.3.1 Veiksniai lemiantys gyvenimo kokybę.....	16
1.4 Pacientų gyvenimo kokybė po aortos aneurizmos operacijos	17
1.5 Kognityvinės funkcijos, jų sutrikimų rizikos veiksniai.....	19
1.6 Pacientų kognityvinių funkcijų sutrikimai po aortos aneurizmos operacijos.....	21
1.7 Kognityvinių funkcijų sutrikimų įtaką paciento gyvenimo kokybei po kardiochirurginių operacijų.....	24
2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA.....	26
2.1 Tyrimo organizavimas	26
2.2 Tyrimo instrumentas – anketa.....	27
2.3 Statistinės analizės metodai	30
2.4 Tiriamųjų sociodemografinės charakteristikos	32
3. REZULTATAI.....	34
3.1 Tiriamųjų charakteristikos	34
3.2 Pacientų kognityvinių funkcijų vertinimas ir palyginimas prieš ir po aortos aneurizmos operaciją.....	35
3.3 Pacientų gyvenimo kokybės vertinimas ir palyginimas prieš ir po aortos aneurizmos operaciją... ..	38
3.4 Kognityvinių funkcijų vertinimo sąsajos su paciento gyvenimo kokybe po aortos aneurizmos operacijos.....	45

4. REZULTATŲ APTARIMAS.....	49
IŠVADOS.....	52
PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS	53
MOKSLO PRANEŠIMŲ, PUBLIKACIJŲ SAŖAŠAS	54
LITERATŪROS SAŖAŠAS.....	55
PRIEDAI	Error! Bookmark not defined.

SANTRAUKA

Indrė Sakatauskaitė. Pacientų kognityvinių funkcijų sutrikimų ir gyvenimo kokybės vertinimas po aortos aneurizmos operacijos. Magistro baigiamasis darbas. Darbo vadovė – prof. dr. Eglė Vaitkaitienė. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Slaugos fakultetas, Slaugos klinika. Kaunas, 2022; 62 p.

Tyrimo tikslas: Įvertinti kognityvinių funkcijų sutrikimų paplitimą po aortos aneurizmos operacijos ir nustatyti jų įtaką pacientų gyvenimo kokybei.

Tyrimo uždaviniai: 1. Įvertinti ir palyginti pacientų kognityvines funkcijas prieš ir po aortos aneurizmos operaciją. 2. Įvertinti ir palyginti pacientų gyvenimo kokybę prieš ir po aortos aneurizmos operaciją. 3. Nustatyti kognityvinių funkcijų įtaką paciento gyvenimo kokybei po aortos aneurizmos operacijos.

Tyrimo metodika: Atliktas kiekybinis tyrimas, kurio vykdymo trukmė 2020 m. lapkričio – 2022 m. kovo mėn. Tyrime dalyvavo pacientai atvykę į LSMUL KK Kraujagyslių chirurgijos skyrių planinei pilvinės aortos aneurizmos operacijai – tikslinė atranka. Tyrimo metu buvo naudojami du standartizuoti klausimynai – Monrealio kognityvinis testas (MoCA – LT), „Trumpos formos gyvenimo kokybės klausimynas“ (SF-36), bei tyrėjos paruošta bendrų duomenų apklausos apie pacientą dalis.

Tiriamieji: Tyrimo imtis – 64 pacientai, laisvanoriškai sutikę dalyvauti tyrime. Tyrimo laikotarpiu pirminė apklausa prieš operaciją buvo įvykdyta iš viso 73 pacientams, 9 respondentai iš tyrimo buvo išbraukti, nes negrįžo iš reanimacijos, mirė arba neatsiliepė bandant susisiekti telefonu.

Tyrimo išvados: 1. Nustatėme, kad prieš operaciją daugiau nei pusė tiriamųjų neišsakė kognityvinių funkcijų sutrikimų, tačiau po aortos aneurizmos operacijos šis pastebėjimas statistiškai reikšmingai pakito – ženkliai daugiau tiriamųjų pažymėjo pokyčius daugelyje tirtų sričių: kognityvinės funkcijos blogėjo dėmesio, įvardijimo bei orientacijos srityse. 2. Nustatyta, kad prieš ir po operacijos pacientai geriau vertino skausmo bei socialinio funkcionavimo gyvenimo kokybės sritis, lyginant su prasčiau vertintomis veiklos apribojimo dėl fizinių negalavimų ir emocinių sutrikimų sritimis. Nustatyta, kad pacientų gyvenimo kokybė po operacijos statistiškai reikšmingai pablogėjo. 3. Nustatyta, jog pacientai, kuriems po operacijos pasireiškė vidutinis/sunkus kognityvinių funkcijų sutrikimas, prasčiau vertino ne tik bendrąją savo gyvenimo kokybę, bet ir atskiras jos sritis, tokias kaip veiklos apribojimo dėl emocinių sunkumų, emocinės būsenos, bendros sveikatos, socialinio funkcionavimo, energingumo/gyvybingumo bei skausmo sritis.

ABSTRACT

Indrė Sakatauskaitė. Evaluation of cognitive impairments and patients' quality of life after the aortic aneurysm surgery. Master's Final Degree Project. Supervisor – Prof. Dr. Eglė Vaitkaitienė. Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Faculty of Nursing, Nursing Clinic. Kaunas, 2022; 62 pp.

Aim of the Research: To evaluate the prevalence of cognitive impairments after aortic aneurysm surgery and to determine their impact on patients' quality of life.

Objectives of Research: 1. To evaluate and compare cognitive functions before and after the aortic aneurysm surgery. 2. To evaluate and compare the quality of patients' life before and after aortic aneurysm surgery. 3. To determine the impact of cognitive functions on the quality of patients' life after aortic aneurysm surgery.

Methodology of the Research: The research method employed was a quantitative study from November 2020 to March 2022. The study was conducted on patients who came to the Department of Vascular Surgery at the Hospital of Lithuanian University of Health Science Kaunas Clinics for the elective abdominal aortic aneurysm surgery, i. e., purposive sampling. The study was performed using two standardized forms of questionnaires – the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-LT), the Short Form Survey (SF-36) on the quality of life, and the data of survey on general information about the patients carried out by the researcher in accordance with the theoretical part of the research.

Research Object: The sample of the study comprised 64 patients who voluntarily agreed to participate in the study. In total, the survey was carried out on 73 patients, of which 9 respondents were excluded from the study due to resuscitation, dying, or not responding via telephone contact.

Conclusions of the Research: 1. The study reveals that more than half of the subjects did not indicate any cognitive impairments before surgery. Yet, the observation has changed statistically and significantly after the aortic aneurysm surgery due to the vast number of patients noticing changes in attention and orientation cognitive functions. 2. Before and after the surgery, the patients rated pain and social functioning, in terms of quality of life, better than patients experiencing restriction of activities due to physical ailments and emotional disturbances. The quality of life for patients, who underwent surgery, was identified as deteriorating statistically and more significantly. 3. The patients, who experienced moderate/severe cognitive impairments after the surgery, were found to have a weaker assessment not only of their overall quality of life but also its elements such as restriction of activity

due to emotional hardships, emotional state, general health, social functioning, energy/vitality, and pain.

PADĖKA

Nuoširdžiai dėkoju savo darbo vadovei prof. dr. Eglei Vaitkaitienei už skirtą savo laiką, duotus naudingus patarimus bei suteiktą pagalbą.

Dėkoju Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno Klinikų Širdies, krūtinės ir kraujagyslių chirurgijos klinikos bei kraujagyslių chirurgijos skyriaus vadovams ir skyriaus personalui už sudarytas sąlygas ir pagalbą atlikti tyrimą.

Dėkoju visiems pacientams dalyvavusiems šiame tyrime už geranoriškumą ir sugaištą laiką.

SANTRUMPOS

AA – aortos aneurizma;

AAA – abdominalinė aortos aneurizma;

BSV – bendrasis sveikatos vertinimas;

EB – emocinė būseną;

EN – energingumas;

EVAR – endovaskulinis gydymas;

FA – fizinis aktyvumas;

GK – gyvenimo kokybė;

KT – kompiuterinė tomografija;

LSMUL KK – Lietuvos Sveikatos Mokslų universiteto ligoninė Kauno Klinikos;

m. – metai;

mln. – milijonas;

MoCA - LT – Monrealio kognityvinis testas;

n – imties dydis (absoliutūs skaičiai);

Nr. – numeris;

p – reikšmingumo lygmuo;

PAA – pilvinė aortos aneurizma;

pav. – paveikslas;

proc. – procentai;

PSO – Pasaulio sveikatos organizacija;

SF – socialinis funkcionavimas;

SK – skausmas;

UG – ultragarsas;

VAES – veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų;

VAFN – veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų.

IVADAS

Pilvinė aortos aneurizma išsivysčiusiose šalyse diagnozuojama 2-8 proc. gyventojų ir yra viena iš dažniausių aortos patologijų [1]. Ši liga retai pasireiškia jaunesniems nei 50 metų žmonėms, jos paplitimas didėja su amžiumi, net 12,5 proc. vyrų ir 5,2 proc. moterų vyresnių nei 75 m. susiduria su šia diagnoze [2]. Statistikos duomenimis Jungtinėse Amerikos Valstijose kasmet ši liga yra diagnozuojama per 200 000 žmonių [3]. Lietuvoje dėl aortos aneurizmos kasmet gydoma apie 150-200 pacientų. Tuo tarpu atsižvelgus į kitų šalių vidurkius, šios patologijos gydymo mastai turėtų būti maždaug keturis kartus didesni. Tobulėjant technologijoms, gydytojų kvalifikacijai, situacija dėl aortos aneurizmos ir pacientų mirtingumo per pastaruosius 20 metų labai pagerėjo. Daugelis specializuotų centrų pastebi, kad mirtingumas esant ūmiai aortos aneurizmos patologijai ženkliai mažėja.

Aneurizmai būdingi pakitimai susidaro per ilgą laiką, tad daugelis pacientų nejaučia jokių ženklų, įspėjančių apie grėsmingą problemą. Atsižvelgiant į pažaidos sunkumą, aortos aneurizmai pašalinti gali būti taikomi keli intervencijos būdai – chirurginis (atviras) ir mažiau invazinis – endovaskulinis (uždaras) būdas [2]. Naujos technologijos, savalaikis problemos atpažinimas, įrodymais pagrįstos rekomendacijos vis dažniau vietoj atviros chirurginio gydymo procedūros leidžia taikyti uždaros intervencijos alternatyvą, dėl ko mažėja komplikacijų ar ankstyvos pooperacinės mirties rizika. Sklandi pooperacinė eiga, gretutinių ligų valdymas ir sveikimo eigą lemiančių veiksnių visuma paskatino atidžiau pažvelgti į šių pacientų gyvenimo kokybę. Pooperaciniame periode anksti užtikrinta gera gyvenimo kokybė, aprėpianti paciento fizinę ir psichologinę savijautą, yra vienas iš labai reikšmingų veiksnių, lemiančių paciento išgyvenamumą ir sėkmingą atsistatymą [4,5,6]. Kitose šalyse atlikti tyrimai rodo, jog ne tik tokie veiksniai kaip fiziniai negalavimai, emociniai sutrikimai, skausmas, bendros savijautos pablogėjimas, turi įtakos paciento gyvenimo kokybei, tačiau labai svarbus veiksnys yra po operacijos atsiradęs kognityvinių (pažintinių) funkcijų sutrikimas [7]. Pooperacinis kognityvinių funkcijų sutrikimas – tai po operacijos atsiradę arba pablogėję jau buvę pažintinių funkcijų sutrikimai, kuomet pacientui pasireiškia atminties, dėmesio, vykdomosios veiklos, kalbos ar kitų funkcijų blogėjimas [8]. Šių funkcijų sutrikimas priklauso nuo individulių paciento savybių ir gali trukti nuo kelių/keliolikos dienų iki kelių mėnesių ar dar ilgesnio periodo [9]. Ši būklė gali pasireikšti bet kokio amžiaus žmonėms, tačiau daug dažniau pasitaiko vyresnio amžiaus asmenims, sergantiems širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis bei asmenims po chirurginės intervencijos [10]. Šiandieną jau

neabejojama, kad šis neurologinių pokyčių fenomenas yra glaudžiai susijęs su didelės apimties kraujagyslių operacijomis [11].

Tyrimo aktualumas ir naujumas

Gyvenimo kokybės tyrinėjimas yra dažna ir labai aktuali tema moksliniuose darbuose. Paskutiniu metu vis dažniau tiriamas ir kognityvinių funkcijų sutrikimas pooperaciniame periode. Tyrimų apie pooperacinio pažintinių funkcijų sutrikimą ir poveikį pacientų gyvenimo kokybei Lietuvoje yra atlikta, bet išties nedaug. Kumpaitienė (2018), analizuodama smegenų kraujotakos autoreguliacijos sutrikimus širdies operacijos metu ir jų ryšį su asmens pažinimo funkcijų sutrikimu pažymi, kad pooperacinis pažinimo funkcijos sutrikimas diagnozuotas 37,3 proc. tiriamųjų [12]. Tokių tyrimų, kurie apimtų paciento gyvenimo kokybės ir jo kognityvinių funkcijų vertinimą pooperaciniu aortos aneurizmos periodu – rasti nepavyko. Šiuo tyrimu norime išsiaiškinti pacientų kognityvinių funkcijų sutrikimus, jų paplitimą po pilvinės aortos aneurizmos operacijos, taip pat pacientų gyvenimo kokybės vertinimo pokytį (prieš ir po operacijos).

Slaugos specialistų pagalba, jų dėmesingumas ir paciento individualių poreikių supratimas, neabejotinai gali padėti laiku ir sklandžiai išspręsti iškylančias problemas po operacijos bei reabilitacijos etape [13,14]. Pooperacinių pažintinių funkcijų sutrikimų prevencija yra svarbus veiksnys siekiant sumažinti demencijos atsiradimo riziką ateityje.

TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Tyrimo tikslas: Įvertinti kognityvinių funkcijų sutrikimų paplitimą po aortos aneurizmos operacijos ir nustatyti jų įtaką pacientų gyvenimo kokybei.

Tyrimo uždaviniai:

1. Įvertinti ir palyginti pacientų kognityvines funkcijas prieš ir po aortos aneurizmos operaciją.
2. Įvertinti ir palyginti pacientų gyvenimo kokybę prieš ir po aortos aneurizmos operaciją.
3. Nustatyti kognityvinių funkcijų įtaką paciento gyvenimo kokybei po aortos aneurizmos operacijos.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1 Aortos aneurizmos samprata, diagnostika, rizikos veiksniai

Aorta yra pagrindinė organizmo kraujagyslė iš širdies kraują pernešanti po visą kūną. Ji tęsiasi nuo krūtinės per pilvo ertmę, žemiau kurios išsišakoja iki šlaunies arterijų, tiekiančių kraują į apatines galūnes [15]. *Aortos aneurizma (AA)* – aortos išsiplėtimas, kuris yra didesnis už jos normalų skersmenį, tai yra, kai aorta išsiplėtusi 3 cm arba daugiau, ši patologija atsiranda esant suplonėjusiai kraujagyslės sienelei ir pasikeitusiai kraujo srovei [1,2]. Priklausomai nuo kraujagyslių išsiplėtimo vietos išskirstomos kelios aneurizmų rūšys:

- *pilvo aortos aneurizma* – pilvo srities aortos išplatėjimas;
- *krūtininės aortos aneurizma* – išsiplėtimas krūtinės srities aortoje;
- *smegenų arterijų aneurizma* – išsiplėtimas smegenyse esančioje arterijoje;
- *periferinė aneurizma* – išsiplėtimai didžiosiose kojų ar rankų arterijose bei smulkesnėse pilvo arterijose [15].

Dauguma aneurizmų atsiranda pilvo srityje. Pilvinė aortos aneurizma (PAA) dažniausiai būna lokali, tačiau 10-15 proc. atvejų gali būti susijusi su krūtinės AA. Bendroje populiacijoje AA paplitimo rodikliai siekia apie 5,5 proc. pilvo AA, 4,2 proc., krūtinės AA ir 3,2 proc. smegenų AA [1,15,16]. AA būklė dažniausiai būna besimptomė ir daugeliu atvejų diagnozuojama kitų organų sistemų patikros ultragarsu (UG) metu arba vykdant specialias patikros programas [17]. Įtarus aneurizmą, gali būti atliekami papildomi kompiuterinės tomografijos, magnetinio rezonanso, angiogramos tyrimai, siekiant nustatyti aneurizmos dydį, vietą bei gydymo galimybes [1,18,19]. Svarbu paminėti, kad tik progresuojant AA ir didėjant aortos išsiplėtimui bei plyšimo rizikai, atsiranda šią būklę leidžiantys įtarti simptomai:

- *skausmas* (daugeliu atvejų labai stiprus ir lokalizuotas pilvo arba nugaros srityje);
- *pulsuojantis išsiplėtimas arba suglebimas*, kurį nustato gydytojas apžiūros metu;
- *plyšusi aneurizma sukelia staigų, aštrų skausmą* ir kitus simptomus, tokius kaip sąmonės praradimas arba šoko būseną, priklausomai nuo srities, kurioje yra atsiradusi aneurizma ir kraujavimo intensyvumo [20]. Pagrindinė AA komplikacija yra jos plyšimas, kurios rizika didėja didėjant aortos išsiplėtimo spindžiui. Plyšus aneurizmai, ją operuojant ar gydant, mirtingumas gali siekti iki 80 proc., tačiau laiku diagnozuotos neplyšusios aneurizmos gydymas 95 proc. atvejų būna sėkmingas [17].

Lenkijoje 2012 m. vykdyto tyrimo metu nustatyta, kad AA (visų tipų) plyšimo rodiklis siekė $26,68 \pm 9,31$ (rodiklį skaičiuojant 100 000 bendrosios populiacijos). Vertinant rodiklio pasiskirstymą pagal lytį moterims siekė $11,56 \pm 3,43$, vyrams – $39,37 \pm 9,93$ [21].

Pagal tyrimų duomenis apie 1-2 proc. populiacijos turi AA, o vyresniame amžiuje ši liga gali pasireikšti iki 10 proc.. Ligos paplitimas didėja kartu su amžiumi, ši liga retai pasireiškia jaunesniems nei 50 metų amžiaus asmenims, tačiau 12,5 proc. vyrų ir 5,2 proc. moterų nuo 74 iki 84 metų amžiaus susiduria su aneurizmos diagnoze. Nustatyta, kad vyrai AA serga dažniau nei moterys, tačiau moterims dažniau išsivysto AA komplikacijos [22]. Korėjos tyrimų duomenimis, pilvinės AA buvo rastos 2,9 proc. tirtų vyresnio nei 60 metų amžiaus pacientų. Paplitimas taip pat buvo reikšmingai susijęs su vyresniu amžiumi, vyriška lytimi, dislipidemija ir rūkymu [23]. Neatmetama prielaida, kad dėl sergančiųjų širdies ir kraujagyslių ligomis amžiaus jaunėjimo ateityje sergančiųjų AA amžius taip pat gali jaunėti [2]. Nors ir nesant plyšimo rizikos, pacientams, sergantiems AA, taip pat yra didesnė širdies ir kraujagyslių ligų bei mirties rizika, nepriklausomai nuo kitų veiksnių [24].

Vertinant AA rizikos veiksnius pastebėta, kad jie yra panašūs į kitų širdies ir kraujagyslių ligų. Nustatyta, kad rizikos riba išsivystyti aneurizmai – 65 metai. Taip pat dažniau nuo šios ligos miršta vyrai, ypač rūkantys. Kita vertus, aneurizma gali išsivystyti ir plyšti bet kuriame amžiuje ir bet kurios lyties asmeniui. Jauname amžiuje jos neretai būna įgimtos [1,2,25]. Nors aneurizma didžiąja dalimi susijusi su paveldėjimu, tačiau gyvenimo būdas ir rizikos veiksniai gali lemti jos pasireiškimą. Todėl svarbu koreguoti rizikos veiksnius, siekiant išvengti aneurizmų progresavimo ir komplikacijų atsiradimo. Rekomenduojama atsisakyti rūkymo, koreguoti mitybos įpročius, gydyti dislipidemiją, mažinti arterinį kraujo spaudimą, užsiimti fiziniu aktyvumu [22].

AA dažniausiai diagnozuojama atsitiktinai profilaktinių tyrimų metu, o klinikiniai ligos požymiai atsiranda esant žymiam aortos išsiplėtimui ar įvykus ūmioms komplikacijoms. AA sąlygoja multietiologiniai veiksniai. Manoma, kad jauname amžiuje atsirandanti liga yra susijusi su šeiminiu paveldimumu bei genetinėmis ligomis, o vyresniame amžiuje – degeneraciniais procesais bei arterine hipertenzija. Sėkmingai AA būtų galima išgydyti laiku atkreipiant dėmesį į šios patologijos rizikos veiksnius ir profilaktiškai atliekant reikalingus tyrimus.

1.2 Aortos aneurizmos gydymo metodai

AA gydymas priklauso nuo ligos klinikinės raiškos ir aneurizmos dydžio diagnozės nustatymo metu. Priklausomai nuo kraujagysės pažeidimo laipsnio (išsiplėtimo diametro) pacientas gali būti stebimas apimant su liga susijusių rizikos veiksnių valdymą arba iš karto taikomas chirurginis gydymas. Atsižvelgiant į ligos stadiją ir kiekvieno paciento anatominius ypatumus, aortos aneurizmai pašalinti gali būti taikoma atvira operacija arba endovaskulinė procedūra (EVAR). Atvirasis gydymo metodas, tai yra chirurginė rekonstrukcinė operacija, kurios metu pažeistas (išsiplėtęs) segmentas aortoje yra pakeičiamas kitu kraujagysliniu protezu [26,27]. Laikui bėgant chirurginis aortos aneurizmos gydymo būdas keitėsi, tobulėjo, tačiau tai vis dar išlieka viena pagrindinių gydymo praktikų šiai būklei [2].

EVAR, vadinamasis uždaras, AA gydymo metodas vis dažniau tampa pirmuoju pasirinkimu aortos aneurizmos gydymui, tačiau esant sudėtingesnei šios būklės anatomijai šis būdas yra tinkamas ne visiems pacientams, todėl tenka pasilikti prie chirurginės procedūros [28,29]. EVAR procedūros metu per klubinę arba šlaunies arteriją su pravedėjo pagalba yra atliekama specialaus stento implantaciją į aortą [30].

Trumpai apžvelgiant chirurginių aneurizmos gydymo būdų privalumus bei trūkumus būtų galima išskirti tai, kad EVAR privalumas yra tas, kad pacientas tą pačią dieną gali atsistoti, iš karto gali valgyti, gerti. Trūkumas, kad pacientą reikia sekti: kasmet būtina atlikti KT ir tikrinti, ar nepasislinko stentas. Tai kasmetinė papildoma apšvita. Po atviros chirurginės operacijos sekimas nereikalingas, bet atsigavimas po operacijos užtrunka gerokai ilgiau ir būna sunkesnis. Nors atlikti tyrimai rodo, jog EVAR gydymo metodas pasižymi mažesniu diskomfortu pacientui, greitesniu gyjimu bei lengvesniu atsistatymu po procedūros, tačiau ilgalaikėje perspektyvoje didelio skirtumo mirtingumo atžvilgiu po procedūrų nematyti [1,2].

AA gydymas priklauso nuo ligos klinikinės raiškos ir aneurizmos dydžio diagnozės nustatymo metu. Besimptomės aneurizmos gydymas priklauso nuo jos dydžio, šiuo atveju dažniausiai taikoma stebėseną. Labai didelės arba simptominės aneurizmos reikalauja skubaus gydymo, kuomet yra taikomas dviejų rūšių chirurginis gydymas.

1.3 Gyvenimo kokybės samprata

Termino „*gyvenimo kokybė*“ (*GK*) istorinė raida vystėsi įgydama daugelį įvairių prasmių. Pirmąsyk su šia sąvoka susijusias idėjas savo veikaluose paminėjo Aristotelis (384 – 322 m. pr. Kr.) [31], juose jis teigė, jog „gerai gyventi“ ar „geras gyvenimas“ yra laimė ar visuomenės ir asmens pilnatvė, kas, jo nuomone, reiškia tą patį kas „būti laimingu“. Tuo metu terminas „gyvenimo kokybė“ nebuvo naudojamas, tačiau Aristotelio požiūriu, šis žodžių junginys kiekvienam žmogui yra susijęs su skirtingais dalykais ir taip pat kinta priklausomai nuo įvairių aplinkos veiksnių. Bėgant laikui, po truputį tapo priimtina mintis, jog geresnė GK yra glaudžiai susijusi su laime [31,32].

Siekiant suvokti GK koncepciją, svarbu suprasti, kad ši sąvoka, kol įgavo dabartinį apibrėžimą, praėjo ilgą raidos periodą. Tyrimai susiję su GK bei tinkamiausiais būdais jai tirti, kaip jau savarankiška sritis, įsitvirtino apie 1960-uosius metus. To laikotarpio literatūroje ir tyrimuose didžiausias dėmesys buvo skiriamas gerovės sampratai, kuri yra susijusi su materialiniais ištekliais. Todėl iki 1970 m. tyrimai GK vertinti buvo atliekami pagal socialinius indeksus. Po II – ojo pasaulinio karo buvo manoma, jog pagrindinė priemonė pagerinti GK – ekonominis augimas, kuris grindžiamas pajamų didinimu [31].

S. Krutulienė (2012) savo straipsnyje pateikia GK sampratos analizę bei jos palyginimą su kitomis sąvokomis kaip „gerbūvis“, „gerovė“ ar pan. Jos nuomone, esant didelei šio termino paaiškinimo įvairovei, daugeliu atvejų pradedama painioti šias sąvokas tarpusavyje. Straipsnyje teigiama, jog GK samprata yra vartojama ne tik ekonomikos ir politikos srityse, bet XXI – ajame amžiuje ji dažnai naudojama ir tokiuose moksluose kaip psichologija, medicina ir pan. [33].

Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) 1948 metais savo Konstitucijoje pateikė sveikatos apibrėžimą. Jie nurodė, jog sveikata yra ne tik fizinių defektų ar ligų nebuvimas, bet tai yra individo ir visuomenės visapusiška dvasinė, socialinė ir fizinė gerovė. Tuo laikotarpiu šis apibrėžimas iškėlė klausimą, ar sveikata gali būti išmatuota. Todėl ši data ir yra siejama su žmogaus sveikata susijusios GK atliekamų tyrimų pradžia [33,34].

1993 m. PSO pateikė su paciento GK susijusią sąvoką: gyvenimo kokybė – tai yra asmeninis kiekvieno individo supratimas apie savo vietą gyvenime, pagrįstas kultūros ir vertybių sistema, kurioje jis gyvena ir kuris yra susijęs su jo tikslais, viltimis, poreikiais bei standartais. Tai yra ganėtinai platus apibrėžimas, kuriam kompleksiskai įtaką daro asmens fizinė sveikata, psichologinė būklė, asmeniniai įsitikinimai, socialiniai santykiai bei jų ryšys su visa individą supančia aplinka [4].

Literatūroje GK sąvokų galima surasti ištis nemažai. Medicinos moksluose GK yra siejama su sveikata, tačiau pastebėta, jog daugeliu atvejų terminai: „gyvenimo kokybė” ir „su sveikata susijusi gyvenimo kokybė” eina lygiagrečiai kai norima apibūdinti tą patį turinį. Tačiau svarbu atkreipti dėmesį ir nepamiršti, jog GK sąvoka yra ištis plati ir apimanti visas žmogaus gyvenimo kryptis, kai su sveikata susijusi GK dažniausiai yra veikiama ligos ir ypač gydymo [32,34].

Pastaraisiais dešimtmečiais nuolat didėjančią medicinos visuomenės susidomėjimą GK tyrimais geriausiai rodo jų skaičiaus augimas. Prieš kurį laiką dominusi tik atskiras pacientų grupes tyrusius mokslininkus, GK dabar daugelyje medicinos sričių tapo tokia pat mokliškai tiriama tema, kaip sergamumas ar mirštamumas [35]. *GK tyrimai jungia ne tik ligos ir gydomąjį poveikį fizinei savijautai, bet veikia ir gyvenimo būdo pokyčius bei emocinę gerovę* [36].

1.3.1 Veiksniai lemiantys gyvenimo kokybę

GK ir sveikatos sąsajų spektras sparčiai plečiasi. Be to, *sveikata laikoma viena svarbiausių, dažnai – pačia svarbiausia GK dimensija*. Liga pasireiškia tada, kai atsiranda organo ar organų funkcijos sutrikimas, sutrinka jų fiziologinė sistema bei ryšys tarp jų, išnyksta pusiausvyra tarp organizmo ir supančios jį aplinkos. Ligos atsiradimas reiškia sveikatos sutrikdymą. Siekiant išsamiau nustatyti, kokie su sveikata susiję veiksniai turi įtakos GK, plėtojama su sveikata susijusios GK koncepcija. Su sveikata susijusi GK apibrėžiama kaip sveikatos daromo poveikio suvokimas žmogaus gebėjimui gyventi visavertį gyvenimą. Nors sveikatos būklė veikia GK, nebūtinai ją visiškai nulemia [37]. Su sveikata susijusios GK samprata turi bendrų sąlyčio taškų su sveikatos samprata ir GK samprata, tačiau vieno apibrėžimo mokslininkai nepateikia [34]. Terminai „sveikata” ir „gyvenimo kokybė” tarpusavyje yra labai susiję [34,38]. Daugeliui žmonių sveikata yra suprantama kaip didžiausia vertybė, todėl jos siekimas ar išlaikymas tampa jų tikslu gyvenime. Tačiau tokie žmonės gali sunkiau susitaikyti emociškai, kai jiems atsiranda įvairūs fiziniai negalavimai, ko pasekoje gali atsirasti emocinių problemų, kurios pradėtų trukdyti asmens normaliai socialiniai veiklai vykdyti [34,38]. GK gali būti vertinama pagal žmogaus emocinę ir fizinę savijautą bei pagal socialinę ir materialinę gerovę. Šis vertinimas gali būti paremtas objektyvių faktų, tačiau taip pat ir remiantis asmens subjektyviu suvokimu. Taip pat svarbu paminėti, jog GK yra susijusi su žmogaus asmenybės vystymusi, būtent todėl ji yra kintanti. Sveikatos moksluose paprastai tiriama GK susideda iš fizinės, psichinės ir

socialinės sveikatos lygmenų, kurie prisideda prie individo patirties, įsitikinimų, lūkesčių ar pojūčių [31].

Apibendrinant, galima teigti, jog GK sąvoka literatūroje yra analizuojama jau nuo senų laikų, keičiantis laikotarpiams jos supratimas kito, todėl prieikė daug laiko jai įsitvirtinti. Dabar galima pritarti, jog ši sąvoka yra labai plati ir apimanti daugelį sričių. Nors GK nėra nauja tyrimų sritis medicinoje, tačiau ji vis dar išlieka populiari. GK vertinimas dėl savo kompleksškumo išlieka aktualus ir sudėtingas. Dažniausiai tiriama GK susideda iš fizinės, psichinės ir socialinės sveikatos lygmenų, kurie prisideda prie individo patirties, įsitikinimų, lūkesčių ar pojūčių.

1.4 Pacientų gyvenimo kokybė po aortos aneurizmos operacijos

Daugelį metų sergamumas ir mirtingumas buvo laikomi kaip pagrindiniai chirurginio gydymo rezultato žymenys, siekiant įvertinti veiklos rezultatus ir naujas procedūras. Vis dėlto, nuolat stengiantis užtikrinti į pacientą orientuotą sveikatos priežiūrą, tapo akivaizdu, kad nemažą reikšmę turi ir subjektyvesni rodikliai, tokie kaip GK, sveikatos būklė ir pacientų pasitenkinimas. Visi šie rodikliai įgauna vis svarbesnį vaidmenį ir po AA operacijų [13,14]. PSO apibrėžia sveikatą kaip „visiškos fizinės, psichinės ir socialinės gerovės būseną, o ne tik ligos ar negalios nebuvimą“ [39]. Per pastaruosius du dešimtmečius labai pagerėjo perioperacinė priežiūra ir chirurginė technika, palaipsniui pereinant nuo atviros chirurginės operacijos prie aneurizmos atstatymo EVAR būdu. Dėl šių veiksmų labai sumažėjo ankstyvų komplikacijų ir mirčių, susijusių su AA operacijomis, skaičius. Mažėjantys mirtingumo rodikliai paskatino pradėti ieškoti papildomų rodiklių, kurie padėtų pagerinti bendrąją gydymo kokybę. GK, sveikatos būklės ir pacientų pasitenkinimo vertinimas leidžia įvertinti priežiūros trūkumus paciento požiūriu. Gydytojai gali labiau atkreipti dėmesį į problemas ar simptomus, kurie yra aktualiausi pacientams, ir taip siekti dar aukštesnės priežiūros kokybės, todėl GK analizė tapo neatsiejama ligų gydymo rezultatų priemone [13,14,39].

Remiantis Jungtinių Tautų gyventojų skirstymu, pasaulio gyventojai sparčiai sensta. Iki 2050 m. 25 proc. pasaulio gyventojų bus vyresni nei 60 metų, o 80 metų ir vyresnių žmonių skaičius padidės trigubai, išsivysčiusiose šalyse gyvenimo trukmė padidės nuo 77 iki 83 metų. Rizika atsirasti PAA ypač didėja senstant. Tai rodo, jog pacientų, gydomų nuo AA, amžius ir toliau augs. Todėl tampa aktualu analizuoti ir vertinti šios pacientų grupės GK [40].

2013 metais paskelbti literatūros analizės tyrimo duomenys, kuriuose analizuojami tyrimai atlikti, siekiant įvertinti trumpalaikės ar vidutinės trukmės GK, pacientams po planinės AA operacijos. Tyrėjai savo darbuose siekė įvertinti, kokią įtaką vyresnio amžiaus ligonių, kuriems virš 75 metų GK turi atlikta AA operacija. Tyrimo rezultatai parodė, jog per pirmuosius tris mėnesius, nepriklausomai operacija atlikta atviru ar uždaru būdu, pablogėja pacientų fizinė sveikata ir atsiranda dažnas skausmo pojūtis. Praėjus šešiams mėnesiams po operacijos GK rodikliai matomi ryškiai pagerėję, o po dvylikos – beveik tokie patys kaip prieš operaciją. Įdomu tai, jog per pirmuosius tris mėnesius pacientams matomas psichologinės sveikatos pablogėjimas, kuris pagerėja taip pat po šešių ir dvylikos mėnesių. Šios apžvalgos rezultatai rodo, jog, po tam tikro laikotarpio, vyresnio amžiaus pacientų GK grįžta į pradinę padėtį, jeigu trumpuoju periodu ji yra stebima ir palaikoma [39,40].

Tyrimų duomenimis nustatyta, jog pacientai, kuriems operacija buvo atlikta chirurginiu būdu, patiria didesnę skausmą ir jų hospitalizavimo laikas ligoninėje yra ilgesnis nei tų, kurie buvo gydomi EVAR būdu. Taip pat nustatyta, jog ankstyvuoju pooperaciniu laikotarpiu su sveikata susijęs GK vertinimas buvo nedidelis, tačiau reikšmingas tarp pacientų po uždaru būdu atliktos operacijos, palyginti su chirurginiu. Tačiau praėjus šešiams ar daugiau mėnesių po atliktų intervencijų, pacientai nurodė apie geresnę GK po chirurginio gydymo nei po EVAR [4].

Britų mokslininkai atlikto tyrimo rezultatuose nurodė, kad po chirurginės PAA operacijos pacientų GK pradžioje laipsniškai blogėja, o po EVAR procedūros – greičiau palaiptai pradeda gerėti. Pateikus 191 paciento apklausos rezultatus, nustatyta, jog ligoniams, kuriems operacija buvo atlikta chirurginiu būdu, labiausiai blogėjančią GK lėmė tokie veiksniai: suprastėjusi fizinė sveikata ir apribotos galimybės fizinei veiklai, poveikis seksualiniam gyvenimui, nežinomybė dėl ateities, bendra savijauta, fizinis diskomfortas ir nerimas. Taip pat tyrėjai įvardino ir sritis, kurios labiausiai prisidėjo prie neigiamo GK vertinimo pacientams po EVAR būdu atliktos operacijos. Tiriamieji nurodė, jog tai buvo apsunkintas namų ruošos darbų atlikimas, bendra savijauta, apribotas socialinis gyvenimas, fizinis diskomfortas bei nerimas dėl ateities [41].

Švedijoje atlikto tyrimo, kuriame buvo lyginama GK tarp pacientų esančių po chirurginio ir po EVAR gydymo, rezultatai parodė, jog pirmąjį mėnesį po procedūros abiejose grupėse pastebėtas žemesnis GK vertinimas. Tačiau tiriamųjų grupė, kuriai buvo taikytas chirurginis gydymas, daug dažniau įvertindavo savo GK ryškiai suprastėjusia. Jie nurodydavo, jog tam daugiausiai reikšmės turėjo fizinės funkcijos apribojimas, energijos sumažėjimas, padažnėjęs skausmo atsiradimas, prastesnė psichologinė sveikata. Todėl teigiama, jog trumpalaikėje (vieno mėnesio) perspektyvoje šios tiriamųjų grupės GK prastesnė. Tyrimo rezultatai, parodė, kad nors ir trumpalaikėje perspektyvoje, pacientai

savo GK vertino geriau po EVAR procedūros, tačiau praėjus vieneriems ar dvejiems metams po intervencijos, vertinimo balai abiejose grupėse normalizavosi, o kai kuriais atvejais netgi ir pagerėjo chirurginio gydymo grupėje [4].

AA operacijos tikslas yra prailginta gyvenimo trukmė, sveikatos būklės gerinimas ir dėl viso to gerėjanti GK [13]. Vienas iš dažniau naudojamų instrumentų įvertinti GK yra: „Trumpos formos gyvenimo kokybės klausimynas“ (*angl. SF-36*). Jis yra gerai žinomas tarptautinis GK vertinimo testas, dažnai naudojamas būtent po chirurginių procedūrų ir yra prieinamas keliomis kalbomis. Į šį klausimyną įeina individo fizinė ir psichinė sveikata, fizinis, socialinis ir emocinis funkcionavimas, kūno skausmas bei bendra asmens savijauta [42]. Taip pat tai yra susiję ir su individo jaučiamu nerimu, kasdienine veikla, judėjimu, bendravimu ir t.t. Atliktų tyrimų duomenys rodo, jog vienas pagrindinių ir ilgiausiai įtakos turinčių veiksnių prastesniam GK vertinimui yra psichinė ir emocinė sveikata. Netgi praėjus ir dviems metams po PAA operacijos, kai kurie pacientai vis dar jaučia nerimą, baimę ar jaučiasi nepilnavertiški. Tačiau didžiausias GK pablogėjimas yra jaučiamas pirmąjį mėnesį, o vėliau, metų ar dvejų bėgyje, GK atsistato arba pagerėja [4,5].

Apibendrinant, galima teigti, jog GK po AA operacijos pacientams dažniausiai pagerėja poros metų bėgyje, nepriklausomai nuo taikyto gydymo būdo. Todėl svarbu paminėti, jog pooperacinė GK gali būti tokia pat svarbi kaip ir techniniai pačios procedūros rezultatai ir vis dažniau yra laikoma vienu pagrindinių pooperacinio gydymo tikslų po AA operacijos.

1.5 Kognityvinės funkcijos, jų sutrikimų rizikos veiksniai

Kognityvinės funkcijos apibrėžia įvairius protinius gebėjimus, įskaitant mokymąsi, mąstymą, samprotavimą, atmintį, dėmesį, gebėjimą spręsti problemas ar priimti sprendimus [43]. Kognityvinių funkcijų sutrikimai po chirurginių operacijų, pasireiškia daugumai ligonių ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu. Didesnei daliai ligonių šios komplikacijos išlieka ir vėlesniu pooperaciniu laikotarpiu. Išskiriami šie pagrindiniai su operacija susijusių kognityvinių funkcijų sutrikimų rizikos veiksniai:

Priešoperaciniai rizikos veiksniai:

- *amžius* – tai yra svarbus nepriklausomas rizikos veiksnys tyrimuose. Dėl kompensacinės centrinės nervų sistemos funkcijos mažėjimo vyresnio amžiaus pacientams, pažintinių funkcijų pakenkimas gali susitiprėti dėl sumažėjusio kraujo tiekimo į smegenis ir smegenų kraujagyslių

savireguliacijos ir atsargų kaupimo funkcijos sumažėjimo. Tyrimų duomenimis nustatyta, jog pacientams, kuriems virš 60 metų po didelės apimties kardiochirurginių operacijų pažintinių funkcijų sutrikimų dažnis po savaitės ir trijų mėnesių atitinkamai buvo 26 proc. ir 10 proc. [44]. Rezultatai taip pat parodė, kad kognityvinių funkcijų sutrikimų dažnis padidėjo 33,90 proc., kai pacientų amžius padidėjo vienais metais [45].

- *kognityvinė funkcija* – penkiuose iš šešių tyrimų buvo nustatyta, jog pacientams, kuriems prieš operaciją buvo nustatytas bent minimalus kognityvinių funkcijų pažeidimas, atsiranda didesnė pooperacinio pažeidimo rizika [46,47].

- *hemoglobinas* – atlikti tyrimai rodo, jog žemas hemoglobino kiekis prieš operaciją buvo susijęs su pažintinių funkcijų sutrikimų atsiradimu ir prailgėjusia jų trukme [46].

Su operacija susiję rizikos veiksniai:

- *anestezija* – dalyje atliktų tyrimų nurodoma, jog operacijos metu taikoma anestezija yra vienas iš galimų rizikos veiksnių pažintinių funkcijų sutrikimų atsiradimui. Tačiau šiuo metu egzistuoja prieštaringos nuomonės, jog nėra jokių aiškių įrodymų, kad bendroji anestezija yra labiau linkusi sukelti pooperacinį kognityvinių funkcijų sutrikimą nei taikoma regioninė ar spinalinė anestezija. Anestetiniai agentai atneša grįžtamąjį sąmonės praradimą kaip efektą, tačiau ląstelės pažeidimo pasekmės gali būti ilgalaikės [44,48]. Taip pat teigiama, jog pažintinių funkcijų pažeidimui įtakos turi ir narkotinių vaistų vartojimas bei inhaliaciniai anestetikai [49].

- *operacijos trukmė* – kuo ilgesnė operacijos trukmė, tuo didesnė rizika pooperaciniam kognityvinių funkcijų sutrikimui atsirasti [46,50].

Kiti rizikos veiksniai – *žemesnis išsilavinimo lygis, buvę smegenų kraujotakos sutrikimai, pneumonija, ilgesnis hospitalizacijos laikas, arterinė hipertenzija, cukrinis diabetas, pooperacinio skausmo gydymo pasirinkimas, rūkymas* [51,52].

Kadangi pooperacinis pažintinių funkcijų sutrikimas yra daugiafaktorinis procesas, jo patogenezė nėra labai aiški. Daugiausia manoma, kad tai yra susiję su oksidaciniu stresu, neurouždegiminiais ar cholinerginės sistemos sutrikimais, ar genetika. Todėl atsižvelgiant į padidėjusį sergamumą ir mirtinumą, susijusį su pooperaciniu kognityvinių funkcijų sutrikimu, rizikos vertinimas yra labai svarbus, ypač siekiant vadovauti priimant klinikinius sprendimus ir įgyvendinti prevencines strategijas [46].

Apibendrinant, galima teigti, jog siekiant geresnių rezultatų pooperacinėje kognityvinių funkcijų sutrikimų prevencijoje, labai svarbu yra rizikos veiksnių įvertinimas. Pagrindiniais rizikos veiksniais laikoma – amžius ir nustatytas kognityvinės funkcijos pažeidimas prieš operaciją.

1.6 Pacientų kognityvinių funkcijų sutrikimai po aortos aneurizmos operacijos

Pooperacinis kognityvinių funkcijų sutrikimas yra gerai žinomas neurologinis reiškinys pacientams po didelės apimties operacijų [53]. Jis apibrėžiamas kaip kognityvinės funkcijos sumažėjimas palyginus su pradine jos veikla [54]. Tai dažniausiai pasireiškia vyresnio amžiaus pacientams bei turi tiesioginį ryšį su prailgėjusia buvimo ligoninėje trukme, padidėjusiu ilgalaikiu sergamumu ar mirtingumu bei pablogėjusia GK [53,55]. Tyrimų duomenimis vyresniems nei 55 metai, kognityvinių funkcijų sutrikimo rizika yra didesnė net 56 proc. [46,48]. Hamburge atliktame tyrime buvo vertinamos pažintinės funkcijos pacientams, kuriems virš 60 metų ir kurie yra ruošiami planinei širdies ir kraujagyslių sistemos operacijai, nustatyta, jog neurokognityvinis sutrikimas buvo pastebėtas vienam iš keturių pacientų praėjus savaitei po operacijos. Tai patvirtina, kad pooperaciniai neurokognityviniai sutrikimai yra dažna vyresnio amžiaus pacientų komplikacija po operacijos [56].

Pooperacinis kognityvinių funkcijų susilpnėjimas dažniausiai pasireiškia atminties, dėmesio sutelkimo ar kalbos įgūdžių pablogėjimu, suprastėjusiu gebėjimu atlikti sudėtingesnes užduotis, išmokti kažką naujo, lyginant su prieš operaciją nustatytu lygiu [7,44,53]. Tačiau pooperacinis pažinimo funkcijos sutrikimas neturėtų būti traktuojamas kaip laikinas reiškinys, tyrimų duomenimis nustatytas ryšys tarp trumpalaikio pooperacinio kognityvinių funkcijų pakenkimo ir būsimo pažinimo nuosmukio po kelerių metų. Funkcijos susilpnėjimas, palyginti su pacientų pradiniu lygiu bet kurioje iš keturių pažinimo sričių išrašymo metu, buvo susijęs su panašiai apibrėžtu kognityviniu nuosmukiu ir sudėtinio pažinimo balo pasikeitimu po penkerių metų [45]. Taip pat svarbu paminėti, jog yra ištirta, kad esantis priešoperacinis pažinimo funkcijos sutrikimas yra vienas pagrindinių pooperacinio kognityvinių funkcijų sutrikimų rizikos veiksnių, o tyrimai parodė, kad šių pažeidimų nustatymas yra labai svarbus priešoperaciniu laikotarpiu, kad būtų galima įgyvendinti tinkamas prevencines strategijas. Jungtinėje Karalystėje atliktas kohortinis tyrimas, kuriame dalyvavo 539 pacientai nuo 70 iki 82 metų amžiaus paguldyti į skubios bendrosios chirurgijos skyrius parodė, kad pacientų, kuriems buvo ištirtas priešoperacinis pažinimo sutrikimas (Monrealio kognityvinio testo vertinimu [MoCA] 17 balų ir

mažiau), tris kartus padidėjo mirtingumas 30 dienų perspektyvoje ir prailgėjo buvimo ligoninėje trukmė (10–14 dienų) [57].

Pirmą kartą pooperacinio pažinimo funkcijų sutrikimo koncepcija buvo paminėta 1955 m., kuri laikui bėgant nustatyta kaip viena pagrindinių neurologinių sutrikimų rizika po kardiochirurginių operacijų. Teigiama, jog širdies ir kraujagyslių sistemos ligų pacientams yra labai padidėjęs jautrumas smegenų kraujagyslių sutrikimų atsiradimui, dėl kurių gali pasireikšti ir kognityviniai sutrikimai [58], o tyrimų duomenys rodo, kad jo paplitimas yra didesnis pacientams, kuriems buvo atlikta atvira PAA operacija, palyginti su kitomis didelės apimties kraujagyslių operacijomis. Todėl tikslinga daryti prielaidą, kad nemaža dalis pacientų, kuriems atliekama AA operacija, gali turėti pooperacinio kognityvinių funkcijų sutrikimų požymių [7,10,59].

Kognityvinių funkcijų vertinimas daugeliui sveikatos priežiūros specialistų yra neįprasta gydymo laikotarpio dalis, nes tai nėra įtraukta į įprastinį ligonio ištyrimą. Tačiau tai būtų naudingas kriterijus siekiant išvengti arba sumažinti pažinimo funkcijų sutrikimų, pooperacino delyro, demencijos išsivystymą [60,61]. Styra (2019) ir bendraautorijų atlikto tyrimo rezultatai parodė, jog atsiradęs pooperacinis delyras didina kognityvinių funkcijų sutrikimų riziką. Iš 184 tyrime dalyvavusiųjų pacientų, 119 (68,8 proc.) buvo nustatytas bent minimalus pažintinių funkcijų sutrikimas, kuris statistiškai siejosi ($p < 0,001$) su pooperacinio delyro simptomų atsiradimu [58].

Helsinkio universitetinėje ligoninėje atliktas tyrimas, kuriame buvo siekiama ištirti pacientų po kardiochirurginių operacijų kognityvinių funkcijų sutrikimų atsiradimą. Paaiškėjo, jog praėjus savaitei po operacijos iš 77 apklaustų pacientų, 55 (71 proc.) iš jų pasireiškė pooperacinis kognityvinių funkcijų sutrikimas. Dvidešimt penkiems pacientams pažinimo funkcijų sutrikimas pasireiškė tik vienoje pažinimo srityje, devyniolikai – dvejose, o vienuolikai – nuo trijų iki penkių pažinimo sričių. Praėjus trimis mėnesiams po operacijos, tyrimo rezultatai parodė, jog 36 (47 proc.) pacientams vis dar buvo išlikęs pažinimo funkcijų pakenkimas bent vienoje iš pažinimo sričių. Trumpalaikėje perspektyvoje dažniausiai pacientams buvo matomas pablogėjimas vertinant atmintį, paskirtų užduočių atlikimą ar jų atlikimo greitį, o praėjus trimis mėnesiams po intervencijos, didžiausias pakenkimo dažnis išlikdavo mokymosi bei atminties srityse [45].

Pažintinių funkcijų sutrikimas yra nustatomas specialiais neuropsichologiniais testais ir turėtų būti vertinamas dviem etapais: pirmiausia priešoperaciniu laikotarpiu, ypač vyresnio amžiaus pacientams, kad nustatyti esamą pažintinių funkcijų situaciją, o kiti tyrimai turėtų būti atliekami pooperaciniu laikotarpiu, siekiant nustatyti pooperacinius pažinimo funkcijų pokyčius [46,60]. Šiuo metu vienos iš dažniausiai naudojamų vertinimo skalių – Trumpas protinės būklės tyrimas (*angl. Mini*

Mental State Examination (MMSE)), Monrealio kognityvinio vertinimo testas (*angl. Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA)*), bei Wechslerio suaugusiųjų žvalgybos skalė (*angl. Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)*) [46,62]. Literatūroje teigiama, jog kognityvinės funkcijos vertinimo atranka naudojant MoCA klausimyną gali būti tinkamiausia, atsižvelgiant į puikų diagnostinį tikslumą (jautrumas 89 proc.; specifiškumas 75 proc.), palyginti su Trumpu protinės būklės tyrimu (*angl. MMSE*) (jautrumas 62 proc; specifiškumas 87 proc.) [10].

Tyrimuose, kuriuose buvo siekiama ištirti priešoperacinius ir pooperacinius kognityvinių funkcijų sutrikimų atsiradimo rizikos faktorius po kardiochirurginių operacijų, vienas iš svarbiausių veiksnių buvo nustatyti didėjantis amžius ir išsilavinimo lygis. Todėl remiantis tuo, pirmenybė kuriant ir išbandant intervencijas, skirtas pažinimo funkcijai pagerinti turėtų būti teikiama būtent šių grupių pacientams [63-65]. Taip pat dar keletas provokuojančių veiksnių, galinčių sustiprinti pooperacinio kognityvinių funkcijų sutrikimų simptomus, yra: miego trūkumas, ilgalaikio šlapimo kateterio įvedimas, grupės skirtingų medikamentų vartojimas, centrinės venos kateterio įvedimas, infekcija ir skausmas [60].

Kadangi pooperacinės kognityvinės disfunkcijos patogenezė nėra aiškiai ištirta, šių sutrikimų prevenciją galima pradėti tik nuo susijusių rizikos veiksnių koregavimo, daugiausia dėmesio skiriant perioperaciniam periodui. Kognityvinių sutrikimų prevencijos ir gydymo ekspertų grupė sutaria, kad sveikatos priežiūros specialistai turėtų geriau suprasti ankstyvus pažinimo sutrikimus ir laiku juos diagnozuoti. Ankstyvoji profilaktika gali padėti atitolinti kognityvinių funkcijų pablogėjimą ir elgesio problemų vystymąsi ateityje, o to pasekoje pacientai gali išlaikyti geresnes pagrindines pažinimo funkcijas ilgalaikėje perspektyvoje [66]. Ankstyvas gebėjimas identifikuoti pacientus, kuriems yra didesnė rizika pooperacinių pažinimo funkcijų pakenkimo atsiradimui, gali padėti sveikatos priežiūros specialistas priimti klinikinius sprendimus, paaiškinti pacientams ir jų šeimoms apie riziką bei padėti jiems geriau suprasti sveikimo procesą ir galimus jo rezultatus [46].

Mokslinėje literatūroje teigiama, jog svarbų vaidmenį, mažinant pagyvenusių žmonių neurokognityvinių sutrikimų dažnį, užima: rizikos veiksnių nustatymas, operacijos trukmės sutrumpinimas, tinkama procedūros technika, taip pat fiziniai ir intelektualiniai pratimai, mityba ir medikamentai [67].

Apibendrinant, galima teigti, jog pooperacinis kognityvinių funkcijų sutrikimas pacientams po kardiochirurginių operacijų yra dažna komplikacija, kurios ištyrimui ir nustatymui sveikatos priežiūros įstaigose neskiriama pakankamai dėmesio. Įtraukus šį kriterijų į paciento ištyrimą būtų galima

pasirūpinti galimų rizikos veiksnių įvertinimu bei prevencinėms priemonėms, siekiant išvengti šios komplikacijos, ko pasekoje – prisidėti prie geresnės sveikimo kokybės.

1.7 Kognityvinių funkcijų sutrikimų įtaką paciento gyvenimo kokybei po kardiochirurginių operacijų

Tyrimai rodo, jog pooperacinis kognityvinių funkcijų sutrikimas turi įtakos paciento GK [7,68]. Nustatyta, kad paciento savo sveikatos vertinimas tiesiogiai koreliuoja su jų neurokognityvine funkcija, o pooperacinis pažintinių funkcijų sutrikimas dažniausiai pasireiškia prasta GK, nepriklausomybės praradimu ir pasitraukimu iš visuomenės [69]. Atminties ar dėmesio sutrikimas, kalbos, užduočių atlikimo ar mokymosi pablogėjimas atsiradęs po chirurginių operacijų, gali trukti nuo kelių savaičių iki keletos mėnesių arba net išlikti visam gyvenimui, tačiau betkoku atveju tai turi tiesioginės įtakos paciento GK [7,48]. Tai ypač aktualu ne tik darbingo amžiaus pacientams, kurie planuoja sugrįžti prie įprastinės darbinės veiklos kasdieniniame gyvenime, bet ir vyresnio amžiaus žmonėms, kurių GK siejasi su jų išgyvenamumu [60, 70]. Taip pat tyrimai rodo, jog kokybiški socialiniai kontaktai ir santykiai yra svarbus vyresnio amžiaus pacientų GK veiksnys [71]. Taigi, nors ir atlikta kardiochirurginė operacija pagerina paciento GK, atstato jo fizines galimybes, prailgina gyvenimo trukmę, tačiau atsiradę tokie veiksniai kaip pažintinių funkcijų sutrikimas, daugeliui pacientų vis dėlto gali apsunkinti GK atsistatymą [70,72].

Tarptautiniame pooperacinės kognityvinės disfunkcijos tyrime (*angl. International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction (ISPOCD)*), kuriame dalyvavo 13 ligoninių iš 9 šalių, buvo stebimos pažintinės funkcijos vyresnio amžiaus pacientams po didelės apimties operacijų. Rezultatai atskleidė, jog 25,8 proc. pacientų po savaitės stebėjimo pasireiškė pooperacinė kognityvinė disfunkcija, tačiau 9,9 proc. iš jų, pablogėjimas tęsėsi taip pat ir po 3 mėnesių. Nustatyta, jog šis ilgalaikis pažinimo funkcijos sutrikimas taip pat buvo susijęs su sumažėjusiu gebėjimu užsiimti kasdiene veikla [73].

Tan ir kt. (2013) teigia, jog atsiradęs ryškus pooperacinis pažintinių funkcijų sutrikimas, kuris sutrikdo paciento savarankiškumą, socialinį gyvenimą ar mokymąsi ir praėjus trimis mėnesiams po operacijos vis dar išlieka, gali sietis su ilgalaikėmis pasekmėmis ateityje, pvz., asmeniui padidėja rizika pasitraukti iš darbo rinkos, gali atsirasti priklausomybė nuo socialinių pašalpų ar padidėti mirtingumas.

Danijoje atlikto tyrimo duomenimis, taip pat nustatyta, jog pooperacinis pažinimo funkcijų pažeidimas, kuris nustatomas praėjus tik savaitei po operacijos, padidina riziką anksčiau laiko pasitraukti iš darbo rinkos [74].

Portugalijoje atliktame tyrime buvo siekiama nustatyti pooperacinio kognityvinio funkcijų pažeidimo sąsajas su GK praėjus trimis mėnesiams po operacijos. Kognityvinių funkcijų pažeidimas buvo nustatytas 24 proc. apklaustųjų. Rezultatai parodė, jog pacientams, kurie nepasižymėjo šiuo sutrikimu, praėjus trimis mėnesiams po operacijos buvo matomas reikšmingas GK pagerėjimas ir apklausoje naudoti kriterijai parodė pagerėjimą. Tačiau pacientams, kuriems buvo nustatytas pooperacinis pažintinių funkcijų pakenkimas, GK apklausoje, tokie kriterijai kaip bendra savijauta, psichologinė sveikata, socialiniai santykiai pagerėjimo neparodė. Remdamiesi gautais rezultatais ir padarytomis tyrimo išvadomis, autoriai teigia, jog pooperacinis pažintinių funkcijų sutrikimas yra svarbus veiksnys darantis įtaką GK, todėl norint tai sumažinti arba išvengti labai svarbu geriau suprasti šią problemą, ypač jos etiologiją, bei dėl to reikalingos kokybiškos pooperacinės priežiūros svarbą [75].

Phillips-Bute ir kt. (2006) pastebėjo, kad tiek trumpalaikis, tiek ilgalaikis pooperacinis kognityvinių funkcijų sutrikimas yra reikšmingai susijęs su sutrikusiu gebėjimu užsiimti kasdiene veikla praėjus 1 metams po operacijos. Taip pat šiai minčiai paantrina Benvenuti M.S ir kt. (2014), kurie savo atliktame tyrime teigia, jog įrodymais pagrįsta, kad pooperacinis pažinimo funkcijų nuosmukis yra susijęs su paciento funkcinio pajėgumo sumažėjimu ir todėl gali apriboti ilgalaikę (≥ 1 metų) pacientų GK po kardiochirurginės operacijos [72].

Apibendrinant, galima teigti, jog vienas iš atliekamos operacijos tikslų yra geresnė paciento GK, tačiau atsiradęs pooperacinis kognityvinių funkcijų sutrikimas gali ją neigiamai paveikti ir prisidėti prie prastesnio jos įvertinimo.

2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

2.1 Tyrimo organizavimas

Tyrimas, tyrimo vykdymo laikas ir vieta. Siekiant ištirti pacientų kognityvinių funkcijų sutrikimą ir GK po PAA operacijos, buvo atliktas vienmomentinis kiekybinis tyrimas. Tyrimas buvo atliekamas LSMU KK Kraujagyslių chirurgijos skyriuje 2020 m. lapkričio ir 2022 m. kovo mėnesiais.

Tiriamųjų atranka.

Tikslinė populiacija – pacientai atvykę planinei AA operacijai.

Tinkama populiacija – visi asmenys, kurie atvyko planinei AA operacijai ir sutikę dalyvauti šiame tyrime.

Tyrimo eiga ir procedūros. Tyrimui atlikti buvo gautas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Bioetikos centro leidimas (Nr. BEC – ISP (M) – 34) (*1 priedas*). Vadovaujantis LR biomedicininų tyrimų etikos įstatyme (2000 m. gegužės 11 d. VIII – 1679) (Žin., 2000, Nr. 44-1247) numatytiems reikalavimams, tiriamiesiems buvo paruošta „Asmens informavimo forma“ ir „Informuoto asmens sutikimo forma“, kurios buvo pridamos prie paruoštų anketų. Visi respondentai tyrime dalyvavo laisvanoriškai.

Atliekant apklausą buvo laikomasi etikos principų:

- Pirmiausiai buvo gautas raštiškas LSMU KK Širdies, krūtinės ir kraujagyslių chirurgijos klinikos vadovo prof. habil. dr. R. Benečio sutikimas bei Kraujagyslių chirurgijos skyriaus vadovo raštiškas sutikimas.
- Tyrimo dalyviai buvo supažindinti su numatomo tyrimo tikslais ir tvarka;
- Tyrimo dalyviams išsamiai paaiškinta, kur ir kaip bus panaudota iš jų gauta informacija;
- Užtikrintas respondentų konfidencialumas ir anonimiškumas;
- Tyrimo dalyviams buvo paaiškinta, kad jie gali atsisakyti dalyvauti tyrime ir/ar neatsakyti į klausimus, jeigu jų nesupranta ar tiesiog nenori atsakyti.

Tyrimo laikotarpiu, dalyvauti tyrime buvo pakviesti ir išdalintos anketos 73 asmenims, tačiau 9 respondentai iš tyrimo buvo eliminuoti, nes negrįžo iš reanimacijos, mirė arba neatsiliepė bandant susisiekti telefonu. Galutiniame rezultate analizuotos 64 tiriamųjų anketos. Atsako dažnis – 87,67 proc..

2.2 Tyrimo instrumentas – anketa

Kiekybinio tyrimo paruošiamajame etape buvo diskutuota apie tyrimui atlikti reikalingus instrumentus, iš kurių atrinkti keli: bendrasis GK klausimynas SF-36 (*3 priedas*) – trumpa sveikatos apklausos forma, kuri susideda iš 36 klausimų, atspindinčių aštuonias gyvenimo sritis: fizinį aktyvumą, veiklos apribojimą dėl fizinių negalavimų ir emocinių sutrikimų, socialinį funkcionavimą, emocinę būseną, energingumą/gyvybingumą, skausmą ir bendrąjį sveikatos vertinimą. SF-36 yra plačiai taikomas klausimynas, nes yra standartizuotas, verstas iš originalo kalbos ir laikantis metodologinių nuorodų adaptuotas tikslinei kultūrai. Šis GK klausimynas atitinka jam keliamus psichometrinius reikalavimus. Pagrindiniai jų yra homogeniškumas, vidinis nuoseklumas, stabilumas laiko atžvilgiu, pagrįstumas. Naudojant šį klausimyną yra vertinama pastarųjų keturių savaičių savijauta. Lietuviško klausimyno autorius – M. Staniūtė (1998 m.) [76].

1 lentelė. SF-36 modelis.

Klausimai	Balai	Sritis	
3a energinga veikla 3b vidutinio sunkumo veikla 3c kėlimas, nešimas maisto prekių 3d lipimas laiptais keletą aukštų 3e lipimas vieną aukštą 3f pasilenkimas, klūpojimas 3g ėjimas 1,5 km 3h ėjimas 0,5 km 3i ėjimas 100 m 3j prausimasis, rengimasis	1-3	Fizinis aktyvumas = $((FA-10)/20) \times 100$ FA = $3a+3b+3c+3d+3e+3f+3g+3h+3i+3j$	Fizinė sveikata
4a sumažino laiką 4b atlieka mažiau 4c apribojo rūšį 4d iškilo sunkumų	0-1	Veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų = $(VF/4) \times 100$ VF = $4a+4b+4c+4d$	
7 skausmo stiprumas 8 skausmo trukdymas	1-6 1-5	Skausmas = $((S-2)/9) \times 100$ S = $7+8$	
1 bendras sveikatos vertinimas 10a greičiau suserga 10b kaip sveikas 10c sveikata blogės 10d sveikata puiki	1-5	Bendras sveikatos vertinimas = $((BSV - 5)/20) \times 100$ BSV = $1+10a+10b+10c+10d$	

9a žvalus 9e energingas 9g išsekęs 9i pavargęs	1-6	Energingumas/gyvybingumas = $((EG-4)/20) \times 100$ $EG = 9a+9e+9g+9i$	Psichinė sveikata
6 trukdymas bendravimui 9j laiko apribojimas	1-5 1-6	Socialinė funkcija = $((SF-2)/9) \times 100$ $SF = 6+9j$	
5a sumažino laiką 5b atlieka mažiau 5c nerūpestingas	0-1	Veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų = $(VE/3) \times 100$ $VE = 5a+5b+5c$	
9b nervingas 9c nusiminęs 9d taikus 9f liūdnas 9h laimingas	1-6	Emocinė būklė = $((EB-5)/25) \times 100$ $EB = 9b+9c+9d+9f+9h$	

Antrasis instrumentas buvo standartizuotas Monrealio kognityvinis testas (*MoCA – LT*) (2 priedas), kurio tikslas įvertinti asmens pažintines (kognityvines) funkcijas. Anketa sudaryta iš 13 užduočių, kurios suskirstytos į aštuonias skirtingas funkcijas:

- Pirmoji skirta įvertinti **vizualinius – erdvinius gebėjimus (vykdomąją funkciją)**. Ši funkcijos vertinimą sudaro trys užduotys: vienoje iš jų reikia nuosekliai sujungti skaičius eilės tvarka su raidėmis abėcėlės tvarka (1 balas); kita užduotis prašo nukopijuoti kubą (1 balas), o trečioji – nupiešti laikrodį ir pažymėti po vienuolikos dešimt (3 balai). Šioje dalyje iš viso galima surinkti 5 balus.
- Antroji dalis yra **įvardijimas**. Šioje dalyje respondentas turi įvardinti paveikslėlyje pateiktus gyvūnus – liūtą, raganosį ir kupranugarį. Visus įvardijus teisingai – skiriami 3 balai.
- **Atminties funkcijos** vertinimo dalyje pacientui pateikiami penki žodžiai (veidas, velvetas, bažnyčia, saulutė, raudona), kuriuos jis turi pakartoti. Atliekami du bandymai, net ir tuo atveju, jei tiriamasis teisingai pakartoja visus žodžius pirmojo bandymo metu. Šioje dalyje balai neskiriami. Išmokus žodžius paprašoma pakartoti ilgalaikio atgaminimo vertinimo dalyje.
- Sekanti vertinama funkcija yra **dėmesys**. Šita dalis taip pat suskirstyta į tris užduotis. Pirmoje pateiktos dvi skaičių sekos, penkių skaičių seką reikia pakartoti tiesiogine tvarka, o trijų – atvirkštine (2 balai). Kita užduotis – vertintojui skaitant raidžių seką, tiriamasis, išgirdęs raidę A, turi suduoti delnu į stalą arba suploti delnais; balai yra neskiriami, jei padaroma 2 ar daugiau klaidų (1 balas). Trečioji – prašoma vardinti skaičius iš šimto atimant vis po septynis

skaitmenis. Atlikus 4 – 5 veiksmus teisingai, skiriama 3 balai, 2 – 3 veiksmus – 2, 1 teisingą – 1 balas, 0 teisingų veiksmų – 0 balų. Viso šioje dalyje galima surinkti 6 balus.

- Dar viena klausimyno dalis yra skirta **kalbos funkcijai** įvertinti. Šioje dalyje pateiktos dvi užduotys. Pirmoje užduotyje tiriamasis turi pakartoti du jam paskaitytus sakinius (2 balai). Antroje – tiriamasis per minutę laiko turi pasakyti kuo daugiau raide F prasidedančių žodžių. Taškas skiriamas, jei išvardijama vienuolika žodžių ar daugiau. Šioje dalyje iš viso galima surinkti 3 taškus.
- Šeštoji vertinama funkcija yra **abstrahavimas**. Tiriamasis turi įvardinti panašumus: ką turi bendro traukinys ir dviratis, bei laikrodis ir liniuotė. Teisingai įvardijus abu panašumus skiriami 2 taškai.
- **Ilgalaikio atgaminimo** funkcijos vertinimas. Šioje dalyje tiriamojo paprašoma pakartoti atminties funkcijos vertinimo dalyje išmokus penkis žodžius. Žymima, kiek žodžių tiriamasis atsimena, ar jam yra reikalingos užuominos, ar pasakomi atsakymų variantai. Balai skiriami tik už atsakymus, pasakytus be užuominų. Šioje dalyje galima surinkti 5 balus.
- Paskutinioji anketos dalis – **orientacija**. Tiriamasis turi įvardinti tos dienos datą (mėnuo, metai, diena), vietą, kurioje yra šiuo metu bei miestą. Už kiekvieną teisingą atsakymą skiriama po 1 balą. Iš viso galima surinkti 6 balus.
- Taip pat dar papildomas 1 balas yra skiriamas tiriamiesiems, kurių išsilavinimas yra 12 arba daugiau metų. Išskyrus tuos atvejus, kai jau yra pasiekta maksimali balų suma (30 balų).

Pažintinių (kognityvinių) funkcijų sutrikimo įvertinimas:

- $\geq 26-30$ = nėra kognityvinių sutrikimų;
- 18-25 = nežymus/lengvas sutrikimas;
- 10-17 = vidutinis sutrikimas;
- mažiau nei 10 = sunkus sutrikimas.

Papildomų klausimų grupės:

Sociodemografiniai duomenys:

- respondento lytis - suskirstėme į tris grupes: vyras/moteris/kita;
- išsilavinimą suskirstėme į tris grupes: „pagrindinis“, „vidurinis ar aukštesnysis“, „aukštasis“;
- respondento amžius – paprašėme nurodyti, po to suskirstėme į grupes „49-60“ imtinai, „61-70“ imtinai, „71 ir vyresni“.

Kiti papildomi klausimai:

- kitos paciento ligos – „cukrinis diabetas“, „arterinė hipertenzija“, „onkologiniai susirgimai“;
- žalingi įpročiai: rūkymas;
- ansvoris.

2.3 Statistinės analizės metodai

Statistinė duomenų analizė atlikta asmeniniu kompiuteriu, naudojant statistinės analizės SPSS (Statistical Package for Social Sciences/statistinis paketas socialiniams mokslams) 27 versijos programinį paketą. Atsakymai į klausimus buvo užkoduoti ir duomenys suvesti į SPSS statistinio duomenų paketo programos lenteles, statistiniam duomenų apdorojimui ir analizei.

Aprašomoji statistika (duomenų sisteminio ir grafinio vaizdavimo metodas). Kiekybinių rodiklių skaitinėms charakteristikoms buvo skaičiuotas vidurkis, standartinis nuokrypis bei kokybinių rodiklių dažniams skaičiuoti naudotas požymių bei procentinis dažnis. Apskaičiuoti įverčiai pateikiami lentelėse ir diagramose.

Skalių skirstinių normalumo įvertinimui naudotas Kolomogorov-Smirnov kriterijus. Parametrinių hipotezių tikrinimui taikytas Stjudento t kriterijus, prieš tai įvertinus stebimų kintamųjų normalumo sąlygas. O daugiau nei dviejų nepriklausomų imčių vidurkių skirtumams įvertinti naudota vienfaktorinė dispersinė analizė ANOVA.

Analizuojant skales buvo apskaičiuota balų sumos ir standartizuotos balų sumos vidurkis, jo standartinė paklaida (SP) ir 95 proc. pasikliautinis intervalas (PI), standartinis nuokrypis (SN), mediana. Vidurkiai ir medianos skaičiuotos kiekybiniam duomenims. Kvartilai, dalijantys variacinę eilutę į keturias maždaug lygias dalis, vadinami kvartiliais ir žymimi Q1, Q2, Q3. Q2 sutampa su mediana ir dalija imtį į dvi dalis (Q1 – apatinės dalies mediana, Q3 – viršutinės dalies mediana). Apskaičiuoti įverčiai pateikti lentelėse ir grafikuose.

SF-36 GK instrumentą sudarė dvi skalės ir 8 poskalės. Atsakymai vertinti balais. Naudojant skaičiavimo algoritmą, kiekviena sritis yra vertinama nuo 0 iki 100. GK bus geresnė, jei bus gaunamas aukštesnis balų skaičius. Atsakymų variantai: Likerto skalė ir dichotominiai atsakymai. Yra trys lygiai (1) klausimai; (2) aštuonios sritys, kurios kiekviena apjungia po 2-10 klausimų; (3) du apibendrinti matavimai, kurie apjungia sritys. Visi klausimai išskyrus vieną (2. *Kaip pasikeitė Jūsų sveikata, palyginti su buvusia prieš metus?*), buvo naudojami skaičiuojant SF-36 sritys.

GK vertinimas: 0 vertinama kaip labai bloga GK, o 100 – labai gera.

Klausimynų stabilumas ir pagrįstumas. Tyrimui naudotos GK anketos stabilumas vertintas apskaičiuojant *Cronbach'o alfa* (α). Lee J. Cronbach'o alfa (α) atspindi klausimyno vidinį stabilumą. Šis rodiklis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\alpha = \frac{k(\bar{r})}{1 + (k-1)(\bar{r})}$$

- kur: k – skalės klausimų skaičius; \bar{r} – visų klausimų porų koreliacijos koeficientų vidurkis.

Jei koreliacijos (sąryšis) tarp visų klausimų porų labai stiprios, kas rodo, kad visi skalės klausimai yra labai susiję, tai koreliacijos koeficientų vidurkis artimas 1 ir koeficientas alfa (α) įgyja maksimalią reikšmę, lygią 1. Be to, iš formulės matyti, kad šio koeficiento reikšmė taip pat priklauso nuo klausimų skaičiaus skalėje (k). *Kuo didesnis sąryšis tarp atskirų klausimų ir kuo didesnis jų skaičius, tuo didesnė alfa reikšmė, iš ko seka didesnis skalės vidinis stabilumas.*

Cronbach'o alfa (α) leidžia įvertinti skalės vidinį stabilumą. Jei jo reikšmės yra artimos 1, galima teigti, kad skalės vidinis stabilumas yra labai geras. Jei skalės klausimai tarpusavyje silpniau susiję, koeficientas alfa (α) yra mažesnis už 1. Šio koeficiento reikšmės, mažesnės už 0,5, rodo prastą klausimyno vidinį stabilumą, o alfa (α) reikšmės, didesnės už 0,7, užtikrina gerą vidinį skalės stabilumą.

Klausimyno tinkamumas buvo vertintas Cronbach'o alfa (α) kriterijumi. Nustatėme, kad skalių Cronbacho alfa reikšmė – GK klausimynas (SF-36) – 0,839

Monrealio kognityvinis testas (MoCA – LT) – 0,817.

Taip pat 2 lentelėje pavaizduotas SF-36 klausimyno atskirų sričių patikimumo įvertinimas.

2 lentelė. SF-36 klausimyno atskirų sričių patikimumo įvertinimas

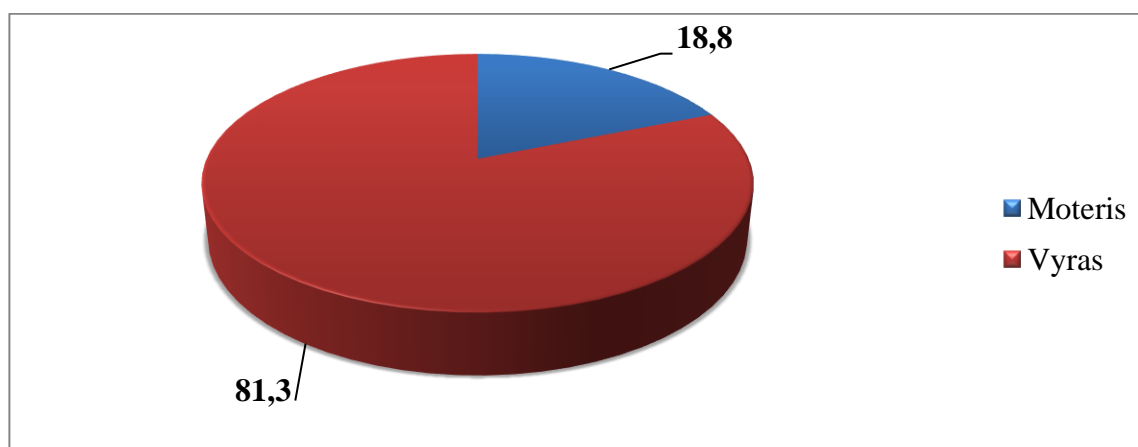
Skalė	Koeficientas Cronbach α	
	Prieš operaciją	Po operacijos
Fizinis aktyvumas	0,832	0,845
Veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų	0,766	0,823
Veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų	0,784	0,824
Energingumas/gyvybingumas	0,766	0,854
Emocinė būseną	0,678	0,826
Socialinis funkcionavimas	0,792	0,904
Skausmas	0,734	0,869

Hipotezių tikrinimas. Hipotezėms apie kintamųjų skirstinio populiacijoje skirtumą tikrinti naudotas suderinamumo apytikslis χ^2 (Chi) kriterijus, kuris parodo, ar turimas empirinis skirstinys suderinamas su teoriniu modeliu. Tikrinant statistines hipotezes, pasirinktas 0,05 p reikšmingumo

lygmuo. Laikėme, kad statistinė išvada yra reikšminga, jei apskaičiuota kriterijaus (testo) tikimybė p tenkino sąlygą $0,01 < p \leq 0,05$ (toliau tai žymėjome $p < 0,05$ arba *), arba statistinė išvada yra labai reikšminga, jei $0,001 < p \leq 0,01$ (toliau tai žymėjome $p < 0,01$ arba **), arba statistinė išvada yra ypatingai reikšminga, jei $p \leq 0,001$ (toliau tai žymėjome $p < 0,001$ arba ***). Visais kitais atvejais statistines išvadas laikėme nereikšmingomis (žymėjome $p > 0,05$ arba SN).

2.4 Tiriamųjų sociodemografinės charakteristikos

Tyrime iš viso dalyvavo 64 pacientai, kuriems buvo atlikta planinė PAA operacija. Vyrai tiriamųjų tarpe sudarė didžiąją daugumą, t. y. 81,3 proc. ($n=52$) tiriamųjų, moterys - 18,8 proc. ($n=12$) (1 pav.).



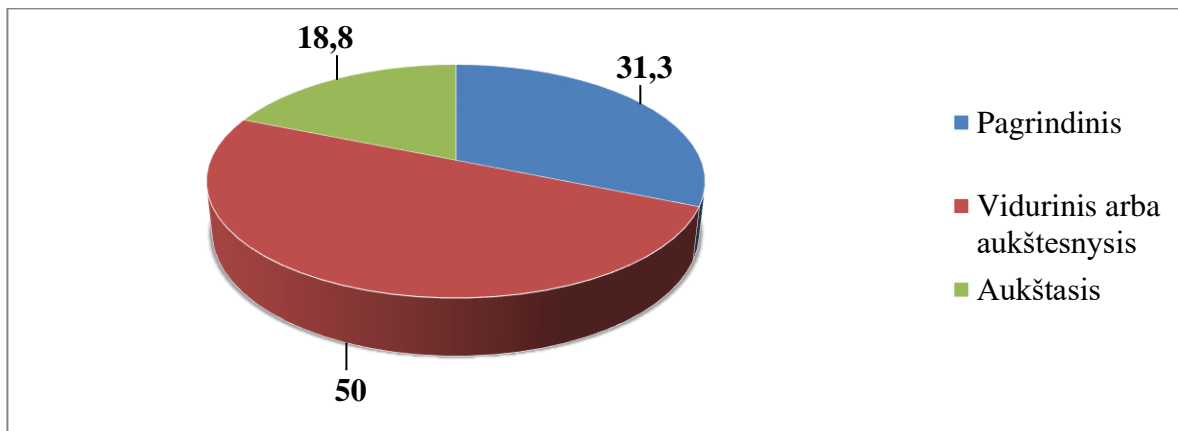
1 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal lytį (proc., $n=64$)

Tiriamųjų pacientų amžius svyravo nuo 49 iki 85 metų, kai vidurkis $71,20 \pm 8,09$ metai. Tiriamieji buvo suskirstyti į amžiaus grupes, pasiskirstymas pateiktas žemiau esančioje lentelėje (3 lentelė).

3 lentelė. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal amžių (proc., $n=64$)

Amžiaus grupė	n	proc.
49-60 metų	6	9,4
61-70 metų	22	34,4
71 ir vyresni	36	56,3

Respondentų išsilavinimo rezultatų pasiskirstymas pateiktas žemiau esančioje diagramoje (2 pav.).



2 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal išsilavinimą (proc., n=64)

Nustatyta, jog daugiausiai tyrimo dalyvių buvo įgiję vidurinį arba aukštesnįjį išsilavinimą (50 proc., n=32), 31,3 proc. tiriamųjų – įgiję pagrindinį išsilavinimą, o mažiausia dalis – 18,8 proc. (n=12) su aukštuoju išsilavinimu (2 pav.).

3. REZULTATAI

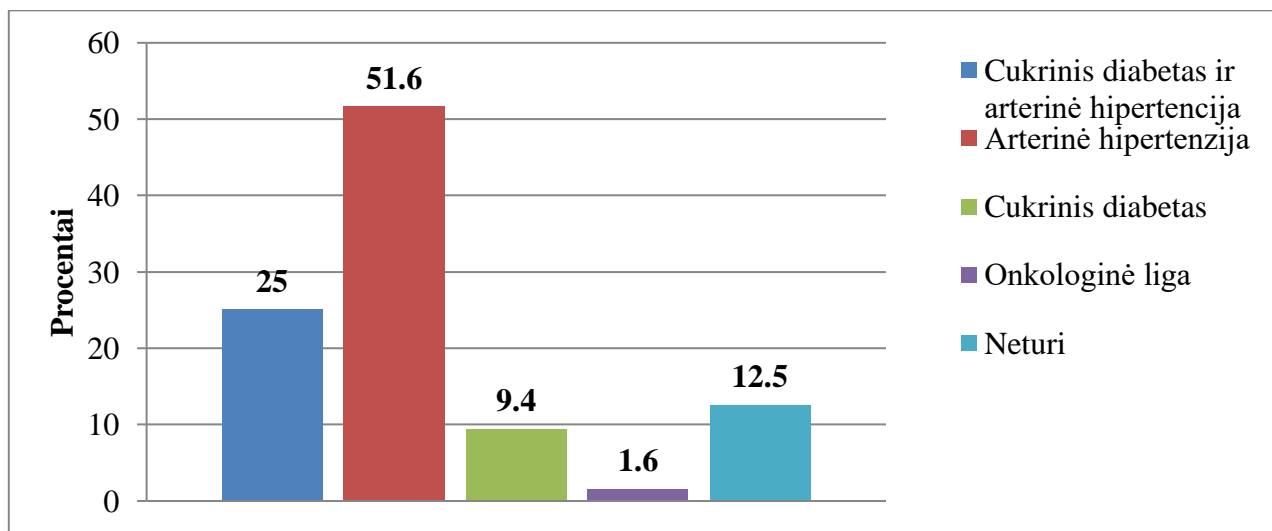
3.1 Tiriamųjų charakteristikos

Tiriamųjų paklausėme apie jų žalingus įpročius, tai yra *ar šiuo metu jie yra rūkantys ir ar turi antsvorio*, atsakymų rezultatai pateikti 4 lentelėje.

4 lentelė. Tiriamųjų charakteristika pagal rūkymą ir antsvorį (proc., n=64)

Rūkymas	n	proc.
Rūko	18	28,1
Nerūko	46	71,9
Antsvoris	n	proc.
Turi antsvorio	17	26,6
Neturi antsvorio	47	73,4

Didžioji dalis tiriamųjų (71,9 proc., n=46) teigė, jog šiuo metu nerūko, taip pat beveik tokia pati dalis respondentų (73,4 proc., n=47) nurodė, jog pasak jų, neturi antsvorio. Vienas iš klausimyne pateiktų klausimų buvo skirtas įvertinti pacientų sergamumui lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis. Gauti rezultatai pateikti žemiau esančioje diagramoje (3 pav.).



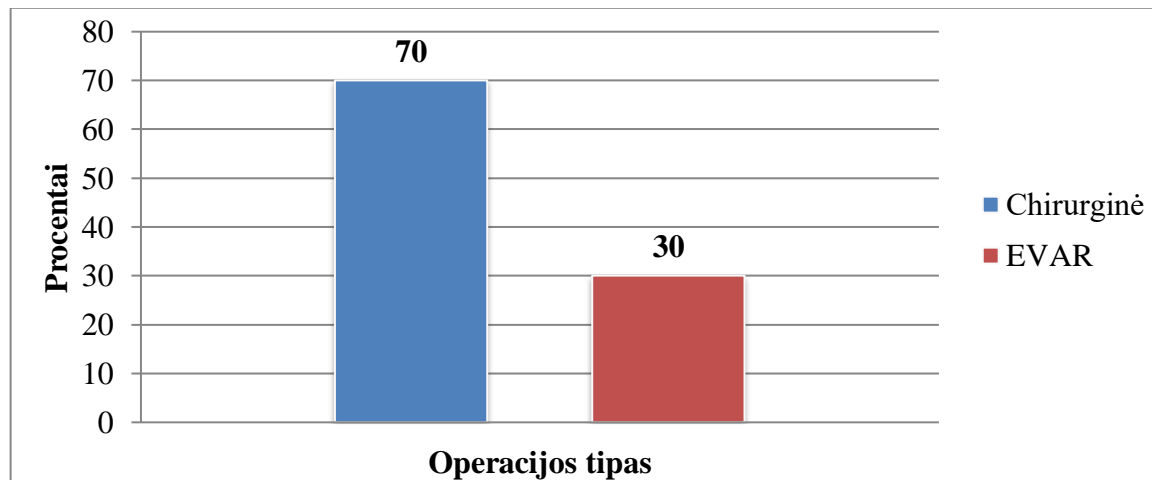
3 pav. Tiriamųjų sergamumas lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis (proc., n=64)

Daugiau nei pusė pacientų (51,6 proc., n=33) nurodė arterinę hipertenziją ir net 25 proc. (n=16) pažymėjo, jog serga ir arterine hipertenzija, ir cukriniu diabetu. 9,4 proc. (n=6) tyrimo dalyvių sirgo

cukriniu diabetu, o vienas iš tiriamųjų pažymėjo onkologinį susirgimą (1,6 proc.). 12,5 proc. (n=8) respondentų jokiais lėtinėmis ligomis nesirgo (3 pav.).

3.2. Pacientų kognityvinių funkcijų vertinimas ir palyginimas prieš ir po aortos aneurizmos operaciją

Tyrimo dalyvavusiems pacientams, PAA operacija buvo atliekama dviem būdais, tai yra chirurginiu arba EVAR. Suskirstėme tiriamosios grupės pacientus pagal operacijos tipą (4 pav.).



4 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal operacijos tipą, (proc., n=64)

Pateiktoje diagramoje matome, kad įvertinus tiriamųjų pasiskirstymą pagal atliktos operacijos tipą, didžiajai daugumai pacientų (70 proc., n=45) buvo atlikta chirurginė operacija, o EVAR procedūra atlikta 19 asmenų (30 proc.) (4 pav.).

Vienas iš šio tyrimo uždavinių buvo įvertinti pacientų, kuriems atlikta PAA operacija, kognityvines funkcijas prieš ir po operacijos.

Suskaičiavus suminį kiekvieno tiriamojo balą, tiriamieji suskirstyti į grupes pagal kognityvinių funkcijų vertinimą. Jų pasiskirstymas prieš ir po operacijos pateikiamas žemiau esančioje lentelėje (5 lentelė).

5 lentelė. Kognityvinių funkcijų vertinimo pasiskirstymas prieš ir po aortos aneurizmos operaciją (n=64)

Kognityvinių funkcijų vertinimas	Prieš operaciją n (proc.)	Po operacijos n (proc.)
Nėra kognityvinių sutrikimų	33 (51,6)	17 (26,6)
Nežymus/lengvas sutrikimas	24 (37,5)	24 (37,5)
Vidutinis sutrikimas	7 (10,9)	14 (21,9)
Sunkus sutrikimas	0	9 (14,1)

Tyrimo rezultatai parodė, jog net pusė tiriamųjų (51,6 proc., n=33) nenurodė neurokognityvinių sutrikimų, tačiau po operacijos tokių respondentų jau buvo mažiau (26,6 proc., n=17). Prieš operaciją *nežymų/lengvą* sutrikimą nurodė 37,5 proc. (n=24) tiriamųjų ir po operacijos šis skaičius nepakito (37,5 proc., n=24). Vidutinį kognityvinių funkcijų sutrikimą prieš operaciją nurodė 10,9 proc. (n=7) tiriamųjų, o po operacijos šis skaičius padvigubėjo (21,9 proc.; n=14). Sunkus kognityvinių funkcijų sutrikimas prieš operaciją nebuvo nustatytas nei vienam tiriamajam, tuo tarpu, po jos – šis skaičius išaugo net iki 14,1 proc. (n=9) (5 lentelė).

Atliktas tyrimo dalyvių pažintinių funkcijų palyginimas prieš ir po operacijos (6 lentelė).

6 lentelė. Tiriamųjų kognityvinių funkcijų vertinimo palyginimas prieš ir po operacijos (n=64)

Kognityvinių funkcijų vertinimas	Prieš operaciją Vidurkis±SN	Po operacijos Vidurkis±SN	p
Vykdomoji funkcija	4,06±1,18	3,58±1,21	0,001*
Įvardijimas	2,80±0,47	2,59±0,61	0,001*
Atmintis	2,52±1,79	1,83±1,56	0,001*
Dėmesys	4,84±1,07	3,27±1,66	0,001*
Kalba	2,30±0,61	1,89±0,73	0,001*
Abstrahavimas	1,56±0,58	1,34±0,69	0,002*
Orientacija	5,91±0,42	4,97±1,25	0,001*
Suminis balas	24,11±4,91	19,58±6,74	0,001*

*p<0,001 Nustačius kintamųjų skirstinių normalumą, palyginimui naudotas porinis T kriterijus

Iš 6 lentelėje pateiktų duomenų matome, kad analizuojant kognityvinių funkcijų pokytį po AAA operacijos nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai (p<0,05) visose kognityvinių funkcijų vertinimo srityse.

Matome, jog didžiausias pokytis po operacijos stebimas paciento *dėmesio bei orientacijos* (p<0,001) srityse. Rezultatai atskleidžia, jog po operacijos dažniau nustatomas ir *atminties funkcijos sutrikimas* (p<0,001). Taip pat nustatėme, kad po operacijos *sutrinka vizualiniai-erdviniai gebėjimai*

(vykdomoji funkcija), įvardijimas, kalba bei abstrahavimas, šie visi rezultatai statistiškai reikšmingi ($p < 0,001$). Bendrą pažintinių funkcijų sutrikimą parodo suminio balo pokytis po operacijos, kuris nuo 24,11 balų sumažėja iki 19,58 ($p < 0,001$).

Tyrimo dalyvius pagal amžių padalinus į dvi tolygias grupes (išvestas amžiaus vidurkis), kognityvinių funkcijų pokyčiai palyginti šiose dvejose grupėse. Rezultatai pateikiami žemiau esančioje lentelėje (7 lentelė).

7 lentelė. Tiriamųjų kognityvinių funkcijų vertinimo pokyčio po operacijos palyginimas pagal amžių (n=64)

Kognityvinių funkcijų vertinimas	Iki 71 metų Vidurkis±SN (pokyčio)	72 metų ir vyresni Vidurkis±SN (pokyčio)	p
Vykdomoji funkcija	0,53±0,80	0,43±0,91	0,664
Įvardijimas	0,06±0,24	0,34±0,60	0,017*
Atmintis	1,34±1,31	1,81±1,20	0,141
Dėmesys	0,43±0,61	0,37±0,49	0,656
Kalba	0,28±0,52	0,15±0,57	0,366
Abstrahavimas	0,96±0,93	0,40±1,07	0,029*
Orientacija	0,59±0,87	1,28±1,32	0,017*
Suminis balas	4,21±3,88	4,84±4,19	0,539

* $p < 0,05$

Palyginus tiriamųjų kognityvinių funkcijų vertinimą pagal amžių, nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai ($p < 0,05$). Vyresnių pacientų grupės (72 metų ir vyresnių) statistiškai reikšmingas pablogėjimas atsiskleidžia *įvardijimo* (0,34±0,60) bei *orientacijos* (1,28±1,32) srityse, tačiau *abstrahavimo* (0,96±0,93) vertinimas reikšmingai labiau pakito jaunesnių pacientų grupėje (iki 71 metų) (7 lentelė).

Vertindami kognityvinių funkcijų pokyčio skirtumus po atliktos intervencijos pagal jos tipą, pokyčio vidurkius palyginome tarpusavyje. Rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje (8 lentelė).

8 lentelė. Tiriamųjų kognityvinių funkcijų vertinimo pokyčio po operacijos palyginimas pagal operacijos tipą (n=64)

Kognityvinių funkcijų vertinimas	Chirurginė operacija Vidurkis±SN (pokyčio)	EVAR operacija Vidurkis±SN (pokyčio)	p
Vykdomoji funkcija	0,62±0,93	0,15±0,50	0,046*
Įvardijimas	0,24±0,48	0,10±0,45	0,290
Atmintis	0,88±1,13	0,21±0,53	0,016*
Dėmesys	1,82±1,31	1,00±0,94	0,017*
Kalba	0,48±0,58	0,21±0,41	0,067

Abstrahavimas	0,31±0,55	0,00±0,47	0,829
Orientacija	1,06±1,19	0,63±1,06	0,175
Suminis balas	5,44±4,21	2,36±2,49	0,004*

*p<0,05

Palyginus kognityvinių funkcijų vertinimo pokyčius pagal operacijos tipą, nustatėme statistiškai reikšmingus skirtumus ($p<0,05$). Rezultatai parodė, kad palyginus tiriamųjų, kuriems buvo atlikta EVAR procedūra kognityvinių funkcijų vertinimą su pacientais, kuriems buvo atlikta chirurginė PAA operacija, pastariesiems labiau pablogėjo *vykdomoji funkcija* (0,62, $p<0,05$), *atmintis* (0,88, $p<0,05$) bei *dėmesys* (1,82, $p<0,05$). Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp bendrų suminių kognityvinės funkcijos vertinimo balų pagal intervencijos pobūdį: chirurginė operacija – 5,44 balai, o EVAR – 2,36 balai ($p<0,05$) (8 lentelė).

Apibendrinant pastebime, jog prieš operaciją daugiau nei pusė tiriamųjų iš viso nepažymėjo kognityvinių funkcijų sutrikimo, tačiau po operacijos šis rodmuo pakito, tai yra ženkliai daugiau tiriamųjų pažymėjo pokyčius daugelyje tirtų sričių. Palyginus atskirų pažintinių funkcijų vertinimą prieš ir po operacijos, visose srityse rastas statistiškai reikšmingas pokytis, atspindintis funkcijų pablogėjimą, kurių ryškiausi – *dėmesio bei orientacijos srityse*, o vyresnio amžiaus pacientų grupėje – *įvardijimo bei orientacijos srityse*. Mūsų atlikto tyrimo rezultatai parodė, jog palyginus kognityvinių funkcijų pokyčio vidurkius pacientams, kuriems buvo atlikta EVAR intervencija, su didesnės apimties chirurgine operacija, pastariesiems nustatytas statistiškai reikšmingas pablogėjimas *vykdomosios, atminties bei dėmesio funkcijų srityse*.

3.3 Pacientų gyvenimo kokybės vertinimas ir palyginimas prieš ir po aortos aneurizmos operaciją

Atlikdami šį tyrimą norėjome įvertinti pacientų, kuriems atlikta PAA operacija, GK *prieš ir po* operacijos. GK vertinimo skalių vidurkių pasiskirstymas *prieš ir po* operacijos pateikiamas žemiau esančioje lentelėje (9 lentelė).

9 lentelė. Tiriamųjų gyvenimo kokybės vertinimo skalių vidurkiai (medianos ir Q1,Q3) prieš ir po operacijos (n=64)

Gyvenimo kokybės sritys	Prieš operaciją Vidurkis±SN	Mediana (Q1;Q3)	Po operacijos Vidurkis±SN	Mediana (Q1;Q3)
Fizinis aktyvumas	43,43±19,49	35 (25;60)	34,60±34,76	30 (25;35)
Veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų	34,76±31,37	50 (0;50)	1,17±0,28	1 (1;1,43)
Veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų	39,06±31,17	33,33 (0;66,66)	1,36±0,31	1,33 (1;1,66)
Energingumas/gyvybingumas	52,42±23,62	45 (35;63,75)	41,79±19,54	40 (25;55)
Emocinė būseną	55,62±9,00	56 (48;60)	51,00±11,20	52 (40;60)
Socialinis funkcionavimas	64,64±17,33	75 (50;75)	58,12±19,75	55 (45;77)
Skausmas	67,14±17,23	77,50 (55;77,50)	58,12±19,75	55 (45;77)
Bendra sveikata	44,60±10,62	45 (40;50)	39,60±16,28	40 (30;50)

Tyrimo rezultatai parodė, jog prieš atliekamą operaciją pacientai GK klausimyne geriausiai įvertino skausmo (67,14±17,23), socialinio funkcionavimo (64,64±17,33) bei energingumo/gyvybingumo (52,42±23,62) sritis. Prasčiausias vertinimas matomas veiklos apribojimo srityje, tiek dėl fizinių negalavimų (34,76±31,37), tiek dėl emocinių sutrikimų (39,06±31,17). Po operacijos tiriamieji taip pat geriausiai įvertino skausmo (58,12±19,75), bei socialinio funkcionavimo (58,12±19,75) sritis, o prasčiausias vertinimas veiklos apribojimo dėl fizinių negalavimų (1,17±0,28) ir emocinių sutrikimų (1,36±0,31) srityse (9 lentelė).

Norint atskleisti pokytį tarp pacientų GK vertinimo prieš ir po operacijos, šios apklausos tyrimo rezultatai buvo lyginami tarpusavyje (10 lentelė).

10 lentelė. Tiriamųjų gyvenimo kokybės skalių vidurkių (medianos ir Q1 Q3) palyginimas prieš ir po operacijos (n=64)

Gyvenimo kokybės sritys	Prieš operaciją Vidurkis±SN	Mediana (Q1;Q3)	Po operacijos Vidurkis±SN	Mediana (Q1;Q3)	p
Fizinis aktyvumas	43,43±19,49	35 (25;60)	34,60±34,76	30 (25;35)	0,001*
Veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų	34,76±31,37	50 (0;50)	1,17±0,28	1 (1;1,43)	0,001*

Veiklos apribojimas dėl emocijų sutrikimų	39,06±31,17	33,33 (0;66,66)	1,36±0,31	1,33 (1;1,66)	0,001*
Energingumas/gyvybingumas	52,42±23,62	45 (35;63,75)	41,79±19,54	40 (25;55)	0,001*
Emocinė būseną	55,62±9,00	56 (48;60)	51,00±11,20	52 (40;60)	0,005*
Socialinis funkcionavimas	64,64±17,33	75 (50;75)	58,12±19,75	55 (45;77)	0,024*
Skausmas	67,14±17,23	77,50 (55;77,50)	58,12±19,75	55 (45;77)	0,002*
Bendra sveikata	44,60±10,62	45 (40;50)	39,60±16,28	40 (30;50)	0,023*

*p<0,05; taikytas porinis T kriterijus.

Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad pacientų bendroji GK statistiškai reikšmingai (p<0,05) pablogėjo po AA operacijos. Tyrimo dalyvių GK vertinime praėjus 4 savaitėms po operacijos, didžiausias pablogėjimas atsispindi *veiklos apribojime dėl emocijų sutrikimų ir fizinių negalavimų* (nuo 34,76 iki 1,17, p<0,05). Žymiai mažesnis, tačiau statistiškai reikšmingas, pokytis nustatytas *energingumo* (nuo 52,42 iki 41,79, p<0,05), *skausmo* (nuo 67,14 iki 58,12, p<0,05) bei *fizinio aktyvumo* (nuo 43,43 iki 34,60, p<0,05) srityse. Nežymus pokytis po operacijos stebimas *emocinės būsenos* (nuo 55,62 iki 51,00, p<0,05), *socialinio funkcionavimo* (nuo 64,64 iki 58,12, p<0,05) bei *bendros sveikatos* (nuo 44,60 iki 39,60, p<0,05) vertinimo srityse (10 lentelė).

Palyginome GK pokytį amžiaus grupėse (11 lentelė).

11 lentelė. Tiriamųjų gyvenimo kokybės vertinimo sričių pokyčio palyginimas pagal amžių (n=64)

Gyvenimo kokybės sritys	Iki 71 metų Vidurkis±SN	72 metų ir vyresni Vidurkis±SN	p
Fizinis aktyvumas	6,87±14,01	10,78±19,80	0,366
Veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų	41,74±29,83	25,42±30,93	0,036*
Veiklos apribojimas dėl emocijų sutrikimų	46,46±29,10	28,92±30,75	0,022*
Energingumas/gyvybingumas	15,46±27,95	5,78±22,22	0,130
Emocinė būseną	4,75±12,62	4,50±13,00	0,938
Socialinis funkcionavimas	4,84±25,23	8,20±19,83	0,556
Skausmas	8,43±24,50	9,60±19,51	0,833
Bendra sveikata	5,00±17,55	5,00±17,08	0,982

*p<0,05 Apskaičiuotas visų gyvenimo kokybės vertinimo sričių pokytis (iš pirmo matavimo atimamas antras matavimas) ir šie pokyčiai palyginti pagal tiriamųjų amžių. Palyginimui naudotas parametris T kriterijus.

Palyginus pacientų GK vertinimą pagal amžiaus grupes nustatytas statistiškai reikšmingas pokytis (p<0,05). Matoma, jog reikšmingas pagerėjimas *veiklos apribojimo dėl fizinių negalavimų*

(41,74±29,83) ir *emocinių sutrikimų* (46,46±29,10) vertinimo srityse nustatytas jaunesnio amžiaus pacientų grupėje (iki 71 metų) (11 lentelė).

Analizuojant GK vertinimo pokyčio skirtumus po atliktos intervencijos pagal jos tipą, pokyčio vidurkiai palyginti tarpusavyje. Rezultatai pateikiami žemiau esančioje lentelėje (12 lentelė).

12 lentelė. Tiriamųjų gyvenimo kokybės sričių pokyčių palyginimas pagal operacijos tipą (n=64)

Gyvenimo kokybės sritys	Chirurginė operacija Vidurkis±SN	EVAR operacija Vidurkis±SN	p
Fizinis aktyvumas	9,33±17,07	7,63±17,66	0,720
Veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų	32,18±29,57	36,90±35,55	0,585
Veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų	37,17±29,10	38,92±35,90	0,838
Energingumas/gyvybingumas	16,33±26,77	-2,89±16,27	0,005*
Emocinė būseną	7,91±11,95	-3,15±11,20	0,001*
Socialinis funkcionavimas	8,66±25,38	1,44±13,05	0,246
Skausmas	11,38±24,10	3,42±14,95	0,187
Bendra sveikata	8,77±15,70	-3,94±17,60	0,006*

*p<0,05

Iš 12 lentelėje pateiktų rezultatų galime matyti, jog nustatyta keletas reikšmingų skirtumų, vertinant GK pokytį po PAA operacijos pagal atliktos operacijos tipą (p<0,05). Rezultatai parodė, kad pacientams, kuriems buvo atlikta operacija chirurginiu būdu, energingumas sumažėjo. O tiems, kuriems buvo atlikta EVAR procedūra – energingumas reikšmingai padidėjo. Taip pat pacientams po EVAR operacijos nustatytas reikšmingas pagerėjimas emocinės būsenos vertinime, lyginant su tais pacientais, kuriems buvo atlikta chirurginė operacija, jų emocinė būseną po operacijos pablogėjo. Statistiškai reikšmingas skirtumas nustatytas vertinant bendrąją sveikatą. Pastebėjome, kad po EVAR operacijos pacientų bendroji sveikata reikšmingai pagerėjo, o tų, kuriems buvo atlikta chirurginė operacija – pablogėjo (12 lentelė).

Įvertintos GK skalių sąsajos prieš ir po operacijos (13 lentelė).

13 lentelė. Gyvenimo kokybės skalių sąsajos prieš aortos aneurizmos operaciją (n=64)

Gyvenimo kokybės skalės	FA	VAFN	VAES	EG	EB	SF	SK	BS
FA	-	0,210	-0,059	-0,179	0,078	0,180	0,271*	0,271*
VAFN	-	-	0,834**	0,297*	0,232	0,463**	0,594**	0,428**
VAES	-	-	-	0,520**	0,302*	0,454**	0,501**	0,462**
EG	-	-	-	-	0,722**	0,096	0,060	0,420**
EB	-	-	-	-	-	0,026	0,083	0,532**

<i>SF</i>	-	-	-	-	-	-	0,946**	0,495**
<i>SK</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,516**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; Pearson'o koreliacijos koeficientas.

*** FA- fizinis aktyvumas; VAFN – veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų; VAES – veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų; EG – energingumas/gyvybingumas; EB – emocinė būseną; SF – socialinis funkcionavimas; SK – skausmas; BS – bendra sveikata;

Rezultatai parodė, kad atlikus GK skalų vertinimą prieš operaciją nustatytos statistiškai reikšmingos sąsajos ($p < 0,05$). Geresnis fizinio aktyvumo vertinimas buvo susijęs su geresniu GK vertinimu, atsižvelgiant į tokias sritis kaip skausmas bei bendra sveikata. Geresnis veiklos apribojimo dėl fizinių negalavimų vertinimas siejosi su šiais geriau vertinamais GK aspektais: veiklos apribojimu dėl emocinių sutrikimų, energingumu/gyvybingumu, socialiniu funkcionavimu, skausmu bei bendra sveikata.

Veiklos apribojimo dėl emocinių sutrikimų palyginimas atskleidė sąsajas su energingumo/gyvybingumo, emocinės būsenos, socialinio funkcionavimo, skausmo bei bendros sveikatos vertinimo sritimis.

Geresnis energingumo/gyvybingumo vertinimas siejosi su geriau vertinamomis GK sritimis: emocinė būseną bei bendra sveikata, kai emocinės būsenos vertinimas buvo susijęs su geresniu bendros sveikatos srities vertinimu. Skausmo ir bendros sveikatos įvertinimas siejasi su palankesniu socialinės funkcijos vertinimu. Geresnis skausmo vertinimas siejosi su geresniu bendros sveikatos vertinimu (13 lentelė).

14 lentelė. Gyvenimo kokybės skalų sąsajos po aortos aneurizmos operacijos (n=64)

Gyvenimo kokybė skalės	FA	VAFN	VAES	EN	EB	SF	SK	BS
<i>FA</i>	-	0,392**	0,191	0,315*	0,390**	0,467**	0,467**	0,365**
<i>VAFN</i>	-	-	0,563**	0,439**	0,473**	0,595**	0,595**	0,544**
<i>VAES</i>	-	-	-	0,718**	0,722**	0,693**	0,693**	0,709**
<i>EG</i>	-	-	-	-	0,833**	0,682**	0,682**	0,696**
<i>EB</i>	-	-	-	-	-	0,740**	0,740**	0,852**
<i>SF</i>	-	-	-	-	-	-	0,982**	0,814**
<i>SK</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,814**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; Pearson'o koreliacijos koeficientas

*** FA- fizinis aktyvumas; VAFN – veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų; VAES – veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų; EG – energingumas/gyvybingumas; EB – emocinė būseną; SF – socialinis funkcionavimas; SK – skausmas; BS – bendra sveikata;

Rezultatai parodė, kad vertinant GK skalių sąsajas po operacijos nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys ($p < 0,05$). Geresnis fizinio aktyvumo vertinimas buvo susijęs su geresniu GK vertinimu atsižvelgiant į tokias sritis kaip veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų, energingumas/gyvybingumas, emocinė būseną, socialinis funkcionavimas, skausmas bei bendra sveikata. Veiklos apribojimo dėl fizinių negalavimų geresnis vertinimas siejosi su visomis vertinimo sritimis, išskyrus fizinio aktyvumo.

Veiklos apribojimo dėl emocinių sutrikimų vertinimas siejosi su geriau vertinamomis GK sritimis: energingumu/gyvybingumu, emocine būseną, socialiniu funkcionavimu, skausmu bei bendra sveikata. Geresnis energingumo/gyvybingumo vertinimas siejosi su geriau vertinamomis GK sritimis: emocine būseną, socialiniu funkcionavimu, skausmu bei bendra sveikata.

Atlikus emocinės būsenos vertinimo palyginimą, sąsajos nustatytos tarp socialinio funkcionavimo, skausmo bei bendros sveikatos sričių. Geresnis socialinės funkcijos vertinimas siejosi su geriau vertinamomis GK sritimis: skausmu bei bendra sveikata, tuo tarpu skausmo vertinimas siejosi su geresniu bendros sveikatos įvertinimu (14 lentelė).

Atlikto tyrimo rezultatai mums leido nustatyti GK vertinimo prieš AA operaciją fizinės sveikatos (FS) ir psichinės sveikatos (PS) sričių vertinimo skirtumus pagal sociodemografinius rodiklius (15 lentelė).

15 lentelė. Gyvenimo kokybės fizinės ir psichinės sveikatos skirtumai prieš aortos aneurizmos operaciją pagal sociodemografinius rodiklius (n=64)

Požymis	n	FS		PS	
		Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
Lytis			0,341		0,647
<i>Vyras</i>	52	33,56		33,01	
<i>Moteris</i>	12	27,92		30,29	
Amžiaus grupė	n	Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
<i>49-60 metų</i>	6	41,92	0,064	50,00	0,034*
<i>60-70 metų</i>	22	37,57		33,57	
<i>70 ir vyresni</i>	36	27,83		28,93	
Išsilavinimas	n	Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
<i>Pagrindinis</i>	20	24,70	0,001*	26,08	0,002*
<i>Vidurinis arba aukštesnysis</i>	32	31,00		30,38	
<i>Aukštasis</i>	12	49,50		48,88	
Rūkymas	n	Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
<i>Rūko</i>	18	35,33	0,443	35,78	0,377
<i>Nerūko</i>	46	31,39		31,22	
Antsvoris	n	Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p

<i>Turi antsvorio</i>	17	29,26	0,400	29,88	0,497
<i>Neturi antsvorio</i>	47	33,67		33,45	

*p<0,05

Vertinant tiriamųjų fizinės ir psichinės sveikatos GK pagal sociodemografinius rodiklius prieš AA operaciją, nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai ($p < 0,05$). PS vertinime pagal amžių, prasčiausiai savo PS vertino vyriausi (28,93), o geriausiai (50,00) – jauniausi pacientai. Taip pat išsiaiškinome, jog PS ir FS prasčiausiai įvertino žemiausią išsilavinimą turintys pacientai, o geriausiai – turintys aukštąjį išsilavinimą. Tarp kitų sociodemografinės charakteristikos kriterijų bei FS ir PS, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta (15 lentelė).

Analogiškai atliktas GK fizinės ir psichinės sveikatos sričių palyginimas pagal sociodemografinius rodiklius, tačiau po atliktos AA operacijos (16 lentelė).

16 lentelė. Gyvenimo kokybės fizinės ir psichinės sveikatos skirtumai po aortos aneurizmos operacijos pagal sociodemografinius rodiklius (n=64)

Požymis	n	FS		PS	
		Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
Lytis			0,993		0,863
<i>Vyras</i>	52	32,51		32,31	
<i>Moteris</i>	12	32,46		33,33	
Amžiaus grupė	n	Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
<i>49-60 metų</i>	6	30,50	0,270	32,42	0,238
<i>60-70 metų</i>	22	37,66		37,80	
<i>70 ir vyresni</i>	36	29,67		29,28	
Išsilavinimas	n	Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
<i>Pagrindinis</i>	20	26,40	0,104	26,23	0,113
<i>Vidurinis arba aukštesnysis</i>	32	33,25		33,61	
<i>Aukštasis</i>	12	40,67		40,00	
Rūkymas	n	Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
<i>Rūko</i>	18	34,22	0,643	34,58	0,574
<i>Nerūko</i>	46	31,83		31,68	
Antsvoris	n	Vidutinis rangas	p	Vidutinis rangas	p
<i>Turi antsvorio</i>	17	31,35	0,766	30,50	0,604
<i>Neturi antsvorio</i>	47	32,91		33,22	

*p<0,05

Vertinant tiriamųjų GK fizinės ir psichinės sveikatos skirtumus pagal sociodemografinius rodiklius po AA operacijos, statistiškai reikšmingi skirtumai nenustatyti ($p > 0,05$) (16 lentelė).

Taigi, analizuojant GK rezultatus, nustatyta, kad prieš atliekamą operaciją pacientai geriausiai vertino skausmo, socialinio funkcionavimo bei energingumo sritis, po operacijos geresnis GK vertinimas išliko skausmo bei socialinio funkcionavimo srityse. Prasčiausiai įvertinta GK prieš ir po operacijos buvo veiklos apribojimo srityje, tiek dėl fizinių negalavimų, tiek dėl emocinių sutrikimų. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad pacientų GK statistiškai reikšmingai pablogėjo po AAA operacijos ir didžiausias pablogėjimas matyti veiklos apribojime dėl emocinių sutrikimų ir fizinių negalavimų, tačiau šių sričių vertinimas nustatytas statistiškai reikšmingai geresnis jaunesnio amžiaus pacientų grupėje. Nustatyta, jog lytis GK vertinimo pokyčiui prieš ir po operacijos, nėra reikšmingas veiksnys, tačiau palyginus pacientų GK vertinimą pagal operacijos tipą, geresni rezultatai pastebėti po EVAR intervencijos.

3.4 Kognityvinių funkcijų vertinimo sąsajos su paciento gyvenimo kokybe po aortos aneurizmos operacijos

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti pacientų kognityvinių funkcijų sutrikimų ir GK vertinimo, po PAA operacijos sąsajas. Norėdami nustatyti kaip kognityvinių funkcijų vertinimas siejasi su GK prieš operaciją, taikėme koreliacinę analizę. Rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje (17 lentelė).

17 lentelė. Tiriamųjų kognityvinių funkcijų vertinimo ir gyvenimo kokybės sąsajos prieš operaciją (n=64)

Gyvenimo kokybės sritys	<i>FA</i>	<i>VAFN</i>	<i>VAES</i>	<i>EN</i>	<i>EB</i>	<i>SF</i>	<i>SK</i>	<i>BS</i>
Kognityvinių funkcijų vertinimas	r	r	r	r	r	r	r	r
Vykdomoji funkcija	-0,113	0,444**	0,479**	0,424**	0,211	0,449**	0,423**	0,407**
Įvardijimas	-0,103	0,267**	0,293*	0,234	0,203	0,149	0,174	0,313*
Atmintis	-0,190	0,389**	0,496**	0,548**	0,390**	0,322**	0,336**	0,386**
Dėmesys	-0,209	0,306*	0,328**	0,319*	0,184	0,253*	0,274*	0,217
Kalba	-0,074	0,344**	0,383**	0,347**	0,287*	0,315*	0,362**	0,239
Abstrahavimas	-0,165	0,278*	0,312*	0,375**	0,244	0,230	0,228	0,328**
Orientacija	-0,123	0,159	0,081	0,118	0,206	0,135	0,174	0,008
Suminis balas	-0,185	0,444**	0,493**	0,501**	0,337**	0,388**	0,401**	0,387**

*p<0,05; **p<0,001; Pearson'o koreliacijos koeficientas

*** FA- fizinis aktyvumas; VAFN – veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų; VAES – veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų; EG- energingumas/gyvybingumas; EB – emocinė būseną; SF – socialinis funkcionavimas; SK – skausmas; BS – bendra sveikata;

Analizuojant sąsajas tarp kognityvinių funkcijų ir GK vertinimo prieš operaciją, nustatyta statistiškai reikšmingos sąsajos ($p < 0,05$). Geresnis vykdomosios funkcijos vertinimas buvo susijęs su geresniu GK vertinimu atsižvelgiant į tokias sritis kaip: veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų, veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų, energingumas/gyvybingumas, emocinė būseną, socialinis funkcionavimas, skausmas bei bendra sveikata. Įvardijimo geresnis vertinimas siejosi su geresniu GK vertinimu, atsižvelgiant į veiklos apribojimą dėl fizinių negalavimų, veiklos apribojimą dėl emocinių sutrikimų bei bendrą sveikatą. Geresnis atminties, dėmesio bei bendras kognityvinių funkcijų vertinimas buvo susijęs su geresniu GK vertinimu atsižvelgiant į tokias sritis kaip: veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų, veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų, energingumas/gyvybingumas, emocinė būseną, socialinis funkcionavimas, skausmas bei bendra sveikata. Geresnis kalbos funkcijos vertinimas siejosi su geresniu GK vertinimu atsižvelgiant į tokias sritis kaip: veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų, veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų, energingumas, emocinė būseną, socialinis funkcionavimas bei skausmas. Geresnis abstrahavimo vertinimas turėjo statistiškai reikšmingų sąsajų su geresne GK, atsižvelgiant į veiklos apribojimą dėl fizinių negalavimų, veiklos apribojimą dėl emocinių sutrikimų, energingumą/gyvybingumą bei bendrą sveikatą. Tarp orientacijos funkcijos vertinimo ir GK sričių vertinimo reikšmingų sąsajų nenustatyta (17 lentelė).

Analogiškai nustačius kognityvinių funkcijų sutrikimų ir GK vertinimo sąsajas po PAA operacijos, gauti tyrimo rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje (18 lentelė).

18 lentelė. Tiriamųjų kognityvinių funkcijų vertinimo ir gyvenimo kokybės sąsajos po operacijos (n=64)

Gyvenimo kokybė	<i>FA</i>	<i>VAFN</i>	<i>VAES</i>	<i>EN</i>	<i>EB</i>	<i>SF</i>	<i>SK</i>	<i>BS</i>
Kognityvinių funkcijų vertinimas	r	r	r	r	r	r	r	r
Vykdomoji funkcija	0,171	0,223	0,438**	0,535**	0,438**	0,410**	0,410**	0,407**
Įvardijimas	0,127	0,177	0,345**	0,475**	0,432**	0,344**	0,344**	0,367**
Atmintis	0,154	0,222	0,399**	0,422**	0,337**	0,383**	0,383**	0,261*
Dėmesys	0,266*	0,209	0,299*	0,497**	0,464**	0,405**	0,405**	0,443**
Kalba	0,145	0,153	0,130	0,295*	0,248*	0,261*	0,261*	0,228
Abstrahavimas	0,011	0,024	0,266*	0,334**	0,396**	0,273*	0,273*	0,377*
Orientacija	0,224	0,222	0,399**	0,422**	0,337**	0,383**	0,383**	0,261*
Suminis balas	0,169	0,072	0,271*	0,434**	0,425**	0,258*	0,258*	0,336**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; Pearson'o koreliacijos koeficientas

*** FA- fizinis aktyvumas; VAFN – veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų; VAES – veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų; EG- energingumas/gyvybingumas; EB – emocinė būseną; SF – socialinis funkcionavimas; SK – skausmas; BS – bendra sveikata;

Tyrimo rezultatų duomenimis nustatyta, jog nagrinėjant sąsajas tarp kognityvinių funkcijų ir GK vertinimo po operacijos, nustatytos statistiškai reikšmingos sąsajos ($p < 0,05$). Geresnis vykdamosios funkcijos, įvardijimo, atminties, dėmesio, abstrahavimo, orientacijos bei bendras kognityvinių funkcijų vertinimas buvo statistiškai reikšmingai susijęs su geresniu GK vertinimu atsižvelgiant į tokias sritis kaip: veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų, veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų, energingumas/gyvybingumas, emocinė būseną, socialinis funkcionavimas, skausmas bei bendra sveikata. Geresnis kalbos funkcijos vertinimas siejosi su geresniu GK vertinimu atsižvelgiant į tokias sritis kaip: energingumas/gyvybingumas, emocinė būseną, socialinis funkcionavimas bei skausmas (18 lentelė).

Atliktas GK skalių vertinimo palyginimas pagal kognityvinių funkcijų sutrikimus po operacijos. Palyginimui taikyta vienfaktorinė dispersinė analizė Anova.

19 lentelė. Tiriamųjų gyvenimo kokybės vertinimo palyginimas pagal kognityvinės funkcijos sutrikimus po operacijos

Kognityvinė funkcija	Nėra neurokognityvinių sutrikimų	Nežymus sutrikimas	Vidutinis sutrikimas	Sunkus sutrikimas	p
Gyvenimo kokybė srityse					
FA	42,05±21,43	33,33±12,39	28,92±14,30	32,77±22,79	0,186
VAFN	1,20±0,29	1,22±0,29	1,10±0,27	1,11±0,25	0,518
VAES	1,39±0,29	1,50±0,31	1,23±0,27	1,14±0,24	0,008*
EG	48,23±18,78	50,00±18,71	31,42±10,81	23,88±16,35	0,001*
EB	53,17±7,71	56,16±11,64	46,00±6,97	40,88±12,29	0,001*
SF	66,32±17,14	62,91±19,74	45,71±18,09	49,16±16,11	0,006*
SK	66,32±17,14	62,91±19,74	45,71±18,09	49,16±16,11	0,006*
BS	43,82±10,82	45,00±17,06	31,78±12,80	29,44±20,06	0,012*

* $p < 0,05$;

*** FA- fizinis aktyvumas; VAFN – veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų; VAES – veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų; EG- energingumas/gyvybingumas; EB – emocinė būseną; SF – socialinis funkcionavimas; SK – skausmas; BS – bendra sveikata;

Rezultatai parodė, kad nustatyti statistiškai reikšmingi skirtumai vertinant GK aspektus: veiklos apribojimą dėl emocinių sutrikimų, energingumą, emocinę būseną, socialinį funkcionavimą, skausmą bei bendrą sveikatą ($p < 0,05$). Nustatyta, kad prasčiausiai veiklos apribojimą dėl emocinių sunkumų (1,14±0,24), energingumą/gyvybingumą (23,88±16,35), emocinę būseną (40,88±12,29) bei bendrą sveikatą (29,44±20,06), vertino tiriamieji, kuriems nustatytas sunkus kognityvinių funkcijų sutrikimas

po operacijos. Vidutinį kognityvinių funkcijų sutrikimą turintys pacientai, prasčiausiai vertino socialinį funkcionavimą ($45,71 \pm 18,09$) ir skausmą ($45,71 \pm 18,09$). Tyrimo dalyviai, kuriems nenustatytas joks kognityvinių funkcijų sutrikimas, statistiškai reikšmingai geriau po operacijos vertino skausmo ($66,32 \pm 17,14$) ir socialinio funkcionavimo ($66,32 \pm 17,14$) sritis (19 lentelė).

Apibendrinant, galima teigti, jog prieš operaciją visų kognityvinių funkcijų vertinimo sričių, išskyrus orientaciją, geresnis vertinimas statistiškai reikšmingai siejasi su geresniu GK vertinimu, atsižvelgiant į tokias sritis kaip veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų bei veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų. Po operacijos nustatyta, jog geresnis visų kognityvinių funkcijų vertinimo sričių, išskyrus kalbos, vertinimas buvo statistiškai reikšmingai susijęs su geresniu GK vertinimu, atsižvelgiant į tokias sritis kaip: veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų, veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų, energingumas, emocinė būseną, socialinis funkcionavimas, skausmas bei bendra sveikata. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad prasčiausią GK sričių vertinimą pateikė pacientai turintys sunkų kognityvinių funkcijų sutrikimą.

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Analizuojant tyrimo rezultatus nustatėme, jog po AAA operacijos kognityvinių funkcijų sutrikimai pasireiškė ketvirtadaliu tiriamųjų daugiau, lyginant nei prieš operaciją, o bendras nustatytų kognityvinių funkcijų sutrikimų skaičius siekė 73,4 proc. Panašius rezultatus pateikė Treasure T. su bendraautorais, pastebėdami, jog jų atliktame tyrime pooperacinių kognityvinių funkcijų sutrikimų paplitimas po atviru būdu atliktos AA operacijos siekė net 50 proc. [7]. Indijoje atlikto tyrimo rezultatai taip pat buvo panašūs, bendras nustatytų skirtingo sunkumo neurokognityvinių sutrikimų skaičius po operacijos buvo 55,5 proc. [77].

Helsinkio universitetinėje ligoninėje ištyrus pacientus po kardiochirurginių operacijų, nustatyta, jog po operacijos 71 proc. iš jų buvo pastebėtas pooperacinis pažintinių funkcijų sutrikimas. Net vienuolikai pacientų iš 77 buvo rastas kognityvinių funkcijų sutrikimas nuo trijų iki penkių vertinimo sričių, 19 respondentų pažintinių funkcijų sutrikimas nustatytas bent dvejose vertinimo srityse. Dažniausiai nustatytas atminties pablogėjimas, vertinant paskirtų užduočių atlikimą ar jų atlikimo greitį [17]. Remiantis mūsų atlikto tyrimo duomenimis, nustatyta, jog pažintinių funkcijų pokytis statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) pakito visose funkcijų vertinimo srityse. Didžiausias pokytis po operacijos pastebėtas dėmesio, orientacijos bei atminties funkcijų sutrikimo srityse. Tyrimo rezultatai parodė, jog praėjus 4 sav. po operacijos, vertinant GK sritis didžiausias pablogėjimas matyti veiklos apribojime dėl emocinių sutrikimų ir fizinių negalavimų nepriklausomai nuo atliktos operacijos būdo.

Užsienio tyrėjai savo darbuose siekė išsiaiškinti atliktos AAA operacijos įtaką vyresnio amžiaus asmenų GK. Jų tyrimo rezultatai atskleidė, jog nepriklausomai ar atlikta chirurginė ar EVAR operacija, per pirmuosius tris mėnesius dažniau juntamas skausmas, pablogėja ne tik pacientų fizinė sveikata, bet išsakomas ir psichologinės savijautos pokytis [40]. Panašius rezultatus pateikia ir Olandijoje atlikto tyrimo autoriai, kurio metu pastebėta, jog abi intervencijos turėjo neigiamos įtakos pacientų GK, nors po EVAR procedūros pacientai geriau vertino savo GK, nei po chirurginės intervencijos, ypač gyvybingumo/energingumo, fizinio bei socialinio funkcionavimo srityse [5].

Vokietijoje atlikto tyrimo rezultatai tarp skirtingų operacijos pobūdžio grupių atskleidė, jog pooperacinis GK vertinimas visose srityse suprastėjo vienodai ir tarp grupių statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta [24].

Malina M. su bendraautorais savo atliktame tyrime taip pat lygino pacientų GK rezultatus pagal operacijos tipą po AA operacijos. Pacientams, kuriems operacija buvo atlikta chirurginiu būdu,

per pirmąsias 30 dienų buvo nustatytas prastesnis fizinės sveikatos vertinimas palyginus su pacientais, kuriems atlikta EVAR operacija [78].

Brazilijoje atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad priklausomai nuo operacijos tipo (atviras/uždaras), po atvirojo tipo intervencijos statistiškai reikšmingai pablogėja ne tik fizinės, bet ir psichinės sveikatos vertinimas [75].

Mūsų atlikto tyrimo duomenimis, tyrimo dalyviai po chirurginės AAA operacijos statistiškai reikšmingai prasčiau vertino emocinę savo būseną, energingumą bei bendrą sveikatą, o po EVAR intervencijos tarp šių GK sričių vertinimo buvo nustatytas reikšmingas pokytis.

Švedijoje atlikto tyrimo autoriai pastebi, kad pirmąjį mėnesį po intervencijos, tyrimo dalyviai kuriems buvo taikytas chirurginis gydymas, savo GK vertino reikšmingai prasčiau. Jų teigimu, tam didžiausią įtaką turėjo fizinės funkcijos apribojimas, energijos sumažėjimas, padažnėjęs skausmas, prastesnė psichologinė savijauta [4].

Mūsų atlikto tyrimo rezultatai parodė, jog pacientai, kuriems po operacijos nenustatytas kognityvinių funkcijų sutrikimas statistiškai reikšmingai geriau vertino skausmo ir socialinio funkcionavimo sritis. Tam paantrinti galėtų Portugalijoje atlikto tyrimo rezultatai, kurie taip pat atskleidė, jog pacientai po operacijos nepažymėję jokių pažintinių funkcijų sutrikimų, geriau vertino skausmo ir socialinio funkcionavimo sritis. Šio tyrimo duomenimis geresnis vertinimas pastebėtas ir psichinės sveikatos, bendro sveikatos vertinimo, energingumo/gyvybingumo bei fizinio funkcionavimo srityse [75].

Sinha ir kt. tyrimo rezultatai parodė, jog tyrimo dalyviai išsakę kognityvinių funkcijų sutrikimus po operacijos, prasčiau vertino fizinės, psichinės ir bendros sveikatos, skausmo, socialinio funkcionavimo bei energingumo/gyvybingumo sritis. Pacientai, kuriems nebuvo nustatytas pooperacinis pažintinių funkcijų sutrikimas, reikšmingų GK pokyčių neparodė, įskaitant fizinius, psichologinius ir aplinkos komponentus [77]. Tuo tarpu, mūsų tyrimo duomenimis, pacientai, kuriems nustatytas pažinimo funkcijų sutrikimas po operacijos, blogiau vertino energingumo/gyvybingumo, emocinės būsenos, skausmo, socialinio funkcionavimo, bendros sveikatos bei veiklos apribojimo dėl emocinių sunkumų skales. Tie tyrimo dalyviai, kuriems kognityvinių funkcijų sutrikimas nenustatytas statistiškai reikšmingai geriau po operacijos vertino skausmo ir socialinio funkcionavimo sritis.

Tyrimo ribotumai:

- Kadangi tyrimas buvo atliekamas 2020 m. lapkričio ir 2022 m. kovo mėnesiais jo imtis galėjo būti didesnė, tačiau dėl Covid – 19 pandemijos pradžioje sustabdyto planinių pacientų guldymo surinkta mažesnė pacientų imtis. Be to, į tyrimo imtį nebuvo galima įtraukti skubiai guldomų pacientų, kurie iškart ruošiami operacijai, jiems nėra galimybės atlikti priešoperacinio ištyrimo.
- Dėl riboto laiko, šio tyrimo metu neatlikome stebėjimo ilgalaikėje perspektyvoje. Pooperacinį gyvenimo kokybės ir kognityvinių funkcijų vertinimą planavome atlikti po 6 ar 12 mėn. Siekiant tyrimo rezultatų tęstinumo, jį būtų galima išplėsti ir pratęsti.
- Kadangi Lietuvoje tyrimų apie pooperacinio pažintinių funkcijų sutrikimą ir poveikį pacientų GK yra atlikta labai nedaug, todėl mūsų tyrimo rezultatai yra unikalūs, o palyginimo galimybės su kitų autorių duomenimis yra ribotos.

IŠVADOS

1. Šiuo tyrimu nustatėme, kad prieš operaciją daugiau nei pusė tiriamųjų neišsakė kognityvinių funkcijų sutrikimų, tačiau po aortos aneurizmos operacijos šis pastebėjimas statistiškai reikšmingai pakito – ženkliai daugiau tiriamųjų pažymėjo pokyčius daugelyje tirtų sričių: kognityvinės funkcijos blogėjo *dėmesio, įvardijimo bei orientacijos srityse*. Kognityvinių funkcijų, tokių kaip *vykdomosios, atminties bei dėmesio sutelkimo srityse* pablogėjimas labiau išreikštas tiems pacientams, kuriems taikyta didesnės apimties chirurginė operacija.
2. Nustatyta, kad prieš ir po operacijos pacientai geriau vertino *skausmo* bei *socialinio funkcionavimo* gyvenimo kokybės sritis, lyginant su prasčiau vertintomis *veiklos apribojimo dėl fizinių negalavimų ir emocinių sutrikimų* sritimis. Nustatyta, kad pacientų gyvenimo kokybė po operacijos statistiškai reikšmingai pablogėjo ir šis pablogėjimas susijęs su *asmens veiklos apribojimu, fiziniu negalavimu bei emociniais sutrikimais*.
3. Nustatyta, jog pacientai, kuriems po operacijos pasireiškė vidutinis/sunkus kognityvinių funkcijų sutrikimas, prasčiau vertino ne tik bendrąją savo gyvenimo kokybę, bet ir atskiras jos sritis, tokias kaip veiklos apribojimo dėl emocinių sunkumų, emocinės būsenos, bendros sveikatos, socialinio funkcionavimo, energingumo/gyvybingumo bei skausmo sritis.

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

Sveikatos priežiūros specialistams:

- Ruošiant pacientą aortos aneurizmo operacijai, planuojant paciento bendrąjį ištyrimą, rekomenduojama įtraukti punktą apie kognityvinių funkcijų vertinimą prieš ir po operacijos, bei praėjus reabilitaciniam periodui.
- Siekiant užtikrinti paciento gyvenimo kokybę yra svarbus kompleksinės fizinės ir psichologinės paciento priežiūros tęstinumas. Priežiūros tęstinumą pooperaciniame etape turėtų užtikrinti reabilitacijos komanda, vėliau – šeimos gydytojo, slaugytojo ir psichologo ambulatorinės priežiūros komanda.
- Reabilitacijos komandos ir šeimos gydytojo, slaugytojo ir psichologo ambulatorinės priežiūros komandos pagrindiniai tikslai – siekti kuo ankstyvesnio paciento pažintinių funkcijų įvertinimo, jų stebėjimas dinamikoje ir savalaikių prevencijos priemonių taikymas.

Paciento šeimos nariams:

- Žodžiu ar raštu informuoti pacientą bei jo artimuosius apie galimus kognityvinių funkcijų sutrikimus pooperaciniame periode, jų trukmę bei įveikos būdus.

Mokslinė rekomendacija:

- Rekomenduojamas kognityvinių funkcijų vertinimo, atliekant didelės apimties širdies-kraujagyslių operacijas tęstinumas, tyrimo apimties išplėtimas, taikant ir paciento gyvenimo kokybės vertinimą atitinkamai prieš operaciją, 1-2 sav., 4 sav. po operacijos bei ilgalaikėje perspektyvoje (po 6 mėn. ir 12 mėn.).

MOKSLO PRANEŠIMŲ, PUBLIKACIJŲ SĄRAŠAS

1. I. Sakatauskaitė, E. Vaitkaitienė. Pacientų kognityvinių funkcijų sutrikimų ir gyvenimo kokybės vertinimas po aortos aneurizmos operacijos. Respublikinė mokslinė praktinė konferencija „Slaugos mokslas ir praktika: iššūkiai ir galimybės 2022“, studentų sekcijos pranešimai; 2022 m. gegužės 5 d., Kauno kolegija, Kaunas (4 priedas).
2. Planuojamas straipsnis į mokslo populiarinimo žurnalą.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Dalman L.R, Mell M. Overview of abdominal aortic aneurysm. [Internet] [cited 2021 Sep 26] Available from:
https://www-uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/contents/overview-of-abdominal-aortic-aneurysm?search=Overview%20of%20abdominal%20aortic%20aneurysm&source=search_res ult&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
2. Keisler B, Carter C. Abdominal Aortic Aneurysm. *American Family Physician*. 2015; 91 (8): 538-543.
3. Suckow B, Schanzer S.A, Hoel W.A, Wyers M, Marone K.L, Veeraswamy K. R. et al. A national survey of disease-specific knowledge in patients with an abdominal aortic aneurysm. *Journal of Vascular Surgery*. 2016; 63 (5): 1156-1162.
4. Pettersson M, Bergbom I, Mattsson E. Health Related Quality of Life after Treatment of Abdominal Aortic Aneurysm with Open and Endovascular Techniques—A Two-Year Follow Up. *Surgical Science*. 2012; 3: 436-444.
5. Bruin de J.L, Groenwold R. H.H, Baas A.F, Brownrigg J.R, Prinssen M, Grobbee D.E. et al. Quality of life from a randomized trial of open and endovascular repair for abdominal aortic aneurysm. *British Journal of Surgery*. 2016; 103 (8): 995-1002.
6. Bulder M.A.R, Hamming F.J, Schaik van J, Lindeman N.H.J. Towards Patient Centred Outcomes for Elective Abdominal Aortic Aneurysm Repair: A Scoping Review of Quality of Life Scales. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2021; 62 (4), 630-641.
7. Benson R.A, Ozdemir B.A, Matthews D, Loftus I.M. A systematic review of postoperative cognitive decline following open and endovascular aortic aneurysm surgery. *Royal College of Surgeons of England*. 2017; 99 (2): 97-100.
8. Rundshagen I. Postoperative Cognitive Dysfunction. *Deutsches Ärzteblatt international*. 2014; 111 (8): 119–125.
9. Mughal A.N, Gilder F, Biram R, Coughlin A.P. Cognitive Impairment in Vascular Surgery Patients: An Underestimated Issue. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2021; 61: 333-337.
10. Houghton J, Nickinson A, Bridgwood B, Nduwayo S, Pepper C, Rayta H. et al. Prevalence of Cognitive Impairment in Individuals with Vascular Surgical Pathology: a Systematic Review

- and Meta-Analysis. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2021; 61 (4): 664-674.
11. Ishida K, Yamashita A, Uchida M, Matsumoto M. Development of postoperative cognitive dysfunction following major vascular surgery. *Masui: Japanese journal of anesthesiology*. 2014; 63 (11): 1211-8.
 12. Kumpaitienė B. Smegenų kraujotakos autoreguliacijos sutrikimas širdies operacijų metu ir jo ryšys su pažinimo funkcijų sutrikimu po operacijos [daktaro disertacija]. [Kaunas]: Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija; 2018. 125 p.
 13. Peach G, Holt P, Loftus I, Thompson M. M, Hinchliffe R. Questions remain about quality of life after abdominal aortic aneurysm repair. *Journal of Vascular Surgery*. 2012; 56 (2): 520-527.
 14. Kayssi A, Smith D. A, Roche-Nagle G, Nguyen L. Health-related quality-of-life outcomes after open versus endovascular abdominal aortic aneurysm repair. *Journal of Vascular Surgery*. 2015; 62 (2): 491-498.
 15. Karwowska A, Kurianiuk A, Łapiński R, Gacko M, Karczewski J. Epidemiology of abdominal aortic aneurysm. *Progress in Health Sciences*. 2015; 5 (1): 238-245.
 16. Takagi H, Hari Y, Nakashima K, Kuno T, Ando T. Association of aortic and intracranial aneurysm: Tweedledum and Tweedledee? *European Journal of Preventive Cardiology*. 2020; (19): 2272–2275.
 17. Golledge J. Abdominal aortic aneurysm: update on pathogenesis and medical treatments. *Nature Reviews Cardiology*. 2019; 16: 225–242.
 18. Tang W, Yao L, Roetker S.N, Alonso A, Lutsey L.P, Steenson C.C. et al. Lifetime risk and risk factors for abdominal aortic aneurysm in a 24-year prospective study: the ARIC study (Atherosclerosis Risk in Communities). *Arteriosclerosis, thrombosis and vascular biology*. 2016; 36: 2468–2477.
 19. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, Bossone E, Di Bartolomeo R, Eggebrecht H, et al. 2014 ESC guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. *Eur Heart J*. 2014;35(41):2873–926.
 20. Tabuteau M.C, Modi P, Stettner T. (2013). Abdominal aortic aneurysms. In Shah K, Lee J, Medlej K, Weingart S, editor. *Practical Emergency Resuscitation and Critical Care*. Cambridge: Cambridge University Press; 2013. p. 237-244.

21. Wierzba W, Sliwczynski A, Pinkas J, Jawien A, Karnafel W. Comment to ‘Regarding “Diabetes mellitus increases the risk of ruptured abdominal aortic aneurysms”’. *Diabetes & Vascular Disease Research*. 2018; 15(1): 90–91.
22. Ladich E, Yahagi K, Romero ME, Virmani R. Vascular diseases: aortitis, aortic aneurysms, and vascular calcification. 2016; 25 (5): 353-442.
23. Yeon An S, Hwang W, Joo Sun B, Park JH. Prevalence and Prediction of Aneurysmal Dilatation of the Abdominal Aorta in Koreans: Results of Screening During Transthoracic Echocardiographic Examination. *J Cardiovasc Imaging*. 2020; 28(4): 257-264.
24. Nicolajsen W.C, Sogaard M, Eldrup N, Mikkelsen L.B.R, Hojen A.A. Abdominal Aortic Aneurysm - Disease or a Defect - Patients’ Perceptions of Aortic Aneurysm in the Presence of Multimorbidity. *Annals of Vascular Surgery*. 2021; 75: 380-389.
25. Kobeissi E, Hibino M, Pan H, Aune D. Blood pressure, hypertension and the risk of abdominal aortic aneurysms: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Epidemiology*. 2019; 34: 547–555.
26. Chaikof L.E, Dalman L.R, Eskandari K.M, Jackson M.B, Lee A, Mansour A. et al. The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm. *Journal of Vascular Surgery*. 2018; 67 (1): 2-77.
27. Eidt F.J. Open surgical repair of abdominal aortic aneurysm. [Internet] [cited 2021 Sep 26] Available from:
<https://www.uptodate.com/contents/open-surgical-repair-of-abdominal-aortic-aneurysm>
28. Michel M, Becquemin J.P, Marzelle J, Quelen C, Durand-Zaleski I. A Study of the Cost-effectiveness of Fenestrated/branched EVAR Compared with Open Surgery for Patients with Complex Aortic Aneurysms at 2 Years. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2018; 56 (1): 15-21.
29. Buck B.D, Herwaarden A.J, Schermerhorn L.M, Moll L.F. Endovascular treatment of abdominal aortic aneurysms. *Nature Reviews Cardiology*. 2014; 11: 112–123.
30. Kazlauskaitė V, Liaudginas T, Navickienė A. Aortos stentgrafto implantavimas esant aneurizmai: Vilniaus miesto klinikinės ligoninės rezultatai. *Medicinos teorija ir praktika*. 2017; 22 (4): 354-357.
31. Gruževskis B, Orlova L. Sąvokos „Gyvenimo kokybė“ raidos tendencijos. *Sociologija ir socialinė politika*. 2012; 11 (1): 7–18.

32. Fayers P, Machin D. Quality of Life– the assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes. 2nd ed. West Sussex: John Wiley & Sons; 2013. 568p.
33. Krutulienė S. Gyvenimo kokybė: sąvokos apibrėžimas ir santykis su gero gyvenimo terminais. Kultūra ir visuomenė. Socialinių tyrimų žurnalas. 2012; 3 (2): 2029–4573.
34. Staškutė I. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės samprata, stebėsenos ir vertinimo metodai bei reikšmė sveikatos politikoje. Sveikatos politika ir valdymas. 2014; 1 (6): 7-19.
35. Furmonavičius T. Gyvenimo kokybės tyrimai medicinoje. Biomedicina. 2001; 1(2): 128-132.
36. Vaitkaitienė E, Makari J, Zaborskis A. Gyvenimo kokybės samprata ir sveikatos nulemtos vaikų gyvenimo kokybės tyrimai. Medicina (Kaunas). 2007; 43 (9): 746-755.
37. Grubliauskienė J, Vaičekauskaitė R. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės išteklių: vaikų įsivertinimą lemiantys veiksniai. Tiltai. 2019; 1: 1–23.
38. Kreiviniene B, Vaičiulienė J. Žmonių su psichine negalia gyvenimo kokybė. Sveikatos mokslai. 2013; 23 (1): 47-52.
39. Coughlin P.A, Jackson D, White A.D, Bailey M.A, Farrow C, Scott D.J.A. et al. Meta-analysis of prospective trials determining the short- and mid-term effect of elective open and endovascular repair of abdominal aortic aneurysms on quality of life. British Journal of Surgery. 2013; 100 (4): 448-455.
40. Shan L, Saxena A, Goh D, Robinson D. A systematic review on the quality of life and functional status after abdominal aortic aneurysm repair in elderly patients with an average age older than 75 years. Journal of Vascular Surgery. 2019; 69 (4): 1268-1281.
41. Peach G, Romaine J, Holt P. J. E, Thompson M. M, Bradley C, Hinchliffe R. J. Quality of life, symptoms and treatment satisfaction in patients with aortic aneurysm using new abdominal aortic aneurysm-specific patient-reported outcome measures. British Journal of Surgery. 2016; 103 (8): 1012-1019.
42. Hinterseher I, Kuffner H, Berth H, Gäbel G, Bötticher G, Saeger D.H. et al. Long-term quality of life of abdominal aortic aneurysm patients under surveillance or after operative treatment. Annals of Vascular Surgery. 2013; 27 (5): 553-561.
43. Fisher G.G, Chacon M, Chaffee S.D. Theories of Cognitive Aging and Work. Work Across the Lifespan. 2019; 17-45.
44. Bukauskienė R, Širvinskas E, Lenkutis T, Benetis R. Impact of blood flow velocity changes during cardiac surgery with cpb to postoperative cognitive functions. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. 2019; 33 (2): 99-100.

45. Relander K, Hietanen M, Rantanen K, Rämö J, Vento A, Saastamoinen K.P. et al. Postoperative cognitive change after cardiac surgery predicts long-term cognitive outcome. *Brain and Behavior*. 2020; 10 (9).
46. Bhushan S, Li Y, Huang X, Cheng H, Gao K, Xiao Z. Progress of research in postoperative cognitive dysfunction in cardiac surgery patients: A review article. *International Journal of Surgery*. 2021; 95.
47. Jarvel K, Porkkala H, Karlsson S, Martikainen T, Selander T, Bendel S. Postoperative delirium in cardiac surgery patients. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 2018; 32 (4): 1597–1602.
48. Norkienė I, Ringaitienė D, Kuzminskaitė V, Šipylaitė J. Incidence and risk factors of early delirium after cardiac surgery. *BioMed Res. Int.* 2013; 12.
49. Paulson O.B, Nilsson J.C, Ravn H.B, The association between postoperative cognitive dysfunction and cerebral oximetry during cardiac surgery: a secondary analysis of a randomised trial. *British Journal of Anaesthesia*. 2019; 123 (2): 196–205.
50. Chen C, Zhang Z, Chen T, Peng M, Xu X, Wang Y. Prolonged mechanical ventilation-induced neuroinflammation affects postoperative memory dysfunction in surgical mice. *Critical Care*. 2015; 19 (1): 159.
51. Anssen T.L, Alberts A.R, Hooft L, Mattace-Raso F, Mosk C.A, Laan L. Prevention of postoperative delirium in elderly patients planned for elective surgery: systematic review and meta-analysis. *Clinical Interventions in Aging*. 2019; 14: 1095–1117.
52. Patel N, Minhas J.S, Chung E.M.L. Risk factors associated with cognitive decline after cardiac surgery: a systematic review. *Cardiovascular Psychiatry Neurology*. 2015.
53. Postoperative Cognitive Deficit after Cardiac Surgery [Internet] [cited 2022 Feb 1] Available from:
<https://icmcasesummaries.com/2016/01/10/post-operative-cognitive-deficit-after-cardiac-surgery/>
54. Berger M, Terrando N, Kendall S.S, Browndyke J.N, Newman M.F, Mathew J.P. Neurocognitive function after cardiac surgery from phenotypes to mechanisms. *Anesthesiology* 2018; 129: 829–851.
55. Cropsey C, Kennedy J, Han J, Pandharipande P. Cognitive dysfunction, delirium, and stroke in cardiac surgery patients. *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 2015; 19: 309–317.

56. Olotu C, Ascone L, Wiede J, Manthey J, Kuehn S, Scherwath A. et al. The effect of delirium preventive measures on the occurrence of postoperative cognitive dysfunction in older adults undergoing cardiovascular surgery. The DelPOCD randomised controlled trial. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2022; 78: 1-8.
57. Hasan F.T, Kelley E.R, Cornett M.E, Urman D.R, Kaye D.A. Cognitive impairment assessment and interventions to optimize surgical patient outcomes. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 2020; 34 (2): 225-253.
58. Styra R, Larsen E, Dimas A.M, Baston D, Watson J. E, Flockhart L. et al. The effect of preoperative cognitive impairment and type of vascular surgery procedure on postoperative delirium with associated cost implications. *Journal of Vascular Surgery*. 2019; 69 (1): 201-209.
59. Benoit G.A, Campbell I.B, Tanner R.J, Staley D, Wallbridge R.H, Biehl R. et al. Risk factors and prevalence of perioperative cognitive dysfunction in abdominal aneurysm patients. *Journal of Vascular Surgery*. 2005; 42 (5): 884-890.
60. Kapoor I, Prabhakar H, Mahajan C. Postoperative Cognitive Dysfunction. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2019; 23 (2): 162-164.
61. Tang L.V, Jing B, Boscardin J. et al. Association of Functional, Cognitive, and Psychological Measures With 1-Year Mortality in Patients Undergoing Major Surgery. *JAMA Surgery*. 2020; 155 (5): 412-418.
62. Raats J.W, Steunenbergh S.L, Lange D.C, Laan L. Risk factors of postoperative delirium after elective vascular surgery in the elderly: a systematic review. *Int. J. Surg*. 2016; 35: 1–6.
63. Bowden T, Hurt S.C, Sanders J, Aitken M.L. Predictors of cognitive dysfunction after cardiac surgery: a systematic review. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2021; 00: 1–13.
64. Bartels K, Li Y.J, Li Y.W, White W.D, Laskowitz D.T, Kertai M.D. et al. Apolipoprotein epsilon 4 genotype is associated with less improvement in cognitive function five years after cardiac surgery: a retrospective cohort study. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2015; 62: 618–626.
65. Hayashi K, Oshima H, Shimizu M, Kobayashi K, Matsui S, Nishida Y. et al. Preoperative 6-minute walk distance is associated with postoperative cognitive dysfunction. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2018; 106: 505–512.
66. Hovens R.G, Schoemaker E.A, Absalom A.R, Heineman E, Leeuwen B.L. Postoperative cognitive dysfunction: involvement of neuroinflammation and neuronal functioning. *Brain, Behavior and Immunity*. 2014; 38: 202–210.

67. Setacci C, Sirignano A, Ricci G, Spagnolo A.G, Pugliese F, Speziale F. A new ethical and medico-legal issue: vascular surgery and the postoperative cognitive dysfunction. *The Journal of Cardiovascular Surgery*. 2015; 56 (4): 607-615.
68. Borchers F, Spies D.C, Feinkohl I, Brockhaus W.R, Kraft A, Kozma P. et al. Methodology of measuring postoperative cognitive dysfunction: a systematic review. *British Journal of Anaesthesia*. 2021; 126 (6): 1119-1127.
69. Kattan A.M, Alnimari E.A, Siraj F.A, Humied A.A, Alsuqati A.F. Postoperative cognitive dysfunction (POCD) and neuroinflammation associated with cardiac surgery: a review. *International Journal of Medicine in Developing Countries*. 2019; 3 (1): 136-140.
70. Kurfirst V, Mokraček A, Krupauerova M, Čanadyova J, Bulava A, Pešl L. et al. Health-related quality of life after cardiac surgery – the effects of age, preoperative conditions and postoperative complications. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2014; 9 (46).
71. Janssen L.T, Vries J, Lodder P, Faes C.M, Ho H.G. et al. Gobardhan D.P. The effects of elective aortic repair, colorectal cancer surgery and subsequent postoperative delirium on long-term quality of life, cognitive functioning and depressive symptoms in older patients. *Aging and Mental Health*. 2021; 25(5).
72. Benvenuti S.M, Patron E, Zanatta P, Polesel E, Palomba D. Preexisting cognitive status is associated with reduced behavioral functional capacity in patients 3 months after cardiac surgery: an extension study. *General Hospital Psychiatry*. 2014; 36 (4): 368-374.
73. Wallbridge H.R, Benoit G.A, Staley D, Ediger P.J, Campbell I.B. Risk factors for postoperative cognitive and functional difficulties in abdominal aortic aneurysm patients: a three month follow-up. *Geriatric Psychiatry*. 2011; 26: 818–824.
74. Tan Y.M.A, Amoako D. Postoperative cognitive dysfunction after cardiac surgery. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care and Pain*. 2013; 13 (6): 218-223.
75. Borges J, Moreira J, Moreira A, Santos A, Abelha J.F. Impact of postoperative cognitive decline in quality of life: a prospective study. *The Brazilian Journal of Anesthesiology*. 2017; 67 (4): 362-369.
76. Staniūtė M. Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas naudojant SF-36 klausimyną. *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija*. 2007; 9 (1): 22-25.
77. Sinha S, Kumar A , Kamath S.S , Kumar P , Somanc A. Assessment of postoperative cognitive dysfunction and its impact on the quality of life among elderly patients. Running title – POCD and quality of life among elderly. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2021;12 (3): 333-337.

78. Akbulut M, Aksoy E, Kara I, Cekmecelioglu D, Koksa C. Quality of Life After Open Surgical versus Endovascular Repair of Abdominal Aortic Aneurysms. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*. 2018; 33 (3): 265-270.