

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Reabilitacijos studijų programos vadovas
prof.dr. Alvydas Juocevičius

Data:

Justina Laurinskaitė

SERGANČIŲ IŠEMINE ŠIRDIES LIGA REABILITACIJOS
EFEKTYVUMAS PO SKIRTINGŲ KARDIOCHIRURGINIŲ
INTERVENCIJŲ

REABILITACIJOS MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo vadovas: lekt., dr. Algirdas Valiulis

Darbo priėmimo data:

Parašas

VILNIUS, 2016

ANOTACIJA

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Sergančių išemine širdies liga reabilitacijos efektyvumas po skirtingų kardiologinių intervencijų“ atliktas 2015 m. gegužės - 2016 m. kovo mėnesiais. Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje bei VŠĮ Klaipėdos Jūrininkų ligoninėje Fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje.

Darbo autorė: Justina Laurinskaitė, Vilniaus universiteto Reabilitacijos magistro programos II kurso studentė.

Darbo vadovas: dr. Algirdas Valiulis, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra

Darbo konsultantė: Nijolė Šostakienė, VŠĮ Klaipėdos Jūrininkų ligoninės Fizinės Medicinos ir Reabilitacijos skyriaus vedėja

Darbas apsvaistytas VU MF Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros posėdyje 2016 m. mėn. d., įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešam gynimui.

Darbo recenzantai:

1. prof.dr.V. Alekna

2 asist., doktr. I. Slivovskaja

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Sergančių išemine širdies liga reabilitacijos efektyvumas po skirtingų kardiologinių intervencijų“ ginamas viešame Reabilitacijos magistro baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2016 m. birželio mėn. 2 d. 9.00 val. VUL SK Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje, Raudonojoje auditorijoje.

Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

SANTRAUKA

Vilniaus universitetas Medicinos fakultetas
Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra
Reabilitacijos magistro programa

SERGANČIŲ IŠEMINE ŠIRDIES LIGA REABILITACIJOS EFEKTYVUMAS PO SKIRTINGŲ KARDIOCHIRURGINIŲ INTERVENCIJŲ

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas

Darbo autorė: Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros Reabilitacijos magistro programos II kurso studentė Justina Laurinskaitė.

Darbo vadovas: lekt., dr. Algirdas Valiulis, Vilniaus universitetas Medicinos fakultetas Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Darbo konsultantė: Nijolė Šostakienė, VŠĮ Klaipėdos Jūrininkų ligoninės Fizinės Medicinos ir Reabilitacijos skyriaus vedėja

Raktiniai žodžiai: išeminė širdies liga, kardiochirurginės intervencijos, reabilitacija, efektyvumas.

Tyrimo tikslas - išanalizuoti sergančių išemine širdies liga reabilitacijos efektyvumą po skirtingų kardiochirurginių intervencijų.

Uždaviniai:

1. Įvertinti skirtingų kardiochirurginių intervencijų grupių reabilitacijos efektyvumą priklausomai nuo fizinio pajėgumo kaitos reabilitacijos laikotarpiu.
2. Įvertinti skirtingų kardiochirurginių intervencijų grupių reabilitacijos efektyvumą priklausomai nuo psichoemocinės būklės kaitos reabilitacijos laikotarpiu.
3. Įvertinti skirtingų kardiochirurginių intervencijų grupių reabilitacijos efektyvumą priklausomai nuo nuovargio kaitos reabilitacijos laikotarpiu.
4. Nustatyti skirtingų kardiochirurginių intervencijų grupių pacientų, sergančių išemine širdies liga, sąsajas su fiziniu pajėgumu, psichoemociene būkle, nuovargiu.

Tyrimo organizavimas metodai. Tyrimas buvo atliktas VŠĮ Klaipėdos Jūrininkų ligoninėje Fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje 2015 m. gegužės - 2016 m. kovo mėnesiais. Tyrime dalyvavo 122 sergantys išemine širdies liga (IŠL): 61 sergantis IŠL po aortos vainikinių jungčių operacijos (AVJO - operuoti), kiti 61 - po perkutaninės transluminarinės vainikinių arterijų angioplastikos ir stentavimo (PTVAA - neoperuoti). Darbe naudota

medicininių dokumentų analizė; psichoemocinei būklei vertinti - HAD skalė; fiziniam pajėgumui įvertinti - 6 min. ėjimo testas, Borgo skalė; nuovargiui - daugiamatis nuovargio inventoriaus klausimynas; duomenų statistinė analizė (SPSS) 17.0 versija.

Pagrindiniai rezultatai ir išvados. Sergančių išemine širdies liga po skirtingų kardiochirurginių intervencijų fizinis pajėgumas buvo nevienodos: reabilitacijos pradžioje neoperuotų grupėje statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) didesnis nei operuotų grupėje. Po reabilitacijos abiejose grupėse reikšmingai ($p < 0,01$) padidėjo. Psichoemocinės būklės pagal HAD skalę (nerimas ir depresija) požymiai statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo abiejose grupėse. Reabilitacijos pradžioje bendroje grupėje nustatyti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp depresijos/nerimo ir lyties bei amžiaus. Abiejose grupėse visi nuovargio rodikliai reabilitacijos laikotarpiu aiškiai ($p < 0,05$) sumažėjo, išskyrus fizinį nuovargį. Neoperuotų grupėje statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo ir fizinis nuovargis. Operuotų ir neoperuotų grupėse fizinio pajėgumo padidėjimas buvo susijęs su motyvacijos padidėjimu.

SUMMARY

**Vilnius University Faculty of Medicine
Rehabilitation, physical and sport medicine department
Rehabilitation Master program**

THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION FOR ISCHEMIC HEART DISEASE PATIENTS FOLLOWED DIFFERENT CARDIOSURGICAL INTERVENTIONS

Rehabilitation Master program thesis

Thesis author: Justina Laurinskaitė, Rehabilitation Master program 2nd year student of Rehabilitation, physical and sport medicine department, Faculty of Medicine, Vilnius University.

Thesis supervisor: lector, Dr. Algirdas Valiulis, Rehabilitation, physical and sport medicine department, Faculty of Medicine, Vilnius University.

Thesis consultant: Nijolė Šostakienė, Klaipėda Jurininku Hospital, chief doctor of the Physical Medicine and Rehabilitation department.

Keywords: ischemic heart disease, cardiosurgical interventions, rehabilitation, effectiveness.

The aim of the research - to analyse the effectiveness of the rehabilitation for ischemic heart disease patients followed different cardiosurgical interventions.

Tasks:

1. To evaluate the effectiveness of rehabilitation for different cardiosurgical intervention groups based on their physical ability improvement during the rehabilitation.
2. To evaluate the effectiveness of rehabilitation for different cardiosurgical intervention groups based on their psychoemotional state improvement during the rehabilitation.
3. To evaluate the effectiveness of rehabilitation for different cardiosurgical intervention groups based on their fatigue improvement during the rehabilitation.
4. To find out the correlation of different cardiosurgical intervention group patients with the physical ability, psychoemotional state and fatigue outcomes.

Research organization methods. The research was conducted at the Physical Medicine and Rehabilitation Department of The Klaipėda Jurininku Hospital in the period of May 2015-March 2016. 122 ischemic heart disease (IHD) patients participated in the research: 61 followed coronary artery bypass grafting surgery (CABG - operated), other 61 –followed percutaneous transluminal coronary angioplasty and stent placement (PTCA - not operated). Medical

document analyses used in this research: to evaluate the psychoemotional state – HAD scale; the physical ability – 6 Min Walk Test, Borg Scale; the fatigue - The Multidimensional Fatigue Inventory; statistical data analysis (SPSS) 17.0 version.

Results and conclusion. The physical ability of the ischemic heart disease patients followed different cardiosurgical interventions varied: in the beginning of rehabilitation the non-operated group showed significantly better ($p<0,05$) results than operated group. After rehabilitation the physical ability improved ($p<0,01$) in both groups. The psychoemotional symptoms (anxiety and depression based on HAD scale) significantly ($p<0,05$) decreased in both groups. In the beginning of rehabilitation, statistically significant ($p<0,05$) correlations of depression/anxiety with gender and age were found out in the general group. In both groups the fatigue level clearly ($p<0,05$) decreased during the rehabilitation process, except for physical exhaustion. However, in the non-operated group the physical exhaustion significantly ($p<0,05$) decreased as well. In operated and non-operated groups the increase of physical ability was related to the motivation increase.

DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SARAŠAS

- 1 lentelė. Fizinio treniravimo nauda sergantiems išemine širdies lig
- 2 lentelė. Pagrindiniai išeminės širdies ligos rizikos veiksniai
- 3 lentelė. Sociodemografiniai rodikliai bendroje sergančių išemine širdies liga grupėje ir grupėse, priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų
- 4 lentelė. Sergančių išemine širdies liga klinikiniai rodikliai ir rizikos veiksniai bendroje grupėje ir grupėse priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų
- 5 lentelė. MFI-20 ir HAD klausimynų vidinis patikimumas
- 6 lentelė. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo, subjektyvaus dusulio vertinimo ir jų pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais
- 7 lentelė. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo ir jo pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų
- 8 lentelė. Sergančių išemine širdies liga subjektyvaus dusulio vertinimo ir jo pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų
- 9 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nerimo ir depresijos lygio ir jų pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais
- 10 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nerimo lygio ir jo pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų
- 11 lentelė. Sergančių išemine širdies liga depresijos lygio ir jo pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų
- 12 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pradžioje
- 13 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pradžioje priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų
- 14 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pabaigoje

- 15 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pabaigoje priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų
- 16 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais
- 17 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų
- 18 lentelė. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo sąsajos su psichoemocine būkle ir nuovargiu reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų
- 19 lentelė. Sergančių išemine širdies liga subjektyvaus dusulio vertinimo sąsajos su psichoemocine būkle ir nuovargiu reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų
- 20 lentelė. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo ir subjektyvaus dusulio vertinimų pokyčių sąsajos su psichoemocinės būklės ir nuovargio pokyčiais reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

- 1 pav. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo kaita reabilitacijos laikotarpiu
- 2 pav. Sergančių išemine širdies liga subjektyviai vertinamo dusulio pagal Borgo skalę kaita reabilitacijos laikotarpiu
- 3 pav. Širdies susitraukimo dažnio ir arterinio kraujo spaudimo kaita reabilitacijos laikotarpiu bendroje sergančių išemine širdies liga grupėje
- 4 pav. Širdies susitraukimo dažnio ir arterinio kraujo spaudimo pokytis reabilitacijos laikotarpiu bendroje sergančių išemine širdies liga grupėje
- 5 pav. Sergančių išemine širdies liga fizinis pajėgumas reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų
- 6 pav. Sergančių išemine širdies liga Borgo skalės vertinimas per reabilitaciją priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų
- 7 pav. Sergančių išemine širdies liga nerimo ir depresijos rodiklių vertinimai reabilitacijos laikotarpiu
- 8 pav. Sergančių išemine širdies liga pasiskirstymas pagal nerimo simptomų pasireiškimą reabilitacijos laikotarpiu
- 9 pav. Sergančių išemine širdies liga pasiskirstymas pagal depresijos simptomų pasireiškimą reabilitacijos laikotarpiu
- 10 pav. Sergančių išemine širdies liga nerimo rodiklio vertinimai reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų
- 11 pav. Sergančių išemine širdies liga depresijos rodiklių vertinimai reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų
- 12 pav. Sergančių išemine širdies liga nerimo ir depresijos požymių pokyčiai reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų
- 13 pav. Sergančių išemine širdies liga nuovargio kaita reabilitacijos laikotarpiu
- 14 pav. Sergančių išemine širdies liga nuovargio rodiklių pokyčiai reabilitacijos laikotarpiu
- 15 pav. Sergančių išemine širdies liga nuovargio kaita reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų
- 16 pav. Sergančių išemine širdies liga nuovargio rodiklių pokyčiai reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų

SANTRUMPOS

ADS - arterinis diastolinis kraujo spaudimas

AH – arterinė hipertenzija

AKFI - angiotenziną konvertuojančio fermento inhibitoriai

AKS – arterinis kraujo spaudimas

ATP - adenzintrifosfatas

ASS - arterinis sistolinis kraujo spaudimas

AVJO – aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija

BAB - beta adrenoreceptorių blokatoriai

CD - cukrinis diabetas

DSE – dvigubo skenavimo echoskopija

DTL - didelio tankio lipoproteinai

EKD – Europos kardiologų draugija

ES – Europos sąjunga

f. kl – funkcinė klasė

FTR – frakcinis tėkmės rezervas

g – gramas

HAD – Hospitalinė nerimo ir depresijos simptomų skalė (angl. *Hospital Anxiety and Depression, HAD*).

IF – išmetimo frakcija

IŠL – išeminė širdies liga

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

KA – krūtinės angina

KKB - kalcio kanalų blokatoriai

KMI – kūno masės indeksas

KS – kairysis skilvelis

KT – kompiuterinė tomografija

KTA – kompiuterinės tomografijos angiografija

MET – metabolinis ekvivalentas

mėn. – mėnuo

MFI-20L - Daugiamatis nuovargio inventoriaus (angl. *The Multidimensional Fatigue Inventory, MFI-20L*) klausimynas.

MI – miokardo infarktas

min. - minutė

mm. – milimetras

MRT – magnetinio rezonanso tyrimas

MRTA – magnetinio rezonanso tyrimo angiografija

MS – metalo stentas

MTL - mažo tankio lipoproteinai

NYHA - Niujorko širdies asociacijos funkcinė klasė

PKI – perkutaninė transliuminarinė intervencija

proc.- procentai

PSO – Pasaulio sveikatos organizacija

PTVAA - perkutaninė transliuminarinė vainikinių arterijų angioplastika

RV – rizikos veiksniai

SCORE sistema – ŠKL rizikos vertinimo modelis per artimiausius 10 metų (angl. *Systemic Coronary Risk Evaluation*)

ST – segmento pakilimas

ŠKL – širdies ir kraujagyslių liga

ŠSD – širdies susitraukimo dažnis

t.y – tai yra

t.t – taip toliau

ŪIS – ūminis išeminis sindromas

ŪMI – ūmus miokardo infarktas

VA – vainikinė arterija

val. - valanda

VPS – vaistais padengti stentai

TURINYS

ANOTACIJA	2
SANTRAUKA	3
DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS	7
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	9
TURINYS	12
ĮVADAS	14
1. LITERATŪROS APŽVALGA	18
1.1 Išeminės širdies ligos pasireiškimo charakteristika ir korekcija	18
1.1.1 Vainikinių arterijų tyrimai	19
1.2 Kardiochirurginė intervencinė išeminės širdies ligos korekcija.....	21
1.1.2 Medikamentinė korekcija.....	21
1.1.3 Vainikinių arterijų angioplastika ir stentavimas.....	22
1.1.4 Aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija.....	25
1.3 Sergančių išemine širdies liga reabilitacija.....	28
1.1.5 Fizinio pratimų poveikis	30
1.1.6 Psichoemocinės būklės korekcija.....	33
1.1.7 Antrinės prevencijos įtaka sergantiems išemine širdies liga.....	34
2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA	40
2.1 Tyrimo organizavimas	40
2.2 Tyrimo metodai	43
2.3 Statistinė duomenų analizė.....	46
3. TYRIMO REZULTATAI	48
3.1 Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo kaita reabilitacijos laikotarpiu	48
3.2 Sergančių išemine širdies liga psichoemocinės būklės kaita reabilitacijos laikotarpiu	
54	
3.3 Sergančių išemine širdies liga nuovargio kaita reabilitacijos laikotarpiu.....	60

3.4 Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo, psichoemocinės būklės, nuovargio tarpusavio sąsajos.....	69
4. REZULTATŲ APTARIMAS	71
REKOMENDACIJOS.....	76
LITERATŪROS SĄRAŠAS	77
PRIEDAI.....	87

IVADAS

Temos aktualumas. Europos kardiologų draugija Lietuvą priskiria prie didelės širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizikos šalių. Lietuvoje situacija yra blogesnė nei daugumoje Europos Sąjungos (ES) valstybių senbuvių, kuriose mirtingumas nuo išeminės širdies ligų nuolat mažėja [1]. Išeminės širdies ligos (IŠL) pokyčiai susiję su šalies ekonominiu išsivystymu, asmens sveikatos priežiūrai teikiamų paslaugų kokybe ir prieinamumu bei rizikos veiksniais [2]. Pagal 53 Pasaulio sveikatos organizacijos duomenis Europos regiono šalyse kasmet miršta 4,35 milijono, Europos Sąjungos šalyse – 1,9 milijono žmonių. Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) numato, kad mirčių nuo IŠL skaičius nuo 7,1 mln. (2002 m.) padidės iki 11,1 mln. (2020 m.) [3]. J. Samėnienė ir bendraautorai (2009) teigia, kad mirtingumas nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų (ŠKL) 2020 m. sudarys 37 proc. visų mirties atvejų pasaulyje [4]. Vyrų mirtingumo nuo IŠL rodiklis vidutiniškai yra 53 procentais didesnis nei moterų ir varijuoja 100 000 gyventojų nuo 151 iki 1500 mirusiųjų. Atitinkamai moterų šie rodikliai yra nuo 97 iki 1054 100 000 gyv. [5]. Pripažindama šią problemą Pasaulinė širdies federacija (angl. *World Heart Federation*) užsibrėžė siekį iki 2025 metų sumažinti mirtingumą dėl ŠKL bent 25 proc. [6].

Lietuvoje nuo ŠKL ligų miršta beveik dvigubai daugiau gyventojų negu vidutiniškai ES šalyse. Higienos instituto sveikatos informacijos centro duomenimis 2014 m. Lietuvoje kraujotakos sistemos ligos sudarė 56,0 proc. mirties priežasčių [7].

Kardiochirurginės intervencijos pagerina ligonių su išplitusia vainikinių arterijų patologija išgyvenamumą, sumažina vėlyvųjų širdies komplikacijų skaičių, palyginti su medikamentiniu gydymu. Aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija (AVJO) tapo viena dažniausiai atliekamų širdies chirurginių procedūrų [8, 9]. Šiuo metu perkutaninės koronarinės intervencijos (PKI) atliekamos maždaug trečdaliui sergančių IŠL ir yra vienas iš pagrindinių ūmaus miokardo infarkto (ŪMI) gydymo metodų. Didžiąją PKI procedūrų dalį sudaro stentavimas. Stentai - tai maži tinklelio ar spiralės formos cilindrai, kurie palaiko atvirą arterijos spindį po jos išplėtimo. Manoma, kad stentai padės sumažinti restenozijų dažnį. Po stentavimo miokardo infarkto (MI) dažnis sumažėja 30 proc.; mirštamumas 20 – 40 proc.; nuo 5 - 10 kartų didesnė yra AVJO rizika. Kuo anksčiau po stentavimo atliekamos AVJO, tuo didesnė stentų trombozės rizika. Didžiausia komplikacijų rizika išlieka per 35 dienas po stentavimo [10, 11].

Gyvenimo kokybei, jos tyrimams bei būdams jai pagerinti pastaraisiais metais skiriamas didesnis dėmesys. Nustatytas glaudus ryšys tarp psichologinės būsenos ir sveikatos: nerimas ir depresija minimi kaip vieni iš dažniausių negalavimų, ne tik darančių didelę įtaką individo

gyvenimo kokybei, bet ir didinančių pagrindinių ŠKL išsivystymo riziką. Įrodyta, kad depresija ir nerimas padidina IŠL išsivystymo riziką 1,5 karto [12, 13]. Tų pačių autorių duomenimis, 17 - 30 proc. sergančių IŠL yra nustatoma depresija, nerimas pasireiškia apie 50 proc. [12, 13]. D. Jarašūnienės ir bendraautorių (2010) nuomone, depresija didina ŠKL, o sergantiems asmenims dažnesnės komplikacijos bei didesnė mirties rizika. Depresija bent kartą gyvenime gali būti sirgę net iki 30 proc. žmonių, be to, du kartus dažniau ja serga moterys [14]. Depresija sergant IŠL apie tris kartus dažnesnė nei apskritai populiacijoje [15]. Jaunos moterys, susirgusios ūminiu MI, sudaro ypač didelės rizikos grupę susirgti depresija ir atsirasti komplikacijomis [16]. Nuovargis, dažniausias sveikatos sutrikimas, apibūdinamas kaip jėgų ir energijos stygius, daro neigiamą poveikį fizinei ir psichinei savijautai, turinčiai įtakos IŠL eigai [17].

Fizinė veikla svarbi ne tik širdies ir kraujagyslių ligų prevencijai, bet reikšminga kasdienėje veikloje ir tiesiogiai siejasi su žmogaus gyvenimo kokybe. Sergančių IŠL sunkesnė funkcinė būklė yra susijusi su sumažėjusiu aerobiniu pajėgumu, tad ir nepalankia prognoze [18]. Išeminė širdies liga siejama ne tik su sumažėjusiu aerobiniu pajėgumu, padidėjusiu nuovargiu, dažna hospitalizacija, todėl neigiamai veikia gyvenimo kokybę [19, 20, 21].

Paskutiniaisiais dešimtmečiais vis dažniau akcentuojamos IŠL profilaktikos priemonės. Didelis dėmesys skiriamas ligoniams po kardiochirurginių intervencijų. Profilaktika apsaugo nuo tolimesnio IŠL progresavimo, galimų komplikacijų, padeda atkurti darbingumą bei pagerinti sergančio asmens gyvenimo kokybę. Reabilitacijos programa sudaroma remiantis klinicine būkle ir rizikos veiksnių vertinimu, optimalaus fizinio krūvio parinkimu bei jo poveikio vertinimu [22].

Raktiniai žodžiai: išeminė širdies liga, kardiochirurginės intervencijos, reabilitacija, efektyvumas.

Hipotezė: sergančių išemine širdies liga reabilitacijos efektyvumas po skirtingų kardiochirurginių intervencijų skiriasi: sudėtingesnė reabilitacija taikoma ligoniams po aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijų, o paprastesnė - po vainikinių arterijų (VA) stentavimo. Ligonio funkcinės būklės po AVJO kitimas priklauso nuo daug priežasčių, ypač nuo kvėpavimo funkcijos pagerinimo, simpatinės ir parasimpatinės nervų sistemos koregavimo. Tikėtina, kad ligonių po VA stentavimo reabilitacijos efektyvumas priklauso ir nuo fizinių bei emocinių galimybių pagerinimo.

Tyrimo objektas – sergančių išemine širdies liga reabilitacijos efektyvumas po skirtingų kardiochirurginių intervencijų.

Tyrimo subjektas – sergantieji išemine širdies liga po skirtingų kardiochirurginių intervencijų.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti sergančių išemine širdies liga reabilitacijos efektyvumą po skirtingų kardiochirurginių intervencijų.

Uždaviniai:

1. Įvertinti skirtingų kardiochirurginių intervencijų grupių reabilitacijos efektyvumą priklausomai nuo fizinio pajėgumo kaitos reabilitacijos laikotarpiu.
2. Įvertinti skirtingų kardiochirurginių intervencijų grupių reabilitacijos efektyvumą priklausomai nuo psichoemocinės būklės kaitos reabilitacijos laikotarpiu.
3. Įvertinti skirtingų kardiochirurginių intervencijų grupių reabilitacijos efektyvumą priklausomai nuo nuovargio kaitos reabilitacijos laikotarpiu.
4. Nustatyti skirtingų kardiochirurginių intervencijų grupių pacientų, sergančių išemine širdies liga, sąsajas su fiziniu pajėgumu, psichoemociene būkle, nuovargiu.

Tyrimo metodai

1. Medicininių dokumentų analizė.
2. Psichoemocienei būklei vertinti naudota Hospitalinė nerimo ir depresijos simptomų skalė (angl. *Hospital Anxiety and Depression*, HAD).
3. Fiziniam pajėgumui vertinti buvo naudojamas 6 minučių ėjimo testas. Subjektyvaus krūvio suvokimui - Borgo skalė. Prieš testą ir po testo matuojamas arterinis kraujo spaudimas (AKS) ir širdies susitraukimo dažnis (ŠSD).
4. Nuovargiui vertinti naudotas daugiamatis nuovargio inventoriaus (angl. *The Multidimensional Fatigue Inventory*, MFI-20L) klausimynas.
5. Duomenų statistinė analizė.

Darbo mokslinis naujumas

Apskritai kardiochirurginės intervencijos jau gana dažnos pasaulyje, bet dar menkai tyrinėtos pooperaciniu laikotarpiu. Pasigendama rimtų analitinių darbų, kurie įvertintų pointervencinį laikotarpį, kuriuose būtų atsižvelgta į ligonio ne tik fizinę, bet ir psichoemocinę būklę, nuovargį, kurie dažnai turi labai svarbią reikšmę bendram ligonio sveikatos gerėjimui. Lietuvoje sėkmingai atliekamos AVJO, PTVAA ir stentavimo procedūros, taip pat deja, labai mažai mokslinių darbų, kuriuose būtų analizuojama reabilitacijos reikšmė ir efektyvumas pointervenciniu laikotarpiu. Mums žinomoje literatūroje niekur neanalizuota psichoemocinės būklės, nuovargio, iš dalies ir rizikos veiksnių sąsaja su reabilitacija. Trūksta statistinių duomenų, klinikinių jų tyrimų apibendrinimo, kuriais remiantis būtų galima taikyti optimalią reabilitaciją.

Darbo praktinė reikšmė

Darbe pateikti tyrimų duomenys turėtų padėti reabilitologams tobulinti ir optimizuoti ligonių, sergančių išemine širdies liga po skirtingų kardiochirurginių intervencijų - aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijų, perkutaninės transluminarinės vainikinių arterijų angioplastikos ir stentavimo, reabilitacijos kokybę, kuri labiau pagerintų jų funkcinę būklę ir gyvenimo kokybę.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1 Išeminės širdies ligos pasireiškimo charakteristika ir korekcija

Išeminės širdies ligos esmė – miokardo (širdies raumens) disfunkcija dėl reliatyviai ar absoliučiai sumažėjusio miokardo aprūpinimo krauju (išemijos), t.y. dėl neatitikimo tarp deguonies poreikio širdies raumenyje ir aprūpinimo juo, dažniausiai atsirandančio dėl aterosklerozės progresavimo. Nustatyta, kad 90 proc. IŠL atvejų lemia VA aterosklerozė ir tik 10 proc. atvejų – kitos būklės. Ligos eiga dažniausiai būna lėtinė, tęsiasi daugybę metų. Ši lėtinė liga dažniausiai atsiranda vyresniame amžiuje ir yra pagrindinė mirties nuo kardiovaskulinės sistemos ligų priežastis [23]. Miokardo infarktas (MI) nurodo širdies raumens ląstelių žūtį, kurią sukelia išemija.

Pagrindiniai MI susidarymo etapai: besivystantis (<6 val.); ūminis (6 – 7 dienos); gyjantis (7 – 28 dienos); persirgtas (>29 dienos).

Pagal klinikinės klasifikacijos tipus MI klasifikuojamas:

1 tipas. MI lemia aterosklerozinės plokštelės atsiskuokniavimas kraujagyslėje.

2 tipas. MI sukelia išemija dėl vainikinių kraujagyslių embolijos ar susitraukimo, kurie sąlygoja kraujo ir deguonies nepakankamumą miokarde.

3 tipas. Staigi širdinė mirtis, tarp jų ir širdies sustojimas dėl susiformavusio trombo vainikinėje kraujagyslėje.

4 tipas. MI dėl medicininių tyrimų ar chirurginių intervencijų [24].

Širdies ir kraujagyslių ligos Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje, nepaisant medicinos pasiekimų yra dažniausia mirtingumo priežastis. ŠKL žmonių iki 65 metų grupėje užima antrą vietą pagal mirčių skaičių ES ir sukelia daugiau kaip 211 000 mirčių per metus. Vidutiniškai tai sudaro 22 proc. iš visų mirčių nuo ŠKL. Tarp vyrų ir moterų – atitinkamai 18 ir 25 proc. Visose ES šalyse vyrų iki 65 m. mirtingumo nuo IŠL rodikliai vidutiniškai yra beveik du kartus didesni negu moterų: vyrų siekia 12 proc., moterų – 6 proc. [25]. E. Trzos ir kiti bendraautoriai (2009) teigia, kad dauguma sergančių - vyrai, tačiau buvo pastebėtas didėjantis ligos paplitimas tarp moterų. Vyrų sergamumas per pastaruosius du dešimtmečius ryškiai nekito, o moterų – didėjo. Dabar vienas iš keturių pacientų, jaunesnių negu 45 m., yra moteris. Tyrimų duomenimis, 36,6 proc. vyresnių nei 30 m. moterų serga ŠKL. Nepakankamai skiriama dėmesio šių ligų profilaktikai ir IŠL prevencijai, nors tai aktualu visame pasaulyje [26].

Naujai išaiškinti IŠL susirgimai rodo jau tik pažengusius klinikinius atvejus, o dėl to nukenčia gyvenimo kokybė. Tai neatitinka vykdomos profilaktinės programos tikslų [27].

2014 m. Lietuvoje nuo IŠL mirė 13 514 asmenų (33,6 proc.): pagal amžiaus grupes 15 - 44 m. - 107 asmenys (4,7 proc.), 45 - 64 m. 1 344 asmenys (16,5 proc.), vyresnių nei 64 m. 12 063 asmenys (40,7 proc.) [7]. 2015 m. nuo širdies kraujotakos sistemos ligų Lietuvoje mirė 23 831 asmuo, nuo IŠL - 15 513 asmenų, nuo MI - 1 305 asmenys [28].

IŠL atsirasti ir vystytis didelę reikšmę turi psichosocialiniai veiksniai: prasta socioekonominė padėtis, socialinė izoliacija ir socialinės paramos trūkumas, neigiamos emocijos, priešiškus, agresija, depresijos simptomai, stresas [29]. Psichosocialiniai veiksniai gali paskatinti ankstyvą aterosklerozės vystymąsi, padidinti MI riziką bei gali sukelti staigią mirtį. Ryšys tarp psichosocialinių veiksnių ir aterosklerozės gali būti tiesioginis – per endotelio pažeidimą, ir netiesioginis – per rizikos veiksnius (RV) : rūkymą, alkoholio vartojimą, hipertenziją, lipidų metabolizmą [30].

J.C. Orri ir kiti bendraautorai (2010) teigia, kad daugiau kaip 2/3 pirmoji ligos apraiška yra tik kelios (1 - 4) savaitės iki MI trukusi krūtinės angina. Skausmas jaučiamas už krūtinkaulio, būna spaudžiančio, plėšiamo pobūdžio, trunka daugiau kaip 30 min. Žmogų išpila šaltas prakaitas, jaučiamas bendras silpnumas, atsiranda mirties baimė. Gali būti dusulys, kuris atsiranda dėl išemijos sukelti padidėjusio kraujo spaudimo plaučių venose [31]. E. Zakyntinos, N. Pappa (2009) teigia, kad kita dažna priežastis yra VA aterosklerozė – tai lėtinė liga, kuriai būdingos stabilios ir nestabilios būklės fazės. Nestabilios būklės metu VA sienelėse prasideda uždegimas, dėl kurio gali ištikti miokardo infarktas [19]. R. Babarskienė, R. Verseckaitė (2008) teigia, kad VA aterosklerozė prasideda jau vaikystėje kai riebalinių sancaupų ruoželiai atsiranda vainikinių ir kitų arterijų sienose. Jaunuoliams aterosklerozinių pažeidimų rasta net vėlyvoje paauglystėje, o moterims – ankstyvoje jaunystėje [32]. S. Norkienė, E. Šablauskytė (2011) teigia, kad IŠL atsirasti turi keli RV. Teigiama, kad apie 80 - 90 proc. Lietuvos gyventojų turi po vieną ir daugiau sveikatos RV [33].

1.1.1 Vainikinių arterijų tyrimai

Daugeliui kardiologų vienas sunkiausių uždavinių yra diagnozuoti aterosklerozę, kai aterosklerozės plokštelės dar neryškiai siaurina arterijos spindį, bet jau linkusios plyšti ir sukelti ūminius išeminius sindromus (ŪIS). Patologinių tyrimų duomenimis, dauguma mirčių ŪIS ištinka pacientus, turinčius tik vidutinę riziką, kuriems nebuvo skirtas prevencinis gydymas. Aterosklerozė – daugiažidininė kraujagyslinė liga, tad plokštelės, kurios sukelia simptomus, yra šalinamos kardiochirurginių intervencijų būdu. Tai fibrozinės plokštelės, kurios siaurina arterijos spindį ir sukelia krūtinės anginos simptomus. Linkusios plyšti plokštelės dažnai didėja arterijos

sieneles išorinio sluoksnio link, dėl to simptomų neatsiranda. Įprastinės arterijų angiografijos būdu randamos tik plokštelės, siaurinančios spindį [34].

IŠL nustatymui naudojami įvairūs metodai:

Kraujo tyrimai. Daugumai pacientų reikalingi biocheminiai elektrolitų, kepenų ir inkstų funkcijos rodiklių, bendro kraujo ir C reaktyvaus baltymo, įtariant infekciją, tyrimai.

Elektrokardiograma. Naudinga nustatant ritmo sutrikimus ir įvairias IŠL formas (ūmų ar anksčiau ištikusį miokardo infarktą).

Krūtinės ląstos rentgenograma. Naudojama stazei plaučiuose ir širdies kamerų padidėjimui nustatyti.

Echokardiografija. Tinka nustatant diagnozę ar įvertinti pablogėjusią paciento funkcinę būklę. Tikslas: nustatyti kairiojo skilvelio (KS) dydį, sistolinę ir diastolinę KS funkciją, segmentinės kontrakcijos pokyčius (įtariant IŠL), vožtuvų nesandarumą ir KS hipertrofiją [35].

Intervenciniam arba operaciniam gydymui būtina vaizdo tyrimų metu gaunama informacija: koks tiksliai pažeistas segmentas; pažeidimo laipsnis (stenozė ar okliuzija); pažeidimų pobūdis, daugybiškumas ir ilgis; arterijos sienelės struktūra, aterosklerozinių plokštelių pobūdis, kalcinozės laipsnis; periferinio nuotėkio baseino būklė.

Neintervenciniai vaizdo tyrimo metodai: dvigubo skenavimo echoskopija (DSE); kompiuterinė tomografija (KT) atliekama įtarus IŠL ir esant neaiškiems fizinio krūvio ar vaizdinių tyrimų krūvio mėginiais; kompiuterinės tomografijos angiografija (KTA) leidžia tiksliai įvertinti VA, magnetinio rezonanso tyrimas angiografija (MRTA) [36].

Širdies magnetinio rezonanso tyrimas (MRT). Pagrindinės šio tyrimo indikacijos:

1. Bendros skilvelių funkcijos ir masės įvertinimas.
2. Išeminės širdies ligos nustatymas: regioninės kairiojo skilvelio funkcijos įvertinimas ramybės ir krūvio mėginio metu; miokardo perfuzijos įvertinimas; vainikinių arterijų MRT angiografija (IŠL); vainikinių arterijų MRT angiografija (anomalijos); vainikinių arterijų MRT angiografija ar aortos vainikinių kraujagyslių jungčių įvertinimas; vainikinių arterijų kraujotakos įvertinimas; vainikinių arterijų sienelės įvertinimas.
3. Ūminio ir lėtinio miokardo infarkto nustatymas ir įvertinimas: miokardo gyvybingumo įvertinimas; skilvelių pertvaros defekto nustatymas; mitralinės regurgitacijos nustatymas (ŪMI); trombų skilveliuose nustatymas; ūminio išeminio sindromo nustatymas.

Kontraindikacijos MRT: absoliučios - elektrokardiostimuliatoriai, kardioverteriai - defibriliatoriai, elektroniniu, magnetiniu ar mechaniniu būdu aktyvuojami implantai, metaliniai akies svetimkūniai, centrinės nervų sistemos feromagnetinės kabutės, Starr-Edwards tipo dirbtinis širdies vožtuvas, neurostimuliatoriai, insulino pompos ar kochleariniai implantai; sąlyginės - priskiriami kiti stimuliatoriai, implantuoti ar įkišti medicininiai įrenginiai (aortos

kontrapulsacijos balionas, VA stentai), dauguma protezuotų širdies vožtuvų, ortopediniai implantai [35, 37].

Koronarografija – VA kontrastinis rentgenologinis tyrimas, leidžiantis nustatyti, ar VA yra susiaurėjusios ar užsikimšusios. Tyrimas atliekamas tik nuskausminus tą sritį, per kurią įvedamas ilgas plonas vamzdelis (kateteris). Kateteris yra įstumiamas per šlaunies (a. femoralis) ar rankos (a. brachialis, a. radialis) arterijas. Kateteris yra stumiamas arterijomis širdies link tol, kol pasiekia širdies vainikinių arterijų žiotis. Pasiekus jas yra suleidžiama kontrastinė medžiaga, kuri, panaudojama rentgeno spinduliu, leidžia pamatyti VA būklę. Suleidus kontrastinę medžiagą padaromas vaizdo įrašas.

Koronarografijos indikacijos: ŪMI: pirminė perkutaninė vainikinių arterijų intervencija, užsitęsę simptomai po MI, komplikacijų, - tokių kaip įgyto skilvelių pertvaros defekto gydymas; nestabili krūtinės angina: užsitęsę simptomai, didelei rizikai būdinga klinika; stabili krūtinės angina: užsitęsę simptomai, didelei rizikai būdinga klinika; sunki besimptomė išemija [35].

Vainikinių arterijų koronarografijos trūkumai: nuo tyrėjo priklausomi trūkumai: nepakankama vaizdo kokybė, nepakankamas projekcijų skaičius tyrimo metu, nevienodos įvairių tyrėjų to paties vaizdo įvertinimas; dėl dvimačio vaizdo sunku įvertinti trimatę anatomiją; neįmanoma įvertinti plokštelės „pažeidžiamumo“: negalima numatyti plokštelės plyšimo, sunku vertinti plokštelės dydžio, tūrio progresavimą; neįmanoma įvertinti plokštelės hemodinaminių, kraujotaką trikdančių rodiklių (vainikinės tėkmės rezervą).

Frakcinio tėkmės rezervo (FTR) – tyrimas, rodantis arterijos susiaurėjimo funkcinę ar hemodinaminę reikšmę. Angiografijos metu diagnozavus 60 - 70 proc. spindžio susiaurėjimus, dažnai kyla abejonių stentuoti ar gydyti medikamentais [34].

Funkciniai tyrimai. Skirti pacientui standartinį krūvį ir užfiksuoti simptomus: fizinį pajėgumą, kraujospūdį, pulso atsaką ir elektrokardiogramos pakitimus. Gali būti atliekami fizinio krūvio toleravimo tyrimai, kuriems atlikti naudojamas bėgimo takelis ar veloergometras. Funkciniai tyrimai svarbūs fizinio krūvio toleravimui nustatyti ir funkciniai klasei įvertinti [35].

1.2 Kardiochirurginė intervencinė išeminės širdies ligos korekcija

1.1.2 Medikamentinė korekcija

Antrinė profilaktika. Aspirinas – vienas ir svarbiausias antrinės profilaktikos vaistų. Pagrindinis gydymo šiuo vaistu tikslas yra sumažinti su kraujagyslėmis susijusių dažnį dėl trombozės. Įvairios klinikinių tyrimų metaanalizės įrodė mažesnę aspirinu gydytų pacientų MI,

insulto ir mirties, susijusios su kraujagyslių pažeidimu dažnį. Šiuose tyrimuose dalyvavusiems pacientams buvo skiriama nuo 75 iki 300 mg aspirino dozė.

Angiotenziną konvertuojančio fermento inhibitoriai (AKFI). Šios grupės vaistai didina sergančių IŠL pacientų, kurių KS sistolinė funkcija yra susilpnėjusi išgyvenamumo rodiklį. Tyrimai parodė, kad AKFI, sergančių IŠL, ir ypač tų, kurių amžius viršija 55 metus ir kurie seniau yra sirgę MI, lemia širdies nepakankamumą. Tyrimai rodo, kad AKFI apsaugo kraujagysles nuo aterosklerozės progresavimo.

Beta adrenoreceptorių blokatoriai (BAB). Sumažina kardiovaskulinių įvykių dažnį pacientams, kurių kairiojo skilvelio išmetimo frakcija (IF) < 40%.

Lipidų apykaitą veikiantys preparatai. Lipidų kiekį mažinantis gydymas skiriamas IŠL sergantiems pacientams, kurių bendrasis cholesterolio kiekis yra $\geq 5,0$ mmol/l arba mažo molekulinio tankio lipoproteinų $\geq 3,0$ mmol/l.

Trumpalaikis simptomų gydymas. Nitratai, kurių pagrindinis veikimo mechanizmas, – mažinti veninio kraujo pritekėjimą, plėsti susiaurėjusias VA ir didinti subendokardinę išeminio miokardo kraujotaką. Veiksmingi glicerolio trinitrato (nitroglicerino) poliežuvinės tabletės ar purškalai.

Ilgalaikę simptomų kontrolę užtikrinantis gydymas. Beta adrenoreceptorių blokatoriai (BAB). Mažina deguonies poreikį miokarde, retindami širdies susitraukimus, silpnindami miokardo kontraktiliškumą ir mažindami krūvio sukeltą AKS padidėjimą. BAB – veiksmingiausi išemiją mažinantys vaistai. Vartojant BAB, išemija atsiranda gerokai didesnio fizinio krūvio metu, negu jų nevartojant. Kalcio kanalų blokatoriai (KKB) plečia VA ir mažina periferinį pasipriešinimą. Kalio kanalus atveriantys preparatai silpnina krūtinės anginos simptomus. Metabolizmą koreguojantys preparatai optimizuoja deguonies panaudojimą išeminiame miokarde [38, 39].

1.1.3 Vainikinių arterijų angioplastika ir stentavimas

Vainikinės kraujotakos atstatymo (revaskuliarizacijos) procedūromis vadinamos priemonės, kurių tikslas – kraujotakos atkūrimas susiaurėjusiose VA, kai nesikeičiant deguonies poreikiui miokarde, pagerėja koronarinė kraujotaka. Pagrindiniai vainikinės kraujotakos atstatymo metodai yra perkutaninė koronarinė intervencija ir aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija. Įrodyta, kad PKI, kai vainikinė arterija plečiama angioplastiniu balionėliu ar implantuojamas stentas, sumažina krūtinės anginos priepuolių dažnį ir pagerina fizinio krūvio toleravimą [38].

Revaskuliarizacijos kriterijai: krūtinės angina, nekoreguojama gydymu vaistais; diagnozuojamas VA segmentų pažeidimas; sunkios ar išplitusios išemijos požymiai, nustatyti atliktais tyrimais.

W. Wijns ir bendraautorai (2010) teigia, kad PKI palengvina simptomus; sutrumpina hospitalizaciją, pagerina ligos prognozę. PKI procedūros atliekamos koronarografijos metu. Šis terminas apima perkutaninę transliuminarinę vainikinių arterijų angioplastiką (PTVAA) ir stento implantavimą. PTVAA tikslas – atstatyti išemijos veikiamo širdies raumens kraujotaką [40]. PTVAA šiuo metu yra dažniausiai atliekama intervencinės kardiologijos gydomoji procedūra. JAV ir Europoje kasmet atliekama po daugiau kaip 1000 000 PTVAA [41]. Lietuvoje Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Panevėžio ir Šiaulių kardiologai kasmet atlieka per 3 500 PTVAA – procedūrų skaičius milijonui gyventojų [42]. Procedūros metu VA susiaurėjimo vietoje trumpam išpučiamas balionėlis ir padidinamas arterijos spindžio plotas. Po PTVAA arterijos viduje paliekamas VA stentas. Tačiau penkis proc. atvejų įvyksta ūmus arterijos užsikimšimas, dėl kurio tenka atlikti skubią AVJO. Iki 40 proc. išplėstų arterijų gali vėl susiaurėti (restenozė). Restenozė vystosi dėl išplėstos kraujagyslės susirangymo ir uždegiminės kraujagyslės endotelio reakcijos išplėtimo vietoje. Dažniau nutinka po sudėtingų susiaurėjimų išplėtimo. Ūmaus užsikimšimo rizika ir restenozė sumažėja, atsiradus vaistais padengtiems VA stentams. Pakartotinės stenozės po PTVAA dažnis yra apie 25 – 40 proc. Implantuotas VA stentas sumažina kraujagyslių užsikimšimą, bet nepadeda išvengti neointimos hiperplazijos. Stentas sumažina pakartotinių stenozėlių dažnį, bet neleidžia jų visiškai išvengti. Šiuo metu apie 10 – 20 proc. pakartotinė stenozė stento srityje dažniau pasitaiko smulkiuose kraujagyslėse ($\leq 2,5$ mm.), o jei stentas yra ilgas, pažeidžiama kraujagyslės atsišakojimo vieta [40]. Angioplastikos ir stentavimo rizika yra mažesnė negu AVJO. Ji būna sėkminga 96 proc. pacientų, tačiau visiška revaskuliarizacija pasiekama 52 proc. pacientų. Komplikacijos išsivysto 3,2 proc. pacientų [43].

Perkutaninės transliuminarinės vainikinių arterijų angioplastikos indikacijos:

Stabili krūtinės angina. Sergantiems ligoniams PTVAA indikuotina, jei nustatoma vienos ar kelių VA susiaurėjimas (>50 proc.): ryškūs teigiamieji krūvio mėginiai; anamnezėje nurodyta klinikinė mirtis, nors neįvykęs MI; konservatyvus gydymas neveiksmingas; ligonis netoleruoja būtinų vaistų; jeigu yra pofinfartinė krūtinės angina (KA); išryškėja pasikartojančių skilvelinės tachikardijos.

Nestabili krūtinės angina. Ligoniams, kurių nestabiliai KA tyrimo ir gydymo algoritmai, PTVAA indikuotina, jei nustatoma vienos ar kelių VA susiaurėjimas (>50 proc.): diagnozuojama didelės rizikos nestabilioji KA, jei konservatyvus gydymas nestabilizuoja ligos eigos; diagnozuojama didelės rizikos nestabilioji KA, pasireiškianti ankstyvuoju pofinfartiniu

laikotarpiu; MI be ST pakilimo (segmento pakilimas) atveju, jei gydymo metu kartojasi angininiai skausmai; stabilizavus būklę vėl atsinaujina KA.

Miokardo infarktas. Sergantiems ŪMI, kuriems konstatuotas ST pakilimas, neatidėliotina PTVAA atlieka, jei diagnozuojami vienos ar kelių VA susiaurėjimas (>50 proc.): platus MI, jei nuo skausmų pradžios praėjo mažiau kaip 12 val.; ištinka kardiogeninis šokas; negalimas trombolizinis gydymas; [41, 44].

PTVAA kontraindikacijos:

Visiškos: VA stenozės <50 proc.; kairiosios VA kamieno stenozė >50 proc.; nėra galimybės suteikti kardiochirurgijos pagalbą.

Santykinės: difuziškai pažeistos aortos ir vainikinių arterijų jungtys; pažeistos VA; likusi VA vienintelė, maitinanti miokardą; lėtinė >3 mėn. visiška VA okliuzija; VA stenozė apie 50 proc.; ŪMI išplėtus infarkto arteriją, tuo pačiu metu plėsti kitas susiaurėjusias arterijas [41].

PTVAA komplikacijos: ūminė VA okliuzija; ŪMI; užsitęsusi KA; VA intimos atsisluoksniavimas, plyšimas; VA spazmas; aritmijos; hipotenzija; kraujavimas; trombas arterijos punkcijos vietoje [41].

Stentai. Nuo 1994 m., pradėjus gydat naudoti VA stentavimą, įrodžius klinikiniais tyrimais stentavimo naudą mažinant restenozių dažnį, sumažėjo PTVAA komplikacijos, neatidėliotinos AVJO [45].

Metalo stentai (MS), nepadengti vaistais. Stentas yra metalinė atraminė struktūra, sudaryta iš vienalyčio metalinio cilindro arba supintos vielos. Stentai gaminami iš nerūdijančio plieno, tantalio, kobalto, chromo ir kitų lydinių. Renkantis stentą, būtina atkreipti dėmesį į šias stento savybes: ilgį, skersmenį, radialinį atsparumą, kilpučių tankumą ir lankstumą. VA stentavimas yra stiprus uždegimą ir imuninę reakciją skatinantis veiksnys, be to, galimas sisteminis atsakas į vietinį uždegimą po stentavimo.

Vaistais padengti stentai (VPS). Polimerinė danga impregnuojama vaistais. Tikslas – išvengti stento trombozės ir pakartotinos stenozės [45]. 70 - 80 proc. pacientams naudojami vaistais padengti stentai [41, 46].

VA stentavimo indikacijos: arterijos atsisluoksniavimas; arterijos aneurizma; restenozės profilaktika; atliekant PTVAA dėl restenozės.

Šiuo metu taikomos ir kitos procedūros: tiesioginė vainikinė aterektomija; rotacinė aterektomija; perkutaninė ekstrakcinė kateterinė aterektomija; lazerinės angioplastikos sistemos; trombektominės ir antiembolinės sistemos [41].

P. Barash, S. Akhtar (2010) teigia, kad daugiau nei pusę ilgalaikių restenozių riziką labiau sumažina vaistais padengti stentai. VPS impregnuoti imuninę sistemą slopinančiais vaistais, kurie lėtai išsiskiria iš stento, užkirsdami kelią sienelių sustorėjimui, sukeliančiam

restenozes. Naudojant VPS restenozijų atsiranda mažiau nei 10 proc., lyginant su PTVAA procedūromis keturis kartus rečiau. Šiuo metu sėkmės dažnis siekia daugiau nei 90 proc., o mirties ar sunkaus širdies smūgio rizika mažesnė nei vienas procentas. VPS naudojimas padidina vėlyvojo krešulio susidarymo riziką ties stentu, nes svetimkūniai turi sąlytį su krauju ir pasižymi trombogeniniu poveikiu. Stentai sumažina VA disekacijos galimybę, restenozės riziką, apsaugo nuo elastinio rando formavimosi ir netinkamos kraujagyslės remodeliacijos, bei sumažina AVJO. MS nesaugo ir netgi stimuliuoja neointimos hiperplaziją, kas skatina didesnę reokliuzijos galimybę. VPS stabdo kraujagyslės pasidengimą endoteliumu du - keturis metus po implantavimo, gali susidaryti mikrotrombai ir dideli trombai [45].

Autoriai J.M Brophy, P. Belisle, L. Joseph (2003) atliko 29 tyrimus su 9 918 pacientų analizę, rezultatai neparodė skirtumo tarp metalo stentų ir angioplastikos mirtingumo nuo MI ar AVJO, išskyrus penkis proc. restenozės sumažėjimą stentuojant [47]. C. Stettler, S Wandel ir bendraautorių atlikti tyrimai (2007) parodė, kad vaistais padengti stentai ir metalo stentai, MI mirtingumo dažnis panašus, reikšmingai sumažina pakartotinos revaskuliarizacijos su vaistais padengtais stentais [48]. A.J. Kirtane, A, Gupta ir bendraautorių atlikti tyrimai (2009) parodė, kad 34 observacinių studijų su metalo stentais ir vaistais padengtais stentais, pacientų analizė parodė reikšmingą MI mirtingumo sumažėjimą su vaistais padengtais stentais [49].

A.K. Jacobs ir bendraautorių (2011) tyrimo rezultatai rodo, kad MI rizika mažesnė tiems pacientams, kuriems buvo atlikta koronarografija ir perkutaninė angioplastika. Penkerių metų išgyvenamumas po operacijos iki 75 m. didesnis nei 80 proc., vyresnių kaip 75 m. - 84,3 proc., jaunesnių nei 75 m. – 92,5 proc. [44].

Stento trombozė. Rekomenduojami antitrombocitiniai vaistai. Antitrombocitiniai vaistai sumažina trombocitų agregaciją ir apsaugo nuo trombo susiformavimo VA. Prieš operaciją staiga nustojus vartoti aspiriną ūmaus MI rizika padidėja tris kartus, o pacientams su VA stentais rizika padidėja 90 kartų. Perioperacinė VA stentų trombozė gali išsivystyti pacientams ir su MS, ir su specialiais VPS. Kol stentai nepasidengę endotelio sluoksniu, išlieka didelė stentų trombozės rizika, todėl būtina antiagregantų (aspirinas + klopidoogrelis) terapija. Stento trombozės dažnis 0,5 – 2 proc., mirtingumas – 45 proc. VA trombozės tikimybė 1,5 metų laikotarpiu po stentavimo: MS - 1,2 proc., VPS - 1,6 proc. [45].

1.1.4 Aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija

Pastaraisiais metais vis daugėja kardiochirurginių operacijų. Tai puiki alternatyva gydant daugelį širdies ligų, kurios Lietuvoje, kaip ir visoje Europoje, nepaisant medicinos pasiekimų

buvo ir tebėra pagrindinė mirties priežastis [25, 50]. Medikamentinis ir ankstyvas reperfuzinis IŠL gydymas dažnam pacientui būna laikinai efektyvus. Kai kraujagyslių susiaurėjimas progresuoja ir ryškėja simptomai, chirurginė intervencija tampa neišvengiama. AVJO tapo vienos iš dažniausiai atliekamų širdies chirurginių operacijų. Kasmet pasaulyje atliekama apie 800 000 AVJO, jų skaičius didėja [51].

Aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijų indikacijos:

Sergant stabilia krūtinės angina: hemodinamiškai ryški kairiosios VA kamieno stenozė (>50 proc.); kairiosios VA kamieno atitikmuo – ryškus (≥ 70 proc.) artimosios priekinės nusileidžiančios ir gaubiančios šakų stenozių derinys; trijų vainikinių arterijų liga, ypač jei kairiojo skilvelio IF mažesnė kaip 50 proc.; dviejų kraujagyslių liga, esant proksimaliai priekinės nusileidžiančios šakos stenozei ir mažesnei kaip 50 proc. kairiojo skilvelio IF ar tyrimais įrodytai miokardo išemijai [52, 53, 54].

Sergant nestabilia krūtinės angina: paciento būklės nepavyksta stabilizuojant vartojant intraveninius medikamentus; kairiosios VA kamieno stenozė (>50 proc.); vienos ar dviejų kraujagyslių liga, esant proksimaliai priekinės tarpkilvelinės šakos stenozei; esant ūmiam miokardo infarktui [52, 53, 54].

Neatidėliotinos AVJO indikacijos: nepavyko atlikti PTVAA; jei negalima atlikti PTVAA; ištikęs kardiogeninis šokas [54].

Lietuvoje atliekama per 2500 įvairaus sudėtingumo širdies operacijų. Kaip ir visame pasaulyje, kardiologijai keliami vis didesni reikalavimai [55]. Atliekant AVJO su dirbtine kraujo apytaka, sustabdoma širdis, todėl miokardo išemija neišvengiama. Operacijai dažnai taikomas gydymo būdas esant progresuojančiam širdies vainikinių kraujagyslių nepakankamumui. Pagrindinė priežastis širdies pažeidimui atsirasti - deguonies balanso sutrikimas. Širdis yra vienas iš daugiausia energijos sunaudojančių kūno organų ir visiškai priklausomas nuo oksidacinio fosforilavimo, kurio metu tiekiamas adenosintrifosfatas (ATP), reikalingas miokardo kontrakcijai ir relaksacijai įvykti. Jeigu miokardo kraujotaka sutrinka (išemija) trombozės arba kardiologinių operacijų metu, kai sustabdoma širdis, deguonies šaltinis nutrūksta ir tai lemia oksidacinio fosforilavimo sustojimą. Nors tuo pat metu aktyvuojama glikolizė, tačiau to nepakanka pagaminti reikalingą ATP kiekį, dėl to vystosi miokardo išemija – infarktas [56, 57]. Literatūros duomenimis, dažniausios mirties priežastys po AVJO yra ŪMI ir įvairūs širdies ritmo sutrikimai [58].

S. Halestrap ir bendraautorių (2007) A. Zangrillo ir bendraautorių (2011) teigimu, kardiomiocitai gali išgyventi trumpą išeminį periodą ir jų funkcija visiškai atsistato atkūrus širdies kraujotaką. Jei išemija užsitęsia – reperfuzija gali pažeisti miokardą ir sukelti miokardo ląstelių žūtį. [56, 59]. Atstačius kraujotaką po išemijos, miokardo pažeidimas būna didesnis, nei

išeminio periodo metu [60]. Širdies aprūpinimas deguonimi priklauso nuo vainikinės kraujotakos intensyvumo ir deguonies ekstrakcijos laipsnio VA kapiliaruose. Ramybės metu širdies kapiliarai įsisavina apie 75 proc. deguonies. Todėl pagerėja širdies raumens kontraktiliškumas, paciento savijauta, didėja fizinis darbingumas ir pacientas geriau toleruoja fizinę krūvį [4].

Pagrindinis veiksnys, lemiantis kartotines AVJO, yra jungčių praeinamumas. Vidinė krūtinės arterijos jungties, suformuotos su priekine tarpkilveline šaka, po dešimties metų praeinamumas yra 69 proc., su dešiniąja vainikine arterija - 56 proc., juosiančia šaka - 58 proc. Recipiento VA skersmuo turi didelę reikšmę jungčių praeinamumui. Jeigu VA skersmuo didesnis nei du mm, autoveninės jungties praeinamumas po dešimties metų - 88 proc. VA skersmuo mažesnis nei du mm, praeinamumas po dešimties metų - 55 proc. Kiti svarbūs veiksniai yra antiagregantų (aspirino) vartojimas po AVJO, paciento amžius, cholesterolio kiekis kraujyje [61]. Palyginti su pirminėmis AVJO, po kartotinių AVJO - mirštamumas yra didesnis - 9 - 50 proc. mirčių dėl veikiančios *a. thoracica interna* pažeidimo krūtinės ląstos atvėrimo metu. Pagrindiniai veiksniai, didinantys kartotinių AVJO pavojingumą, yra amžius, kairiojo skilvelio disfunkcija ir gretutinės ligos. Kartotinės AVJO yra sudėtingos, rizikingos ir atliekamos vyresnio amžiaus pacientams. Kartotinių AVJO skaičius nuo 7,2 proc. sumažėjo iki 2,2 proc., tačiau padidėjo angioplastikų skaičius nuo 14,5 proc. iki 26,6 proc. [62]. JAV klinikų tyrimais, palyginti PTVAA ir AVJO rezultatai. PTVAA grupėje išgyvenamumas procedūros metu buvo 100 proc., po AVJO - 92 proc. Trejų metų išgyvenamumas po PTVAA - 78 proc., po AVJO - 73 proc. Tačiau ligonių po reoperacijų grupėje buvo ryškesni aterosklerotiniai pakitimai jungtyse ir VA [63].

Neišiška revaskuliarizacija lemia ankstyvą stenokardijos atsiradimą. Tai dažniausiai būna dėl blogų distalinių VA segmentų ir pažengusios aterosklerozės VA. Ankstyvas jungčių nepraeinamumas dažniausiai pasireiškia dėl techninių venos paėmimo klaidų ir blogo VA distalinio segmento, kuris lemia blogą nutekėjimą per jungtį. Tai pasireiškia 15 - 18 proc. suformuotų jungčių per pirmą mėnesį po AVJO. Kai AVJO atliekama be dirbtinės kraujo apytakos, sumažėja komplikacijų susijusių su resternotomija ir dirbtine kraujo apytaka. Po AVJO sumažėja dirbtinės plaučių ventiliacijos laikas, inotropinių vaistų vartojimas. Be to, sumažėja ritmo sutrikimų, neurologinių, hemoraginių ir inkstų nepakankamumo komplikacijų. Įrodytas, penkerių metų išgyvenamumas, AVJO su dirbtine kraujo apytaka ar be jos, ryškių skirtumų nenustatyta [64]. Visiška miokardo revaskuliarizacija įvairiose klinikose nevienodai apibrėžiama, bet yra susiformavę trys požiūriai: visiška anatominė (atkuriama kraujotaka visose VA, kurių skersmuo didesnis nei 1,5 mm., o susiaurėjimas didesnis nei 50 proc.), visiška funkcinė (atkuriama kraujotaka visose maitinančiose gyvybingą miokardą VA, kurių skersmuo didesnis

nei 1,5 mm.), nevysiška funkcinė (kai įmanoma atkurti kraujotaką ne visose maitinančiose gyvybingą miokardą VA, kurių skersmuo didesnis nei 1,5 mm.) revaskuliarizacija [65].

Tyrimai rodo, kad pooperacinį skausmą išgyvena apie 80 proc. pacientų. Apie 50 proc. - jaučia stiprų ar vidutinio stiprumo skausmą. Skausmo malšinimas po AVJO gerina pacientų gyvenimo kokybę. Nepakankamai numalšintas skausmas skatina nerimą, emocinį diskomfortą, sutrikdo miegą. Nustatyta skausmo įtaka fiziologinio pobūdžio problemoms atsirasti. Po AVJO gali susilpnėti diafragmos raumenų funkcija. Pacientas negali atkosėti plaučiuose besikaupiančių išskyrių, o tai gali sukelti pneumoniją ir plaučių atelektazę. Pagrindinis veiksnys, lemiantis pooperacinio skausmo intensyvumą ir pobūdį, yra AVJO lokalizacija. AVJO, kurios atliekamos krūtinės ąstos ar viršutinėje pilvo ertmės dalyse, pasižymi intensyvesniu skausmu nei AVJO apatinėje pilvo ertmės dalyje. Tačiau po galūnių operacijų pacientai jaučia mažesnę skausmą nei po operacijų, kurios atliktos apatinėje pilvo ertmės srityje [66].

J. Andrejaitienė, (2010); Yermal, Witek-Janusek ir bendraautoriai (2010) teigia, kad stabili pacientų emocinė būklė, pakankamas pacientų informuotumas yra siejamas su sklandžiu pooperaciniu laikotarpiu. Nerimas dažnai susietas su skausmu - kuo stipriau pacientai išgyvena nerimą priešoperaciniu ar pooperaciniu laikotarpiu, tuo jiems būdingas didesnis pooperacinis skausmas [66, 67].

1.3 Sergančių išemine širdies liga reabilitacija

Lietuvoje kardiologinė reabilitacija vertinama kaip gerai organizuota ir orientuota į individualizuotas priemones, siekiant paciento visapusiškos gyvenimo gerovės [68]. Kardiologinė reabilitacija skiriama pacientams, kuriems sutrikusi širdies funkcijai. Bendras kardiologinės reabilitacijos tikslas - pagerinti fizinį pajėgumą, palengvinti simptomus gerinant psichologinę būseną, išlaikant individo nepriklausomumą [8].

Kardiologinė reabilitacija taikoma:

Sergant vainikinių arterijų ligomis: ligoniams, kuriems buvo atlikta AVJO; ligoniams, kuriems buvo atlikta PTVAA ir stentavimas; ligoniams, persirgusiems MI; ligoniams, nuolat varginamiems krūtinės anginos.

Kai yra širdies nepakankamumas: vaistais gydomiems stabilios būklės ligoniams, kai nustatyta NYHA II - III funkcinė klasė; ligoniams, kuriems atlikta chirurginė širdies operacija; ligoniams, kuriems buvo persodinta (transplantuota) širdis; ligoniams, kuriems buvo koreguota vožtuvų liga [43].

Sudarant ir taikant reabilitacijos programą, būtina atsižvelgti į amžių, lytį, metaboles ligas, gretutines ligas (cukrinį diabetą, hipertenziją, galvos smegenų kraujotakos sutrikimus ir

kt.), ligonio būklę, dėl kurios atlikta operacija, intervencinio gydymo būdą, ligonio būklę po intervencinio gydymo, chirurgines komplikacijas [43].

V. Dudonienė ir bendraautorai (2011) teigia, kad kardiologinėmis ligomis sergančių asmenų reabilitacijos programos vykdomos mokant ligonius, konsultuojant ir skiriant fizinio aktyvumo pratimus. Vyrauja nuomonė, kad po AVJO reabilitaciją pradėti reikia pradėti kiek galima anksčiau (jau pirmąją parą po operacijos) [69]. Pirmosiomis dienomis po AVJO dėl skausmo pjūvio vietoje ligonio kvėpavimas būna paviršinis. Tai skatina plaučių atelektazę. Atelektazė dažniausiai pasireiškia plaučių dalyje, kuri yra blogai ventiliuojama. Ramus gulėjimas lovoje ant nugaros yra palankus atelektazei atsirasti. Gulint tokioje padėtyje, pilvo organai pasislenka diafragmos link, todėl suspaudžiama apatinė plaučių dalis. Atelektazės apimta vieta yra puiki terpė bakterijoms augti, tad dėl atelektazės galimas plaučių uždegimas. Plaučių uždegimo riziką didina ir rūkymas, lėtinės plaučių ligos, krūtinės ląstos deformacijos, galima padėtis, ypač vyresnio amžiaus ligoniams. Prieš AVJO reikia pacientus išmokyti statinių ir dinaminių kvėpavimo, atsikosėjimą skatinančių pratimų, formuoti kosėjimo refleksą. Plaučių atelektazė pradeda vystytis 1 – 2 val. po AVJO, o ryškiausia būna po 12 – 24 val., todėl kvėpavimo gimnastika ir vibracinis masažas turi būti pradedamas kiek galima anksčiau. Kiekvieną valandą ligonis privalo padaryti ne mažiau kaip 10 gilių įkvėpimų. Kartu su kvėpavimo pratimais reikia atlikti pratimus smulkiųjų raumenų judesiams lavinti [4, 8].

Reabilitacijos programos grindžiamos klinikinės būklės, rizikos ūminiams koronariniams įvykiams pasireikšti vertinimu, fizinio krūvio parinkimu ir vertinimu. Reabilitacijos tikslas - ne tik atkurti sutrikusią širdies ir kraujotakos funkcionavimą, bet ir gerinti žmogaus organizmo sistemų funkcionavimą [70]. Reabilitacija - viena iš svarbiausių gydymo sudedamųjų dalių. Svarbiausias reabilitacijos komponentas - fiziniai pratimai, kurių pagrindinis tikslas – pagerinti ligonio fizinį pajėgumą, periferinę kraujotaką, toleruoti fizinį krūvį, sumažinti rizikos veiksnius ir mirštamumą. Tinkamas judesys atnaujina, pagerina ir išlaiko kaulų - raumenų, širdies - kraujagyslių ir kitų sistemų funkcinę būklę. Vykdamas reabilitacijos programą, vertinamas fizinis pajėgumas, jį mažinančios priežastys, nustatomas fizinio krūvio poreikis. Teigiama, kad fizinis pajėgumas susijęs su širdies ir kraujotakos sistemos adekvatumu aprūpinti organizmą deguonimi fizinio krūvio metu. Jis priklauso nuo hemodinamikos, metabolinių ir periferinės kraujotakos veiksnių. Atliktų tyrimų rezultatai įrodė, kad fizinis treniravimas efektyviai sumažina ligos simptomus, pagerina judėjimo funkciją ir gyvenimo kokybę [71, 72].

IŠL sergančių pacientų reabilitacija apima ne tik medicininę reabilitaciją, bet ir fizinę, socialinę bei psichologinę reabilitaciją. Toks priemonių derinys užtikrina geriausias fizines, psichologines ir socialines sąlygas geriausiam tikslui pasiekti [8]. Ilgalaikis reabilitacijos efektas gerina ligonių gyvenimo kokybę. Grįžus į namus pacientui reikia toliau būti fiziškai aktyviam.

Fizinio krūvio metu dėl nervinės ir humoralinės reakcijos sumažėja vainikinių kraujagyslių tonusas, gerėja vainikinė kraujotaka [73]. Fizinis aktyvumas padeda koreguoti aterosklerozės RV: mažina aukštą arterinį kraujo spaudimą, teigiamai veikia rezistentiškumą insulinui ir gliukozės netoleravimą, mažina trigliceridų ir mažo tankio lipoproteidų koncentraciją kraujo plazmoje, mažina nutukimo riziką ir pan. [74]. Reabilitacijos metu stebima ligonio savijauta ŠSD ir AKS. ŠSD fizinio krūvio metu neturi būti didesnis kaip 15 - 20 proc. už pradinį, AKS - 15 - 20 mmHg už pradinį sistolinį spaudimą. Nustatyta, kad reabilitacijos su fizinių pratimos programa taikymas turi teigiamą reikšmę fizinio krūvio toleravimui, lipidų koncentracijai kraujyje, uždegimo procesams mažinti, metaboliniam sindromui, autonominei reguliacijai, skeleto raumenų oksidaciniam pajėgumui, naujų hospitalizacijų dažniui, mirtingumo rodikliams ir mirštamumui nuo IŠL [75].

1.1.5 Fizinių pratimų poveikis

D. Vasiliaskas ir bendraautorai (2011) teigia, kad fizinio pajėgumo nustatymas priklauso ne tik nuo kairiojo skilvelio sistolinės ir diastolinės funkcijų bei rizikos vertinimo, bet ir nuo hemodinamikos (minutinio širdies tūrio), metabolinės (organizmo aprūpinimo deguonimi) bei periferinės kraujotakos veiksnių [8].

Fizinio treniravimo indikacijos. Sergantys IŠL, nesant širdies ir kraujagyslių sistemos būklės apribojimų; jei nėra ryškių VA obstrukcijų, KS funkcija gera; jei visiška revaskuliarizacija ir gera KS funkcija; sergantys obstrukcine IŠL be išemijos požymių; sergantys IŠL ir esant krūvio sukeltai miokardo išemijai; ligoniai, kurie dėl miokardo disfunkcijos turi mažą fizinį pajėgumą (kompensuotasis širdies nepakankamumas); sergantys širdies vožtuvų ligomis, jei gali reikėti chirurginio gydymo; ligoniai, kuriems atliktas širdies vožtuvų ligų chirurginis gydymas, kai sutrikusi miokardo funkcija [43].

J. Brožaitienė ir bendraautorai (2011) teigia, kad prieš reabilitaciją nustatytas fizinis pajėgumas turi didelę įtaką fizinio pajėgumo didėjimui. Fizinis testavimas padeda įvertinti rizikos lygį, nustatyti pradinį ligonio funkcinį pajėgumą, ribinį krūvį bei parinkti saugų treniravimo ŠSD. Prieš skiriant fizinę treniruotę, neatlikus dozuoto fizinio krūvio testo, išlieka treniravimo rizika. Fizinio pajėgumo vertinimui daugelis reabilitacijoje dirbančių specialistų renkasi - 6 min. ėjimo testą [76].

Reabilitacijos efektyvumas priklauso ne tik nuo įvertintų fizinio pajėgumo testų, bet ir nuo paciento nurodomų simptomų fizinio krūvio metu. Klinikinėje praktikoje širdies funkcinio nepakankamumo lygis nustatomas pagal Niujorko širdies asociacijos funkcinės klases (NYHA), įvertinant ligonio simptomų pasireiškimą fizinio aktyvumo metu:

I. Fizinis aktyvumas neribojamas. Įprastinis fizinis aktyvumas nesukelia nuovargio, padidėjusio širdies plakimo ir dusulio. Ligoniai gerai toleruoja fizinį krūvį.

II. Sunkaus fizinio aktyvumo metu asmuo jaučia nuovargį, širdies plakimą, dusulį, o gerai jaučiasi ramybės metu ar įprastinio fizinio aktyvumo metu.

III. Mažesnis nei įprastas fizinis aktyvumas sukelia nuovargį, širdies plakimą, dusulį. Ligoniai gerai jaučiasi ramybės ir nedidelio fizinio krūvio metu.

IV. Bet koks fizinis aktyvumas sukelia nemalonių jūtimų. Simptomai gali būti jaučiami ir ramybės metu [77, 8].

Atlikus AVJO rekomenduojamas fizinis krūvis, nesukeliantis skausmo, silpnumo, galvos svaigimo, orientacijos sutrikimo. Fizinis pajėgumas - tausojamasis, tausojamasis - treniruojamasis režimas. Ligonų fizinio krūvio trukmė, intensyvumas dozuojami individualiai, įvertinus širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinę būklę. Fizinių pratimų skyrimas ir jų intensyvumas priklauso nuo funkcinės ligonio būklės ir komplikacijų po AVJO. Intensyvumas ir trukmė ligoniui parenkami individualiai, įvertinus funkcinę būklę. Fiziniai užsiėmimai tęsiami ne trumpiau kaip 8 – 12 sav., po 3 - 5 k/sav., kiekvieno užsiėmimo trukmė – 30 – 60 min. Po AVJO būklė stabilizuojasi per 3 - 4 mėn., darbingumas atsigauna po 6 - 8 mėn. Rekomenduojamas treniravimo intensyvumas siekia maksimalaus deguonies suvartojimo arba 50 - 75 proc. maksimalaus ŠSD. Iš pradžių skiriama mažesnę intensyvumą. [4, 8].

W.M. Mampuya (2012) teigia, kad sukaupta mažai duomenų apie reabilitaciją, kuriems atlikta PTVAA. Manoma, kad ji naudinga modifikuojant IŠL rizikos veiksnius, esant nevisiškai revaskuliarizacijai, ūminiam miokardo infarktui, širdies nepakankamumui, kai ligoniai blogai toleruoja fizinį krūvį [43].

K. Rees ir bendraautoriai (2009) H.M. Ahmed ir bendraautoriai (2012) teigia, kad fiziniai pratimai per trumpą laiką padidina organizmo fizinį pajėgumą bei pagerina gyvenimo kokybę. Mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad fizinio aktyvumo sukelti pokyčiai ne tik mažina aterosklerozės RV poveikį, bet ir gerina miokardo funkciją, didina VA spindį, keičia jų tonusą ir vazodilataciją, gerina arterijų endotelio funkciją, didina kraujo kiekį ir tėkmės greitį arterijose, mažina bendrą uždegimų ir trombozės riziką, mažina širdies skilvelių pažeidžiamumą fibriliacijomis ir t. t. [71, 78].

Treniruotės metu organizmas netenka pastoviosios fizinės būklės (homeostazės), todėl priverstas adaptuotis, t.y. įvairios funkcijos ir struktūros turi prisitaikyti prie psichofizinių krūvių, kad organizmas galėtų patikimai veikti. Adaptaciniai pokyčiai, atsiradę dėl fizinių pratimų, ne tik didina organizmo funkcines galimybes, bet ir mažina įvairių ligų atsiradimo riziką [70]. Fizinio krūvio nauda pasireiškia hemodinamikos, plaučių funkcijos, endotelio funkcijos, griaučių - raumenų, psichosocialiniais, neurohormoniniais ir kitais pokyčiais [70]. (1 lentelė).

1 lentelė. Fizinio treniravimo nauda sergantiems išemine širdies liga [70]

POKYČIAI	
Širdies ir kraujagyslių sistemos	gerėja kraujotaka didžiajame kraujo apytakos rate ir plaučių kraujagyslėse; didėja didžiausias (maksimalus) ir submaksimalus fizinis pajėgumas; mažėja anaerobinė medžiagų apykaita; didėja širdies išstūmimo tūris; mažėja sisteminis periferinis pasipriešinimas; nedidėja dešiniojo prieširdžio ir plaučių arterijos slėgis.
Plaučių funkcijos	mažėja minutinė ventiliacija; mažėja minutinės ventiliacijos ir iškvėpiamojo anglies dvideginio santykis; mažėja oro trūkumo pojūtis.
Neurohormoniniai	mažėja simpatinės nervų sistemos aktyvumas ir ramybės ŠSD dažnis; gerėja chronotropinis veikimas ir širdies ritmo variabilumas; mažėja citokinų ir neurohormonų aktyvumas.
Endotelio funkcijos	gerėja endotelio funkcija; mažėja trombocitų agregacija.
Griaučių raumenų	didėja raumenų jėga ir masė – gerėja raumenų kraujotaka ir didėja kapiliarų tankis; didėja oksidacinis pajėgumas ir mitochondrijų tankis.
Psichosocialiniais	gerėja gyvenimo pilnatvės ir savijautos pojūtis ir bendrai savijautai.
Kiti rodikliai	mažėja kūno masė; gerėja lipidų pobūdis – didėja didelio tankio lipoproteinų cholesterolio koncentracija; mažėja trigliceridų koncentracija; gerėja gliukozės tolerancija ir audinių jautrumas insulinui; gerėja hipertenzijos ir išeminės širdies ligos eiga.

Tyrėjai pateikia labai didelę pratimų skyrimo dozavimo ribas. Širdies treniravimo programos įvairuoja nuo intervalinių pratimų veloergometru iki struktūrizuotų reabilitacijos programų, taip pat studijuojamas ir pasipriešinimo pratimų poveikis. Fiziniai pratimai teikia ligoniams pasitikėjimą savo jėgomis ir visapusiškai naudingi sveikatai [69]. Judėjimas - svarbus kraujo apytakai ir širdies darbui, nes dėl sumažėjusio širdies aprūpinimo krauju sutrinka fizinis pajėgumas. Taikant kineziterapiją galima pagerinti fizinio krūvio toleravimą, sumažinti nuovargį, dusulį bei pagerinti gyvenimo kokybę [79, 80, 70]. Kineziterapija pagerina fizinio krūvio toleravimą, sumažina hospitalizavimo dažnumą bei pagerina gyvenimo kokybę [80].

Fizinių pratimų intensyvumas, kai treniravimo rizika skirtinga:

Mažos rizikos ligoniams treniruoti skiriamas vidutinio intensyvumo fiziniai pratimai pasiekiant tikslinį saugų ŠSD, atitinkantį 60 - 80 proc. ŠSD rezervo, treniruojant 50 - 70 proc. Skiriama treniruojamoji (daugiau kaip 4,3 MET (metabolinis ekvivalentas)) programa. Dusulio ir krūvio intensyvumas vertinamas pagal Borgo skalę .

Vidutinės rizikos ligoniams treniruoti skiriamas vidutinio intensyvumo fiziniai pratimai, jais - pasiekiamas tikslinis saugus ŠSD, atitinkantis 50 - 70 proc. ŠSD rezervo, treniruojama 40 - 60 proc. Skiriama tausojamoji - treniruojamoji (2-4,3 MET) programa. Dusulio ir krūvio intensyvumas vertinamas pagal Borgo skalę.

Didelės rizikos ligoniams treniruoti skiriamas mažo intensyvumo fiziniai pratimai, jais - pasiekiamas tikslinis saugus ŠSD, atitinkantis 40 - 60 proc. ŠSD rezervo, aktyvinant 40 - 50 proc. Skiriama tausojamoji (iki 2 MET) programa. Dusulio ir krūvio intensyvumas vertinamas pagal Borgo skalę [43].

E. Palevičiūtė ir bendraautorai (2011) teigia, kad mažo intensyvumo fiziniai pratimai (apie 45 proc. nuo maksimalaus aerobinio pajėgumo) susiję su aiškiai pastebimu sveikatos būklės pagerėjimu. Tačiau minimalus fizinio krūvio intensyvumas turėtų būti apie 45 proc. nuo ŠSD rezervo. Trumpi fizinio aktyvumo ciklai po 10 min. ir išdėstyti per visą dieną yra žymiai naudingesni nei vienas, ilgai trunkantis fizinis aktyvumas [81].

1.1.6 Psichoemocinės būklės korekcija

Psichoemocinė įtampa, depresija, nerimas, stresas yra IŠL rizikos veiksniai. Streso metu organizme vykstantys pokyčiai pablogina kraujotaką, skatina ankstyvą aterosklerozės vystymąsi, sudaro sąlygas trombų formavimuisi ar aterosklerozinės plokštelės plyšimui. Stresuojant į kraują patekę streso hormonai sukelia kraujagyslių spazmus, didina AKS, ŠSD, todėl pažeidžiamos vainikinės kraujagyslės. Įrodyta, kad sergančių IŠL depresiniai simptomai dažnesni moterims nei vyrams [82, 83]. Daugėja mokslinių tyrimų, įrodančių, kad depresija yra susijusi su IŠL, o patyrusiems MI depresija pasireiškia tris kartus dažniau [84]. Atliktų tyrimų duomenimis, nerimo ir depresijos simptomai susiję su didesne kardiovaskulinių ligų rizika. Sergančių IŠL pacientų prognozę bloginantys veiksniai [85]. P.J Tully, B.W Penninx (2012) rodo, kad IŠL papildomai nustatoma nuo 15 iki 50 proc. depresijos ir nerimo simptomų atvejų [86].

Sergantiems IŠL nustatomas psichoemocinės būklės sutrikimas, pasireiškiantis depresija ir nerimu. Nerimas dažnai pasireiškia dėl ligos prognozės, reabilitacijos efektyvumo [87]. Moksliniais tyrimais įrodyta depresijos reikšmė IŠL eigai, gyvenimo kokybei bei mirštamumui. IŠL apie 30 proc. pasireiškia depresinės nuotaikos simptomai: nesugebėjimas susikaupti, dirglumas, bloga nuotaika, sutrikęs miegas, nuovargis, energijos stoka, sumažėjęs mobilumas, skausmas. Dažniausios nerimo atsiradimo priežastys: mirties, naujo širdies priepuolio baimė, fizinė negalia, darbo vietos praradimas. Fizinis pajėgumas gali būti nulemtas ne tik kardiologinės būklės, bet ir kitų mobilumą ribojančių priežasčių, susijusių su psichoemocine būkle – depresija ir nerimu [88]. Depresiniai sutrikimai mažina energingumą, skausmo slenkstį, nulemia mažesnę

fizinį pajėgumą bei fizinį aktyvumą [89]. Ryškūs nerimo ir depresijos simptomai turi įtakos IŠL sergančių fizinei sveikatai. Didesni depresijos požymiai ir jų intensyvumas susijęs su prasčiau vertinama gyvenimo kokybe [13]. Depresijos požymius, pasireiškiančius reabilitaciniu laikotarpiu, galima sieti su lėtesniu sveikimu bei socialinio funkcionavimo sunkumais. Tokie pacientai yra mažiau fiziškai aktyvūs reabilitacijos metu, jiems sunku prisitaikyti prie naujų sąlygų [90].

T. Stephens ir bendraautoriai (2008) pažymi, kad IŠL sergantys jaučia pyktį ir priešišlumą aplinkai. Paciento emocijos susijusios su padidėjusiu jautrumu skausmui. Visa tai sunkina reabilitacijos procesą. Pyktis reabilitacijos metu paskatina pacientus grįžti prie senesnių gyvenimo įpročių: rūkymo, nesveikos mitybos bei mažo fizinio aktyvumo [91]. B. Rueda ir A. M. Perez-Garcia (2006) pabrėžia, kad į IŠL ir jos gydymą reikia žiūrėti per holistinę prizmę: neužtenka gydyti tik kūno, reikia atsižvelgti ir į kitus veiksnius: protą, emocijas, dvasią. Reabilitacijos metu labai svarbu atkreipti dėmesį į RV, paskatinusius išsivystyti IŠL [92].

M. Staniūtė ir bendraautoriai (2011) teigia, kad nuovargis blogina sergančių IŠL gyvenimo kokybę, apriboja savarankiškumą (namų aplinkoje, socialinėje ir darbinėje veikloje). Nuovargis gali būti fizinis ir protinis. Protinis nuovargis apibūdinamas kaip sumažėjusi motyvacija, protinis išsekimas. Fizinis nuovargis apibūdinamas kaip sumažėjusios fizinės žmogaus galimybės. Sergantiems nuovargis yra dažnas ir nevienareikšmis - vieni skundžiasi fiziniu nuovargiu, kiti –protiniu, dar kiti – bendru, bet jis visada pasireiškia kaip jausmas ir subjektyvus savo organizmo būklės įvertinimas. Nuolatinis nuovargis neigiamai veikia pacientų gyvenimo kokybę, todėl didelis dėmesys turi būti kreipiamas į nuovargio sumažinimą arba visišką jo pašalinimą [93].

1.1.7 Antrinės prevencijos įtaka sergantiems išemine širdies liga

Įvairūs RV turi neigiamą poveikį vidinėms kraujagyslės sienelėms. RV įtaka IŠL atsirasti įrodyta jau seniai. IŠL kilmė daugialypė, tad negalima išskirti tik vieno RV, kuris lemia susirgimą. Net 90 - 97 proc. jauno amžiaus žmonių turi nemažiau kaip vieną ŠKL rizikos veiksnių [94]. RV nustatomi įvairiais moksliniais tyrimais: epidemiologiniais, laboratoriniais, genetiniais. RV gali būti žmogaus paveldimi, gyvensenos, biocheminiai, fiziologiniai ypatumai. Iš viso žinoma per 200 RV, bet ne visi jie vienodai svarbūs. Rizika labai padidėja, jei yra artimų giminių, anksti susirgusių širdies ligomis. Svarbiausiems iš RV būdinga tai, kad jie yra plačiai paplitę daugelyje populiacijų. Tačiau tinkama RV kontrolė riziką sumažina, todėl būtina išsiaiškinti visus ir juos tinkamai įvertinti. Vienas asmuo gali turėti visą grupę RV [94, 30].

J.C. Orri ir kitų bendraautorių (2010) atliktame tyrime, ištyrus 30 jauno amžiaus moterų ir vyrų, paaiškėjo, kad 47 proc. iš jų turėjo vieną ar daugiau širdies ir kraujagyslių ligų RV. Manoma, kad fizinis pasyvumas vaikystėje ir jaunystėje yra vienas iš veiksnių, galinčių paskatinti atsirasti IŠL [31].

Europos širdies sveikatos chartija (2007) skiria pagrindinius IŠL rizikos veiksnius: rūkymą, padidėjusį AKS, padidėjusią cholesterolio koncentraciją kraujyje, netaisyklingą mitybą bei mažą fizinį aktyvumą. Kiti RV, turintys įtakos IŠL vystytis, yra antsvoris, nutukimas, cukrinis diabetas (CD), piktnaudžiavimas alkoholiu ir psichinis bei socialinis stresas [95].

Ž. Petrulionienė (2010) žmones pagal rizikos laipsnį suskirsto į tris grupes:

1. Nedidelės rizikos - nesergantys širdies ir kraujagyslių ligomis ar cukriniu diabetu ir turintys ne daugiau kaip vieną rizikos veiksnių.
2. Vidutinės rizikos - nesergantys širdies ir kraujagyslių ligomis ar cukriniu diabetu, tačiau turintys du ir daugiau rizikos veiksnių.
3. Didelės rizikos - sergantys koronarine širdies liga, kita aterosklerozės sukelta kraujagyslių liga (galvos smegenų, kojų, aortos) ar cukriniu diabetu – (2 lentelė).

2 lentelė. Pagrindiniai išeminės širdies ligos rizikos veiksniai [30].

Modifikuojami RV (galima valdyti):	Nemodifikuojami RV (negalima valdyti):
Rūkymas	Amžius (vyresni nei 45 m. vyrai, vyresnės nei 55 m. moterys)
Padidėjęs AKS	Paveldimumas (vyrams iki 55 m., moterims - iki 65 m.)
Padidėjęs lipidų (riebalų) kiekis kraujyje	Jau nustatyta aterosklerozinės kilmės kraujagyslių liga (širdies, galvos smegenų, kojų kraujagyslių ir kt.)
Cukrinis diabetas	
Nesubalansuota mityba	
Nutukimas	
Mažas fizinis aktyvumas	
Nuolatiniai stresai (depresija)	

ŠKL rizikai įvertinti naudojama Europos kardiologų draugijos (EKD) 2003 metais pasiūlyta speciali RV vertinimo sistema. SCORE sistema (angl. *Systemic Coronary Risk Evaluation*), sudaryta remiantis 12 Europos kohortinių tyrimų. Tyrimams panaudota 250 tūkst. pacientų duomenų bei užregistravus septynių tūkstančių mirčių nuo ŠKL. Tai naujas IŠL ir bendrosios rizikos vertinimo modelis. Šioje skalėje vertinama paciento lytis, amžius, cholesterolis, sistolinis kraujo spaudimas tyrimo dieną ir rūkymas. Vertinama rizika mirti nuo ŠKL per artimiausius dešimt metų (40 – 65 m. asmenims) [96]. EKD pateikia šiuos SCORE sistemos privalumus: sistema paremta gausiais duomenimis, IŠL ir insulto mirties rizika gali būti

nustatyta atskirai, įmanoma sukurti elektroninę lentelės versiją, SCORE sistemos rizikos funkcija gali būti patikrinta pagal kiekvienos šalies mirtingumo rodiklius. [97, 98].

PSO duomenimis, mažos rizikos regionams priskiriamos šios šalys: Belgija, Prancūzija, Graikija, Italija, Liuksemburgas, Ispanija, Šveicarija ir Portugalija. Kitos Europos šalys, tarp kurių ir Lietuva, priklauso didelės rizikos susirgti širdies ligomis regionui. Atnaujintos ir patikslintos lentelės šiuo metu naudojamos Belgijoje, Vokietijoje, Graikijoje, Nyderlanduose, Ispanijoje, Švedijoje ir Lenkijoje. Svarbu tai, kad ketinama kurti individualias SCORE lenteles ir skaičiuokles kiekvienai Europos šaliai (taip pat ir Lietuvai), atsižvelgiant į jų demografinius duomenis ir mirtingumo statistiką [97, 98].

Daugelio kardiovaskulinių ligų problema yra aterosklerozė, kuri ilgą laiką vystosi nesukeldama simptomų, o jiems atsiradus, jau yra gerokai pažeidusi daugelį arterijų. Dažniausiai IŠL lemia gyvensena – tai modifikuojami RV, kurių korekcija mažina sergamumą ir mirtingumą IŠL [32, 97].

Netinkama mityba. Lietuvos gyventojų maisto racione ryškių riebalų perteklius (43,2 proc.), angliavandenių trūkumas (41,1 proc.); mažiau negu rekomenduojama su maistu gaunama skaidulinių medžiagų ir per daug cholesterolio bei natrio [99]. Su maistu kasdien reikėtų gauti būtinų organizmui medžiagų: riebalų, angliavandenių, baltymų, vitaminų, mikroelementų, skaidulinių medžiagų. Visų šių medžiagų santykis turi būti subalansuotas. Širdžiai ir kraujagyslėms ypač žalingas per gausus gyvulinių riebalų, lengvai pasisavinamų angliavandenių, druskos, per mažas šviežių daržovių, vaisių, skaidulinių medžiagų, vitaminų, kalio, magnio kiekis [30]. Įrodyta, kad gausus sočiųjų riebalų rūgščių vartojimas gali būti RV [100]. K. Marsh ir bendraautorai (2012) teigia, kad vegetariška mityba net 24 proc. sumažina riziką mirti nuo IŠL [101].

Nutukimas - tai padidėjusi kūno masė, kurios norma nustatoma pagal ūgio ir svorio matavimus. Tai svarbus IŠL rizikos veiksnys, nes skatina širdies masės ir širdies ertmių tūrio didėjimą, KS hipertrofiją, širdies nepakankamumą. Nutukimas vertinamas atsižvelgiant į kūno masės indeksą (KMI). Nutukimas skatina hipertenzijos, dislipidemijos, metabolinio sindromo atsiradimą. Nutukimas yra vienas svarbiausių IŠL rizikos veiksnių [102].

Rūkymas – taip pat vienas iš svarbiausių IŠL rizikos veiksnių (kartu su padidėjusiu kraujospūdžiu ir kraujo riebalais – lipidais). Konsonansinis rūkymas (nesukelia vidinio konflikto ir asmuo nebando atsisakyti rūkyti) pagreitina susirgimą MI, mažiau rūkantiems, t.y. disonansiniams rūkaliams - didesnė tikimybė susirgti MI ir jie suserga vėliau. Vis dėlto 20 - 30 proc. mirčių nuo IŠL sukelia rūkymas [103, 104]. Moksliniais tyrimais įrodyta, kad rūkantieji IŠL serga tris kartus dažniau, negu niekada nerūkę. Nustatyta, kad metusiems rūkyti rizika vėl susirgti MI sumažėja perpus [105].

Alkoholis. Įrodyta, kad nuolat vartojant didesnius alkoholio kiekius, padidėja susirgimų IŠL ir net mirtingumas. Gausiai ir dažnai vartojant alkoholinius gėrimus galima susirgti kepenų ciroze [97]. Daugelio tyrimų duomenimis, vyrai alkoholį vartoja dažniau negu moterys, 93,5 proc. vyrų ir 83,2 proc. moterų [103].

Padidėjęs kraujospūdis (hipertenzija). Arterinė hipertenzija (AH) – padidėjęs arterinis kraujo spaudimas. Senstant labiau didėja diastolinis kraujospūdis, todėl AH tampa kur kas svarbesnių kardiovaskulinių ligų prognoziniu rodikliu. Jei AKS per didelis, pakenkiamos kraujagyslių sienelės, storėja širdies raumuo, atsiranda pokyčių inkstų, smegenų, akių kraujagyslėse. AH - vienas pagrindinių RV, padidinantis pacientų, sergančių IŠL, ir jų mirštamumą. Nepakankamai kontroliuojama AH gali sukelti rimtų komplikacijų [33]. Pacientai, kurių AKS didesnis nei 180/100 mmHg turi penkis kartus didesnę tikimybę susirgti širdies VA ligomis, negu pacientai, kurių AKS mažesnis nei 120/80 mmHg. Rizika susirgti vainikinių kraujagyslių ligomis sumažėja AKS sumažinus mažiau nei 115/75 mmHg [106]. Nuo aukšto AKS arterijos sustorėja ir sukietėja. Cholesterolis ir riebalai kaupiasi kraujagyslių sienelėse, sulėtėja kraujotakos funkcijos ir gali ištikti MI arba insultas. Aukštas AKS gali pažeisti arterijas, jos greičiau sustorėja, todėl gali pratekėti mažiau kraujo. Kraujas po visą organizmą išnešioja deguonį. Sumažėjus pritekėjimui į širdį, prasideda krūtinės skausmas – krūtinės angina, o visiškai nutrūkus - ištinka MI. [107].

Padidėjęs cholesterolio kiekis kraujyje (dislipidemija). Viena svarbių sergamumo IŠL priežasčių – padidėjęs cholesterolio kiekis kraujyje. PSO nurodo, kad cholesterolio koncentracijos kraujyje padidėjimas yra viena iš 10 svarbiausių pasaulio gyventojų IŠL rizikos veiksnių. Cholesterolis kaupiasi kraujagyslių sienelėse, siaurina jų spindį ir sukelia VA aterosklerozę, kuri yra 75 proc. išsivysčiusių šalių gyventojų mirties priežastis [97]. Pavojingiausi mažo tankio lipoproteinai (MTL), kurie kaupiasi endotelio ląstelėse. Iš jų svarbiausias lipidai – MTL cholesterolis (aterogeninė lipoproteinų frakcija) ir antiaterogeniniai didelio tankio lipoproteinai (DTL). Sergantiems IŠL dažniausiai nustatoma mišrioji dislipidemija: vidutiniškai ar ryškiai padaugėję bendrojo ir MTL – cholesterolio ir sumažėjęs DTL cholesterolis, rečiau kiti dislipidemijos variantai [108]. E. Rinkūnienė ir bendraautorai (2009) teigia, kad Lietuvoje dislipidemijos paplitimas yra žymiai didesnis nei kitose šalyse. Dislipidemija nustatyta 90,1 proc. pacientų (priklausomai nuo amžiaus ir lyties), o paplitimas svyravo nuo 88,9 iki 97,6 proc.) [50]. Padidėjusi MTL cholesterolio koncentracija nustatyta 82,2 proc. pacientų [50].

Cukrinis diabetas. IŠL tarp pacientų, sergančių cukriniu diabetu (CD), yra keturis kartus dažnesnė nei nesergančių, todėl rekomenduojama sergančiuosius CD priskirti prie didelės rizikos grupės [50, 104]. S. Norkienė (2010) teigia, kad CD ir IŠL sergančių pacientų septynerių metų

mirštamumo rodikliai yra 45 proc., dešimt metų - 75 proc. [97]. E. Rinkūnienė ir bendraautorai (2009) S. Norkienė (2010) G. Bernotienė ir bendraautorai (2011) teigia, kad sergantieji CD dažniausiai miršta dėl kardiovaskulinių komplikacijų, ypač esant AH. Tyrimų duomenimis, nuo kardiovaskulinių ligų miršta daugiau kaip pusė sergančių CD. Dažniau CD buvo nustatytas moterims, nei vyrams, todėl CD galima priskirti prie RV, kurie didina moterų sergamumą IŠL [97, 104].

Stresas. Pastaraisiais dešimtmečiais daugėja mokslinių tyrimų, kuriais siekiama išsiaiškinti psichosocialinių veiksnių riziką IŠL. Įrodytas psichikos ir somatinių sutrikimų tarpusavio ryšys. Dažniausios nerimo priežastys, susirgus IŠL - galima fizinė negalia, darbo vietos praradimas. Atlikus tyrimus nustatytas ryšys tarp depresijos simptomų sunkumo ir IŠL komplikacijų tikimybės net ir esant lengviems depresijos simptomams. IŠL išsivystymą lemia ir aplinka [109]. S. Norkienė (2010); E. Palevičiūtė ir bendraautorai (2011) teigia, kad rizika susirgti IŠL padidėja 1,7 karto, jei šeimoje vyrauja neigiamos emocijos, pyktis, baimė; 1,3 karto rizika padidėja esant aplaidumui, prievartai. Depresija ir pyktis skatina IŠL išsivystymą, galimybių susirgti santykis padidėja 2,1 ir 2,5 karto [97, 81]. Stresas tiesiogiai susijęs su liūdesiu, fiziniu išsekimu, nerimu, depresija, nemiga ir kt. neigiamais psichosocialiniais veiksniais [110].

Mažas fizinis aktyvumas. Įrodyta, kad fiziškai neaktyvūs žmonės du kartus daugiau serga IŠL, dažniau miršta. Mažai judantis žmogus nutunka, sutrinka kraujospūdžio reguliacija, kraujyje padaugėja lipidų, pakinta gliukozės apykaita. Fizinis aktyvumas treniruoja, stiprina širdies raumenį, didina koronarinių arterijų spindį [30].

Atlikti tyrimai patvirtina, kad rūkymas, CD, dislipidemija ir AH yra nepriklausomi IŠL rizikos veiksniai. RV koregavimas mažina išeminių įvykių riziką. Nurodoma, kad daugiau nei 50 proc. pacientų, sergančių IŠL, neturi nė vieno RV. Tai paskatino vis naujesnių RV paiešką bei genetinius tyrimus, siekiant išsiaiškinti IŠL priežastį. Naujausi tyrimai rodo, kad RV svarba yra daug didesnė nei manyta, o sergančių IŠL RV didesnis nei 50 proc. [33].

E. Egred ir bendraautorių (2014) Londone atliktame jaunų pacientų, sergančių MI, tyrime genetinis šeimos polinkis sirgti ankstyvąja IŠL buvo nustatytas 39 proc. Lietuvoje tokie tyrimai nebuvo atlikti. Vaikai, kurių tėvai, turinčių ankstyvąją IŠL šeimose, linkę turėti didesnį lipidų sutrikimų paplitimą, atsparumą insulinui ir nutukimą. Įtakos gali turėti ne tik genetiniai veiksniai, bet ir iš kartos į kartą perduodami kenksmingi įpročiai. Žmogus negali pakeisti savo genetikos, bet RV gali kontroliuoti keisdamas gyvenimą [111]. E. Palevičiūtė ir bendraautorai (2011) nurodo, kad RV gali skirtingai veikti moteris ir vyrus [81]. CK Chow (2013); E. Egred ir bendraautorai (2014) teigia, kad gyvenimo būdo koregavimas turėtų būti svarbus kaip ir medikamentinis gydymas. Europos šalyse stengiamasi sumažinti sergamumą bei mirtingumą nuo IŠL, pagerinti žmonių gyvenimo kokybę ir pailginti gyvenimo trukmę. Didžiausias dėmesys

skiriamas jau sergantiems žmonėms, tačiau ypač aktyviai svarstomos ŠKL profilaktikos galimybės sveikiems asmenims, turintiems riziką sirgti IŠL [112, 111].

Apibendrinant išanalizuotą mokslinę literatūrą sergančių išemine širdies liga po skirtingų kardiochirurginių intervencijų, galima teigti, kad kardiochirurginės intervencijos žymiai pagerina ligonių funkcinę būklę, gyvenimo kokybę, išgyvenamumą. Taip pat galima teigti, kad IŠL susijusi su žmogaus gyvensenos ypatumais. Pagrindiniai rizikos veiksniai - rūkymas, cukrinis diabetas, dislipidemija, arterinė hipertenzija. Ypač turi svarbią reikšmę ligai atsirasti nepakankamas fizinis aktyvumas, psichoemocinė būklė – stresas, nuovargis. Ilgalaikė ir sisteminga reabilitacija padeda mažinti rizikos veiksnius, didinti fizinį pajėgumą, mažinti nuovargį, gerinti funkcinę ir psichoemocinę būklę.

2. TYRIMO ORGANIZAVIMAS IR METODIKA

2.1 Tyrimo organizavimas

Tyrimas atliktas 2015 m. gegužės - 2016 m kovo mėnesiais. VŠĮ Klaipėdos Jūrininkų ligoninėje Fizinės medicinos ir reabilitacijos skyriuje. Šiuo tyrimu buvo siekiama įvertinti sergančių išemine širdies liga reabilitacijos efektyvumą po skirtingų kardiochirurginių intervencijų. Tyrime dalyvavo 122 IŠL sergantys vyrai ir moterys. Tiriamųjų amžius nuo 41 iki 89 metų. Bendras amžiaus vidurkis $70,66 \pm 9,79$ metų (mediana 72 metai). Tiriamąją grupę sudarė 61 tiriamasis (50 proc.), kurie sirgo IŠL po AVJO (operuoti), kiti 61 (50 proc.) - po PTVAA ir stentavimo (neoperuoti). Abiejų grupių tiriamiesiems buvo taikoma panaši reabilitacijos programa, atsižvelgiant į indikacijas.

Tiriamieji buvo vertinami reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje, analizuojami medicininiai dokumentai, vertinama psichoemocinė būklė, fizinis pajėgumas ir subjektyvus krūvio suvokimas, nuovargis. Vidutinė reabilitacijos trukmė - 18 kalendorinių dienų.

Ligoniams, atsižvelgiant į jų klinikinę ir funkcinę būklę bei psichoemocinę, buvo sudarytos individualios reabilitacijos programos, kurias vykdė reabilitacijos specialistų komanda. Reabilitacijos programą sudarė individuali kineziterapija, ergoterapija, fizioterapija, gydomasis masažas, psichologo/psichoterapeuto, socialinio darbuotojo konsultacijos, ligonio ir jų artimųjų mokymas, laisvalaikio užimtumo programa, medikamentinis gydymas, rizikos veiksnių nustatymas ir jų koregavimas.

Kineziterapija taikyta 5 kartus per savaitę, 2 kartus per dieną. Procedūros trukmė iki 45 min. pagal krūvio toleravimą. Tiriamiesiems buvo sudaryta individuali treniravimo programa, apimanti statinius, dinامينius kvėpavimo, koordinacinius bei atsipalaidavimo pratimus. Ligoniams taikytos vidutiniškai 3 psichologo/psichoterapeuto individualios konsultacijos, kurių trukmė 45 min., ir 10 relaksacijos seansų, kurių trukmė 30 min. Relaksacijos metu buvo naudotas muzikos ir progresyvios raumenų relaksacijos pratimų derinimas; grupinės terapijos užsiėmimai vieną kartą per savaitę, trukmė nuo 45 min. iki 1 val.; fizioterapija taikyta pagal poreikį; ergoterapija – 4 užsiėmimai; masažas – 7 procedūros; socialinio darbuotojo konsultacijos - 1 (tolimesnės pagal poreikį) per visą reabilitacijos laiką. Reabilitacijos programa buvo vykdoma penkias dienas per savaitę.

Pagal lytį tiriamieji pasiskirstė – 55,7 proc. sudarė vyrai (operuoti 63,9 proc., neoperuoti 47,5 proc.), 44,3 proc. – moterys (operuotos 36,1 proc. neoperuotos 52,5 proc.). Didesnė dalis tiriamųjų buvo iš miestų (60,7 proc.). Pagal socialinę padėtį daugumą (79,5 proc.) sudarė pensininkai, dirbančiųjų buvo 13,9 proc. ir bedarbių 6,6 proc. (3 lentelė).

3 lentelė. Sociodemografiniai rodikliai bendroje sergančių IŠL grupėje ir grupėse priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų

Rodikliai	Bendra grupė	Operuoti	Neoperuoti	χ^2	p
	n=122	n=61	n=61		
Amžius, m.	70,66±9,79	70,44±9,85	70,87±9,80	t=- 0,240	0,811
Lytis:				3,322	0,068
Vyrai	68(55,7%)	39(63,9%)	29(47,5%)		
Moterys	54(44,3%)	22(36,1%)	32(52,5%)		
Gyvenamoji vieta:				0,550	0,459
Miestas	74(60,7%)	35(57,4%)	39(63,9%)		
Kaimas	48(39,3%)	26(42,6%)	22(36,1%)		
Išsilavinimas:				2,145	0,342
Pradinis	18(14,8%)	8(13,1%)	10(16,4%)		
Vidurinis/spec.vidurinis	73(59,8%)	34(55,7%)	39(63,9%)		
Aukštasis	31(25,4%)	19(31,1%)	12(19,7%)		
Socialinė padėtis:				0,069	0,966
Bedarbiai	8(6,6%)	4(6,6%)	4(6,6%)		
Dirbantys	17(13,9%)	8(13,1%)	9(14,8%)		
Pensininkai	97(79,5%)	49(80,3%)	48(78,7%)		
Šeimyninė padėtis:				2,509	0,474
Vedę/ištekėjusios ar gyvena su partneriu	81(66,4%)	43(70,5%)	38(62,3%)		
Nevėdę/netekėjusios	1(0,8%)	1(1,6%)	-		
Išsiskyre	10(8,2%)	5(8,2%)	5(8,2%)		
Našliai	30(24,6%)	12(19,7%)	18(29,5%)		

Pagal išsilavinimą daugiau nei pusė (59,8 proc.) tiriamųjų turėjo vidurinę išsilavinimą, 25,4 proc. - aukštąjį ir 14,8 proc. - pradinį. Pagal šeimyninę padėtį daugiau nei pusė (66,4 proc.) tiriamųjų buvo nevieniši, t.y. turėjo partnerį, 24,6 proc. buvo našliai, 8,2 - išsiskyre ir 0,8 proc. – nevedę/netekėjusios (3 lentelė). Analizuojant sergančių IŠL sociodemografinius rodiklius priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų atlikimo statistiškai reikšmingų ($p < 0,05$) skirtumų nenustatyta. Gauti rezultatai leidžia teigti, kad šios tiriamųjų grupės yra homogeniškos (panašios) sociodemografinių rodiklių atžvilgiu.

Analizuojant klinikinius rodiklius bendroje tiriamųjų grupėje nustatyta, kad daugiau nei pusė (59,8 proc.) tiriamųjų buvo po ŪMI, 24,6 proc. – su stabilia KA, 12,3 proc. – su nestabilia KA ir 3,3 proc. su kardioskleroze, daugiau nei pusė tiriamųjų (66,4 proc.) buvo III NYHA funkcinė klasė (f. kl.), 33,6 proc. – II NYHA f. kl., daugiau nei pusės (57,4 proc.) tiriamųjų išmetimo frakcija buvo iki 40 proc., ligos trukmės vidurkis 8,61 (5,0) metų (4 lentelė).

4 lentelė. Sergančių išemine širdies liga klinikiniai rodikliai ir rizikos veiksniai bendroje grupėje ir grupėse priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų

Rodikliai	Bendra grupė	Operuoti	Neoperuoti	χ^2	p
	n=122	n=61	n=61		
IŠL:				69,273	<0,001
Stabili KA	30(24,6%)	28(45,9%)	2(3,3%)		
Nestabili KA	15(12,3%)	15(24,6%)	-		
ŪMI	73(59,8%)	14(23,0%)	59(96,7%)		
Kardiosklerozė	4(3,3%)	4(6,6%)	-		
NYHA f. kl:				0,331	0,565
II	41(33,6%)	19(31,1%)	22(36,1%)		
III	81(66,4%)	42(68,9%)	39(63,9%)		
IF:				2,145	0,143
≤40 proc.	70(57,4%)	31(50,8%)	39(63,9%)		
>40 proc.	52(42,6%)	30(49,2%)	22(36,1%)		
AH	70(57,4%)	35(57,4%)	35(57,4%)	0,000	1,000
CD	42(34,4%)	28(45,9%)	14(23,0%)	7,117	0,008
Dislipidemija	52(42,6%)	22(36,1%)	30(49,2%)	2,145	0,143
Nutukimas	12(9,8%)	9(14,8%)	3(4,9%)	3,327	0,068
Rūkymas:				0,045	0,832
Nerūkantys	93(76,2%)	46(75,4%)	47(77,0%)		
Rūkantys	29(23,8%)	15(24,6%)	14(23,0%)		
Ligos trukmė, m.	8,61(5,0)	9,25(6,0)	7,98(5,0)	U=1493,0	0,057

Analizuojant RV bendroje tiriamųjų grupėje nustatyta, kad apie pusė tiriamųjų (57,4 proc.) serga AH, 34,4 proc. – CD, dislipidemija buvo nustatyta 42,6 proc. tiriamųjų, nutukimas – 9,8 proc., 23,8 proc. tiriamieji rūkė (4 lentelė).

Analizuojant klinikinius rodiklius ir RV priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų nustatyti statistiškai reikšmingi ($p < 0,01$) IŠL ir CD skirtumai: dauguma (96,7 proc.) tiriamųjų, kuriems nebuvo atlikta operacija, buvo patyrę MI, tuo tarpu operuotų grupėje buvo 23,0 proc. ($p < 0,001$); operuotų grupėje buvo žymiai daugiau tiriamųjų sergančių CD nei neoperuotų grupėje (45,9 proc.; 23,0 proc.: $p = 0,008$) (4 lentelė).

Pagal NYHA f. kl., IF, AH, dislipidemija, nutukimą ir rūkymą tiriamųjų grupės priklausomai nuo skirtingų kardiouchirurginių intervencijų ryškiai nesiskyrė (4 lentelė)

Įtraukimo kriterijai:

1. Sergantys IŠL po AVJO.
2. Sergantys IŠL po PTVAA ir stentavimo.
3. Abiejų lyčių asmenys.
4. NYHA (*angl. New York Heart Association*) II, III funkcinė klasė.
5. IF $\geq 30\%$
6. Asmenys, sutinkantys dalyvauti tyrime pasirašius sutartį

Neįtraukimo kriterijai:

1. Komplikuoti skilvelių ritmo sutrikimai sergantiems IŠL.
2. NYHA (*angl. New York Heart Association*) IV funkcinė klasė.
3. IF $< 30\%$
4. Ūmi giliųjų venų trombozė.
5. Ūmios infekcinės ligos.
6. Asmenys, nesutikę dalyvauti tyrime.

2.2 Tyrimo metodai

1. Medicininių dokumentų analizė.
2. Psichoemocinės būklės vertinimui naudota Hospitalinė nerimo ir depresijos simptomų skalė (*angl. Hospital Anxiety and Depression, HAD*).
3. Fiziniam pajėgumui vertinti buvo naudojamas 6 minučių ėjimo testas ir subjektyvaus krūvio suvokimui Borgo skalė. Prieš testą ir po testo matuojamas arterinis kraujo spaudimas ir širdies susitraukimo dažnis.
4. Nuovargio vertinimui naudotas daugiamačis nuovargio inventoriaus (*angl. The Multidimensional Fatigue Inventory, MFI-20L*) klausimynas.
5. Duomenų statistinė analizė.

Medicinių dokumentų analizė. Iš ligos istorijų buvo surinkti demografiniai duomenys: lytis, amžius, išsilavinimas, socialinė grupė, šeimyninė padėtis. Kardiologiniai klinikiniai duomenys ir gretutiniai susirgimai: ligos trukmė, pirminė arterinė hipertenzija (I^o, II^o, III^o laipsnio), stabili krūtinės angina, nestabili krūtinės angina, cukrinis diabetas, dislipidemija, kairiojo skilvelio išmetimo frakcija, širdies nepakankamumas pagal NYHA (II, III funkcinės klasės) bei kiti rizikos veiksniai (rūkymas, nutukimas).

Psichoemocinės būklės vertinimui naudota Hospitalinė nerimo ir depresijos simptomų skalė (angl. *Hospital Anxiety and Depression, HAD*). Skalę 1983 m. sukūrė anglų psichiatrai AS. Zigmont ir RP. Snaith [113]. Nuo tada ji buvo išversta į kitas kalbas ir naudojama daugiau nei 25 pasaulio šalyse pirmiausia depresijos ir nerimo sutrikimų atrankai, taip pat šių sutrikimų simptomų sunkumui nustatyti, pacientams, gydomiems nuo įvairių sutrikimų bendrojo profilio ir specializuotose (ne psichiatrijos) medicinos įstaigose, bendrosios populiacijos tyrimuose. Į lietuvių kalbą HAD skalė išversta 1991 m. ir yra plačiai naudojama. HAD skalę sudaro 14 klausimų, kurių kiekvienas turi keturis atsakymo variantus, atitinkamai vertinamus nuo 0 iki 3 balų. Septyni klausimai skirti vertinti depresijos simptomams, septyni – nerimo simptomams. Balų suma depresijos ir nerimo simptomų grupėje gali varijuoti nuo 0 iki 21. Depresijos ir nerimo pasireiškimo stiprumas vertintas pagal suminį balų skaičių poskalėse (HADd ir HADn): nuo 0 iki 7 balų - nerimas ar depresija neišreikšta; nuo 8 iki 10 balų – silpnai išreikštas nerimas ar depresija; nuo 11 – 21 balų – stipriai išreikštas nerimas ar depresija. HAD anketa įteikiama pacientui reabilitacijos pradžioje ir paskutinę reabilitacijos dieną. Prieš pradėdant pildyti anketą paciento prašoma pažymėti atsakymą, kuris artimiausias jo savijautai per praėjusią savaitę. Anketą tiriamasis turi pildyti ilgai negalvodamas. Atsakyti į HAD skalėje pateiktus klausimus paprastai truko 2 - 5 min. [114] ir mūsų tyrime taip pat (žr. 1 priedas)

Fiziniam pajėgumui vertinti buvo naudojamas 6 minučių ėjimo testas, o subjektyvaus krūvio suvokimui - Borgo skalė. Prieš testą ir po testo matuojamas AKS ir ŠSD. Šiuo testu buvo įvertinamas paciento kasdieninis aktyvumas, fizinis pajėgumas reabilitacijos pradžioje ir paskutinę reabilitacijos dieną. Buvo vertinamas paciento nueitas atstumas per 6 minutes ir funkcinio pajėgumo submaksimalus lygis. Šiam tyrimui atlikti buvo parengta saugi aplinka – uždaroje patalpoje ilgas, lygus, tiesus koridorius su kieta danga. Ėjimo tako ilgis – 30 metrų, kas 3 metrai pažymėtas atstumas, ėjimo tako pabaigoje apsisukimo vieta pažymėta ryškia rodykle, o ėjimo pradžios linija pažymėta šviesia juosta. 6 min. testas buvo atliekamas ryte praėjus dviem valandoms po pusryčių. Pacientai, avėdami patogią avalynę, ėjo ilgu ėjimo taku. Pacientai patys rinkosi ėjimo intensyvumą, buvo leidžiama daryti poilsio pauzes, kurios buvo įskaičiuojamos į testo laiką. Testas buvo nutraukiamas atsiradus stipriam dusuliui, skausmui, bendram silpnumui. Nueitas atstumas buvo skaičiuojamas garsiai, kad tiriamasis galėtų aiškiai girdėti, taip pat buvo pranešama, kiek laiko jis eina ir kiek laiko dar liko. Po 6 min. pacientas buvo sustabdomas ir pažymima jo sustojimo vieta. Taip pat prieš atliekant 6 min. testą įsitikinama, ar ligonio sveikatos būklė tinkama atlikti tyrimą. Prieš ir po testo matuojamas AKS ir ŠSD. Nueitas atstumas per šešias minutes buvo žymimas protokole metrais.

Fizinio pajėgumo vertinimas atsižvelgiant į 6 min. ėjimo testo rezultatus: mažas – < 150 m. per 6 min.; vidutinis – 150 - 425 m. per 6 min.; geras – > 425 m. per 6 min. [115, 116, 117, 118, 106] (žr.2 priedas).

Borgo skalė naudojama ligonių, sergančių IŠL, subjektyviam savo fizinio krūvio suvokimui vertinti praėjus 5 min. po atlikto 6 min. ėjimo testo. Subjektyviai suvoktą savo fizinio krūvio dydį tiriamieji vertino nuo 6 iki 20 balų. Borgo skalė buvo naudojama intensyvumui vertinti ramybės metu prieš 6 min. ėjimo testą ir subjektyviai suvokiamoms pastangoms vertinti atliekant fizinį krūvį. [118]. Remdamiesi Borgo skale, pacientai vertino fizinio krūvio dydį atlikę 6 min. ėjimo testą pradinio tyrimo metu ir reabilitacijos paskutinę dieną. Buvo skaičiuojamas suvokiamų pastangų balų vidurkis, jų pokytis (žr.2 priedas)

Arterinio kraujo spaudimo matavimas. AKS (mmHg) buvo matuojamas tiriamajam pasėdėjus penkias minutes. Tiriamasis nebuvo gėręs kavos ar rūkęs, be nervinės ar fizinės įtampos ir toje pačioje kūno pozijoje. Tiriamasis turi sėdėti patogiai atsirėmęs į kėdės atlošą. Atsmaukta rankovė neturi veržti žasto. Dilbis turi būti padėtas ant horizontalaus paviršiaus delnu į viršų, ranka šiek tiek sulenkta per alkūnę, raumenys atpalaiduoti. Svarbu naudoti tinkamo dydžio manžetę. Ją uždėdavome širdies lygyje taip, kad apatinis kraštas būtų 2 - 3 cm aukščiau alkūnės linkio. Matuojant skaitmeniniu matuokliu, manžetės vamzdelis buvo žasto arterijos protekcijoje. Manžetė vyniojama tampriai, tačiau neveržiant žasto. Čiuopiant stipinę arteriją, oras greitai pripumpuojamas į manžetę, kol išnyksta pulsas. Spaudimas manžetėje dar padidinamas 20 - 30 mmHg. Po to oras išleidžiamas iš manžetės ir stetoskopu, priglaustu alkūnės linkyje ties žasto arterija. Pasigirdęs pirmasis dūžio tonas parodo sistolinį kraujo spaudimą, paskutinis – diastolinį [120].

Širdies susitraukimų dažnio matavimas. ŠSD (k./min.) buvo skaičiuojamas ramybės sąlygomis sėdint, per vieną minutę. Apčiuopiamas kairės rankos riešas uždėjus dešinės rankos tris pirštus – rodomąjį, vidurinįjį ir bevardį, o nykščiu apėmus riešą iš kitos pusės. Pajutę pulso bangas, jis buvo skaičiuojamas vieną minutę.

Nuovargio vertinimui naudotas daugiamačis nuovargio inventoriaus (angl. *The Multidimensional Fatigue Inventory, MFI-20L*) klausimynas. Šio daugiamačio nuovargio inventoriaus testo autorė Smets EM., (Amsterdamo universitetas, 1995). Dr. A. Stankus iš anglų kalbos išvertė ir jo vertinimo metodiką pristatė Lietuvoje. Šiuo testu siekiama išsiaiškinti nuovargio raišką pastaruoju metu. Daugiamačis nuovargio inventorių susideda iš 20 klausimų su atitinkama jų numeracija ir 5 skalės (bendras nuovargis, fizinis nuovargis, sumažėjas aktyvumas, sumažėjusi motyvacija ir protinis nuovargis). Jį galima naudoti sveikų asmenų nuovargiui testuoti (ergonomikoje), ligonių reabilitacijos procesui stebėti, sporto medicinoje, turizmo ir rekreacijos srityje. Kiekviena kategorija pateikiama skaičiais nuo 0 iki 100, kur 0 reiškia visišką

nuovargio nebuvimą. Jei, atsakant į klausimus, skalės rezultatai sudaro daugiau kaip 20 balų, konstatuojamas nuovargis. Nuovargis būna kompensuotas, kol dar nesumažėjęs fizinis aktyvumas ir motyvacija. Jei fizinio aktyvumo ir motyvacijos sumažėjimas viršija 50 balų, sutrinka socialinė integracija. Tyrėjas, gavęs lentelę su pažymėtais langeliais prie visų klausimų, turi priskirti atsakymo vertinimus balais nuo 1 iki 5: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 20 klausimams (pagal jų numeraciją), o likusiems – 2, 5, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 19 klausimams atlikti atvirkščią balų numeraciją – nuo 5 iki 1. Kiekvienas langelis gauna vertinimo balą nuo 1 iki 5. MFI-20L daugiamatis nuovargio inventorių vertinamas ir apdorojamas kompiuterine programa. Vieno klausimynų programuota analizė diferencijuoja klausimynų rezultatus ir pateikia bendrojo nuovargio, protinio bei fizinio nuovargio kiekybinius rodiklius, motyvacijos ir aktyvumo sumažėjimo rodiklius 100 procentų vertinimo skalėje: kuo didesnis dydis procentais, tuo sunkesnis negalavimas [17] (žr. 3 priedas)

2.3 Statistinė duomenų analizė

Duomenys buvo analizuojami statistinio paketo (SPSS) 17.0 versija. Tikrintas intervalinių požymių pasiskirstymas pagal normalųjį dėsnį taikant *Kolmogorov'o - Smirnov'o* testą. Dviejų nepriklausomų grupių naudotas *neporinis Stjudent'o* (t) kriterijus, požymiams, turintiems normalųjį pasiskirstymą, palyginti tarp nesant normalaus pasiskirstymo ir mažoms imtims - neparametrinis *Mann'o - Whitney* (U) kriterijus. Dviem skirtingiems požymiams toje pačioje grupėje palyginti, esant normaliam pasiskirstymui, taikytas *porinis Stjudent'o* (t) kriterijus, nesant - neparametrinis *Wilkokson'o* (Z) kriterijus.

Esant normaliam pasiskirstymui pateiktas duomenų vidurkis \pm standartinis nuokrypis, nesant - vidurkis (mediana). Kategorinių kintamųjų skirstinių priklausomumo ir homogeniškumo dažnių statistinis reikšmingumas tikrintas naudojant *Chi-kvadrato* (χ^2) metodą, o esant mažoms imtims – Exact patikslinimas. Ryšiams tarp požymių (nesant normalaus pasiskirstymo) nustatyti naudotas *Spearman'o* koreliacijos (r) metodas. Naudoti statistinių hipotezių reikšmingumo lygmenys: kai $p < 0,05$ (*) – reikšmingas, kai $p < 0,01$ (**) - labai reikšmingas, kai $p < 0,001$ (***) - itin reikšmingas ir $p > 0,05$ (ns) - statistiškai nereikšmingas. Klausimyno vidinis patikimumas vertintas apskaičiavus *Cronbach'o Alfa* koeficientą.

Klausimynų vidinis patikimumas. Siekiant nustatyti tyrime naudojamų MFI-20 ir HAD klausimynų patikimumą, buvo apskaičiuoti abiejų klausimynų bendrų ir atskirų jų dalių vidinio suderinamumo (angl. *internal consistency*) koeficientai, atspindintys vidinį klausimų homogeniškumą pagal *Cronbach'o Alfa* koeficiento skaičiavimo metodą.

Koeficiento reikšmės: iki 0,60 rodo žemą klausimyno homogeniškumą; nuo 0,60 iki 0,70 – pakankamą; nuo 0,70 iki 0,90 – aukštą homogeniškumą. Tyrimo rezultatai parodė, kad MFI-20 ir HAD klausimynų bendras vidinis patikimumas yra aukštas - *Cronbach'o Alfa* koeficientai didesni už 0,8.

HAD klausimyno skalių *Cronbach'o Alfa* koeficientai didesni už 0,7 – tai rodo ir HAD atskirų dalių aukštą vidinį patikimumą. Klausimyno MFI-20 dalių, susijusių su bendru ir protinių nuovargiu bei aktyvumo sumažėjimu, *Cronbach'o Alfa* koeficientai yra didesni už 0,6 – tai rodo šių skalių pakankamą vidinį patikimumą. Likusių MFI-20 dalių, susijusių su fiziniu nuovargiu ir sumažėjusia motyvacija, *Cronbach'o Alfa* koeficientai yra mažesni už 0,6. Tai reiškia, kad šių skalių vidinis patikimumas yra nepakankamas (5 lentelė).

5 lentelė. MFI-20 ir HAD klausimynų vidinis patikimumas

Skalės	Teiginių skaičius	Cronbach'o Alfa
MFI-20	20	0,865
Bendras nuovargis	4	0,704
Fizinis nuovargis	4	0,482
Aktyvumo sumažėjimas	4	0,619
Motyvacijos sumažėjimas	4	0,383
Protinis nuovargis	4	0,660
HAD	14	0,873
Nerimas	7	0,814
Depresija	7	0,781

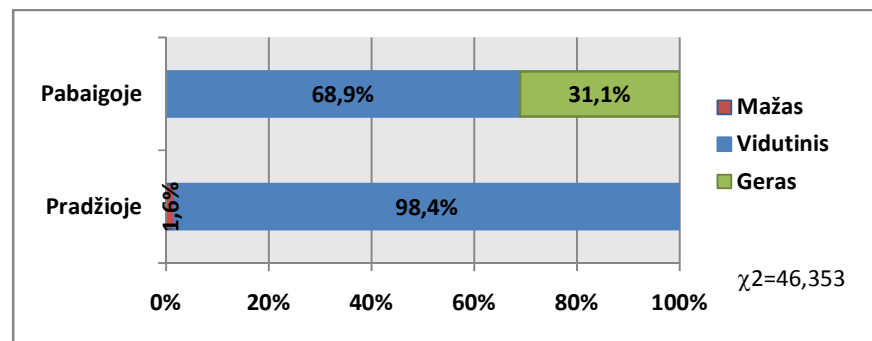
3. TYRIMO REZULTATAI

3.1 Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo kaita reabilitacijos laikotarpiu

Reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje tiriamieji atliko fizinio pajėgumo 6 min. ėjimo testą ir subjektyviai įvertino jaučiamą dusulį po testo pagal Borgo skalę nuo 0 iki 7 balų.

Prieš analizę buvo patikrinta gautų duomenų normalumo prielaida - 6 min. ėjimo testo rezultatai reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje šios prielaidos netenkino, todėl jų analizei buvo taikyti neparametrinės analizės metodai.

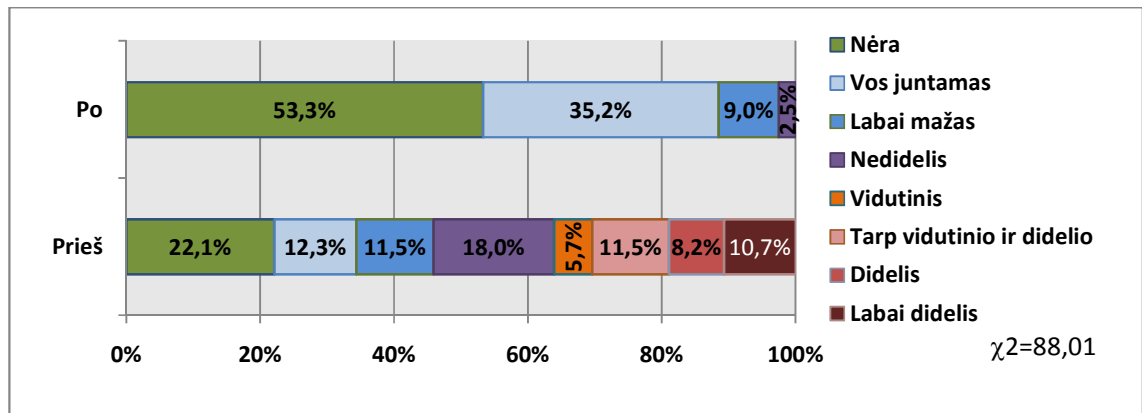
6 min. ėjimo testo rezultatai po reabilitacijos statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) pagerėjo (pradžioje buvo 241,60 (250,0) metrų, pabaigoje 360,74 (350,0) metrų: $Z = -9,674$ $p < 0,001$) - fizinio pajėgumo padidėjimas vidutiniškai sudarė 119,14 (105) metrų (1 pav.).



1 pav. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo kaita reabilitacijos laikotarpiu

Tyrimo rezultatai parodė, kad reabilitacijos pradžioje daugumos (98,4 proc.) fizinis pajėgumas buvo vidutinio lygio, t.y. per 6 min. nueita 150 - 425 m., o likusios dalies (1,6 proc.) fizinis pajėgumas vertintas kaip mažas (iki 150 m. per 6 min.). Po reabilitacijos 68,9 proc. tiriamųjų fizinis pajėgumas vertintas kaip vidutinis, o likusios dalies (31,1 proc.) kaip geras (per 6 min. nueita daugiau nei 425 m.). Po reabilitacijos nebuvo nė vieno tiriamojo, kurio fizinis pajėgumas mažas (1 pav.).

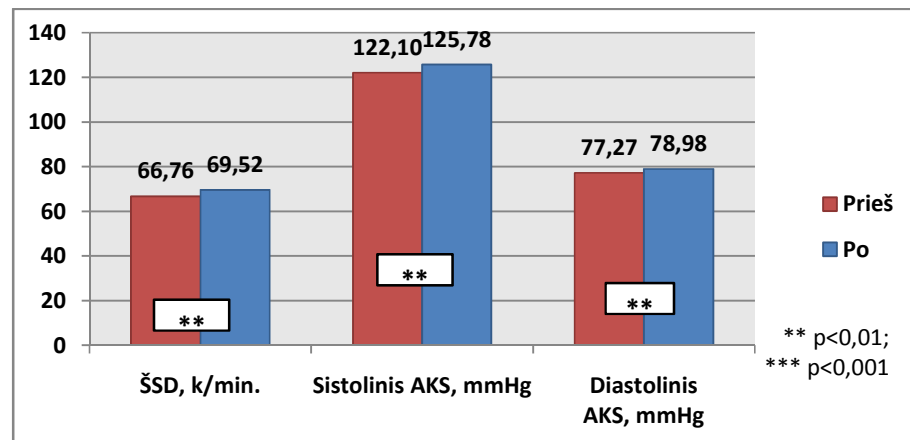
Tyrimo rezultatai parodė, kad reabilitacijos pabaigoje statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) sumažėjo subjektyvus jaučiamo dusulio vertinimas lyginant reabilitacijos pradžia: dusulio nejautė reabilitacijos pradžioje 22,1 proc. tiriamųjų, po reabilitacijos - 53,3 proc. Vos juntamą dusulį jautė prieš reabilitaciją 12,3 proc., po - 35,2 proc., vidutinį ir stipresnį nei vidutinį dusulį reabilitacijos pradžioje jautė 36,1 proc. tiriamųjų, po reabilitacijos - dusulio nejautė nė vienas (2 pav.).



2 pav. Sergančių išemine širdies liga subjektyviai vertinamo dusulio pagal Borgo skalę kaita reabilitacijos laikotarpiu

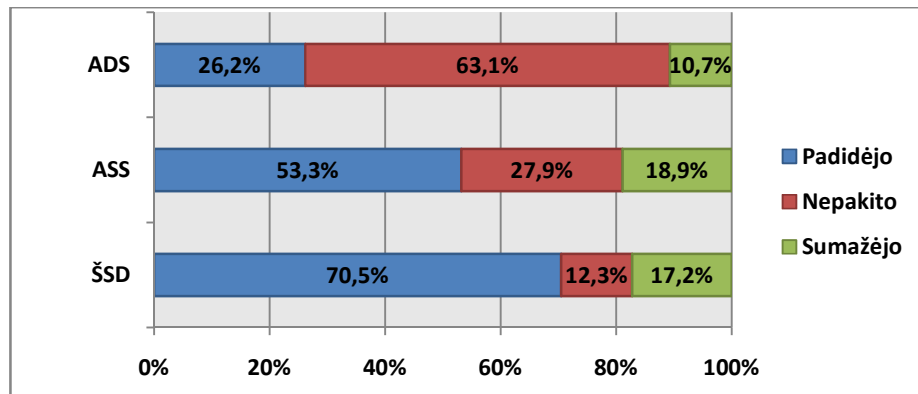
Analizuojant dusulio vertinimo pokytį bendroje tiriamųjų grupėje nustatyta, kad 24,6 proc. tiriamųjų šis vertinimas nepakito, o didžiajai daliai (75,4 proc.) - pagerėjo.

Širdies susitraukimo dažnis, sistolinis ir diastolinis kraujo spaudimas reabilitacijos pabaigoje statistiškai reikšmingai padidėjo lyginant su reabilitacijos pradžia (ŠSD pradžioje 66,76 (65,5) k/min, pabaigoje 69,52±6,79 k/min: $Z=-6,971$ $p<0,001$; arterinis sistolinis kraujo spaudimas (ASS) ASS pradžioje 122,10 (120) mmHg, pabaigoje 125,78(127,5) mmHg: $Z=-4,321$ $p<0,001$; arterinis diastolinis kraujo spaudimas (ADS) ADS pradžioje 77,27(80,0) mmHg, pabaigoje 78,98(80,0) mmHg: $Z=-3,289$ $p=0,001$) (3 pav.).



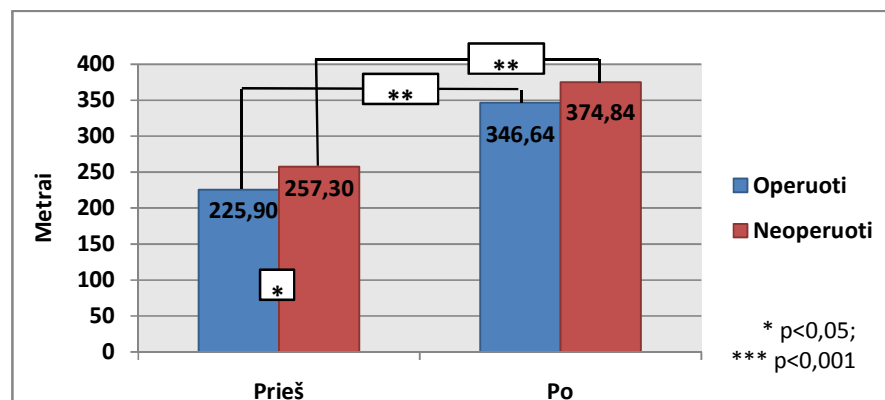
3 pav. Širdies susitraukimo dažnio ir arterinio kraujo spaudimo kaita reabilitacijos laikotarpiu bendroje sergančių išemine širdies liga grupėje

Analizuojant ŠSD ir AKS pokytį reabilitacijos laikotarpiu bendroje tiriamųjų grupėje nustatyta, kad daugumai tiriamųjų (70,5 proc.) ŠSD padidėjo, 12,3 proc. – nepakito ir 17,2 proc. – sumažėjo, sistolinis kraujo spaudimas reabilitacijos metu daugiau (53,3 proc.) tiriamųjų padidėjo, 27,9 proc. – nepakito ir 18,9 proc. – sumažėjo, diastolinis kraujo spaudimas padidėjo 26,2 proc. 63,1 proc. tiriamųjų – nepakito ir 10,7 proc. – sumažėjo (4 pav.).



4 pav. Širdies susitraukimo dažnio ir arterinio kraujo spaudimo pokytis reabilitacijos laikotarpiu bendroje sergančių išemine širdies liga grupėje

Analizuojant tiriamųjų fizinį pajėgumą, vertintą 6 min. ėjimo testo metu, priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų reabilitacijos laikotarpiu nustatyta, kad reabilitacijos pradžioje neoperuotų tiriamųjų fizinis pajėgumas buvo reikšmingai ($p < 0,05$) didesnis nei operuotų tiriamųjų (operuotų grupėje 225,90 (200) metrų, neoperuotų – 257,30 (250) metrų: $U=1429,0$ $p=0,025$), pabaigoje fizinis pajėgumas tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė (operuotų grupėje 346,64 (350) metrų, neoperuotų – 374,84 (380) metrų: $U=1505,0$ $p=0,066$), tačiau neoperuotų grupėje išlieka šiek tiek didesnis. Abiejose grupėse fizinis pajėgumas reabilitacijos pabaigoje statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) padidėjo (5 pav.).

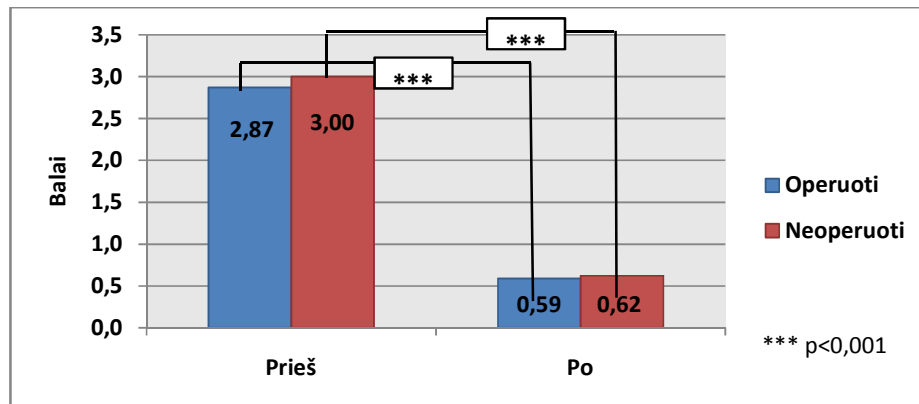


5 pav. Sergančių išemine širdies liga fizinis pajėgumas reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų

Fizinio pajėgumo pokytis reabilitacijos laikotarpiu abiejose grupėse buvo panašus (operuotų grupėje 120,74 (100) metrų, neoperuotų - 117,54 (105) metrų: $U=1844,5$ $p=0,919$).

Analizuojant Borgo skalės vertinimus priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų nustatyta, kad šis rodiklis reabilitacijos pradžioje (operuotų grupėje 2,87 (3,0) balų, neoperuotų – 3,00 (3,0) balų: $U=1817,5$ $p=0,824$) ir pabaigoje (operuotų grupėje 0,59 (0) balų, neoperuotų - 0,62 (0) balų: $U=1857,0$ $p=0,984$) tarp grupių statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

Abiejose grupėse dusulio vertinimai per reabilitacijos laikotarpį statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) sumažėjo (6 pav.).



6 pav. Sergančių išemine širdies liga Borgo skalės vertinimas per reabilitaciją priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų

Analizuojant dusulio vertinimo pokytį grupėse nustatyta, kad abiejose grupėse buvo panašus (operuotų grupėje 2,28 (2) balų, neoperuotų 2,38 (2) balų; $U=1836,0$ $p=0,899$) - subjektyvus dusulio vertinimas pagerėjo po 75,4 proc. abiejose grupėse.

Analizuojant fizinio pajėgumo sąsajas su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais bendroje sergančių IŠL grupėje nustatyti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp fizinio pajėgumo, vertinto reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje, su lytimi (pradžioje $r=-0,21$ $p=0,018$; pabaigoje $r=-0,21$ $p=0,022$) ir ligos trukme (pradžioje $r=-0,27$ $p=0,003$; pabaigoje $r=-0,26$ $p=0,005$) – moterų ilgesnės ligos trukmės tiriamųjų fizinis pajėgumas prieš reabilitaciją ir po reabilitacijos žymiai mažesnis nei vyrų trumpesnės ligos trukmės tiriamųjų. Fizinio pajėgumo pokytis reabilitacijos metu bendroje tiriamųjų grupėje nepriklausė nuo lyties, amžiaus, klinikinių požymių ir rizikos veiksnių (6 lentelė).

Analizuojant subjektyvaus dusulio vertinimų visą reabilitacijos laiką bei jo pokyčio ryšius su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais bendroje sergančių IŠL grupėje nustatyta, kad dusulio vertinimas reabilitacijos pradžioje ($r=-0,23$ $p=0,010$) bei jo pokytis reabilitacijos metu ($r=-0,26$ $p=0,005$) buvo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) susijęs su CD. Sergantys CD reabilitacijos pradžioje akcentavo žymiai mažesnę dusulį nei nesergantys, atitinkamai sergančių CD ir Borgo skalės vertinimų (dusulio sumažėjimo) pokytis buvo žymiai didesnis nei nesergančių CD (6 lentelė).

6 lentelė. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo, subjektyvaus dusulio vertinimo ir jų pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais

Rodikliai	Fizinis pajėgumas						Borgo					
	Prieš		Po		Pokytis		Prieš		Po		Pokytis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	-0,21	0,018	-0,21	0,022	0,17	ns	0,10	ns	0,12	ns	0,07	ns
Amžius, m.	-0,15	ns	-0,13	ns	0,17	ns	-0,07	ns	-0,07	ns	-0,04	ns
NYHA f. kl	-0,01	ns	0,03	ns	0,04	ns	-0,14	ns	-0,09	ns	-0,13	ns
IF, proc.	-0,16	ns	-0,17	ns	0,02	ns	0,07	ns	-0,18	0,044	0,01	ns
AH ^b	0,01	ns	-0,04	ns	-0,02	ns	0,11	ns	0,07	ns	0,10	ns
CD ^b	0,01	ns	0,05	ns	0,08	ns	-0,23	0,010	-0,06	ns	-0,26	0,005
Dislipidemija ^b	0,02	ns	-0,02	ns	-0,07	ns	-0,09	ns	-0,08	ns	-0,08	ns
Nutukimas ^b	0,09	ns	0,12	ns	-0,07	ns	0,07	ns	0,01	ns	0,09	ns
Rūkymas ^b	0,15	ns	0,16	ns	-0,07	ns	-0,14	ns	-0,07	ns	-0,13	ns
Ligos trukmė, m.	-0,27	0,003	-0,26	0,005	0,16	ns	-0,04	ns	0,05	ns	-0,02	ns

ns – statistškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra)

Analizuojant fizinio pajėgumo sąsajas su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais grupėje tiriamųjų, kurie buvo operuoti, nustatyta, kad fizinis pajėgumas reabilitacijos pradžioje ($r=-0,36$ $p=0,004$) ir pabaigoje ($r=-0,27$ $p=0,033$) bei jo pokytis ($r=0,27$ $p=0,033$) buvo statistškai reikšmingai ($p<0,05$) susiję su ligos trukme – ilgesnės trukmės IŠL tiriamųjų fizinis pajėgumas prieš reabilitaciją ir po reabilitacijos buvo žymiai mažesnis, tačiau fizinio pajėgumo padidėjimas per reabilitacijos laiką buvo gerokai ženklėsnis nei trumpesnės ligos trukmės tiriamųjų. Taip pat šioje grupėje nustatytas statistškai reikšmingas ($p<0,005$) ryšys tarp fizinio pajėgumo, vertinto reabilitacijos pabaigoje, ir nutukimo ($r=0,29$ $p=0,023$) – reabilitacijos pabaigoje tiriamųjų, kuriems buvo nustatytas nutukimas, fizinis pajėgumas buvo didesnis nei tiriamųjų, kuriems nutukimas nebuvo nustatytas (7 lentelė).

Grupėje tiriamųjų, kurie neoperuoti, nustatyti statistškai reikšmingi ryšiai tarp fizinio pajėgumo reabilitacijos pradžioje ($r=-0,43$ $p=0,001$) ir pabaigoje ($r=-0,42$ $p=0,001$) bei pokyčių ($r=0,32$ $p=0,011$) su lytimi: moterų fizinis pajėgumas prieš reabilitaciją ir po reabilitacijos buvo žymiai mažesnis, tačiau fizinio pajėgumo pokytis (padidėjimas) buvo žymiai didesnis nei vyrų. Taip pat šioje grupėje nustatyti statistškai reikšmingi ($p<0,005$) ryšiai tarp fizinio pajėgumo vertinto reabilitacijos pradžioje ($r=-0,27$ $p=0,034$) ir pabaigoje ($r=-0,25$ $p=0,048$), amžiaus – reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje vyresnių tiriamųjų fizinis pajėgumas buvo mažesnis nei jaunesnių, tačiau fizinio pajėgumo pokyčiui amžius neturėjo reikšmės (7 lentelė).

7 lentelė. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo ir jo pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

Rodikliai	Operuoti						Neoperuoti					
	Prieš		Po		Pokytis		Prieš		Po		Pokytis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	-0,07	ns	-0,06	ns	0,08	ns	-0,43	0,001	-0,42	0,001	0,32	0,011
Amžius, m.	-0,01	ns	0,00	ns	0,10	ns	-0,27	0,034	-0,25	0,048	0,23	ns
NYHA f. kl	-0,11	ns	-0,12	ns	0,02	ns	0,10	ns	0,14	ns	0,02	ns
IF, proc.	-0,13	ns	-0,15	ns	0,00	ns	-0,14	ns	-0,16	ns	-0,01	ns
AH ^b	0,03	ns	-0,03	ns	0,00	ns	-0,03	ns	-0,06	ns	-0,05	ns
CD ^b	0,13	ns	0,14	ns	-0,06	ns	-0,04	ns	0,09	ns	0,17	ns
Dislipidemija ^b	0,04	ns	0,02	ns	-0,13	ns	-0,06	ns	-0,08	ns	0,04	ns
Nutukimas ^b	0,21	ns	0,29	0,023	-0,14	ns	-0,05	ns	-0,07	ns	0,00	ns
Rūkymas ^b	0,00	ns	0,06	ns	0,06	ns	0,21	ns	0,21	ns	-0,22	ns
Ligos trukmė, m.	-0,36	0,004	-0,27	0,033	0,27	0,033	-0,17	ns	-0,21	ns	0,04	ns

ns – statistškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra)

Analizuojant subjektyvaus dusulio vertinimą reabilitacijos metu bei jo pokyčio ryšius su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais, tiriamųjų, kurie buvo operuoti, nustatyta, kad dusulio vertinimas reabilitacijos pradžioje ($r=-0,30$ $p=0,019$) bei jo pokytis reabilitacijos per laikotarpį ($r=-0,35$ $p=0,006$) buvo statistškai reikšmingai ($p<0,05$) susijęs su CD: tiriamieji su CD reabilitacijos pradžioje akcentavo žymiai mažesnę dusulį nei be CD, atitinkamai sergančių CD ir Borgo skalės pokytis (dusulio sumažėjimas) buvo gerokai ženklėsnis nei nesergančių CD (8 lentelė).

8 lentelė. Sergančių išemine širdies liga subjektyvaus dusulio vertinimo ir jo pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

Rodikliai	Operuoti						Neoperuoti					
	Prieš		Po		Pokytis		Prieš		Po		Pokytis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	0,06	ns	0,15	ns	0,00	ns	0,13	ns	0,09	ns	0,14	ns
Amžius, m.	0,12	ns	-0,03	ns	0,17	ns	-0,24	ns	-0,10	ns	-0,23	ns
NYHA f. kl	-0,20	ns	-0,07	ns	-0,21	ns	-0,09	ns	-0,11	ns	-0,06	ns
IF, proc.	0,12	ns	0,10	ns	0,11	ns	0,02	ns	0,20	ns	-0,08	ns
AH ^b	0,18	ns	0,03	ns	0,19	ns	0,06	ns	0,10	ns	0,01	ns
CD ^b	-0,30	0,019	-0,04	ns	-0,35	0,006	-0,16	ns	-0,09	ns	-0,16	ns
Dislipidemija ^b	0,01	ns	0,06	ns	-0,02	ns	-0,17	ns	-0,20	ns	-0,16	ns
Nutukimas ^b	0,02	ns	-0,02	ns	0,04	ns	0,18	ns	0,05	ns	0,18	ns
Rūkymas ^b	-0,19	ns	-0,16	ns	-0,15	ns	-0,09	ns	0,02	ns	-0,11	ns
Ligos trukmė, m.	0,09	ns	0,00	ns	0,14	ns	-0,14	ns	0,10	ns	-0,14	ns

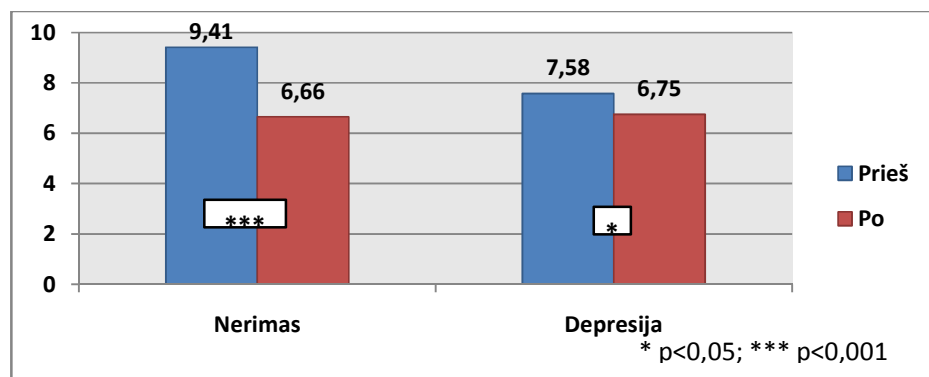
ns – statistškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra)

Grupėje tiriamųjų, kurie neoperuoti, subjektyvaus dusulio vertinimas reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje pokytis nebuvo susijęs su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais.

3.2 Sergančių išemine širdies liga psichoemocinės būklės kaita reabilitacijos laikotarpiu

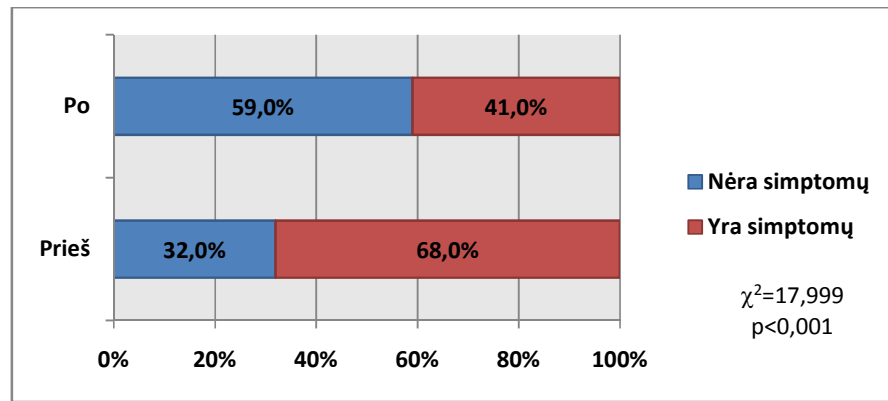
Tyrime dalyvavusių sergančių IŠL psichoemocienei būklei nustatyti buvo panaudotas HAD (angl. *Hospital Anxiety and Depression*) nerimo ir depresijos klausimynas. HAD nerimo ir depresijos skalę sudaro 14 klausimų, kurių kiekvienas turi keturis atsakymo variantus, atitinkamai vertinamus nuo 0 iki 3 balų. Septyni klausimai skirti vertinti depresijos simptomams, septyni – nerimo simptomams. Balų suma depresijos ir nerimo simptomų grupėje gali varijuoti nuo 0 iki 21 ir didesnis įvertis rodo atitinkamai didesnę depresiškumą ir nerimastingumą.

Bendroje tiriamųjų grupėje nerimo (pradžioje $9,41 \pm 4,26$ balų ir pabaigoje $6,66 \pm 3,46$ balų: $t=6,725$ $p<0,001$) ir depresijos (pradžioje $7,58 \pm 4,30$ balų ir pabaigoje $6,75 \pm 3,62$ balų: $t=2,325$ $p=0,022$) lygis reabilitacijos laikotarpiu statistiškai reikšmingai ($p<0,05$) sumažėjo - nerimo vertinimas sumažėjo vidutiniškai 2,75 (3,0) balų, depresijos – 0,83 (1,0) balų (7 pav.)



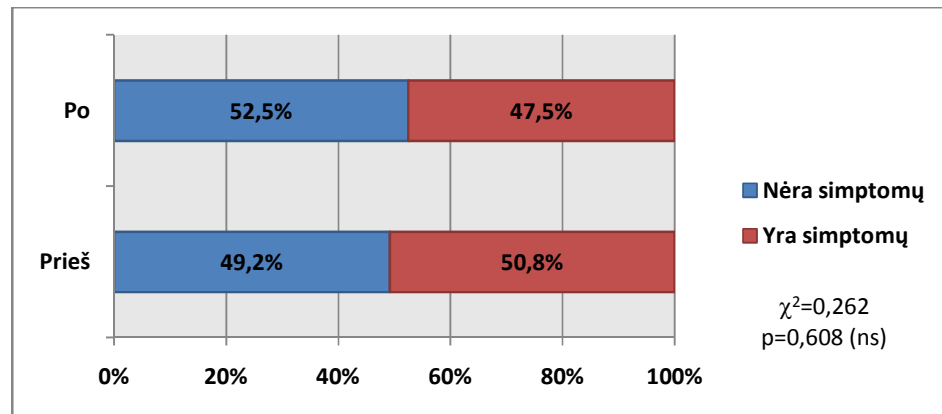
7 pav. Sergančių išemine širdies liga nerimo ir depresijos rodiklių vertinimai reabilitacijos laikotarpiu

Esant HAD suminiams depresijos/nerimo rodikliams mažesniems nei 7 balai laikoma, kad depresijos/nerimo simptomų nėra. Jei rodiklių suma yra didesnė nei 7 balai – laikoma, kad yra depresijos/nerimo simptomų. Tyrimo rezultatai parodė, kad bendroje tiriamųjų grupėje po reabilitacijos statistiškai reikšmingai ($p<0,001$) sumažėjo tiriamųjų skaičius su nerimo simptomais – reabilitacijos pradžioje su nerimo simptomais buvo 68 proc. tiriamųjų, po reabilitacijos - 41,0 proc. tiriamųjų (8 pav.).



8 pav. Sergančių išemine širdies liga pasiskirstymas pagal nerimo simptomų pasireiškimą reabilitacijos laikotarpiu

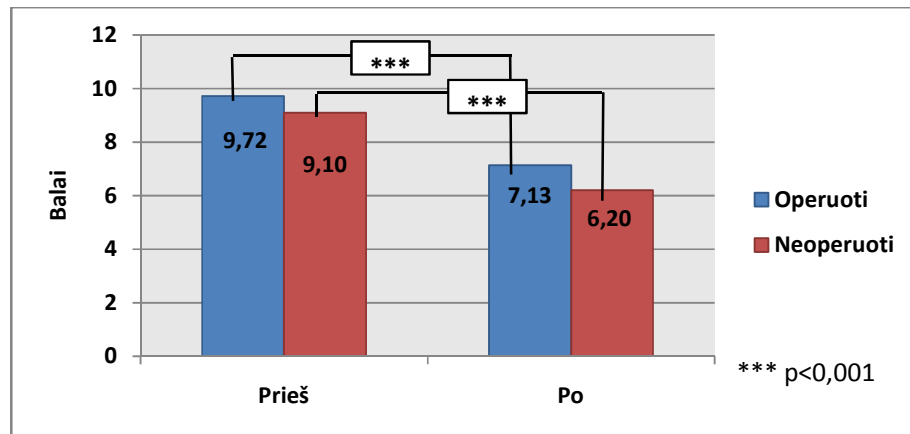
Bendroje tiriamųjų grupėje depresijos lygis reabilitacijos laikotarpiu kito nežymiai: pradžioje depresijos simptomų turėjo 50,8 proc. tiriamųjų, pabaigoje - 47,5 proc. tiriamųjų (9 pav.).



9 pav. Sergančių išemine širdies liga pasiskirstymas pagal depresijos simptomų pasireiškimą reabilitacijos laikotarpiu

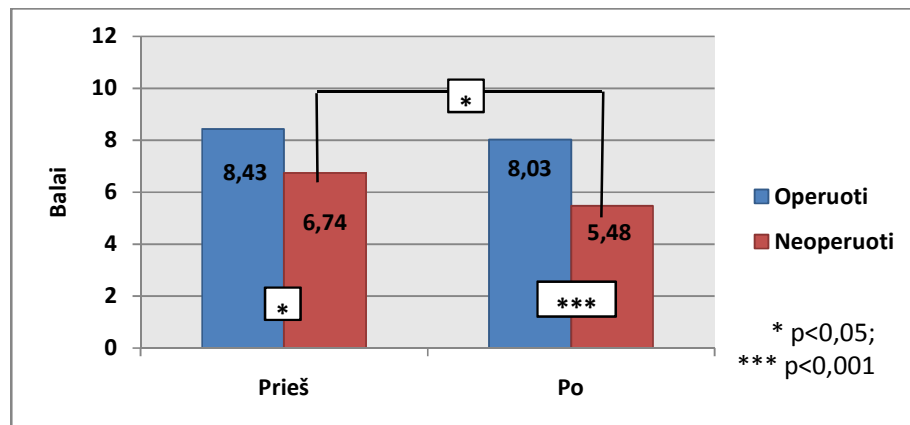
Rezultatai pateikti septintame ir devintame paveiksluose parodė, kad depresijos rodiklis išreikštas balais labiau jautrus statistiniams skaičiavimams nei rodiklis išreikštas gradacijomis, todėl tolimesnėje analizėje nagrinėsime nerimo ir depresijos balinius rodiklius.

Tyrimo metu nustatyta, kad nerimo lygis grupėse priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų reabilitacijos laikotarpiu statistiškai reikšmingai nesiskyrė (pradžioje operuotų grupėje $9,72 \pm 4,15$ balų, neoperuotų – $9,10 \pm 4,39$ balų: $t=0,806$ $p=0,422$; pabaigoje operuotų grupėje $7,13 \pm 3,44$ balų, neoperuotų – $6,20 \pm 3,45$ balų: $t=1,498$ $p=0,137$). Abiejose grupėse nerimo lygis reabilitacijos laikotarpiu statistiškai reikšmingai ($p<0,001$) sumažėjo (10 pav.).



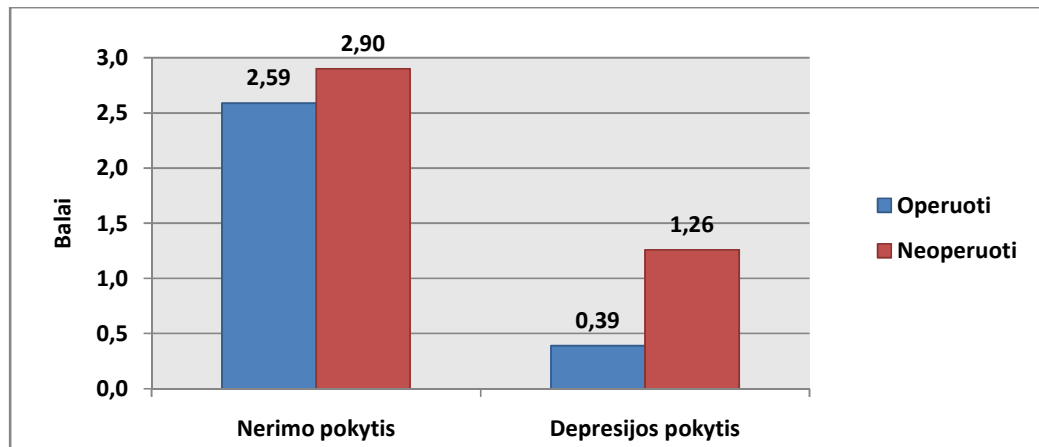
10 pav. Sergančių išemine širdies liga nerimo lygio vertinimai reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

Tyrimo metu nustatyta, kad depresijos požymiai pastebimi operuotų grupėje buvo statistiškai reikšmingai ($p<0,05$) didesni nei neoperuotų grupėje reabilitacijos pradžioje (operuotų grupėje $8,43\pm 4,20$ balų, neoperuotų – $6,74\pm 4,27$ balų: $t=2,202$ $p=0,030$) pabaigoje (operuotų grupėje $8,03\pm 3,25$ balų, neoperuotų – $5,48\pm 3,55$ balų: $t=4,151$ $p<0,001$), reabilitacijos laikotarpiu operuotų grupėje depresijos lygis beveik nepakito, neoperuotų – statistiškai reikšmingi ($t=2,468$ $p=0,016$) sumažėjo (11 pav.).



11 pav. Sergančių išemine širdies liga depresijos lygio vertinimai reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

Analizuojant nerimo ir depresijos pokyčių reabilitacijos laikotarpiu skirtumus tarp tiriamųjų grupių priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatėme – nustatytas šiek tiek didesnis nerimo (operuotų grupėje 2,59 (2,0) balų, neoperuotų – 2,90 (3,0) balų: $U=1772,5$ $p=0,652$) ir depresijos (operuotų grupėje 0,39 (1,0) balų, neoperuotų – 1,26 (0,0) balų: $U=1720,5$ $p=0,472$) lygio sumažėjimas neoperuotų grupėje nei operuotų (12 pav.).



12 pav. Sergančių išemine širdies liga nerimo ir depresijos lygio pokyčiai reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

Reabilitacijos pradžioje bendroje tiriamųjų grupėje nustatyti aiškūs ($p < 0,05$) ryšiai tarp nerimo ir lyties ($r = 0,27$ $p = 0,003$) bei amžiaus ($r = 0,22$ $p = 0,014$) – moterų ir vyresnių tiriamųjų reabilitacijos pradžioje nerimo lygis buvo didesnis nei vyrų ir jaunesnių tiriamųjų. Reabilitacijos pabaigoje nerimo lygis buvo susijęs su išsilavinimu ($r = -0,23$ $p = 0,011$), šeimynine padėtimi ($r = 0,22$ $p = 0,014$) ir ligos trukme ($r = 0,23$ $p = 0,009$) – reabilitacijos pabaigoje tiriamųjų su žemesniu išsilavinimu, vienišų tiriamųjų ir tiriamųjų su ilgesne ligos trukme nerimo lygis buvo didesnis nei aukštesnį išsilavinimą turinčių tiriamųjų, nevienišų tiriamųjų ir tiriamųjų su trumpesne ligos trukme. Nerimo sumažėjimas buvo statistiškai ženklesnis moterų nei vyrų ($r = 0,20$ $p = 0,029$) (9 lentelė).

Reabilitacijos pradžioje bendroje tiriamųjų grupėje nustatyti reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp depresijos ir lyties ($r = 0,19$ $p = 0,033$) bei amžiaus ($r = 0,36$ $p < 0,001$) – moterų ir vyresnių tiriamųjų reabilitacijos pradžioje depresija buvo didesnė nei vyrų ir jaunesnių tiriamųjų. Reabilitacijos pabaigoje depresijos lygis, buvo susijęs su išsilavinimu ($r = -0,24$ $p = 0,007$) ir ligos trukme ($r = 0,20$ $p = 0,028$) – reabilitacijos pabaigoje tiriamųjų su mažesniu išsilavinimu ir ilgesnės ligos trukmės tiriamųjų depresijos lygis buvo didesnis nei aukštesnį išsilavinimą turinčių tiriamųjų, nevienišų tiriamųjų trumpesnės ligos trukmės tiriamųjų. Depresijos sumažėjimas buvo ženklesnis moterų nei vyrų ($r = 0,20$ $p = 0,029$), vyresnių tiriamųjų nei jaunesnių ($r = 0,20$ $p = 0,025$) ir vienišų tiriamųjų nei nevienišų (vedusių/gyvenančių su partneriu) tiriamųjų ($r = 0,18$ $p = 0,045$) (9 lentelė).

9 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nerimo ir depresijos lygio ir jų pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais

Rodikliai	Nerimas						Depresija					
	Prieš		Po		Pokytis		Prieš		Po		Pokytis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	0,27	0,003	0,08	ns	0,20	0,029	0,19	0,033	0,01	ns	0,20	0,029
Amžius, m.	0,22	0,014	0,13	ns	0,10	ns	0,36	<0,001	0,16	ns	0,20	0,025
Išsilavinimas	-0,16	ns	-0,23	0,011	0,05	ns	-0,12	ns	-0,24	0,007	0,12	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,12	ns	0,22	0,014	-0,06	ns	0,15	ns	-0,04	ns	0,18	0,045
Gyvenamoji vieta ^d	0,08	ns	-0,06	ns	0,10	ns	-0,01	ns	0,01	ns	-0,01	ns
NYHA f.kl	-0,04	ns	0,08	ns	-0,02	ns	0,09	ns	0,06	ns	0,04	ns
IF, proc.	-0,01	ns	0,01	ns	-0,03	ns	-0,04	ns	-0,01	ns	-0,04	ns
AH ^b	0,16	ns	0,10	ns	0,09	ns	0,14	ns	0,00	ns	0,14	ns
CD ^b	0,05	ns	-0,09	ns	0,12	ns	0,10	ns	0,01	ns	0,13	ns
Dislipidemija ^b	-0,04	ns	-0,03	ns	0,02	ns	-0,03	ns	0,04	ns	-0,04	ns
Nutukimas ^b	0,07	ns	-0,05	ns	0,09	ns	0,14	ns	0,03	ns	0,14	ns
Rūkymas ^b	-0,11	ns	-0,11	ns	-0,04	ns	-0,04	ns	-0,03	ns	0,00	ns
Ligos trukmė, m.	0,14	ns	0,23	0,009	-0,08	ns	0,04	ns	0,20	0,028	-0,15	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

Operuotų tiriamųjų grupėje nerimo lygis reabilitacijos laikotarpiu ir jos pokytis buvo aiškiai susijęs su lytimi (pradžioje $r=0,37$ $p=0,003$; pabaigoje $r=0,23$ $p=0,023$; pokytis $r=0,38$ $p=0,002$) ir amžiumi (pradžioje $r=0,39$ $p=0,002$; pabaigoje $r=0,39$ $p=0,002$; pokytis $r=0,31$ $p=0,014$) – operuotų moterų ir vyresnių tiriamųjų nerimo lygis buvo didesnis nei vyrų ir jaunesnių tiriamųjų prieš reabilitaciją, ši tendencija išliko ir po reabilitacijos, tačiau nerimo sumažėjimas reabilitacijos laikotarpiu buvo didesnis moterims ir vyresniems tiriamiesiems (10 lentelė).

Neoperuotų tiriamųjų grupėje nerimo lygis reabilitacijos pradžioje ir jo pokytis nebuvo susiję su nagrinėjama sociodemografiniais, klinikiniais ir rizikos veiksniais. Šioje grupėje po reabilitacijos nerimas buvo susijęs su amžiumi ($r=0,34$ $p=0,008$) ir šeimynine padėtimi ($r=0,31$ $p=0,014$) – vyresnių neoperuotų tiriamųjų ir vienišų tiriamųjų po reabilitacijos nerimas buvo ryškesnis nei jaunesnių ir nevienišų tiriamųjų. Nerimo pokytis reabilitacijos laikotarpiu neoperuotų grupėje nepriklausė nuo sociodemografinių, klinikinių rodiklių ir rizikos veiksnių (10 lentelė).

10 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nerimo lygio ir jo pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų

Rodikliai	Operuoti						Neoperuoti					
	Prieš		Po		Pokytis		Prieš		Po		Pokytis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	0,37	0,003	0,29	0,023	0,38	0,002	0,21	ns	0,20	ns	0,00	ns
Amžius, m.	0,39	0,002	0,39	0,002	0,31	0,014	0,06	ns	0,34	0,008	-0,12	ns
Išsilavinimas	-0,20	ns	-0,15	ns	0,03	ns	-0,15	ns	-0,15	ns	0,07	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,13	ns	-0,03	ns	0,09	ns	0,13	ns	0,31	0,014	-0,20	ns
Gyvenamoji vieta ^d	0,06	ns	0,01	ns	0,13	ns	0,09	ns	-0,05	ns	0,07	ns
NYHA f.kl	-0,13	ns	0,20	ns	-0,24	ns	0,03	ns	0,22	ns	0,05	ns
IF, proc.	0,13	ns	0,13	ns	0,14	ns	-0,19	ns	-0,22	ns	-0,20	ns
AH ^b	0,19	ns	0,16	ns	0,07	ns	0,13	ns	0,11	ns	0,11	ns
CD ^b	0,04	ns	0,14	ns	0,04	ns	0,03	ns	-0,07	ns	0,23	ns
Dislipidemija ^b	-0,14	ns	0,04	ns	-0,02	ns	0,06	ns	-0,02	ns	0,03	ns
Nutukimas ^b	0,19	ns	0,22	ns	0,19	ns	-0,14	ns	-0,07	ns	-0,03	ns
Rūkymas ^b	-0,14	ns	-0,12	ns	-0,16	ns	-0,07	ns	0,01	ns	0,09	ns
Ligos trukmė, m.	0,01	ns	-0,11	ns	-0,21	ns	0,20	ns	0,05	ns	0,05	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

Reabilitacijos pradžioje operuotų tiriamųjų grupėje nustatyti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp depresijos ir ligos trukmės ($r = 0,29$ $p = 0,025$) – moterų ir vyresnių ilgesnės ligos trukmės tiriamųjų reabilitacijos pradžioje depresija buvo stipresnė nei trumpiau sergančių. Reabilitacijos pabaigoje depresija buvo susijusi su išsilavinimu ($r = -0,28$ $p = 0,029$) – reabilitacijos pabaigoje mažesnio išsilavinimo tiriamųjų depresijos lygis buvo ryškesnis nei aukštesnį išsilavinimą turinčių tiriamųjų. Depresijos sumažėjimas buvo ženklesnis moterų nei vyrų ($r = 0,33$ $p = 0,009$) ir vyresnių tiriamųjų nei jaunesnių ($r = 0,29$ $p = 0,022$) (11 lentelė).

Reabilitacijos pradžioje tiriamųjų, kurie neoperuoti, grupėje nustatyti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp depresijos lygio ir lyties ($r = 0,26$ $p = 0,03$), šeimyninės padėties ($r = 0,42$ $p = 0,001$) ir CD ($r = -0,27$ $p = 0,034$) – moterų, vienišų tiriamųjų ir tiriamųjų be CD. Reabilitacijos pradžioje depresijos lygis buvo ryškesnis moterų nei vyrų, nevienišų tiriamųjų ir sergančių CD. Reabilitacijos pabaigoje depresija buvo susijusi su išsilavinimu ($r = -0,33$ $p = 0,009$) - reabilitacijos pabaigoje mažesnio išsilavinimo tiriamųjų depresijos lygis buvo didesnis nei aukštesnį išsilavinimą turinčių tiriamųjų. Depresijos sumažėjimas buvo ženklesnis žemesnės NYHA f. kl tiriamųjų. (11 lentelė).

11 lentelė. Sergančių išemine širdies liga depresijos lygio ir jo pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

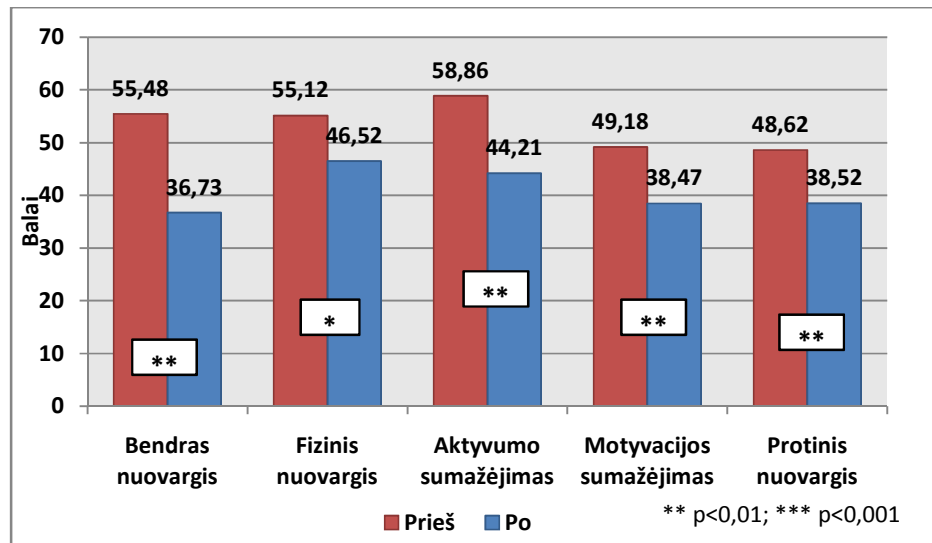
Rodikliai	Operuoti						Neoperuoti					
	Prieš		Po		Pokytis		Prieš		Po		Pokytis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	-0,07	ns	-0,05	ns	0,33	0,009	0,26	0,043	0,19	ns	0,03	ns
Amžius, m.	0,08	ns	0,13	ns	0,29	0,022	0,17	ns	0,23	ns	0,12	ns
Išsilavinimas	-0,25	ns	-0,28	0,029	0,09	ns	-0,24	ns	-0,33	0,009	0,15	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,04	ns	-0,16	ns	0,10	ns	0,42	0,001	0,15	ns	0,22	ns
Gyvenamoji vieta ^d	-0,13	ns	-0,03	ns	0,05	ns	0,01	ns	0,02	ns	-0,07	ns
NYHA f.kl	-0,07	ns	0,14	ns	-0,21	ns	-0,06	ns	-0,06	ns	0,29	0,025
IF, proc.	-0,07	ns	-0,03	ns	0,17	ns	0,05	ns	-0,09	ns	-0,23	ns
AH ^b	0,19	ns	-0,01	ns	0,13	ns	0,00	ns	0,01	ns	0,15	ns
CD ^b	0,01	ns	-0,07	ns	0,18	ns	-0,27	0,034	-0,18	ns	0,11	ns
Dislipidemija ^b	-0,11	ns	0,06	ns	0,01	ns	0,08	ns	0,14	ns	-0,12	ns
Nutukimas ^b	-0,04	ns	0,01	ns	0,20	ns	-0,12	ns	-0,16	ns	0,10	ns
Rūkymas ^b	0,01	ns	0,02	ns	-0,14	ns	-0,23	ns	-0,08	ns	0,17	ns
Ligos trukmė, m.	0,29	0,025	0,13	ns	-0,22	ns	0,14	ns	0,15	ns	-0,09	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

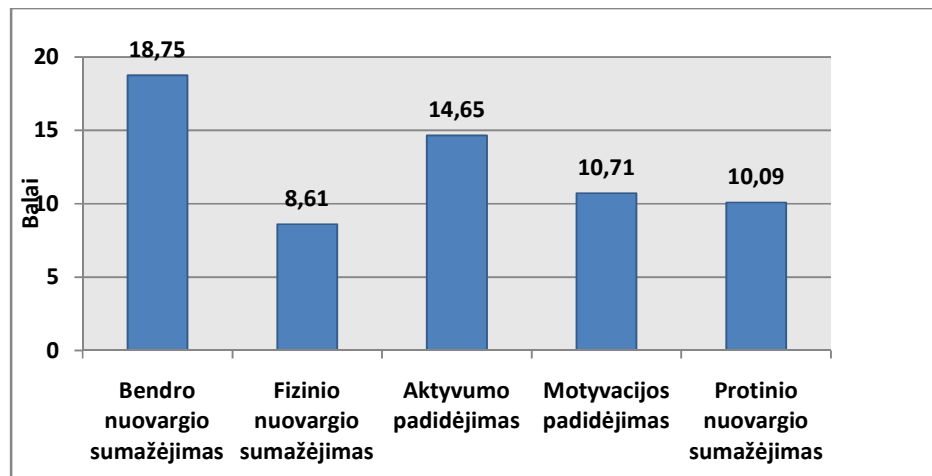
3.3 Sergančių išemine širdies liga nuovargio kaita reabilitacijos laikotarpiu

Tiriamųjų nuovargiui įvertinti buvo naudojamas daugiatis nuovargio inventorius (MFI-20) klausimynas, kuriame išskiriamos bendrojo nuovargio, fizinio nuovargio, aktyvumo sumažėjimo, motyvacijos sumažėjimo ir protinio nuovargio dimensijos. Kiekviena dimensija pateikiama skaičiais nuo 0 iki 100, kur 0 reiškia visišką nuovargio nebuvimą. Jei dimensijos rezultatai sudaro daugiau kaip 20 balų, konstatuojamas nuovargis. Nuovargio rodikliai netenkino normalumo prielaidos, todėl jų analizei buvo taikyti neparametrinės analizės metodai.

Tyrimo rezultatai parodė, kad reabilitacijos pabaigoje statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) sumažėjo visų nuovargio dimensijų vertinimai lyginant reabilitacijos pradžioje – bendras nuovargis sumažėjo vidutiniškai 19 balų (pradžioje 55,48 (53,13) balų pabaigoje 36,73 (37,50) balų: $Z = -6,208$ $p < 0,001$; pokytis 18,75(25) balų), fizinis nuovargis – 7 balų (pradžioje 55,12 (50,0) balų pabaigoje 46,52 (50,0) balų: $Z = -3,269$ $p = 0,001$; pokytis 8,61 (6,25) balų) protinis nuovargis – 10 balų (pradžioje 48,62 (50,0) balų pabaigoje 38,52 (37,50) balų: $Z = -4,068$ $p < 0,001$; pokytis 10,09 (6,25) balų), aktyvumas padidėjo vidutiniškai 15 balų (pradžioje 58,86 (56,25) balų pabaigoje 44,21 (43,75) balų: $Z = -4,901$ $p < 0,001$; pokytis 14,65 (15,63) balų), motyvacija – 11 balų (pradžioje 49,18 (50,0) balų pabaigoje 38,47 (37,50) balų: $Z = -5,305$ $p < 0,001$; pokytis 10,71 (9,38) balų) (13 - 14 pav.).



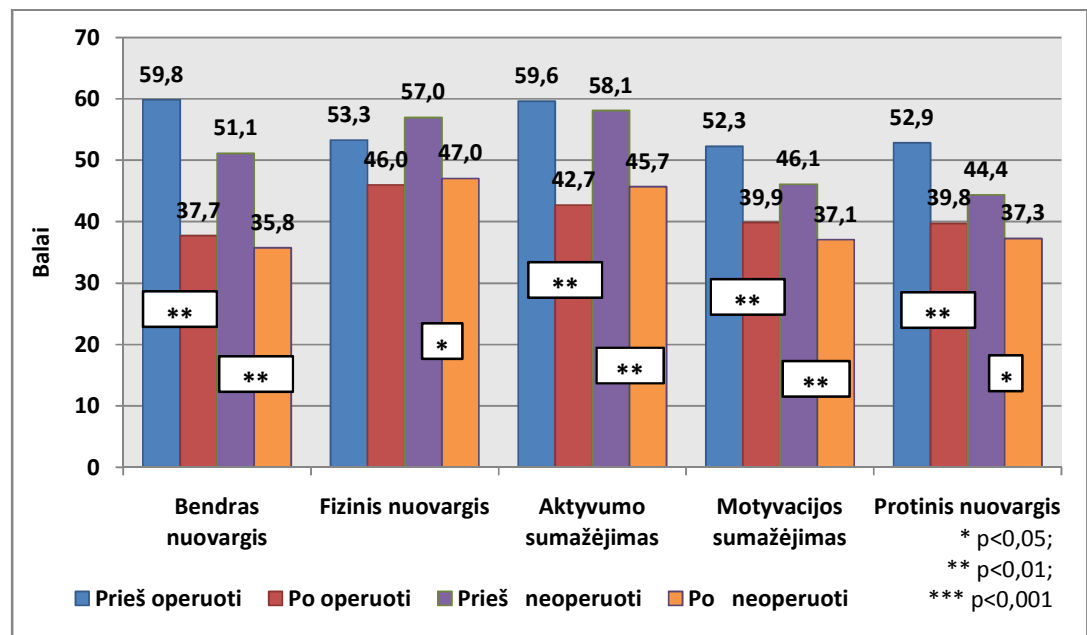
13 pav. Sergančių išemine širdies liga nuovargio kaita reabilitacijos laikotarpiu



14 pav. Sergančių išemine širdies liga nuovargio rodiklių pokyčiai reabilitacijos laikotarpiu

Tyrimo metu nustatyta, kad nuovargio rodikliai tarp grupių priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų reabilitacijos laikotarpiu statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Abiejose grupėse (operuotų ir neoperuotų) beveik visi nuovargio rodiklių, išskyrus fizinio nuovargio, vertinimai statistiškai reikšmingai ($p<0,05$) sumažėjo - bendro nuovargio (operuotų grupėje pradžioje 59,84 (56,25) balų pabaigoje 37,70 (43,75) balų: $Z=-4,941$ $p<0,001$; neoperuotų grupėje pradžioje 51,13 (50,0) balų pabaigoje 35,76 (37,50) balų: $Z=-3,777$ $p<0,001$), aktyvumo (operuotų grupėje pradžioje 59,63 (50,0) balų pabaigoje 42,73 (43,75) balų: $Z=-4,157$ $p<0,001$; neoperuotų grupėje pradžioje 58,09 (56,25) balų pabaigoje 45,70 (50,0) balų: $Z=-2,765$ $p=0,006$) ir motyvacijos (operuotų grupėje pradžioje 52,25 (50,0) balų pabaigoje 39,86 (43,75) balų: $Z=-4,187$ $p<0,001$; neoperuotų grupėje pradžioje 46,11 (50,0) balų pabaigoje 37,09 (37,50) balų:

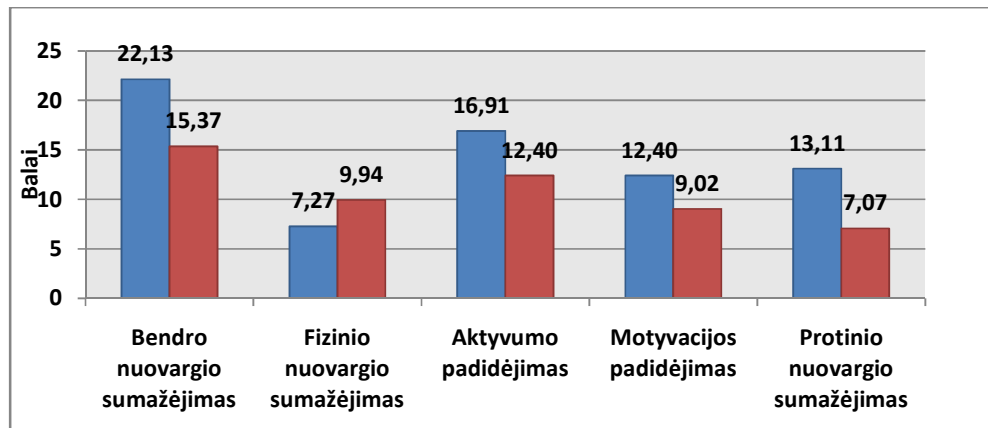
Z=-3,309 p=0,001) sumažėjimo bei protinio nuovargio (operuotų grupėje pradžioje 52,87 (50,0) balų pabaigoje 39,75 (43,75) balų: Z=-3,698 p<0,001; neoperuotų grupėje pradžioje 44,36 (43,75) balų pabaigoje 37,30 (31,25) balų: Z=-2,102 p=0,036) (15 pav.).



15 pav. Sergančių išemine širdies liga nuovargio kaita reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

Neoperuotų grupėje statistiškai reikšmingai sumažėjo ir fizinio nuovargio vertinimas, operuotų grupėje šio rodiklio vertinimai statistiškai reikšmingai nesiskyrė, tačiau nustatyta taip pat mažėjimo tendencija (operuotų grupėje pradžioje 53,28 (50,0) balų pabaigoje 46,0 (50,0) balų: Z=-1,904 p=0,057; neoperuotų grupėje pradžioje 56,97 (56,25) balų pabaigoje 47,03 (50,0) balų: Z=-2,539 p=0,011) (15 pav.).

Analizuojant nuovargio rodiklių pokyčius reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta – nustatyta šiek tiek didesnis bendro ir protinio nuovargio sumažėjimas bei aktyvumo ir motyvacijos padidėjimas operuotų grupėje, fizinio nuovargio sumažėjimas – šiek tiek didesnis neoperuotų grupėje: bendro nuovargio pokytis operuotų grupėje buvo 22,13 (25,0) balų, neoperuotų – 15,37 (18,75) balų (U=1629,5 p=0,235), fizinio nuovargio - operuotų grupėje buvo 7 (25,0) balų, neoperuotų – 9,94 (6,25) balų (U=1686,0 p=0,370), aktyvumo - operuotų grupėje buvo 16,91 (18,75) balų, neoperuotų – 12,40 (6,25) balų (U=1666,5 p=0,319), motyvacijos - operuotų grupėje buvo 12,40 (12,50) balų, neoperuotų – 9,02 (6,25) balų (U=1689,5 p=0,378) ir protinio nuovargio - operuotų grupėje buvo 13,11 (12,50) balų, neoperuotų – 7,07 (6,25) balų (U=1678,5 p=0,350) (16 pav.).



16 pav. Sergančių išemine širdies liga nuovargio rodiklių pokyčiai reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiachirurginių intervencijų

Reabilitacijos pradžioje bendroje tiriamųjų grupėje nustatyti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp bendro nuovargio ir šeimyninės padėties ($r = 0,26$ $p = 0,004$), tarp aktyvumo sumažėjimo ir IF ($r = 0,29$ $p = 0,001$) - reabilitacijos pradžioje vienišų tiriamųjų bendras nuovargis buvo didesnis nei nevienišų tiriamųjų, didesnis aktyvumo sumažėjimas nustatytas tiriamųjų su didesne IF (12 lentelė).

12 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pradžioje

Rodikliai	Bendras nuovargis		Fizinis nuovargis		Aktyvumo sumažėjimas		Motyvacijos sumažėjimas		Protinis protinis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	0,17	ns	0,05	ns	0,12	ns	0,17	ns	0,17	ns
Amžius, m.	0,10	ns	-0,08	ns	-0,02	ns	0,18	0,049	0,15	ns
Išsilavinimas	-0,05	ns	-0,05	ns	-0,08	ns	-0,23	0,013	-0,06	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,26	0,004	0,11	ns	0,11	ns	0,07	ns	0,07	ns
Gyvenamoji vieta ^d	0,03	ns	-0,15	ns	-0,03	ns	0,01	ns	0,02	ns
NYHA f.kl	0,01	ns	-0,12	ns	-0,13	ns	-0,03	ns	-0,04	ns
IF, proc.	0,08	ns	0,15	ns	0,29	0,001	0,03	ns	0,16	ns
AH ^b	0,13	ns	0,04	ns	-0,04	ns	0,18	ns	0,16	ns
CD ^b	0,05	ns	-0,01	ns	0,07	ns	0,12	ns	0,08	ns
Dislipidemija ^b	-0,11	ns	-0,01	ns	-0,11	ns	0,08	ns	-0,03	ns
Nutukimas ^b	0,07	ns	0,01	ns	0,02	ns	0,11	ns	0,01	ns
Rūkymas ^b	-0,14	ns	-0,09	ns	-0,08	ns	-0,17	ns	-0,08	ns
Ligos trukmė, m.	0,15	ns	0,13	ns	0,04	ns	0,17	ns	0,12	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b – binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

Analizuojant nuovargio rodiklių sąsajas su demografiniais, klinikiniais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pradžioje operuotų grupėje nustatyti reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp bendro nuovargio ir šeimyninės padėties ($r = 0,26$ $p = 0,046$) ir AH ($r = 0,27$ $p = 0,038$), tarp aktyvumo sumažėjimo ir IF ($r = 0,30$ $p = 0,018$) – reabilitacijos pradžioje bendras nuovargis buvo didesnis operuotų vienišų tiriamųjų nei operuotų nevienišų ir tiriamųjų, sergančių AH nei

tiriamųjų nesergančių AH, didesnis aktyvumo sumažėjimas nustatytas tiriamųjų su didesne IF (13 lentelė).

Neoperuotų grupėje reabilitacijos pradžioje nustatyti reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp bendro nuovargio ir šeimyninės padėties ($r = 0,26$ $p = 0,046$), lyties ($r = 0,29$ $p = 0,024$), rūkymo ($r = -0,36$ $p = 0,004$), tarp fizinio nuovargio ir NYHA f. kl ($r = -0,30$ $p = 0,021$) tarp aktyvumo sumažėjimo ir IF ($r = 0,29$ $p = 0,025$) bei NYHA f. kl ($r = -0,25$ $p = 0,049$), tarp motyvacijos sumažėjimo ir išsilavinimo ($r = -0,32$ $p = 0,013$) – reabilitacijos pradžioje bendras nuovargis buvo didesnis moterų, vienišų tiriamųjų ir nerūkančių tiriamųjų nei vyrų, nei nevienišų tiriamųjų, rūkančių. Didesnis fizinis nuovargis ir aktyvumo sumažėjimas nustatytas tiriamųjų su geresne IŠL būkle (su mažesne NYHA f. kl ir didesne IF), didesnis motyvacijos sumažėjimas susijęs su mažesniu išsilavinimu (13 lentelė).

13 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pradžioje priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų

Rodikliai	Bendras nuovargis		Fizinis nuovargis		Aktyvumo sumažėjimas		Motyvacijos sumažėjimas		Protinis nuovargis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
<i>Operuoti</i>										
Lytis ^a	0,12	ns	0,08	ns	0,20	ns	0,14	ns	0,21	ns
Amžius, m.	0,04	ns	0,00	ns	-0,01	ns	0,15	ns	0,14	ns
Išsilavinimas	-0,06	ns	0,04	ns	-0,06	ns	-0,19	ns	0,01	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,26	0,046	0,06	ns	0,10	ns	0,02	ns	0,08	ns
Gyvenamoji vieta ^d	0,02	ns	-0,12	ns	-0,05	ns	-0,17	ns	-0,06	ns
NYHA f. kl	0,13	ns	0,09	ns	-0,01	ns	-0,06	ns	-0,13	ns
IF, proc.	0,06	ns	0,11	ns	0,30	0,018	0,06	ns	0,01	ns
AH ^b	0,27	0,038	0,15	ns	0,01	ns	0,21	ns	0,24	ns
CD ^b	0,06	ns	0,09	ns	0,08	ns	0,17	ns	0,24	ns
Dislipidemija ^b	-0,17	ns	-0,10	ns	-0,10	ns	-0,01	ns	0,09	ns
Nutukimas ^b	0,06	ns	0,03	ns	0,00	ns	0,15	ns	-0,02	ns
Rūkymas ^b	0,06	ns	-0,09	ns	-0,05	ns	-0,10	ns	0,07	ns
Ligos trukmė, m.	0,12	ns	0,21	ns	0,10	ns	0,24	ns	0,07	ns
<i>Neoperuoti</i>										
Lytis ^a	0,29	0,024	-0,03	ns	0,04	ns	0,24	ns	0,22	ns
Amžius, m.	0,15	ns	-0,13	ns	-0,03	ns	0,20	ns	0,14	ns
Išsilavinimas	-0,10	ns	-0,13	ns	-0,10	ns	-0,32	0,013	-0,16	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,28	0,027	0,12	ns	0,12	ns	0,15	ns	0,10	ns
Gyvenamoji vieta ^d	0,02	ns	-0,17	ns	0,00	ns	0,16	ns	0,10	ns
NYHA f. kl	-0,11	ns	-0,30	0,021	-0,25	0,049	-0,04	ns	0,03	ns
IF, proc.	0,09	ns	0,24	ns	0,29	0,025	-0,03	ns	0,24	ns
AH ^b	-0,01	ns	-0,05	ns	-0,09	ns	0,14	ns	0,12	ns
CD ^b	-0,05	ns	-0,05	ns	0,07	ns	-0,04	ns	-0,19	ns
Dislipidemija ^b	-0,01	ns	0,03	ns	-0,12	ns	0,21	ns	-0,09	ns
Nutukimas ^b	0,05	ns	0,02	ns	0,05	ns	0,01	ns	-0,02	ns
Rūkymas ^b	-0,36	0,004	-0,11	ns	-0,12	ns	-0,23	ns	-0,20	ns
Ligos trukmė, m.	0,13	ns	0,11	ns	-0,01	ns	0,07	ns	0,09	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

Reabilitacijos pabaigoje bendroje tiriamųjų grupėje nustatyti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai beveik visų nuovargio rodiklių su išsilavinimu ir visų nuovargio rodiklių su ligos trukme – didesnis bendras (su išsilavinimu $r = -0,24$ $p = 0,008$; su ligos trukme $r = 0,23$ $p = 0,013$), fizinis (su išsilavinimu $r = -0,24$ $p = 0,007$; su ligos trukme $r = 0,24$ $p = 0,009$) ir protinis (su išsilavinimu $r = -0,27$ $p = 0,002$; su ligos trukme $r = 0,32$ $p < 0,001$) nuovargis bei aktyvumo sumažėjimas (su išsilavinimu $r = -0,22$ $p = 0,015$; su ligos trukme $r = 0,22$ $p = 0,018$) susijęs su žemesniu išsilavinimu ir ilgesnės ligos trukme, motyvacijos sumažėjimas (su ligos trukme $r = 0,30$ $p = 0,001$) – su ilgesne ligos trukme.

Taip pat fizinis nuovargis reabilitacijos pabaigoje buvo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) susijęs su AH ($r = 0,25$ $p = 0,005$) ir nutukimu ($r = 0,23$ $p = 0,012$) – sergantys AH ir nutukimą turintys tiriamieji buvo labiau fiziškai pavargę nei nesergantys AH ir nenutukę tiriamieji. CD sergantys, turėjo mažesnę aktyvumo sumažėjimą ($r = -0,24$ $p = 0,009$) negu nesergantys CD (14 lentelė).

14 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais išemine širdies liga reabilitacijos pabaigoje

Rodikliai	Bendras nuovargis		Fizinis nuovargis		Aktyvumo sumažėjimas		Motyvacijos sumažėjimas		Protinis nuovargis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	-0,01	ns	0,05	ns	0,06	ns	-0,01	ns	0,01	ns
Amžius, m.	0,14	ns	0,12	ns	0,08	ns	0,15	ns	0,22	0,016
Išsilavinimas	-0,24	0,008	-0,24	0,007	-0,22	0,015	-0,15	ns	-0,27	0,002
Šeimyninė padėtis ^c	0,11	ns	0,06	ns	0,10	ns	0,17	ns	0,09	ns
Gyvenamoji vieta ^d	-0,03	ns	-0,02	ns	-0,03	ns	-0,06	ns	-0,04	ns
NYHA f. kl	-0,03	ns	0,08	ns	0,06	ns	0,02	ns	0,03	ns
IF, proc.	-0,04	ns	0,04	ns	-0,05	ns	0,06	ns	0,11	ns
AH ^b	0,17	ns	0,25	0,005	0,17	ns	0,11	ns	0,09	ns
CD ^b	-0,18	ns	-0,18	ns	-0,24	0,009	-0,11	ns	-0,13	ns
Dislipidemija ^b	0,06	ns	0,15	ns	0,07	ns	0,01	ns	0,08	ns
Nutukimas ^b	0,03	ns	0,23	0,012	-0,04	ns	0,12	ns	0,11	ns
Rūkymas ^b	-0,07	ns	-0,05	ns	-0,06	ns	-0,07	ns	-0,01	ns
Ligos trukmė, m.	0,23	0,013	0,24	0,009	0,22	0,018	0,30	0,001	0,32	<0,001

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b – binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

Analizuojant nuovargio rodiklių sąsajas su demografiniais, klinikiniais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pabaigoje operuotų grupėje nustatyti reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp IF ir bendro nuovargio ($r = -0,26$ $p = 0,046$) bei aktyvumo sumažėjimo ($r = -0,27$ $p = 0,033$) – reabilitacijos pabaigoje didesnis bendro nuovargio sumažėjimas ir aktyvumo padidėjimas buvo nustatytas tiriamųjų su mažesne IF nei su didesne (15 lentelė).

Neoperuotų grupėje reabilitacijos pabaigoje nustatyti reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai visų nuovargio rodiklių su CD ir beveik visų nuovargio rodiklių su ligos trukme – didesnis bendras (su CD $r = -0,41$ $p = 0,001$; su ligos trukme $r = 0,29$ $p = 0,024$), fizinis (su CD $r = -0,42$ $p = 0,001$; su ligos trukme $r = 0,33$ $p = 0,010$) ir protinis (su CD $r = -0,35$ $p = 0,006$; su ligos trukme $r = 0,39$ $p = 0,002$) nuovargis bei motyvacijos sumažėjimas (su CD $r = -0,31$ $p = 0,016$; su ligos trukme $r = 0,34$ $p = 0,008$) susiję su ilgesne ligos trukme, bet mažesni kaip ir aktyvumo sumažėjimo (su CD $r = -0,31$ $p = 0,016$) vertinimai nustatyti tiriamųjų su CD nei be CD (15 lentelė).

15 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pabaigoje priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų

Rodikliai	Bendras nuovargis		Fizinis nuovargis		Aktyvumo sumažėjimas		Motyvacijos sumažėjimas		Protinis nuovargis	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
<i>Operuoti</i>										
Lytis ^a	-0,08	ns	0,03	ns	-0,08	ns	0,00	ns	-0,04	ns
Amžius, m.	0,15	ns	0,14	ns	0,00	ns	0,12	ns	0,04	ns
Išsilavinimas	-0,22	ns	-0,19	ns	-0,24	ns	-0,14	ns	-0,18	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,03	ns	0,06	ns	-0,11	ns	0,19	ns	-0,10	ns
Gyvenamoji vieta ^d	-0,07	ns	-0,21	ns	-0,09	ns	-0,19	ns	-0,10	ns
NYHA f. kl	0,09	ns	0,22	ns	0,16	ns	0,02	ns	-0,07	ns
IF, proc.	-0,26	0,046	-0,10	ns	-0,27	0,033	-0,04	ns	-0,02	ns
AH ^b	0,13	ns	0,22	ns	0,20	ns	0,15	ns	0,00	ns
CD ^b	-0,06	ns	0,04	ns	-0,13	ns	0,01	ns	0,02	ns
Dislipidemija ^b	0,05	ns	0,10	ns	0,04	ns	0,05	ns	0,19	ns
Nutukimas ^b	-0,01	ns	0,25	ns	-0,08	ns	0,05	ns	0,16	ns
Rūkymas ^b	0,07	ns	0,16	ns	0,24	ns	0,06	ns	0,05	ns
Ligos trukmė, m.	0,15	ns	0,14	ns	0,15	ns	0,20	ns	0,22	ns
<i>Neoperuoti</i>										
Lytis ^a	0,08	ns	0,07	ns	0,12	ns	0,02	ns	0,04	ns
Amžius, m.	0,13	ns	0,11	ns	0,13	ns	0,21	ns	0,36	0,004
Išsilavinimas	-0,26	0,042	-0,30	0,020	-0,21	ns	-0,20	ns	-0,38	0,003
Šeimyninė padėtis ^c	0,20	ns	0,07	ns	0,21	ns	0,18	ns	0,24	ns
Gyvenamoji vieta ^d	0,00	ns	0,15	ns	0,03	ns	0,02	ns	0,01	ns
NYHA f. kl	-0,13	ns	-0,03	ns	-0,03	ns	0,03	ns	0,11	ns
IF, proc.	0,13	ns	0,17	ns	0,16	ns	0,13	ns	0,21	ns
AH ^b	0,19	ns	0,29	0,024	0,15	ns	0,09	ns	0,12	ns
CD ^b	-0,41	0,001	-0,42	0,001	-0,31	0,015	-0,31	0,016	-0,35	0,006
Dislipidemija ^b	0,08	ns	0,18	ns	0,09	ns	0,01	ns	0,01	ns
Nutukimas ^b	0,08	ns	0,24	ns	0,07	ns	0,20	ns	0,05	ns
Rūkymas ^b	-0,22	ns	-0,24	ns	-0,25	ns	-0,19	ns	-0,05	ns
Ligos trukmė, m.	0,29	0,024	0,33	0,010	0,25	ns	0,34	0,008	0,39	0,002

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

Neoperuotų grupėje bendras ($r = -0,26$ $p = 0,042$), fizinis ($r = -0,30$ $p = 0,020$) ir protinis ($r =$

0,38 $p=0,003$) nuovargis reabilitacijos pabaigoje buvo statistiškai reikšmingai ($p<0,05$) susijęs su išsilavinimu - tiriamieji su žemesniu išsilavinimu labiau akcentavo nuovargį nei tiriamieji su aukštesniu išsilavinimu. Taip pat nustatyti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp protinio nuovargio ir amžiaus ($r=0,36$ $p=0,004$) bei tarp fizinio nuovargio ir AH ($r=0,29$ $p=0,024$) – vyresni tiriamieji labiau skundėsi protiniu nuovargiu nei jaunesni, su AH – fiziniu nuovargiu nei nesergantys (15 lentelė).

Analizuojant nuovargio rodiklių pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajas su demografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos bendroje tiriamųjų grupėje reikšmingi ($p<0,05$) ryšiai tarp bendro nuovargio pokyčio ir CD ($r=0,19$ $p=0,038$), tarp fizinio nuovargio pokyčio ir AH ($r=-0,21$ $p=0,022$), tarp aktyvumo pokyčio ir IF ($r=0,26$ $p=0,004$), AH ($r=-0,22$ $p=0,017$), CD ($r=0,21$ $p=0,020$) – aktyvumo padidėjimas reabilitacijos laikotarpiu susijęs su didesne IF, jo reikšmingas padidėjimas stebėtas tiriamųjų nesergančių AH nei sergančių ir tiriamųjų sergančių CD nei nesergančių. Fizinis nuovargis labiau sumažėjo nesergančių AH grupėje, o bendras nuovargis – sergančių CD tiriamųjų grupėje (16 lentelė).

16 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais

Rodikliai	Bendro nuovargio sumažėjimas		Fizinio nuovargio sumažėjimas		Aktyvumo padidėjimas		Motyvacijos padidėjimas		Protinio nuovargio sumažėjimas	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Lytis ^a	0,17	ns	-0,01	ns	0,08	ns	0,18	ns	0,11	ns
Amžius, m.	-0,04	ns	-0,13	ns	-0,07	ns	0,04	ns	-0,03	ns
Išsilavinimas	0,13	ns	0,12	ns	0,07	ns	-0,08	ns	0,15	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,14	ns	0,02	ns	0,00	ns	-0,03	ns	0,02	ns
Gyvenamoji vieta ^d	0,06	ns	-0,06	ns	0,03	ns	0,00	ns	0,01	ns
NYHA f. kl	-0,11	ns	-0,12	ns	-0,11	ns	-0,05	ns	-0,07	ns
IF, proc.	0,17	ns	0,09	ns	0,26	0,004	-0,01	ns	0,02	ns
AH ^b	0,01	ns	-0,21	0,022	-0,22	0,017	0,07	ns	0,07	ns
CD ^b	0,19	0,038	0,11	ns	0,21	0,020	0,14	ns	0,16	ns
Dislipidemija ^b	-0,14	ns	-0,10	ns	-0,14	ns	-0,02	ns	-0,17	ns
Nutukimas ^b	0,03	ns	-0,17	ns	0,00	ns	-0,04	ns	-0,08	ns
Rūkymas ^b	-0,08	ns	-0,02	ns	-0,01	ns	-0,09	ns	-0,04	ns
Ligos trukmė, m.	-0,03	ns	-0,07	ns	-0,09	ns	-0,10	ns	-0,09	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b – binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

Analizuojant nuovargio pokyčių sąsajas su demografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais reabilitacijos pabaigoje operuotų grupėje nustatyti reikšmingi ($p<0,05$) ryšiai tarp IF ir bendro nuovargio ($r=0,29$ $p=0,025$) ir aktyvumo sumažėjimo ($r=0,44$ $p<0,001$) – tiriamųjų su didesne IF reabilitacijos laikotarpiu labiau sumažėjo bendras nuovargis ir padidėjo aktyvumas nei tiriamųjų su mažesne IF. Taip pat nustatytas reikšmingas ($p<0,05$) ryšys tarp

aktyvumo pokyčio ir lyties ($r=0,26$ $p=0,044$) – reabilitacijos laikotarpiu moterų aktyvumo padidėjimas buvo ženklėsnis nei vyrų (17 lentelė).

17 lentelė. Sergančių išemine širdies liga nuovargio pokyčių reabilitacijos laikotarpiu sąsajos su sociodemografiniais, klinikiniais rodikliais ir rizikos veiksniais priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

Rodikliai	Bendro nuovargio sumažėjimas		Fizinio nuovargio sumažėjimas		Aktyvumo padidėjimas		Motyvacijos padidėjimas		Protinio nuovargio sumažėjimas	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
<i>Operuoti</i>										
Lytis ^a	0,20	ns	-0,09	ns	0,26	0,044	0,15	ns	0,24	ns
Amžius, m.	-0,11	ns	0,14	ns	-0,07	ns	0,07	ns	0,08	ns
Išsilavinimas	0,10	ns	-0,14	ns	0,04	ns	-0,12	ns	0,05	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,25	ns	-0,02	ns	0,12	ns	-0,06	ns	0,10	ns
Gyvenamoji vieta ^d	0,10	ns	-0,07	ns	0,02	ns	-0,04	ns	0,03	ns
NYHA f. kl	-0,02	ns	-0,10	ns	-0,08	ns	-0,05	ns	-0,08	ns
IF, proc.	0,29	0,025	-0,20	ns	0,44	<0,001	0,09	ns	0,03	ns
AH ^b	0,10	ns	0,12	ns	-0,18	ns	0,07	ns	0,18	ns
CD ^b	0,12	ns	-0,02	ns	0,10	ns	0,13	ns	0,23	ns
Dislipidemija ^b	-0,23	ns	0,16	ns	-0,11	ns	-0,13	ns	-0,10	ns
Nutukimas ^b	0,02	ns	0,12	ns	0,01	ns	0,03	ns	-0,13	ns
Rūkymas ^b	-0,02	ns	0,16	ns	-0,18	ns	-0,16	ns	-0,01	ns
Ligos trukmė, m.	-0,09	ns	-0,04	ns	-0,02	ns	0,04	ns	-0,03	ns
<i>Neoperuoti</i>										
Lytis ^a	0,18	ns	0,12	ns	-0,04	ns	0,22	ns	0,02	ns
Amžius, m.	0,02	ns	0,12	ns	-0,08	ns	-0,01	ns	-0,13	ns
Išsilavinimas	0,13	ns	-0,12	ns	0,08	ns	-0,07	ns	0,21	ns
Šeimyninė padėtis ^c	0,04	ns	-0,01	ns	-0,07	ns	-0,01	ns	-0,04	ns
Gyvenamoji vieta ^d	0,01	ns	0,18	ns	0,02	ns	0,02	ns	-0,01	ns
NYHA f. kl	-0,05	ns	0,15	ns	-0,14	ns	-0,06	ns	-0,06	ns
IF, proc.	0,01	ns	0,00	ns	0,07	ns	-0,13	ns	-0,01	ns
AH ^b	-0,08	ns	-0,28	0,030	-0,26	0,044	0,08	ns	-0,02	ns
CD ^b	0,23	ns	0,28	0,031	0,29	0,023	0,10	ns	0,06	ns
Dislipidemija ^b	-0,03	ns	0,08	ns	-0,14	ns	0,10	ns	-0,22	ns
Nutukimas ^b	0,02	ns	0,23	ns	-0,07	ns	-0,19	ns	-0,06	ns
Rūkymas ^b	-0,14	ns	-0,12	ns	0,14	ns	-0,02	ns	-0,07	ns
Ligos trukmė, m.	-0,04	ns	0,15	ns	-0,18	ns	-0,24	ns	-0,17	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys; a – binominalinis požymis (1- vyrai, 2- moterys); b - binominalinis požymis (0- nėra, 1- yra); c – binominalinis požymis (1- nevieniši; 2 – vieniši); d – binominalinis požymis (1- miestas; 2 – kaimas)

Neoperuotų grupėje nustatyti reikšmingi ($p<0,05$) ryšiai tarp AH ir fizinio nuovargio sumažėjimo ($r=-0,28$ $p=0,030$) ir aktyvumo padidėjimo ($r=-0,26$ $p=0,044$) reabilitacijos laikotarpiu – fizinis nuovargis labiau sumažėjo ir aktyvumas padidėjo reabilitacijos laikotarpiu tiriamųjų, nesergančių AH, nei sergančių. Taip pat nustatyti reikšmingi ($p<0,05$) ryšiai tarp CD ir fizinio nuovargio sumažėjimo ($r=0,28$ $p=0,031$) ir aktyvumo padidėjimo ($r=0,29$ $p=0,023$) reabilitacijos laikotarpiu – fizinis nuovargis labiau sumažėjo ir aktyvumas padidėjo reabilitacijos laikotarpiu tiriamųjų, sergančių CD, nei nesergančių (17 lentelė).

3.4 Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo, psichoemocinės būklės, nuovargio tarpusavio sąsajos

Nagrinėjant operuotų ir neoperuotų tiriamųjų fizinio pajėgumo sąsajas su psichoemocine būkle ir nuovargiu reabilitacijos pradžioje nustatyta, kad nepriklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų reabilitacijos pradžioje mažesnis fizinis pajėgumas buvo susijęs su didesniu bendru nuovargiu (operuotų grupėje $r=-0,27$ $p=0,034$; neoperuotų grupėje $r=-0,41$ $p=0,001$) ir mažesne motyvacija (operuotų grupėje $r=-0,39$ $p=0,002$; neoperuotų grupėje $r=-0,33$ $p=0,010$). Operuotų grupėje mažesnis fizinis pajėgumas buvo susijęs su didesniu fiziniu nuovargiu ($r=-0,38$ $p=0,002$) ir mažesniu aktyvumu ($r=-0,31$ $p=0,014$).

Prieš reabilitaciją operuotų ir neoperuotų tiriamųjų fizinis pajėgumas neturėjo ryšio su jų psichoemocine būkle. Po reabilitacijos - operuotų grupėje mažesnis fizinis pajėgumas buvo susijęs su didesniu nerimu ($r=-0,39$ $p=0,002$), o neoperuotų – su didesniu depresijos lygiu ($r=-0,38$ $p=0,002$).

Po reabilitacijos operuotų tiriamųjų fizinis pajėgumas nėra susijęs su nuovargiu, tuo tarpu neoperuotų grupėje mažesnis fizinis pajėgumas išlieka susijęs su didesniu bendru nuovargiu ($r=-0,30$ $p=0,018$), be to, šioje grupėje po reabilitacijos mažesnis fizinis pajėgumas susijęs su mažesniu aktyvumu ($r=-0,38$ $p=0,002$) ir didesniu protiniu nuovargiu ($r=-0,27$ $p=0,033$) (18 lentelė).

18 lentelė. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo sąsajos su psichoemocine būkle ir nuovargiu reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje priklausomai nuo skirtingų kardiochirurginių intervencijų

Rodikliai	Reabilitacijos pradžia				Reabilitacijos pabaiga			
	Operuoti		Neoperuoti		Operuoti		Neoperuoti	
	r	p	r	p				
Nerimas	-0,08	ns	-0,17	ns	-0,39	0,002	-0,19	ns
Depresija	-0,11	ns	-0,15	ns	-0,24	ns	-0,38	0,002
Bendras nuovargis	-0,27	0,034	-0,41	0,001	-0,19	ns	-0,30	0,018
Fizinis nuovargis	-0,38	0,002	-0,14	ns	-0,16	ns	-0,25	ns
Aktyvumo sumažėjimas	-0,31	0,014	-0,11	ns	-0,18	ns	-0,38	0,002
Motyvacijos sumažėjimas	-0,39	0,002	-0,33	0,010	-0,20	ns	-0,24	ns
Protinis nuovargis	-0,16	ns	-0,12	ns	-0,22	ns	-0,27	0,033

ns – statistškai nereikšmingas ryšys

Nagrinėjant operuotų ir neoperuotų tiriamųjų subjektyvaus dusulio vertinimo sąsajas su psichoemocine būkle ir nuovargiu reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje reikšmingų ryšių nenustatyta nei vienoje iš tiriamųjų grupių – operuotų ir neoperuotų tiriamųjų subjektyvus dusulio vertinimas nepriklausė nuo jų psichoemocinės būklės ir nuovargio (19 lentelė).

19 lentelė. Sergančių išemine širdies liga subjektyvaus dusulio vertinimo sąsajos su psichoemocine būkle ir nuovargiu reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų

Rodikliai	Reabilitacijos pradžia				Reabilitacijos pabaiga			
	Operuoti		Neoperuoti		Operuoti		Neoperuoti	
	r	p	r	p	r	p	r	p
<i>Reabilitacijos pradžia</i>								
Nerimas	0,11	ns	-0,09	ns	0,07	ns	-0,01	ns
Depresija	0,06	ns	-0,17	ns	-0,17	ns	-0,01	ns
Bendras nuovargis	0,01	ns	0,02	ns	-0,10	ns	-0,04	ns
Fizinis nuovargis	0,17	ns	-0,04	ns	-0,14	ns	-0,13	ns
Aktyvumo sumažėjimas	0,03	ns	-0,09	ns	-0,18	ns	0,04	ns
Motyvacijos sumažėjimas	-0,14	ns	-0,03	ns	-0,24	ns	-0,07	ns
Protinis nuovargis	-0,08	ns	0,02	ns	-0,22	ns	0,10	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys

Nagrinėjant fizinio pajėgumo pokyčio reabilitacijos laikotarpiu sąsajas su psichoemocinės būklės ir nuovargio pokyčiais nustatyta, kad nepriklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų operuotų ir neoperuotų grupėse fizinio pajėgumo padidėjimas buvo susijęs su motyvacijos padidėjimu (operuotų grupėje $r=0,29$ $p=0,024$; neoperuotų grupėje $r=0,29$ $p=0,023$). Tyrimo rezultatai parodė, kad reabilitacijos laikotarpiu neoperuotų grupėje fizinio pajėgumo padidėjimas buvo susijęs su bendro nuovargio sumažėjimu ($r=0,33$ $p=0,010$), tuo tarpu operuotų grupėje tokios sąsajos nenustatyta (20 lentelė).

20 lentelė. Sergančių išemine širdies liga fizinio pajėgumo ir subjektyvaus dusulio vertinimų pokyčių sąsajos su psichoemocinės būklės ir nuovargio pokyčiais reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų

Rodikliai	Pokyčiai							
	BORG				Fizinio pajėgumo			
	Operuoti		Neoperuoti		Operuoti		Neoperuoti	
	r	p	r	p	r	p	r	p
<i>Pokyčiai</i>								
Nerimo sumažėjimas	0,24	ns	-0,21	ns	-0,08	ns	0,06	ns
Depresijos sumažėjimas	0,20	ns	-0,18	ns	0,13	ns	-0,03	ns
Bendro nuovargio sumažėjimas	0,00	ns	-0,15	ns	0,15	ns	0,33	0,010
Fizinio nuovargio sumažėjimas	0,06	ns	-0,12	ns	0,29	ns	0,02	ns
Aktyvumo padidėjimas	0,05	ns	-0,23	ns	0,15	ns	0,16	ns
Motyvacijos padidėjimas	-0,07	ns	0,08	ns	0,29	0,024	0,29	0,023
Protinio nuovargio sumažėjimas	-0,12	ns	0,08	ns	0,08	ns	0,11	ns

ns – statistiškai nereikšmingas ryšys

Tyrimo rezultatai parodė, kad operuotų ir neoperuotų tiriamųjų subjektyvaus dusulio vertinimo pokytis reabilitacijos laikotarpiu operuotų ir neoperuotų tiriamųjų grupėse nebuvo susijęs su psichoemocinės būklės ir nuovargio pokyčiais (20 lentelė).

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Ekonomiškai gerai išsivysčiusiose šalyse mirtingumas nuo IŠL mažėja. Manoma, kad tokio mažėjimo priežastis yra gerai organizuota kardiologinė pagalba, leidžianti laiku nustatyti prasidėjusią IŠL, racionaliai ją gydyti medikamentais, o ryškių stenozių VA atveju taikyti įvairias kardiouchirurgines intervencijas (AVJO - operuoti arba PTVAA ir stentavimą - neoperuoti). Sergantiesiems IŠL taikomos įvairios profilaktikos ir reabilitacijos priemonės, kurios ženkliai pagerina gyvenimo kokybę [122]. Pastaruoju metu sprendžiant sergančių IŠL problemas, didelis dėmesys skiriamas kuo anksčiau pradėti sergančių IŠL profilaktiką, kompleksinį gydymą ir kardiologinę reabilitaciją [8]. Ligonių po skirtingų kardiouchirurginių intervencijų reabilitacijos efektyvumas priklauso nuo funkcinės būklės. Šių ligonių reabilitacijos programą ankstyvame laikotarpyje riboja pooperacinės komplikacijos, gretutinių ligų paūmėjimai, nors dėl chirurginės operacijos įtakoje labai pagerėja kardiovaskulinė būklė. Šiems ligoniams būtina adaptuoti reabilitacijos priemones, jų intensyvumą, trukmę, medikamentus priklausomai nuo jų funkcinės būklės [122]. Moksliniais tyrimais pagrįsta, kad sergančių IŠL gyvenimo kokybė pablogėja ne tik dėl širdies nepakankamumo, sumažėjusio fizinio pajėgumo, bet ir dėl psichoemocinės būklės (depresijos ir nerimo simptomų), nuovargio [121, 109].

Mūsų tyrimu buvo siekiama išanalizuoti reabilitacijos efektyvumą po įvairių kardiouchirurginių intervencijų, priklausomai nuo fizinio pajėgumo ir dusulio vertinimo, psichoemocinės būklės, nuovargio bei sociodemografinių ir klinikinių rodiklių, rizikos veiksnių. Mūsų darbe iškelta hipotezė, kad sergančių išemine širdies liga po skirtingų kardiouchirurginių intervencijų reabilitacijos efektyvumas skiriasi: sudėtingesnė reabilitacija taikoma ligoniams po aortos vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijų, o paprastesnė - po vainikinių arterijų (VA) stentavimo. Ligonio funkcinė būklė po AVJO kitimas priklauso nuo daug priežasčių ir ypač nuo kvėpavimo funkcijos pagerinimo, simpatinės ir parasimpatinės nervų sistemos koregavimo. Tikėtina, kad ligonių po VA stentavimo reabilitacijos efektyvumas priklauso ir nuo fizinių bei emocinių galimybių. Iš dalies tai patvirtino ir epidemiologiniai tyrimai, atlikti pasaulyje.

Tiriant ligonių po skirtingų kardiouchirurginių intervencijų, fizinį pajėgumą 6 min. ėjimo testo metu buvo pastebėtas reikšmingas ($p < 0,001$) pagerėjimas. Tą nurodo ir kitų autorių, nagrinėtos panašios problemos [115, 116, 123, 117, 118, 106, 69]. Ligoniams po PTVAA ir stentavimo nustatyti reikšmingi ryšiai tarp fizinio pajėgumo reabilitacijos pradžioje ir pabaigoje. Mūsų tyrimo duomenys parodė, kad ligonių po PTVAA ir stentavimo fizinis pajėgumas didesnis negu ligonių po AVJO. Taip pat tyrimo duomenys parodė sąsajas su lytimi – moterų fizinis

pajėgumas buvo mažesnis, tačiau fizinio pajėgumo pokytis buvo žymiai didesnis nei vyrų. Subjektyvaus fizinio krūvio vertinimas AVJO ir PTVAA ir stentavimo grupėse reabilitacijos laikotarpiu ($p < 0,001$) sumažėjo. Tačiau subjektyvaus dusulio vertinimas reabilitacijos laikotarpiu bei jo pokytis buvo susijęs su lytimi, amžiumi, klinikiniais rodikliais, iš jų ir su cukriniu diabetu, bei rizikos veiksniais bendroje grupėje.

Autorių O. Čekavičienės, E. Milinavičienės, D. Zigmantienės, A. Kučinskienės (2009) atliktame tyrime parodyta kad, vyrų ir moterų 6 min. ėjimo testo ir fizinio pajėgumo rodiklių tarpusavio ryšiai, atvykus į reabilitaciją, buvo statistiškai reikšmingi ($p < 0,001$). Atvykus į reabilitaciją, mažesnę atstumą nuėjo vyrai ir moterys per 6 min., pasižymėjo mažesniu fizinio pajėgumu. Subjektyvų fizinį krūvį vertino, kaip labai sunkų (moterų grupė $p < 0,01$; vyrų grupė $p < 0,001$), vyrai ir moterys, kurie atvykstant pasižymėjo mažesniu fizinio pajėgumu [123]. V. Dudonienės ir bendraautorių (2011) atliktame tyrime, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas analizuojant 6 min. ėjimo testo ir subjektyvaus fizinio krūvio vertinimo rezultatus reabilitacijos pabaigoje lyginant su reabilitacijos pradžioje, buvo nustatytas fizinio pajėgumo pagerėjimas [69]. Tai pagrindinis rodiklis, kuris rodo pagerėjusį ligonių fizinį pajėgumą dėl tikslingai taikytos kompleksinės reabilitacijos programos, sudarytos atsižvelgiant į ligonių toleruojamą fizinį krūvį. Po reabilitacijos ligoniai daug geriau toleravo 6 min. ėjimo testą nei reabilitacijos pradžioje. K. Rees ir bendraautorių (2009) atliktame tyrime nustatyta, kad organizmo fizinis pajėgumas statistiškai reikšmingai didėja mankštinantis vienerius metus ir ilgiau, o mirštamumas nuo IŠL statistiškai reikšmingai mažėja mankštinantis ilgiau nei trejus metus [71].

Mūsų tyrimo duomenys po skirtingų kardiologinių intervencijų, nerimo ir depresijos išreikštumo rodikliai reabilitacijos laikotarpiu statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo. Skirtingų autorių duomenimis, taip pat buvo gautas statistiškai reikšmingas sumažėjimas, nagrinėjant skirtingas problemas [13, 85, 82, 83]. Tyrimo duomenys rodo, kad ligonių po AVJO depresijos lygis statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) didesnis negu ligonių po PTVAA ir stentavimo. Tyrimo duomenys parodė po skirtingų kardiologinių intervencijų sąsajas tarp nerimo išreikštumo ir lyties bei amžiaus – moterų ir vyresnių tiriamųjų, nerimo lygis buvo didesnis nei vyrų ir jaunesnių tiriamųjų. Tuo tarpu ligonių po AVJO sąsajos tarp depresijos išreikštumo ir ligos trukmės - moterų ir vyresnių tiriamųjų su ilgesne ligos trukme buvo didesnis nei su trumpesne ligos trukme tiriamųjų. Ligoniu po AVJO ir po PTVAA ir stentavimo, nerimas ir depresija labiau sumažėjo moterims nei vyrams. Autorių O. Čekavičienės, E. Milinavičienės, D. Zigmantienės, A. Kučinskienės (2009) atliktas tyrimas parodė, kad vyrų ir moterų depresijos, nerimo simptomų ir fizinio pajėgumo sąsajos prieš reabilitaciją nebuvo statistiškai reikšmingos ($p > 0,05$). Tiriant sąsajas tarp vyrų, sergančių IŠL, depresijos, nerimo simptomų ir rizikos

veiksnių atvykstant į reabilitaciją, reikšmingo ryšio nenustatyta ($p > 0,05$), tačiau moterų - ryšys aiškus ($p < 0,05$) [123].

Mūsų tyrimo duomenimis, po skirtingų kardiochirurginių intervencijų, parodė, kad statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) sumažėjo visų nuovargio dimensijų vertinimai (bendras nuovargis, fizinis nuovargis, protinis nuovargis, sumažintas aktyvumas ir sumažinta motyvacija). Abiejose grupėse beveik visi nuovargio rodikliai, išskyrus fizinį nuovargį, reikšmingai sumažėjo ($p < 0,05$). Tuo tarpu po PTVAA ir stentavimo fizinis nuovargis sumažėjo. Analizuojant AVJO grupėje nuovargio rodiklius su demografiniais, klinikiniais ir rizikos veiksniais buvo nustatytos sąsajos tarp bendro nuovargio ir šeimyninės padėties. Taip pat aiškus ryšys su arterine hipertenzija, aktyvumo sumažėjimu ir išmetimo frakcija. Tyrimo rezultatai parodė, kad po skirtingų kardiochirurginių intervencijų sergantys cukriniu diabetu turėjo mažesnį aktyvumo sumažėjimą. M. Staniūtės, J. Šimkutės, J. Brožaitienės (2011) atliktame tyrime nustatyta, kad sergančių cukriniu diabetu patiriamas bendras ir fizinis nuovargis, sumažėjęs aktyvumas, sumažėjusi motyvacija ir protinis nuovargis tarp vyrų ir moterų nesiskyrė. Taip pat nustatytas ryšys tarp tiriamųjų amžiaus ir nuovargio dimensijų. Dažnas yra sergančių cukriniu diabetu nuovargis, tačiau jis nepriklauso nuo lyties, bet susijęs su amžiumi – vyresnio amžiaus pacientai daugiau patiria nuovargį [93]. Mūsų atliktame tyrime po PTVAA ir stentavimo buvo nustatytos sąsajos tarp visų nuovargio rodiklių su cukriniu diabetu ir su ligos trukme. Tačiau AVJO grupėje sąsajos tarp išmetimo frakcijos ir bendro nuovargio, aktyvumo sumažėjimo nepastebėtos. Moterų aktyvumas buvo didesnis nei vyrų. Mūsų tyrimo duomenys rodo, kad po skirtingų kardiochirurginių intervencijų fizinio pajėgumo sąsajos su psichoemocine būkle ir nuovargiu ryškus, kad mažesnis fizinis pajėgumas susijęs su didesniu bendru nuovargiu ir mažesne motyvacija. Tačiau AVJO grupėje nustatyta, kad mažesnis fizinis pajėgumas buvo susijęs ir su didesniu nerimo lygiu, bet grupėje po PTVAA ir stentavimo – su didesniu depresijos lygiu. M. Staniūtė, J. Šimkutė, J. Brožaitienė (2011) teigia, kad visos nuovargio dimensijos statistiškai reikšmingai skiriasi priklausomai nuo to, ar yra nerimo ir depresijos simptomų [93]. Dauguma autorių pritaikė daugiamačio nuovargio inventoriaus klausimyną nagrinėdami kitas problemas: endokrininių sistemų sutrikimus, radioterapijos ir vėžio atvejais, psichometrines savybes skirtingose populiacijose, tačiau mažai kalbama apie IŠL [124, 125, 126, 127].

Mūsų tyrimo duomenys parodė, kad po skirtingų kardiochirurginių intervencijų pagrindiniai rizikos veiksniai tai yra, arterinė hipertenzija, cukrinis diabetas, dislipidemija, nutukimas ir rūkymas. L. Yen-Chen, H. Lung-An, K. Yu-Shien su bendraautoriais (2010) teigia, kad atskiro rizikos veiksnio įtaka IŠL ir mirštamumui nėra tokia tiksli kaip rizikos veiksnių visuma. Individuali rizika nustatoma atsižvelgiant į esamą rizikos veiksnių kiekį. Tuomet prieš atvykstant į reabilitaciją tikslinga išsiaiškinti visus ligonio rizikos veiksnius [94]

IŠVADOS

1. Sergančių išemine širdies liga po skirtingų kardiologinių intervencijų fizinis pajėgumas buvo nevienodas: reabilitacijos pradžioje neoperuotų tiriamųjų fizinis pajėgumas buvo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) didesnis nei operuotų grupėje. Po reabilitacijos fizinis pajėgumas abiejose grupėse reikšmingai ($p < 0,01$) padidėjo, tačiau jo dydis operuotų ir neoperuotų grupėse buvo panašūs. Reikšmingai ($p < 0,001$) sumažėjo abiejose grupėse dusulys, Borgo skalėje - savijautos vertinimas grupėse buvo panašūs. Fizinio pajėgumo pokytis reabilitacijos laikotarpiu bendroje tiriamųjų grupėje nepriklausė nuo lyties, amžiaus, klinikinių požymių ir rizikos veiksnių.
2. Psichoemocinė būklė pagal HAD skalę (nerimas ir depresija) statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo abiejose grupėse. Reabilitacijos pradžioje reikšmingų skirtumų nenustatyta: šiek tiek didesnis nerimas ir depresija buvo operuotų grupėje nei neoperuotų. Reabilitacijos pradžioje bendroje grupėje nustatyti statistiškai reikšmingi ($p < 0,05$) ryšiai tarp depresijos/nerimo lygio ir lyties bei amžiaus. Depresijos/nerimo lygis buvo didesnis moterų nei vyrų grupėje. Reabilitacijos pabaigoje depresijos lygis buvo susijęs su mažesnio išsilavinimo ilgesnės ligos trukmės tiriamųjų depresijos lygis buvo didesnis nei aukštesnį išsilavinimą turinčių trumpiau sergančių tiriamųjų .
3. Pagrindinės nuovargio dimensijos (bendras nuovargis, fizinis nuovargis, sumažėjęs aktyvumas, sumažėjusi motyvacija, protinis nuovargis) grupėje priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Abiejose grupėse visi nuovargio rodikliai reabilitacijos laikotarpiu reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo, išskyrus fizinį nuovargį. Neoperuotų grupėje statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) sumažėjo ir fizinio nuovargio vertinimas. Operuotų grupėje šio rodiklio vertinimas reikšmingai nesiskyrė, nustatyta tik šio rodiklio sumažėjimo tendencija. Reabilitacijos laikotarpiu priklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų nustatytas šiek tiek didesnis bendro nuovargio ir protinio nuovargio sumažėjimas bei aktyvumo ir motyvacijos padidėjimas operuotų grupėje, fizinio nuovargio sumažėjimas šiek tiek didesnis neoperuotų grupėje.
4. Fizinio pajėgumo pokytis reabilitacijos laikotarpiu susijęs su psichoemocinės būklės ir nuovargio pokyčiais, nepriklausomai nuo skirtingų kardiologinių intervencijų. Operuotų ir neoperuotų grupėse fizinio pajėgumo padidėjimas buvo susijęs su motyvacijos padidėjimu. Neoperuotų grupėje didesnis fizinis pajėgumas buvo susijęs ir su bendro nuovargio sumažėjimu. Tuo tarpu operuotų grupėje - tokios sąsajos nebuvo. Operuotų ir neoperuotų

tiriamųjų subjektyvaus dusulio vertinimo pokytis reabilitacijos laikotarpiu nebuvo susijęs su psichoemocine būkle ir nuovargio pokyčiais.

REKOMENDACIJOS

1. *Kineziterapeutams*

Po skirtingų kardiologinių intervencijų sudaroma individuali treniravimosi ir būklės kontrolės programa stacionare ir namuose, atsižvelgiant į ligonio funkcinę būklę.

2. *Reabilitologams*

Ligoniams po skirtingų kardiologinių intervencijų, turintiems nerimo ir depresijos simptomų, rekomenduojama psichologo/psichoterapeuto konsultacija, dėl psichoemocinės būklės korekcijos, o kitų rizikos veiksnių korekcijai rekomenduojama kardiologo ir kitų specialistų konsultantams

3. *Šeimos nariams ir artimiesiems*

Supažindinti su numatoma kineziterapijos programa ir funkcinės būklės kontrole..

LITERATŪROS SARAŠAS

1. Bernotienė G, Radišauskas R, Tamošiūnas A, Krančiukaitė-Butylkinienė D, Bernotas K. Kauno miesto gyventojų mirtingumo nuo kraujotakos sistemos ligų pokyčiai 2004 - 2008 m. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas. 2011;15(9):668-71.
2. Macas A, Ragaidis V, Butkevičiūtė M. Hemodinamikos rodiklių prognozinė vertė, esant ūminio širdies nepakankamumo sindromui. Sveikatos mokslai. 2010;3:3254-58.
3. Petersen S, Peto V, Rayner M, Leal J, Luengo-Fernandez R, Gray A. European Cardiovascular Disease Statistics. London: BHF; 2005.
4. Samėnienė J, Stasiūnienė G, Rimkienė I. Kineziterapijos poveikis ligoniams po širdies vainikinių kraujagyslių nuosruvio operacijos. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas. 2009;5(13):305-15.
5. European Commission. Health statistics-Atlas on mortality in the European Union. Eurostat Statistical Books. Edition.http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-30-08-357/EN/KS-30-08-357-EN.PDF; 2009.
6. World Heart Federation. Vision, Mission & Values | World Heart Federation; 2015 [Prieiga per internetą]. <http://www.world-heart-federation.org/about-us/vision-mission-values>
7. Mirtingumas pagal priežastis ir amžiaus grupes 2014 m. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras, 2014. Prieiga per internetą: <http://sic.hi.lt/>
8. Vasiliauskas D, Jasiukevičienė L, Andziulis A, Šlapikas R, Babarskienė R, Kubilius R. Širdies ir kraujagyslių ligomis sergančių ligonių reabilitacija – naujas požiūris į stereotipus Kaunas: LSMU; 2011.
9. Valaika A, Kalinauskas G, Samalavičius R, Ivaškevičienė L, Butkuvienė I, Uždavins G. Daugybė vainikinių arterijų revaskuliarizacija su šešiomis ir daugiau aortovainikinėmis jungtimis. Medicinos teorija ir praktika. 2013;19(1):11-6.
10. Vicenzi MN, Meislitzer T, Heitzinger B, Halaj M, Fleisher LA, Metzler H. Coronary artery stenting and non-cardiac surgery – a prospective outcome study. British Journal of Anaesthesia. 2006;96(6):686-93.
11. Bolsin S, Hiew C, Birdsey G, Colson M, Gillet J. Coronary artery stents and surgery; the basis of sound perioperative management. 2013;5(10):1730-36.
12. Bush DE, Ziegelstein RC, Patel UV, Thombs BD, Ford DE, Fauerbach JA, McCann UD, Stewart KJ, et al. Post-myocardial infarction depression. Evid Rep Technol Assess (Summ). 2005;1-8.

13. Staniūtė M, Varoneckas G. Sergančių išemine širdies liga asmenų su sveikata susijusia gyvenimo kokybe lemiantys veiksniai reabilitacijos metu. *Sveikatos mokslai*. 2007;7:1424-26.
14. Jarašūnienė D, Jarašūnas J, Kibarskis A, Markevičiūtė B. Depresija ir nerimas po pirmojo miokardo infarkto. *Sveikatos mokslai*. 2010;5(5):3535-38.
15. Frasure-Smith N, Lesperance F. Recent evidence linking coronary heart disease and depression. *Can J Psychiatry*. 2006;51:730-37.
16. Mallik S, Spertus JA, Reid KJ, Krumholz HM, Rumsfeld JS, Weintraub WS, Agarwal P, Santra M, Bidyasar S, Lichtman JH, Wenger NK, Vaccarino V. PREMIER Registry Investigators Depressive symptoms after acute myocardial infarction: evidence for highest rates in younger women. *Arch Intern. Med*. 2006;166:876-83.
17. Stankus A. Daugiamatis nuovargio inventorius. *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija*. 2007;9(2):86-7.
18. Scholz U, Knoll N, Sniehotta FF, Schwarzer R. Physical activity and depressive symptoms in cardiac rehabilitation: Long-term effects of a self-management intervention. *Social Science & Medicine*. 2006;62:3109-120.
19. Zakynthinos E, Pappa N. Inflammatory biomarkers in coronary artery disease. *Journal of Cardiology*. 2009;53: 317-33.
20. Lietava J, Vohnout B, Penz P. et al. Relationship of self-reported exercise tolerance with inflammatory markers in women with stable ischemic heart disease. *Neuroendocrinology Letters*. 2012;33(2):50-4.
21. Son Y, Song Y, Nam S. et al. Factors associated with health-related quality of life in elderly Korean patients with heart failure. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2012;27(6):528-38.
22. Skibarkienė J, Milinavičienė E, Zigmantienė D. Sergančių išemine širdies liga reabilitacijos efektyvumas po vainikinių arterijų kraujotaką atkuriančių intervencijų ir operacijų. Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas. Lietuvos reabilitologų asociacijos konferencijos medžiaga. 2013 spalio 4-5; Birštonas, Kaunas; 2013. p. 149-154.
23. Proškvienė R. Širdies ir kraujagyslių ligos ir jų prevencija, metodinė priemonė. Vilnius: VPU; 2009; p.6-20;55-68.
24. Bertašienė Z. Nauja miokardo infarkto klasifikacija, gydymo naujienos Lietuvoje. *Kardiologijos praktika*. 2008;3:5-7.
25. Nichols M, Townsend N, Scarborough P, Rayner M, Leal J, Luengo-Fernandez R, et al. European Cardiovascular Disease Statistics. European Heart Network and European Society of Cardiology. 2012 Sept.

26. Trzos E, Uznańska B, Rechciński T, Krzemińska-Pakuła M, Bugała M, Kurpesa M. Myocardial infarction in young people. *Cardiology Journal*. 2009;16:307-11.
27. Vitkauskas A, Gurevičius R. Darbingo amžiaus žmonių negalia dėl širdies ir kraujagyslių ligų Lietuvoje ir netolygumai apskrityse 2006-2008 metais. *Visuomenės sveikata*. 2010;4(51):53-9.
28. Mirties atvejų ir jų priežasčių valstybės registras. Mirusių asmenų skaičius pagal mirties priežastis 2015 m. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras; 2014. Prieiga per internetą: <http://sic.hi.lt/>
29. Rippe JM, Angelopoulos TJ, Zukley L. Lifestyle medicine strategies for risk factor reduction, prevention, and treatment of coronary heart disease: part II. *American journal of lifestyle medicine*. 2007 March/April;1(2):79-90.
30. Petrulionienė Ž. Koronarinė širdies liga : rizikos veiksniai, klinikiniai simptomai ir gydymas. Vilnius: Vaistų žinios; 2010.
31. Orri JC, Carter SR, Howington EB. Gender Comparison of C-reactive Protein and Cardiovascular Disease Risk in College Students and Intercollegiate Athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2010;50(1):72–8.
32. Babarskienė R, Verseckaitė R. Išeminės širdies ligos komplikacijos. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas*. 2008;12(5):24.
33. Norkienė S, Šablauskytė E. Arterinė hipertenzija, dažnis ir sąsajos su rizikos veiksniais tarp širdies aritmijų skyriuje besigydančių pacientų. *Sveikatos mokslai*. 2011;7(21):130-33.
34. Unikas R. Specialūs intervenciniai aterosklerozės tyrimo metodai. *Kardiologijos praktika*. 2010;1:9-10.
35. Paulus WJ, Tschope C, Sanderson JE, et al. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart Failure and Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2007;28:2539-50.
36. Velička L. Šiuolaikiniai periferinių arterijų ligos tyrimo metodai. *Kardiologijos praktika*. 2010;1:13-14.
37. Lapinskas T. Širdies magnetinio rezonanso tyrimas – artima ateitis ir galimybės nustatant išeminę širdies liga. *Kardiologijos praktika*. 2010;1:26-31.
38. Adomavičiūtė D, Ališauskas J, Ambrozaitis A, Arlauskienė A, ir kt. Šeimos gydytojo vadovas. Vilnius: UAB Vaistų žinios; 2006.
39. Babarskienė R, Jankauskienė L, Jančaitytė L, Gustienė O, Kupstytė N, Marcinkevičienė J, Milvidaitė I, Plisienė J, Statkevičienė A, Unikas R. Lėtinės išeminės širdies ligos gydymas. *Kardiologijos praktika*. 2010;4:12-17.

40. Wijns W, Kolh P, Danchin N, Mario DC, Falk V, Folliguet T, et al. Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*. 2010;31:2501-55.
41. Eeckhout E, Lerman A, Carlier S, Kern M. *Handbook of complications during percutaneous cardiovascular interventions*. Informa UK; 2007.
42. Jokšas V. Koronariniai stentai ir antitrombotiniai vaistai kasdieninėje klinikinėje praktikoje. Intensyviosios ir invazinės kardiologijos konferencija. Pranešimų medžiaga. 2013 balandžio 19-20; Druskininkai.
43. Mampuya WM. Cardiac rehabilitation past, present and future: an overview. *Cardiovasc Diagn Ther*. 2012;2(1):38-49.
44. Jacobs AK, Anderson JL, Albert N, Creager MA, Ettinger SM, Guyton RA, Halperin JL, et al. ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention: Executive Summary A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. 2011.
45. Barash P, Akhtar S. Coronary stents: factors contributing to perioperative major adverse cardiovascular events. *British Journal of Anaesthesia*. 2010;105:3-15.
46. Yap CH, Sposato L, Akowuah E, Theodore S, Dinh DT, Shardey GC et al. Contemporary Results Show Repeat Coronary Artery Bypass Grafting Remains a Risk Factor for Operative Mortality. *Ann Thorac Surg*. 2009;87(5):1386-91.
47. Brophy JM, Belisle P, Joseph L. Evidence for use of coronary stents. A hierarchical bayesian meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2003;138(10):777-86.
48. Stettler C, Wandel S, Allemann S, Kastrati A, Morice MC, Schomig A, Pfisterer ME, Stone GW, et al. Outcomes associated with drug-eluting and bare-metal stents: a collaborative network meta-analysis. *Lancet*. 2007;370:937-48.
49. Kirtane AJ, Gupta A, Iyengar S, Moses JW, Leon MB, Applegate R, et al. Safety and efficacy of drug-eluting and bare metal stents: comprehensive meta-analysis of randomized trials and observational studies. *Circulation*. 2009;119(25):3198-206.
50. Rinkūnienė E, Petrulionienė Ž, Laucevičius A. Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *Medicina*. 2009;45(2):140-6.
51. Veržnikovas J, Ivaškevičienė L, Čypienė R, Kalinauskas G. Kartotinės aortokoronarinių jungčių suformavimo operacijos. *Medicinos teorija ir praktika*. 2013;19(1):44-8.

52. Fox K, Garcia MA, Ardissino D, Buszman P, Camici PG, Crea F, Daly C, et al. Guidelines on the management of stable angina pectoris. Executive summary. *European Heart Journal* 2006;27(11):1341-81.
53. Babarskienė R, Verseckaitė R. Stabiliosios krūtinės anginos diagnostikos ir gydymo aspektai. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas*. 2008;12(11):770-78.
54. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, Bugiardini R, Crea F, Cuisset T, et al. The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal*. 2013 Aug;34:2949-3003.
55. Ivaškevičius J, Norkienė I. Pažintinių funkcijų sutrikimai po kardiochirurginių operacijų: intraoperacinių veiksnių įtaka. *Lietuvos chirurgija*. 2008;6(2):134-40.
56. Halestrap AP, Clarke SJ & Khaliulin I. The role of mitochondria in protection of the heart by preconditioning. *Biochim Biophys Acta*. 2007;1767(8):1007-1031.
57. Van Allen NR, Krafft PR, Leitzke AS, Applegate RL, Tang J, Zhang JH. The role of volatile anaesthetics in cardioprotection: a systematic review. *Med Gas Res*. 2012 Aug; 2:22.
58. De Hert SG. Cardioprotection by volatile anaesthetics: what about noncardiac surgery? *J Cardiothorac Vasc Anaesth*. 2011; 25(6):899-901.
59. Zangrillo A, Testa V, Aldrovandi V, Tuoro A, Casiraghi G, Cavenago F, et al. Volatile agents for cardiac protection in noncardiac surgery: a randomized controlled study. *J Cardiothorac Vasc Anaesth*. 2011;25(6):902-7.
60. Lorsomradee S, Cromhecke S & De Hert SG. Cardioprotection with volatile anaesthetics in cardiac surgery. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2008;16(3):256-64.
61. Spiliotopoulos K, Maganti M, Brister S, Rao V. Changing Pattern of Reoperative Coronary Artery Bypass Grafting: A 20-Year Study. *Ann Thorac Surg*. 2011;92:40-7.
62. Garcia-Tejada J, Velazquez M, Hernandez F, Albarran A, Rodriguez S, Gomez I. et al. Percutaneous Revascularization of Grafts versus Native Coronary Arteries in Postcoronary Artery Bypass Graft Patients. *Angiology*. 2009;60(1):60-6.
63. Agency for Healthcare Research and Quality: Stanford-UCSF Evidence-based practice Center. Comparative Effectiveness of Percutaneous Coronary Interventions and Coronary Artery Bypass Grafting for Coronary Artery Disease. AHRQ Publication No.08-EHC00D-EF. 2007 October;79.
64. Zacharias A, Schwann TA, Riordan CJ, Durham SJ, Shah AS, Engoren M et al. Late outcomes after radial artery versus saphenous vein grafting during reoperative coronary artery bypass surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2010;139:1511-18.

65. Zimarino M, Calafiore AM, De Caterina R. Complete myocardial revascularization: between myth and reality. *Eur Heart J.* 2005 Sep; 26(18):1824-30.
66. Andrejaitienė J. Pooperacinio skausmo malšinimo aktualijos širdies chirurgijoje. *Lietuvos chirurgija.* 2010;(8):6-22.
67. Yermal S, Witek-Janusek L, Peterson J, Mathews H. Perioperative Pain, Psychological Distress, and Immune Function in Men Undergoing Prostatectomy for Cancer of the Prostate. *Biological Research For Nursing.* 2010;11:351-62.
68. Kriščiūnas A. Reabilitacijos pagrindai. Kaunas: Vitae littera; 2009.
69. Dudonienė V, Kriščiūnas A, Matukonytė A. Fizinio aktyvumo poveikis ligonių gyvenimo visavertiškumui po širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijos. *Reabilitacijos mokslai: slauga, ergoterapija, kineziterapija.* 2011;1(4):4-9.
70. Kim C, Moon CJ, Lim MH. Safety of monitoring exercise for early hospital based cardiac rehabilitation. *Annals of Rehabilitation Medicine.* 2012;36:262-67.
71. Rees K, Taylor RRS, Singh S, Coats AJS, Ebrahim S. Exercise based rehabilitation for heart failure: review. *The Cochrane Collaboration.* 2009;1-8.
72. Jakubsevičienė E. Ilgalaiškės fizinio krūvio programos poveikis periferinių arterijų liga sergantiems pacientams po kojų arterijų nuosrūvio operacijos. *Daktaro disertacija Biomedicinos mokslai, slauga (10B).* Kaunas; 2015.
73. Samėnienė J, Stasiūnienė G, Rimkienė I. Kineziterapijos poveikis rūkančių ir nerūkančių ligonių kvėpavimo sistemos funkcijai po širdies vainikinių kraujagyslių nuosrūvio operacijų. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija.* 2010;2(3):22-7.
74. Kones R. Is prevention a fantasy, or the future of medicine? A panoramic view of recent data, status, and direction in cardiovascular prevention. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2011;5(1):61-81.
75. Zacharienė B, Poderienė K, Poškaitis V, Poderys J. Fizinio pajėgumo įtaka širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinėms rodikliams kaitai atliekant kartotinius krūvius nugaros raumenims lavinti. *Sporto mokslas.* 2013;3:26-31.
76. Brožaitienė J, Gelžinienė V, Juškėnas J, Duonelienė I, Vaičiūnienė B. Ligonių po ūminio miokardo infarkto fizinio pajėgumo atsigavimą sąlygojantys veiksniai antruoju reabilitacijos etapu. *Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas. Lietuvos reabilitologų asociacijos konferencijos medžiaga.* 2011 rugsėjo 9; Birštonas, Kaunas, 2011. p.193-96.
77. Verseckaitė R. Europos kardiologų draugijos lėtinio širdies nepakankamumo diagnostika ir gydymas. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas.* 2009;11(4):10-2.
78. Ahmed HM, Blaha MJ, Nasir K, Rivera JJ, Blumenthal RS. Effects of physical activity on cardiovascular disease. *Am J Cardiol.* 2012;109(2):288-95.

79. Bocalini DS, Santos L, Serra AJ. Physical exercise improves the functional capacity and quality of life in patients with heart failure. *Clinical science*. 2008;63:437-42.
80. Connor C.O, Whellan D, Lee K, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301(14):1439-45.
81. Palevičiūtė E, Petrulionienė Ž, Veličkienė I. Psichosocialinių ir elgsenos rizikos veiksnių įtaka ūminio miokardo infarkto išsivystymui. *Medicinos teorija ir praktika*. 2011;17(3):293-97.
82. Moller-Leimkuhler AM. Higher comorbidity of depression and cardiovascular disease in women: a biopsychosocial perspective. *World J Biol Psychiatry*. 2010;11:922-33.
83. Wittstein IS. Depression, anxiety, and platelet reactivity in patients with coronary heart disease. *Eur Heart J*. 2010;31:1548-50.
84. Nabi H, Kivimaki M, Suominen S, Koskenvuo M, Singh-Manoux A, Vahtera J. Does depression predict coronary heart disease and cerebrovascular disease equally well? The Health and Social Support Prospective Cohort Study. *Int J Epidemiol*. 2010;39:1016-24.
85. Mikaliūkštienė A, Sukackienė A, Kalibatiene D. Sergančiųjų koronarine širdies liga psichoemocinės būsenos ir miego kokybės įvertinimas. *Medicinos teorija ir praktika*. 2013;19 (3.2):51-7.
86. Tully PJ, Penninx BW. Depression and anxiety among coronary heart disease patients: can affect dimensions and theory inform diagnostic disorder-based screening? *J Clin Psychol*. 2012 Apr;68(4):448-61.
87. Varoneckas G, Alonderis A, Podlipskytė A. Miego kokybės sąsajos su psichoemocių būkle ir kardiologine patologija. *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija*. 2012;14(1):13-6.
88. Vaičiūnienė B, Brožaitienė J, Bunevičius R. Sergančiųjų išemine širdies liga depresijos ir nerimo simptomų sąsajos su fiziniu pajėgumu ir judėjimo funkcija. *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija*. 2007;9(1):11.
89. Sniehotta FF, Scholz U, Schwarzer R. et al. Long-term effects of two psychological intervention on physical exercise and self-regulation after coronary rehabilitation. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2005;12(4):244-55.
90. Paula MC, Mommersteeg JD, Spertus JA, Pedersen SS. Health status as a risk factor in cardiovascular disease: A systematic review of current evidence. *American Heart Journal*. 2009;157(2):208-18.
91. Stephens T, Braithwaite H, Johnson L, Harris C, Katkowsky S, Troutman A. Cardiovascular risk reduction for African-American men through health empowerment and anger management. *Health Education Journal*. 2008;67(3):208-18.

92. Rueda B, Perez-Garcia AM. A prospective study of the effects of psychological resources and depression in essential hypertension. *Journal of Health Psychology*. 2006;11(1):129-40.
93. Staniūtė M, Šimkutė J, Brožaitienė J. Sergančiųjų antrojo tipo cukriniu diabetu patiriamo nuovargio analizė. *Sveikatos mokslai*. 2011;7(21):126-29.
94. Yen-Chen L, Lung-An H, Yu-Shien K, Chi-Tai K, Wei-Jan C, Chia-Pin L, Wen-Harn P. and Chi-Jen C. Impact of Conventional Cardiovascular Risk Factors on Acute Myocardial Infarction in Young Adult. *Acta Cardiol Sin*. 2010;26:228-34.
95. Europos širdies sveikatos chartija. 2007.
<http://74.125.39.104/search?q=cache:a4U2V0TB4NoJ:www.heartcharter.eu/download/Lithuanian.pdf+europos+%C5%A1irdies+sveikatos+chartija&hl=lt&ct=clnk&cd=1&gl=lt>
(žiūrėta 2015 spalio 15d.).
96. Badarienė J, Čypienė A, Dženkevičiūtė V, Kovaitė M, Laucevičius A, Petrulionienė Ž. Arterijų sienelės rodiklių ryšys su širdies ir kraujagyslių ligų rizikos veiksniais bei širdies ir kraujagyslių ligų rizika remiantis SCORE vertinimo sistema. *Medicina*. 2007;43(7):529-41.
97. Norkienė S. Klinikinės medicinos pagrindai. Mokomoji knyga. Klaipėda: Klaipėdos universitetas; 2010.
98. Reiner Ž, Catapano LA, Backer GD, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, Agewall S, Alegria E, Chapman MJ, et al. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *European Heart Journal*. 2011;32:1769-818.
99. Barzda A, Bartkevičiūtė R, Stukas R, Šatkutė R, Abaravičius A. Lietuvos suaugusių gyventojų mitybos tendencijos per pastarąjį dešimtmetį. *Sveikatos mokslai*. 2010;1(20):2831-835.
100. Abaravičius A, Bartkevičiūtė R, Barzda A, Klumbienė J, Petkevičienė J, Stukas R. Sveikos mitybos rekomendacijos. Metodinės rekomendacijos. Vilnius: Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras; 2010.
101. Marsh K, Zeuschner C, Saunders A. Health Implications of a Vegetarian Diet: A Review. *American journal of lifestyle medicine*. 2012;6(3):250-67.
102. Leimonienė L. Širdies ir kvėpavimo funkcijos bei gyvenimo pilnatvės pokyčiai po ilgalaikių etapinių aerobinių fizinių treniruočių ir rizikos veiksnių koregavimo pacientams sergantiems vidutiniu ir sunkiu lėtiniu širdies nepakankamumu. Daktaro disertacija: biomedicinos mokslai, slauga (11B). Kaunas: Kauno medicinos universitetas; 2009.
103. Jankauskienė D, Pečiūra R. Sveikatos politika ir valdymas. Vadovėlis. Vilnius: Mykolo Riomerio universiteto leidybos centras; 2007.

104. Bernotienė G, Radišauskas R, Tamošiūnas A, Krančiukaitė-Butylkinienė D, Bernotas K. Kauno miesto gyventojų mirtingumo nuo kraujotakos sistemos ligų pokyčiai 2004 - 2008 m. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas. 2011;15:668-71.
105. Veryga A, Klumbienė J, Petkevičienė J, Žemaitienė N. Tabako kontrolė ir pagalba metantiems rūkyti. Kaunas: KMU; 2008. p.10 -15.
106. Kargarfard M, Rouzbehani R, Basati F. Effects of Exercise Rehabilitation on Blood Pressure of Patients after Myocardial Infarction. International Journal of Preventive Medicine. 2010;1(2):124-30.
107. Ferrari R, Florio C. Europos valgių knyga. Sveika mityba - sveika širdis. Europos kardiologų draugijos rekomenduojami receptai. Kaunas: Kardiologijos projektai. 2010.
108. Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer HB, Clark LT, Hunninghake DB, et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education. Program Adult Treatment Panel III guidelines. Circulation. 2004;110:227-39.
109. Ereminienė E, Ereminas D. Streso poveikis širdies ir kraujagyslių sistemai. Kardiologijos praktika. 2009;4:14-6.
110. Minamino T, Kitakaze M. ER stress in cardiovascular disease. J Mol Cell Cardiol. 2010 Jun;48(6):1105-10.
111. Egred E, Viswanathan G, Davis K. Myocardial infarction in young adults. Postgrad Med. 2014;81:74 -745.
112. Chow CK, Jolly S, Rao-Melacini P. Association of Diet, Exercise, and Smoking Modification With Risk of Early Cardiovascular Events After Acute Coronary Syndromes. Circulation. 2013;121:750-58.
113. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatr Scand. 1983;67(6):361-70.
114. Burkauskas J, Bunevičius R. HAD skalė: depresijos ir nerimo sutrikimų vertinimo instrumentas. Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija. 2013;15(2):59-61.
115. American Thoracic Society. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test; 2002.
116. Bakšytė, G. Šešių minučių ėjimo testas. Kardiologijos praktika. 2003;11:20-3.
117. Gremeaux MA, Hannequin A, Lauren Y. Clinical Rehabilitation. 2009;25(9):845-53.
118. Rasekaba T, Lee AL, Naughton MT, Williams TJ, Holland AE. The six-minute walk test: a useful metric for the cardiopulmonary patient. Intern Med J. 2009 Aug;39(8):495-501.
119. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. Med Sci Sports Exerc. 1982;14:377-81.

120. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M. et al. ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *EHI*. 2013;(34):2159-219.
121. Stankus A, Brožaitienė J. Sergančiųjų koronarine širdies liga fizinio nuovargio ir fizinio pajėgumo sąsajos bei priklausomybė nuo psichoemocinės būklės. *Biologinė psichiatrija ir farmokologija*. 2008;10(1):36-39.
122. Žiliukas G, Kriščiūnas A, Jakumaitė V. Sergančiųjų išemine širdies liga po mechaninės miokardo kraujotakos korekcijos reabilitacijos efektyvumas. Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas. Lietuvos reabilitologų asociacijos konferencijos medžiaga. 2009 spalio 2 - 3; Birštonas, Birštonas, 2009. p.190-93.
123. Čekavičienė O, Milinavičienė E, Zigmantienė D, Kučinskienė A. Sergančiųjų išemine širdies liga, gydomų II lygio reabilitacijos ligoninėje, depresijos, nerimo, fizinio pajėgumo ir rizikos veiksnių sąsajos. Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas. Lietuvos reabilitologų asociacijos konferencijos medžiaga. 2013 spalio 4 - 5; Birštonas, Kaunas, 2013 p.172-77.
124. Munch TN, Stromgren AS, Pedersen L, Petersen MA, Hoermann L, Groenvold M, et al. Multidimensional measurement of fatigue in advanced cancer patients in palliative care: an application of the multidimensional fatigue inventory. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2006;31(6):533 – 41
125. Hagelin CL, Wengstrom Y, Runesdotter S, Furst CJ. The psychometric properties of the Swedish Multidimensional Fatigue Inventory MFI-20 in four different populations. *Acta Oncologica*. 2007;46:97 – 104.
126. Kubilius R. Ilgalaikio fizinio treniravimo poveikis širdies ir kvėpavimo funkcijai, lėtiniam nuovargiui bei gyvenimo kokybei sergantiesiems lėtiniu širdies nepakankamumu. *Daktaro disertacija: biomedicinos mokslai, medicina (07 B)*. Kaunas: Kauno medicinos universitetas; 2010.
127. Gintauskienė VM. Sergančiųjų išemine širdies liga endokrininių veiksnių ryšys su subjektyviu sveikatos vertinimu. *Daktaro disertacija: biomedicinos mokslai, medicina (06B)*. Kaunas: Lietuvos sveikatos mokslų universiteto; 2013.
128. Purcell A, Fleming J, Bennett S, Burmeister B, Haines T. Determining the minimal clinically important difference criteria for the Multidimensional Fatigue Inventory in a radiotherapy population. *Support care cancer*. 2010;18:307-15.

PRIEDAI

Nerimo ir depresijos įvertinimo klausimynas (HAD)

Perskaitykite kiekvieną teiginį ir užbraukite tik vieną apskritimą X prie atsakymo, kuris artimiausias Jūsų savijautai per praėjusią savaitę. Ilgai nesvarstykite, nes pirma reakcija į klausimą tiksliau atspindi Jūsų savijautą nei apgalvotas atsakymas.

<p>Aš jaučiu įtampą ir nerimą <input type="radio"/> Beveik visą laiką, nuolat <input type="radio"/> Didelę laiko dalį, dažnai <input type="radio"/> Retkarčiais <input type="radio"/> Niekada nejaučiu</p>	<p>Man linksma <input type="radio"/> Niekada <input type="radio"/> Labai retai <input type="radio"/> Kartais <input type="radio"/> Didžiąją laiko dalį</p>	<p>Jaučiu, kad nerimstu vietoje <input type="radio"/> Labai stipriai <input type="radio"/> Gana stipriai <input type="radio"/> Truputį <input type="radio"/> Visiškai ne</p>
<p>Mane ir dabar džiugina tai, kas teikė džiaugsmo anksčiau <input type="radio"/> Visiškai tiek pat <input type="radio"/> Mažiau nei anksčiau <input type="radio"/> Daug mažiau <input type="radio"/> Beveik visai nedžiugina</p>	<p>Aš galiu ramiai sėdėti ir atsipalaiduoti <input type="radio"/> Visada <input type="radio"/> Dažnai <input type="radio"/> Retai <input type="radio"/> Niekada</p>	<p>Iš gyvenimo aš laikiu kažko malonaus <input type="radio"/> Tiek pat, kiek visada <input type="radio"/> Mažiau nei anksčiau <input type="radio"/> Daug mažiau nei anksčiau <input type="radio"/> Visiškai nelaukiu</p>
<p>Aš jaučiu baimę, lyg kažkas siaubingo turėtų atsitikti <input type="radio"/> Labai aiškiai ir stipriai <input type="radio"/> Taip, bet nestipriai <input type="radio"/> Nestipriai, bet manęs tai nejaudina <input type="radio"/> Visiškai ne</p>	<p>Aš jaučiuosi užslopinta(-s), lėčiau galvoju ir judu <input type="radio"/> Beveik visą laiką <input type="radio"/> Labai dažnai <input type="radio"/> Kartais, nestipriai <input type="radio"/> Visiškai ne</p>	<p>Mane staiga apima didelis nerimas ir baimė <input type="radio"/> Tikrai labai dažnai <input type="radio"/> Pakankamai dažnai <input type="radio"/> Retai <input type="radio"/> Niekada</p>
<p>Aš gali juoktis ir suprasti humorą <input type="radio"/> Taip pat kaip anksčiau <input type="radio"/> Mažiau ir sunkiau <input type="radio"/> Daug mažiau ir sunkiau <input type="radio"/> Visiškai negaliu</p>	<p>Mane apima baimė, lydima vidinio virpulio ar spaudimo po krūtine <input type="radio"/> Visiškai ne <input type="radio"/> Kartais <input type="radio"/> Gana dažnai <input type="radio"/> Labai dažnai, nuolat</p>	<p>Man suteikia džiaugsmo gera knyga, radijo ar televizijos laida <input type="radio"/> Dažnai <input type="radio"/> Kartais <input type="radio"/> Retai <input type="radio"/> Labai retai</p>
<p>Mane vargina neramios mintys ir rūpesčiai <input type="radio"/> Didžiąją laiko dalį, nuolat <input type="radio"/> Daug laiko, dažnai <input type="radio"/> Retkarčiais, bet ne dažnai <input type="radio"/> Tik retkarčiais</p>	<p>Aš nustojau rūpintis savo išvaizda <input type="radio"/> Pradėjau visiškai nesirūpinti <input type="radio"/> Nesirūpinu tiek, kiek reikėtų <input type="radio"/> Rūpinuosi, bet mažiau nei anksčiau <input type="radio"/> Rūpinuosi tiek pat, kiek visuomet</p>	

6 minučių ėjimo mėginio protokolas

Ratų skaičiavimas

Paciento vardas, pavardė

Tyrimo Nr. Tyrimą atliekančio asmens pav.

Data

Paciento lytis ... V ... M. Amžius m. Pakartotina hospitaliz. Taip Ne

Ūgis cm Svoris kg AKS/..... mm Hg

Išeities Po tyrimo

Laikas

ŠSD

Dusulys

Krūvio intensyvumas

Nutraukė tyrimą ar buvo sustojęs nesibaigus 6 min. Ne Taip, priežastys:

.....

.....

Kiti simptomai po tyrimo: krūtinės angina, svaigimas, kojų (šlaunų, blauzdų skausmas)

Ratų skaičius.....(po 60 m)+ paskutinio nebaigto rato metrai.....

Visas per 6 min. nueitas nuotolis metrai

Dusulio ir krūvio intensyvumo suvokimo vertinimo Borgo skalė

Dusulio intensyvumas	Suvokiamas intensyvumo lygis	Dydžio vertinimas	Balai
Nėra	Neįvertinta	-	0
Vos juntamas	Labai labai lengvas	6,7,8	1
Labai mažas	Labai lengvas	9,10	2
Nedidelis	Lengvas	11,12	3
Vidutinis	Vidutinis	13,14	4
Tarp vidutinio ir didelio	Sunkus	15,16	5
Didelis	Labai sunkus	17,18	6
Labai didelis	Labai labai sunkus	19,20	7

MFI-20L

V. Pavardė _____

Šių klausimų pagalba mes norime sužinoti apie Jūsų savijautą pastaruoju metu. Prašome pažymėti langelį, kuris geriausiai tai nurodo. Kuo labiau Jūs nesutinkate su teiginiu, tuo labiau brėžiate kryželį "X" arčiau sakinio "Ne, tai netiesa" (dešinėn) ir atvirkščiai - jei sutinkate su teiginiu, tuo arčiau sakinio "Taip, tai tiesa" (kairėn).

Aš jaučiuosi stiprus(i)		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Fiziškai aš jaučiuosi tegalįs padaryti mažai		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš jaučiuosi labai aktyvus(i).		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš jaučiuosi lyg galėčiau padaryti bet ką įmanomą		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš jaučiuosi pavargęs(usi)		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš galvoju, kad per dieną padarau daug		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Kai aš ką nors darau, galiu gerai sukaupti savo mintis		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Fiziškai aš galiu padaryti daug		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš baiminuos, kai reikia ką nors daryti		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš manau, kad labai mažai ką padarau per dieną		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš galiu gerai susikaupti		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš esu pailsėjęs(usi)		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Man reikia daug pastangų susikaupti		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Fiziškai aš jaučiuosi esantis(i) prastos būklės		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš turiu daug planų		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš greitai pavargstu		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš galiu nedaug padaryti		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Aš nesijaučiu galįs ką nors padaryti		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Mano mintys lengvai nuklysta		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa
Fiziškai aš jaučiuosi puikiai		
Taip, tai tiesa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ne, tai netiesa

Kodas: _____

Užpildymo data: 200__m._____mėn.____d.