

# FIZINIO AKTYVUMO POVEIKIS LIGONIŲ GYVENIMO VISAVERTIŠKUMUI PO ŠIRDIES VAINIKINIŲ ARTERIJŲ JUNGČIŲ SUFORMAVIMO OPERACIJOS

**Vilma Dudonienė<sup>1</sup>, Aleksandras Kriščiūnas<sup>2</sup>, Akvilė Matukonytė<sup>2</sup>**

*Lietuvos kūno kultūros akademija<sup>1</sup>, Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Reabilitacijos klinika<sup>2</sup>*

## SANTRAUKA

Kineziterapija ir reguliari fizinė veikla (namų tvarkymas, darbas lauke, lipimas laiptais, vaikščiojimas ar važinėjimas dviračiu) turi įtakos širdies ligomis sergančiųjų fizinei būklei. Gera fizinė būklė lemia gyvenimo visavertiškumą ir padeda gyventi savarankiškai. Kardiologinės reabilitacijos tikslas yra ne tik pailginti ligonių gyvenimo trukmę, bet ir gerinti organizmo funkcijas, savijautą, gyvenimo visavertiškumą, palengvinti ligos simptomus [1].

Tyrimo tikslas – įvertinti ligonių, kuriems atlikta širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija ir taikyta keturių savaičių kineziterapija, gyvenimo visavertiškumą, šešių minučių ėjimo testo ir fizinio aktyvumo duomenis vykdant namų programą.

Tyrimo uždaviniai – nustatyti ligonių šešių minučių ėjimo testo rezultatus ir įvertinti gyvenimo visavertiškumą: 1) prieš kineziterapijos taikymą; 2) po 4 savaičių kineziterapijos reabilitacijos ligoninėje; 3) praėjus vieniems metams po operacijos.

Tirta 20 ligonių vyrų (amžius  $59,9 \pm 4,83$  m.), kuriems atlikta širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija. Ligoniams Viršūžiglio reabilitacijos ligoninėje buvo atlikta 40 kineziterapijos procedūrų (jos vyko 4 savaitės dukart per dieną, penkis kartus per savaitę), kurių trukmė 40–45 minučių. Be to, tiriamiesiems buvo sudaryta vienu metų namų fizinio aktyvumo programa.

Gyvenimo visavertiškumas vertintas pagal EQ-5D klausimyną. Šešių minučių ėjimo testas taikytas tris kartus: prieš kineziterapiją, po kineziterapijos ir praėjus vieniems metams po operacijos.

Rezultatai rodo, kad po 4 savaičių kineziterapijos ryškiai pagerėjo šešių minučių ėjimo testo rezultatai. Ligoniai iš penkių gyvenimo visavertiškumo komponentų nurodė akivaizdų trijų pagerėjimą. Praėjus 12 mėnesių po operacijos tiriamųjų gyvenimo visavertiškumas pagerėjo reikšmingai ( $p < 0,05$ ).

Išvada: gyvenimo visavertiškumas ir šešių minučių ėjimo testo rezultatai praėjus 12 mėnesių po širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijos pagerėjo reikšmingai.

**Raktažodžiai:** širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimas, kineziterapija, gyvenimo visavertiškumas, šešių minučių ėjimo testas.

## ĮVADAS

Širdies ir kraujagyslių ligos yra svarbi visuomenės sveikatos problema. Jos yra viena dažniausių neįgalumo ir mirtingumo priežasčių. Nors ir dideli profilaktikos, diagnostikos, gydymo ir reabilitacijos laimėjimai, vis dėlto sergamumas širdies ir kraujagyslių ligomis, mirštamumas nuo jų gana didelis. Epidemiologiniai tyrimai rodo, kad ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse (JAV, Japonijoje, Australijoje, Belgijoje) mirtingumas nuo išeminės širdies ligos akivaizdžiai mažėja [2]. Manoma, kad tokio mažėjimo priežastis yra gerai organizuota kardiologinė pagalba, leidžianti laiku nustatyti prasidėjusią ligą, racionaliai ją gydyti vaistais, o ryškių vainikinių arterijų stenozių atveju – miokardo revaskularizacijos operacijos, po kurių taikomos įvairios profilaktinės ir reabilitacinės priemonės.

Kardiologinė reabilitacija skiriama žmonėms sutrikus širdies funkcijai norint padėti atsigauti ir apsaugoti juos nuo kitų širdies ligų. Kardiologinės reabilitacijos programos paprastai vykdomos mokant ligonius, konsultuojant, pagelbstint, keičiant elgesį ir skiriant fizinio aktyvumo pratimus [2]. Tyrėjai pateikia labai plačias pratimų skyrimo dozavimo ribas. Širdies treniravimo programos įvairuoja nuo intervalinių pratimų veloergometru iki struktūrizuotų programų reabilitacijos klinikose, be to, studijuojamas ir pasipriešinimo pratimų poveikis.

Fizinių pratimų taikymas suteikia ligoniams pasikėjimą savo jėgomis ir yra visapusiškai naudingas

sveikatai, be to, fiziniai pratimai atitraukia ligonius nuo kankinančių minčių, o kineziterapijos procedūrų metu yra puiki galimybė pabendrauti ir pasidalyti mintimis su likimo draugais.

Kardiologinės reabilitacijos nauda nustatoma vertinant ligonių gyvenimo kokybės pokyčius. Gyvenimo kokybė yra svarbus rodiklis, apimantis asmens dvasinę (emocinę), socialinę ir fizinę gerovę. Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė yra vertinama pagal įvairius kriterijus, nors beveik visada įtraukia visus šiuos tris asmens gerovės aspektus. Gyvenimo visavertiškumo klausimynai klinikoje yra naudojami norint įvertinti bendrą reabilitacijos poveikį iš ligonio perspektyvų. Yra teigiama, kad gyvenimo visavertiškumo vertinimas yra geresnis sėkmingo gydymo indikatorius nei objektyvus sergamumo ir mirštamumo registravimas [3].

Norint pasiekti ilgalaikį kardiologinės reabilitacijos efektą gerinant ligonių gyvenimo kokybę grįžus į namus iš kardiologinės reabilitacijos centrų, reikia ir toliau būti fiziškai aktyviam. Atliekant fizinį darbą dėl nervinės ir humoralinės reakcijos sumažėja vainikinių kraujagyslių tonusas, padidėja vainikinė kraujotaka [4].

Taigi tyrimo tikslas – nustatyti ligonių, kuriems atlikta širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija, gyvenimo visavertiškumą ir 6 minučių ėjimo testo rezultatus taikant 4 savaičių kineziterapiją ir vienu metų fizinio aktyvumo namų programą.

**Tiriamieji.** Buvo tiriama 20 ligonių vyrų po širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijos. Tiriamųjų amžiaus vidurkis operacijos metu buvo

59,9 ± 4,83 m. (51–65 m.). Ligonių amžiaus, ūgio ir kūno masės indekso rodikliai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Tiriamųjų (n = 20) ūgio, svorio ir kūno masės indekso rodikliai

Tyrimo laikotarpis \ Rodikliai	Ūgis, cm	Svoris, kg	KMI, balai
Po operacijos	173,8 ± 8,7	81,3 ± 11,9	26,4 ± 3,8
Po vienerių metų		80,8 ± 10,6	26,2 ± 3,4

**Tyrimo organizavimas.** Tyrimas buvo atliekamas KMUK filialo Viršužiglio reabilitacijos ligoninėje ir truko vienus metus. Tiriamieji į reabilitacijos ligoninę patekdavo praėjus 15-kai dienų po širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijos.

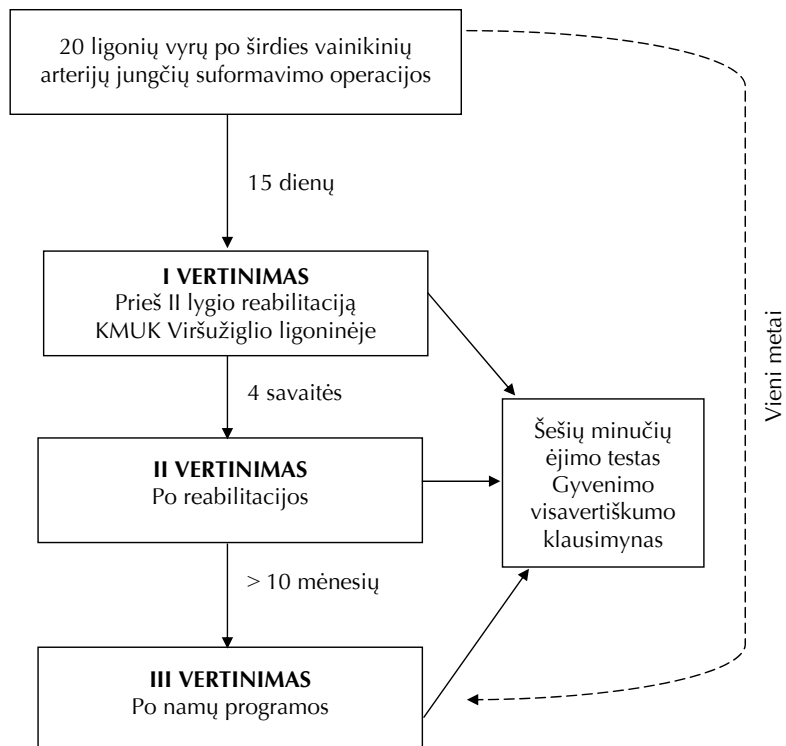
Ligoniams po širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijos atvykus į Viršužiglio reabilitacijos ligoninę buvo taikyta kineziterapija ir atliekamas atpalaiduojamasis masažas du kartus per dieną penkias dienas per savaitę. Tyrimas pradėtas supažindinus ligonius su tyrimo protokolu ir gavus jų rašytinį sutikimą dalyvauti tyrime.

**Viršužiglio reabilitacijos ligoninėje taikyta kineziterapijos programa.** Esant sunkiai ligonio funkcinei būklei, fizinio aktyvumo programa buvo pradėta nuo mažo intensyvumo pratimų komplekso; kaskart buvo skiriama kvėpavimo mankšta (statiniai diafragminiai, krūtininiai ir mišrieji kvėpavimo pratimai). Vėliau atliekami dinaminiai kvėpavimo pratimai, aktyvinantys periferinę kraujotaką. Pradžioje dinaminiai pratimai buvo atliekami

lavinant smulkiausias raumenų grupes, vėliau – apimant ir stambesnes. Tarp dinaminių pratimų, mankštos pabaigoje, buvo atliekami ir atsipalaidavimo pratimai, kurių metu sudaromos geros sąlygos dirbusiems raumenims pailsėti. Gydomosios mankštos pratimus ligoniai atliko sėdėdami, vaikščiodami ir vėl sėdėdami. Pratimų atlikimo tempas buvo lėtas ir vidutinis. Fizinio krūvio metu buvo kontroliuojama, kad širdies susitraukimų dažnis (ŠSD) nepadidėtų daugiau nei 20 tv. / min nuo ramybės būsenos [5]. Procedūros trukmė 40–45 minutės.

Išvykus iš reabilitacijos ligoninės ligonių fizinė reabilitacija buvo tęsiama namie pagal specialią programą, sudarytą vieniems metams. Ligoniams buvo skiriamas tausojamasis bei treniruojamasis judėjimo režimai, pamažu didinamas krūvis širdies ir kraujagyslių sistemai stiprinti, skiriama rytinė mankšta, gydomieji pratimai, dozuotas ėjimas.

Tyrimo organizavimo schema pavaizduota paveiksle.



Pav. Tyrimo organizavimo schema

**Tyrimo metodai.** Atliekant tyrimą buvo taikytas 6 minučių ėjimo testas ir vertinamas gyvenimo visavertiškumas.

**Šešių minučių ėjimo testas.** Buvo parengta ėjimo aikštelė, kurioje vieno rato ilgis 84 m, t. y. 80 m + 4 m posūkiams, o posūkiai pažymėti gerai matomu žymekliu. Ligoniai, avėdami patogią avalynę, ėjo pagal laikrodžio rodyklę. Jie galėjo eiti darydami poilsio pauzes, kurios buvo įskaičiuojamos į testo laiką. Nueiti ratai buvo skaičiuojami garsiai, kad tiriamasis galėtų aiškiai girdėti, taip pat buvo pranešama, kiek laiko jis eina ir kiek laiko dar liko. Kiekvienas ratas buvo pažymimas tyrimo protokolo lape ir apskaičiuojamas nueitas kelias metrais. Šešių minučių ėjimo testas vertinamas taip: jei nueinama daugiau kaip 300 m – maža tolerancija fiziniam krūviui; 300–425 m – vidutinė; > 425 m – gera [6].

**Gyvenimo visavertiškumo vertinimas.** Jis buvo atliekamas pagal standartizuotą sveikatos būklės vertinimo formą (*angl. EQ-5D*), sudarytą iš 5 grupių klausimų apie ligo mobilumą, savirūpą, įprastinę veiklą, skausmą / diskomfortą ir nerimą / depresiją. Kiekviena grupė klausimų vertinama 3 lygiais: nėra sunkumų (1 lygis), nedideli sunkumai (2 lygis) ir dideli sunkumai (3 lygis). Be to, tiriamieji turėjo įvertinti savo sveikatos būklę 100 balų skale [7].

Apdorojant tyrimo duomenis buvo skaičiuojami ir pateikiami vertintų rodiklių aritmetiniai vidurkiai, vidutiniai kvadratiniai nuokrypiai. Kokybinių požymių dažnis buvo išreiškiamas procentais, jų statistinis ryšys įvertintas  $\chi^2$  (chi) kriterijumi. Kiekybinių duomenų vidurkio skirtumo statistinis reikšmingumas įvertintas pagal Stjudento kriterijų: jei  $p < 0,05$  – skirtumas patikimas, jei  $p > 0,05$  – nepatikimas.

## REZULTATAI

Tiriamieji, kuriems buvo atlikta širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija, buvo testuojami tris kartus. Tiriamųjų funkciniai rodikliai po operacijos

praėjus 2–3 savaitėms, po keturias savaites trukusios kineziterapijos ir po vienu metų namų programos pateikiami 2 lentelėje.

2 lentelė. Tiriamųjų šešių minučių ėjimo testo rezultatai

Testas	Vertinimas	I	II	III
		Praėjus 2–3 savaitėms po operacijos	Po keturių savaičių kineziterapijos	Po vienu metų
Šešių minučių ėjimo testo rezultatas, m ± s		260,4 ± 44,53	302,4 ± 40,33*	319,2 ± 38,89**

**Pastaba.**  $p < 0,05$ , \* – lyginant I ir II vertinimo rezultatus; \*\* – lyginant I ir III vertinimo rezultatus.

Prieš kineziterapiją 65% tiriamųjų nuėjo mažesni nei 300 m atstumą. Ligoniai jautė nuovargį ir dusulį, o jų tolerancija fiziniam krūviui buvo maža, 35% tiriamųjų nuėjo 300–425 m nuotolį, jų tolerancija fiziniam krūviui vidutinė, be to, jie teigė jaučią lengvą nuovargį ir dusulį.

Po kineziterapijos 35% ligonių nuėjo mažesni nei 300 m atstumą – maža tolerancija fiziniam krūviui, 60% nuėjo 300–425 m atstumą – vidutinė tolerancija, ir tik vienas tiriamasis (5%) nuėjo daugiau nei 425 m, t. y. 504 m – gera tolerancija fiziniam krūviui.

Po vienu metų namų fizinio aktyvumo programos 35% ligonių tolerancija fiziniam krūviui buvo vertinama kaip maža ir 65% – kaip vidutinė.

**Gyvenimo visavertiškumas.** Ligonų atsakymų į gyvenimo visavertiškumo anketos klausimus procentinis skirstinys pateiktas 3 lentelėje.

**Savos sveikatos būklės vertinimas.** Tiriamųjų atsakymų vertinant savos sveikatos būklę procentinis skirstinys pateiktas 4 lentelėje.

## REZULTATŲ APITARIMAS

Literatūroje nurodoma, kad dažniausiai širdies nuosrūvio suformavimo operacijos atliekamos vyrams, o jų amžiaus vidurkis operacijos atlikimo metu būna apie 60 metų [8, 9]. Mūsų tyrimas patvirtino šį faktą, nes visi tiriamieji buvo vyrai, kurių amžiaus vidurkis –  $59,9 \pm 4,83$  metai.

Pirminis šio tyrimo tikslas – nustatyti ilgalaikio fizinio aktyvumo poveikį ligonių, kuriems buvo atlikta širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija, gyvenimo visavertiškumui. Po keturių savaičių reabilitacijos Viršužiglio reabilitacijos ligoninėje ligonių gyvenimo visavertiškumas pagerėjo reikšmingai ( $p < 0,05$ ) pagal tris iš penkių vertintų gyvenimo visavertiškumo komponentų: judėjimas, savęs priežiūra ir nerimas / depresija. Deja, reikšmingų pokyčių nebuvo nustatyta vertinant įprastinę veiklą ir skausmą / savijautą

(3 lent.). Tačiau praėjus vieniems metams nuo operacijos ligonių gyvenimo visavertiškumas pagal visus penkis vertintus komponentus pagerėjo statistškai reikšmingai ( $p < 0,05$ ). Galima manyti, kad namų reabilitacijos programa, skatinanti fizinį aktyvumą, sudaryta tinkamai ir buvo veiksminga. Tačiau Norvegijoje atlikto tyrimo metu nustatyta, kad 185-ųjų ligonių po širdies vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacijos dauguma gyvenimo visavertiškumo komponentų, vertintų praėjus šešioms savaitėms ir šešioms mėnesiams po operacijos, pagerėjo reikšmingai, nepaisant to, kad tik pusei iš jų buvo taikyta namų intervencijos programa [10]. Z. Zang su bendraautorais (2003) nustatė, kad jau pačios širdies operacijos atlikimas reikšmingai pagerina ligonių būklę, vertintą praėjus šešioms ir 12 mėnesių po operacijos [11].

3 lentelė. Gyvenimo visavertiškumo vertinimas

Vertinimo sritis	Vertinimas	Tiriamųjų kiekis, % (n)		
		I	II	III
		Praėjus 2–3 savaitėms po operacijos	Po keturių savaičių kineziterapijos	Po vieno metų
<b>Judėjimas</b>				
Galiu laisvai vaikščioti		60 (12)	80 (16)	100 (20)
Man sunku vaikščioti		15 (3)	20 (4)	0
Esu ligos prirakintas prie lovos		25 (5)	0	0
		p = 0,008		*
<b>Savęs priežiūra</b>				
Galiu savimi pasirūpinti		65 (13)	75 (15)	100 (20)
Man atsiranda kai kurių sunkumų prausiantis ar rengiantis		20 (4)	25 (5)	0
Aš negebu savarankiškai nusiprausti ar apsirengti		15 (3)	0	0
		p = 0,048		*
<b>Įprasta veikla</b>				
Neturiu sunkumų atlikdamas įprastinę veiklą		50 (10)	80 (16)	90 (18)
Turiu kai kurių sunkumų užsiimdamas įprastine veikla		30 (6)	20 (4)	10 (2)
Aš nepajėgiu užsiimti įprastine veikla		20 (4)	0	0
		p = 0,386		*
<b>Skausmas / Bloga savijauta</b>				
Nejaučiu skausmo, savijauta gera		25 (5)	50 (10)	80 (16)
Jaučiu nedidelį skausmą, savijauta vidutiniška		65 (13)	50 (10)	20 (4)
Jaučiu stiprų skausmą, savijauta bloga		10 (2)	0	0
		p = 0,237		*
<b>Nerimas / Depresija</b>				
Nejaučiu nerimo, nesu prislėgtas		60 (12)	95 (19)	100 (20)
Esu truputį sunerimęs ar prislėgtas		35 (7)	5 (1)	0
Esu labai sunerimęs ar prislėgtas		5 (1)	0	0
		p = 0,002		*

Pastaba. \* – p < 0,05, lyginant I ir III vertinimo rezultatus.

4 lentelė. Savos sveikatos būklės vertinimas

Subjektyvi sveikatos būklė vertinant 100 balų skale	Vertinimas	Tiriamųjų kiekis, % (n)		
		I	II	III
		Praėjus 2–3 savaitėms po operacijos	Po keturių savaičių kineziterapijos	Po vieno metų
30		20 (n = 4)	–	–
40		25 (n = 5)	5 (n = 1)	–
50		30 (n = 6)	15 (n = 3)	–
60		20 (n = 4)	10 (n = 2)	5 (n = 1)
70		5 (n = 1)	30 (n = 6)	25 (n = 5)
80		–	40 (n = 8)	50 (n = 10)
90		–	–	20 (n = 4)
Max 100		–	–	–

T. M. Goyal su bendraautorais (2005) pažymi, kad nerimo ir depresijos pasireiškimas labai veikia gyvenimo visavertiškumą [12], todėl reikia skirti didesnę dėmesį ligonių psichoemocinei būklei gerinti, nerimo ir depresijos požymiams mažinti [3].

Tiriamųjų po širdies nuosrūvio suformavimo operacijos gyvenimo visavertiškumas artimai susijęs su jų šešių minučių ėjimo testo rezultatais. Remiantis A. Lord ir H. B. Menz [6] pateiktomis šešių minučių ėjimo testo normomis nustatyta, kad prieš kineziterapiją daugiau nei pusės ligonių (65%) tolerancija fiziniam krūviui buvo maža, likusiųjų (35%) – vidutinė.

Sveiki 40–80 metų amžiaus žmonės, atlikdami šešių minučių ėjimo testą, nueina  $571 \pm 90$  m (nuo 380 iki 782 m) [13], o jei sergantysis širdies ligomis nueina didesnę kaip 425 m nuotolį, jo tolerancija fiziniam krūviui yra gera [6]. Geros fizinio krūvio tolerancijos prieš kineziterapijos taikymą mūsų tyrimo metu nebuvo. Po keturių savaitių kineziterapijos Viršužiglio reabilitacijos ligoninėje reikšmingai ( $p < 0,05$ ) daugiau nei 40 m padidėjo ligonių per šešias minutes nueitas atstumas: jau didesnės pusės ligonių (60%) tolerancija fiziniam krūviui buvo vidutinė, vieno – gera ir tik mažesnės dalies (35%) – maža. Po vieno metų namų fizinio aktyvumo programos per šešias minutes nueitas atstumas, nors statistiškai nereikšmingai, lyginant su rezultatais po kineziterapijos, padidėjo dar beveik 17 metrų. Palyginus šiuos rezultatus su rezultatais po operacijos nustatyta, kad skirtumas buvo didelis ( $p < 0,05$ ) (2 lent.).

## IŠVADOS

Po keturių savaitių kineziterapijos reabilitacijos ligoninėje ligonių, kuriems atlikta širdies nuosrūvio suformavimo operacija, savos sveikatos būklės, per šešias minutes nueitas atstumas ir trijų (judėjimo, savęs priežiūros ir nerimo / depresijos) iš penkių gyvenimo visavertiškumo komponentų vertinimai reikšmingai pagerėjo.

V. Bittner [14] su bendraautorais teigia, kad šešių minučių ėjimo testo metu nueitas atstumas yra informatyvus ir parodo kairiojo skilvelio disfunkciją, o ligoniai, kurie 6 minučių ėjimo testo metu nueina mažiau nei 225 m, turi didelę riziką numirti nuo širdies ligos [15].

Gerėjant ligonių tolerancijai fiziniam krūviui, gerėjo ir jų sveikatos būklė. Jei prieš kineziterapijos taikymą Viršužiglio reabilitacijos ligoninėje dauguma tiriamųjų savos sveikatos būklę vertino tarp 30 ir 70 balų iš 100 (4 lent.), tai po jos vertinimai smarkiai pagerėjo ir daugiau nei pusės ligonių siekė 70–80 balų. Praėjus vieniems metams nuo operacijos, ligonių savos sveikatos būklės vertinimas dar labiau pagerėjo, lyginant su būkle prieš metus ( $p < 0,0002$ ), ir daugumos (95%) iš jų vertinimai siekė 70–90 balų.

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad ligonių gyvenimo visavertiškumas, savos sveikatos būklės vertinimas ir tolerancija fiziniam krūviui, einant laikui, turėjo tendenciją gerėti, tačiau negalima teigti, kad tai lėmė mūsų sudaryta namų fizinio aktyvumo programa. Reikėtų atlikti didesnės tiriamųjų imties ir kontrolinės grupės išsamesnius tyrimus. Visgi negalima paneigti, kad kineziterapija ir judėjimo aktyvumas yra svarbūs gerinant tiriamųjų funkcinę būklę ir gyvenimo visavertiškumą po širdies nuosrūvio suformavimo operacijos, nes ir tyrimai Austrijoje įrodė ilgalaikį teigiamą kardiologinės reabilitacijos veiksmingumą ligonių gyvenimo kokybei [1].

Praėjus vieniems metams po širdies nuosrūvio suformavimo operacijos ligonių gyvenimo visavertiškumas ir šešių minučių ėjimo testo rezultatai pagerėjo reikšmingai.

## LITERATŪRA

1. Höfer, S., Kullich, W., Graninger, U. et al. (2009). Cardiac rehabilitation in Austria: Long term health-related quality of life outcomes. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7, 99.
2. Dalal, H. M., Zawada, A., Jolly, K., Moxham, T., Taylor, R. S. (2010). Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMI*, 340, b 5631.
3. Tung, H. H., Hunter, A., Wei, J. (2008). Coping, anxiety and quality of life after coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Advanced Nursing*, 61(6), 651–663.
4. Samėnienė, J., Stasiūnienė, G., Rimkienė, I. (2010). Kineziterapijos poveikis rūkančių ir nerūkančių ligonių kvėpavimo sistemos funkcijai po širdies vainikinių kraujagyslių nuosrūvio operacijų. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*, 2 (3), 22–27.
5. Tsai, S. W., Lin, Y.W., Wu, S. K. (2005). The effect of cardiac rehabilitation on recovery of heart rate over one minute after exercise in patients with coronary artery bypass graft surgery. *Clinical Rehabilitation*, 19 (8), 843–849.
6. Lord, S. R., Menz, H. B. (2002). Physiologic, psychologic and health predictors of 6-min walk performance in older people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83 (7), 907–911.
7. EQ-5D—user guide. (2009). Basic information on how to use EQ-5D. EuroQol Group. Prieiga internetu: [www.euroqol.org](http://www.euroqol.org).
8. Damgaard, S., Lund, J. T., Lilleør, N. B. et al. (2010). Comparably improved health-related quality of life after total arterial revascularization versus conventional coronary surgery—Copenhagen arterial revascularization randomized patency and outcome trial. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* (Epub ahead of print).
9. van Stel, H. F., Buskens, E. (2006). Comparison of the SF-6D and the EQ-5D in patients with coronary heart disease. *Health and Quality of Life Outcomes*, 25 (4), 20.
10. Lie, I., Arnesen, H., Sandvik, L., Hamilton, G., Bunch, E. H. (2009). Health-related quality of life after coronary artery bypass grafting. The impact of a randomised controlled home-based intervention program. *Quality of Life Research*, 18 (2), 201–207.
11. Zhang, Z., Mahoney, E. M., Stables, R. H. et al. (2003). Disease-specific health status after stent-assisted percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass surgery: One-year results from the stent or surgery trial. *Circulation*, 108 (14), 1694–1700.
12. Goyal, T. M., Idler, E. L., Krause, T. J., Contrada, R. J. (2005). Quality of Life Following Cardiac Surgery: Impact of the Severity and Course Of Depressive Symptoms. *Psychosomatic Medicine*, 67 (5), 759–765.
13. Casanova, C., Celli, B. R., Barria, P. (2011). The 6-min walk distance in healthy subjects: Reference standards from seven countries. *The European Respiratory Journal*, 37 (1), 150–156.

14. Bittner, V., Weiner D., Yusuf, S. (2002). Prediction of mortality and morbidity with a 6-min walk test in patients with left ventricular dysfunction. *Journal of the American Medical Association*, 270, 1702–1707.
15. Castel, M. A., Méndez, F., Tamborero, D. et al. (2009). Six-minute walking test predicts long-term cardiac death in patients who received cardiac resynchronization therapy. *Europace*, 11 (3), 338–342.

## IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON QUALITY OF LIFE AFTER CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY

**Vilma Dudonienė<sup>1</sup>, Aleksandras Kriščiūnas<sup>2</sup>, Akvilė Matukonytė<sup>2</sup>**

*Lithuanian Academy of Physical Education<sup>1</sup>, Department of Rehabilitation, Lithuanian University of Health Sciences<sup>2</sup>*

### SUMMARY

Physical therapy and regular physical activities (housekeeping, working outside, going up the stairs, walking or riding a bicycle), have many benefits for physical state in patients with heart diseases. Better physical state ensures patients' well-being and independence. The goal of cardiac rehabilitation program is not only to prolong life but also to improve physical functioning, symptoms, well-being, and health-related quality of life [1].

The aim of this study was to evaluate changes in the quality of life and determine the indices of 6 min walk after applying four-week physiotherapy, and one-year home activity program in patients who had undergone coronary artery bypass surgery.

The tasks were to evaluate quality of life and determine the indices of 6 min walk in patients after coronary artery bypass surgery: 1) before physiotherapy; 2) after four-week physiotherapy in rehabilitation centre; and 3) after 12 months after surgery.

The participants were 20 male patients (their mean age was  $59.9 \pm 4.83$  years) who had undergone coronary artery bypass surgery.

The patients completed 40 physiotherapy classes of 40–45 minutes (4 weeks, two times a day five days a week) in Virsziglis Rehabilitation Centre. Besides, a home activity program for 12 months was prescribed for all patients to promote and maintain their physical activity.

Measures: quality of life according to *EQ-5D* and the indices of 6 min walk were measured.

Results: the indices of 6 min walk significantly increased after 4 weeks of physiotherapy and 12 months post surgery. After 4 weeks of physiotherapy the patients reported significant improvements in three of five dimensions of the quality of life. Significant improvements in the quality of life were defined 12 months post surgery.

Conclusions: the quality of life and indices of 6 min walk test 12 months after coronary artery bypass surgery improved significantly.

**Keywords:** coronary artery bypass, physical therapy, quality of life, 6 min walk test.