

SERGANČIŪJŲ PERIFERINIŲ ARTERIJŲ LIGA RIZIKOS VEIKSNIŲ, AMPUTACIJOS PRIEŽASTIES IR LYGIO POVEIKIS KINEZITERAPIJOS EFEKTYVUMUI PO APATINĖS GALŪNĖS AMPUTACIJOS

Patricija Šilinskė, Lina Leimonienė

*Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Slaugos fakultetas,
Reabilitacijos klinika*

Raktažodžiai: apatinės galūnės amputacija, periferinė arterijų liga.

Santrauka

Net 65 proc. amputacijų atliekama senyvo amžiaus (60–75 m.) asmenims. Dažniausia priežastis – periferinių arterijų liga (PAL), kurią neretai sukelia cukrinis diabetas (CD) [2]. Žmonėms, kurie serga CD, amputacijos tikimybė yra gerokai didesnė, negu tiems, kurie juo neserga [3]. Tai įvyksta dėl infekcijos, neuropatijos ir padidėjusio PAL paplitimo. Pastebėta, jog pacientams po galūnės amputacijos į reabilitacijos programą įtraukus fizinį treniravimą, reabilitacijos laikas buvo trumpesnis. Fiziškai aktyvių ar sportinėje veikloje dalyvaujančių pacientų gyvenimo kokybė ir savivertė yra didesnė, nei fiziškai pasyvių asmenų [4]. Tyrimo tikslas – nustatyti sergančiųjų PAL rizikos veiksnių, amputacijos priežasties ir lygio įtaką kineziterapijos efektyvumui po apatinės galūnės amputacijos. Į tyrimą buvo įtraukti asmenys, atitikę šiuos kriterijus: sergantieji PAL, patyrę apatinės galūnės amputaciją ir atvykę į sveikatos priežiūros įstaigą antrajam reabilitacijos etapui. Tyrime dalyvavo 18 vyrų, kurių amžiaus vidurkis 71,61±6,8 metų. Ištyrus pacientus prieš ir po kineziterapijos, buvo nustatytas pusiausvyros ir ėjimo greičio pokytis. Kineziterapijos pabaigoje atlikta duomenų analizė, kurios tikslas – nustatyti, kaip tyrimo rezultatus lėmė rizikos veiksniai: rūkymas, arterinė hipertenzija, CD, amputacijos priežastis ir lygis. Tyrimo metodai. Reikalingai informacijai apie pacientą gauti taikytas anketinės apklausos metodas. Kineziterapijos efektyvumui vertinti taikytas Berg'o pusiausvyros testas (pusiausvyrai įvertinti) ir „Stotis ir eiti“ testas (ėjimo greičiui įvertinti).

Rezultatai. Po kineziterapijos procedūrų tiriamųjų pusiausvyra pagerėjo nuo 27,89±4,378 iki 34,94±3,827 balų ($p<0,05$), o ėjimo greitis – nuo 38,28±4,663 iki 31,89±4,861 sekundžių ($p<0,05$). Tiriamųjų pusiausvyra ir ėjimo greitis nepriklauso nuo amputacijos lygio, rūkymo, arterinės hipertenzijos ir CD ($p>0,05$).

Įvadas

Viena iš seniausių chirurginių procedūrų, žinomų nuo Hipokrato laikų, yra apatinės galūnės amputacija. Kojų amputacijos buvo atliekamos esant bet kokio laipsnio audinių nykimui. Per metus JAV atliekama apie 140 000 amputacijų, iš kurių daugiau nei pusė – apatinės galūnės amputacija [1]. Daugiausia (65 proc.) amputacijų atliekama senyvo amžiaus (60-75 m.) žmonėms. Dažniausia priežastis – PAL, kurią neretai sukelia CD. Dėl šios priežasties atliekama net 25-90 proc. amputacijų [2]. Žmonėms, kurie serga CD, amputacijos tikimybė gerokai didesnė, negu tiems, kurie juo neserga [3]. Tai įvyksta dėl infekcijos, neuropatijos ir padidėjusio PAL paplitimo. Nors per daugelį metų chirurginė technika tam tikrą laiką nesikeitė, perioperacinės priežiūros, protezavimo ir reabilitacijos medicinos pažanga padėjo gerokai pagerinti pacientų, kuriems atlikta amputacija, gyvenimo kokybę [1]. Pastebėta, jog pacientams po galūnės amputacijos į reabilitacijos programą įtraukus fizinį treniravimą, reabilitacijos laikas buvo trumpesnis. Fiziškai aktyvių ar sportinėje veikloje dalyvaujančių pacientų gyvenimo kokybė ir savivertė yra didesnė, nei fiziškai pasyvių asmenų [4].

Tyrimo tikslas: nustatyti sergančiųjų PAL apatinės galūnės amputacijos rizikos veiksnių, priežasties ir lygio įtaką kineziterapijos efektyvumui.

Tyrimo objektas ir metodai

Tyrimui gautas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Bioetikos centro leidimas Nr. BEC–SR(M)–206). Jo galio-

jimo metu Palangos reabilitacijos centre „Pušynas“ iširta 18 vyrų, sergančių PAL, patyrusių apatinės galūnės amputaciją ir atvykusių antrajam reabilitacijos etapui. Tiriamųjų amžiaus vidurkis $71,61 \pm 6,8$ metų. Ištyrus pacientus prieš ir po kineziterapijos, nustatytas pusiausvyros ir ėjimo greičio pokytis. Kineziterapijos pabaigoje atlikta duomenų analizė, siekiant nustatyti, kaip tyrimo rezultatus lėmė rizikos veiksniai: rūkymas, arterinė hipertenzija, CD, amputacijos priežastis ir lygis. Reikalinga informacija apie pacientą gauta anketinės apklausos metodu, tiriamųjų pusiausvyrai įvertinti taikytas Berg'o pusiausvyros testas, ėjimo greičiui įvertinti – „Stotis ir eiti“ testas. Tyrimo duomenų analizė atlikta naudojant statistikos paketo SPSS (angl. Statistical packet for social sciences) 19.0 versiją. Diagramoms atvaizduoti naudotasi MS Excel 2010 programa. Kadangi duomenys nėra pasiskirstę pagal normalųjį dėsnį, tos pačios tiriamųjų grupės skirtumų palyginimui prieš ir po intervencijos taikytas Mano-Vitney-Vilkoksono (angl. Mann-Whitney-Wilcoxon test) kriterijus. Skirtumai laikyti patikimais, jei paklaidos tikimybė mažesnė, nei $p < 0,05$.

Rezultatai

Vertinant tiriamųjų, patyrusių apatinės galūnės amputaciją, pusiausvyrą, naudota Berg'o skalė. Tiriamųjų pusiausvyra prieš kineziterapiją įvertinta $27,89 \pm 4,378$ balais, o po kineziterapijos šis rodiklis padidėjo $7,06 \pm 0,59$ balais ir siekė $34,94 \pm 3,827$ balus ($p < 0,001$) (1 pav.).

Siekiant įvertinti tiriamųjų ėjimo greitį prieš ir po kineziterapijos, buvo palyginti „Stotis ir eiti“ testo rezultatai. Pacientams tyrimo metu rekomenduota patiems pasirinkti saugiausią ėjimo greitį. Kineziterapijos pradžioje tiriamųjų ėjimo greičio vidurkis buvo $38,28 \pm 4,663$ sekundės, o po kineziterapijos taikymo jie testą atliko $6,38 \pm 0,34$ se-

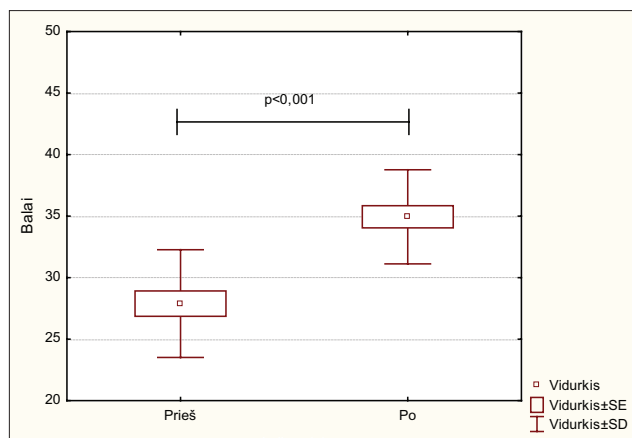
kundėmis greičiau, t.y. per $31,89 \pm 4,861$ sekundes ($p < 0,001$) (2 pav.).

Tiriamųjų, kuriems apatinės galūnės amputacija buvo atlikta žemiau kelio sąnario, Berg'o pusiausvyros vertinimo rezultatai prieš kineziterapiją buvo $31(27-35;30,80)$, po kineziterapijos $39(32-40; 37,10)$ balai, pokyčio vidurkis $6,30 \pm 2,35$ balų ($p < 0,05$). Patyrusių amputaciją šlaunies lygyje, duomenys prieš kineziterapiją buvo $24(20-27; 24,25)$, po kineziterapijos $31(29-38; 32,25)$ balas, pokyčio vidurkis $8 \pm 2,50$ balų ($p < 0,05$). Rezultatai tarp grupių nesiskyrė ($p > 0,05$).

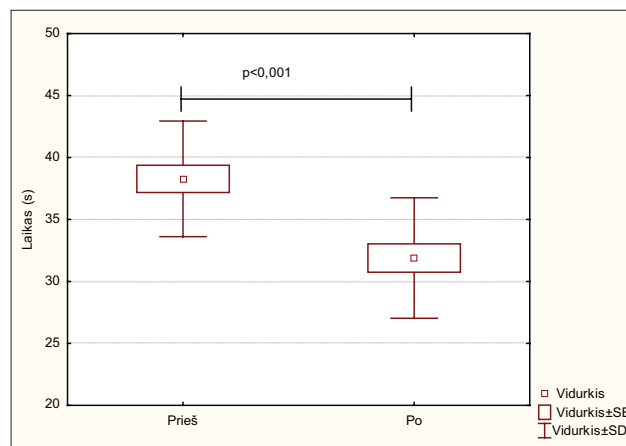
Nustatyta, jog tiriamųjų, kuriems apatinė galūnė amputuota žemiau kelio sąnario, „Stotis ir eiti“ testo ėjimo greičio rezultatai prieš kineziterapiją buvo $36(30-39;35,10)$, po kineziterapijos $28,50(24-33;28,50)$ sekundės, pokyčio vidurkis $6,60 \pm 1,42$ balų ($p < 0,05$). Patyrusių amputaciją šlaunies lygyje, rezultatai prieš kineziterapiją buvo $42(39-46; 42,25)$, po kineziterapijos $37,00(37-39; 26,13)$ sekundės, pokyčio vidurkis $0,612 \pm 1,55$ balų ($p < 0,05$). Rezultatai tarp grupių nesiskyrė ($p > 0,05$).

Atlikus duomenų analizę, nustatyta, kad rūkančių tiriamųjų Berg'o pusiausvyros vertinimo skalės rezultatai prieš kineziterapiją buvo $27(20-35;27)$, po kineziterapijos $34(29-39;34,94)$ balai, pokyčio vidurkis $6,83 \pm 2,44$ balai ($p < 0,05$). Nerūkančių tiriamųjų rezultatai kineziterapijos pradžioje buvo $29,50(25-35; 29,67)$, pabaigoje – $38,50(32-40; 37,17)$ balai, pokyčio vidurkis $7,5 \pm 2,81$ balai ($p < 0,05$). Rezultatai tarp grupių nesiskyrė ($p > 0,05$).

Tyrimo metu nustatyta, kad rūkančių tiriamųjų „Stotis ir eiti“ testo ėjimo greičio rezultatai prieš kineziterapiją buvo $39(20-35;27)$, po kineziterapijos $33(29-39;34,94)$ sekundės, pokyčio vidurkis $-6,5 \pm 1,08$ sekundės ($p < 0,05$). Nerūkančių tiriamųjų rezultatai kineziterapijos pradžioje buvo $36,50(25-$



1 pav. Tiriamųjų pusiausvyros pokyčiai ($p < 0,001$) prieš ir po kineziterapijos, balais.



2 pav. Tiriamųjų ėjimo greičio pokyčiai ($p < 0,001$) prieš ir po kineziterapijos.

35;29,67), pabaigoje 28,50(32-40;37,17), pokyčio vidurkis $6,16 \pm 2,13$ sekundės ($p < 0,05$). Rezultatai tarp grupių nesiskyrė ($p > 0,05$).

Tiriamųjų, sergančių arterine hipertenzija, Berg'o pusiausvyros testo rezultatai prieš kineziterapiją buvo 27(20-34;26,60), po kineziterapijos 34(29-39;34) balai, pokyčio vidurkis $7,40 \pm 2,55$ balai ($p < 0,05$). Tiramųjų, kurie nesirgo arterine hipertenzija, rezultatai kineziterapijos pradžioje buvo 35(33-35; 34,33), pabaigoje 40(39-40;39,67) balų, pokyčio vidurkis $5,33 \pm 1,52$ balai ($p > 0,05$). Rezultatai tarp grupių nesiskyrė ($p > 0,05$).

Tiriamųjų, sergančių arterine hipertenzija, „Stotis ir eiti“ testo ėjimo greičio rezultatai prieš kineziterapiją buvo 39(32-46; 39,40), po kineziterapijos 33(26-39; 33) sekundės, pokyčio vidurkis $-6,40 \pm 1,50$ ($p < 0,05$). Tiramųjų, kurie nesirgo arterine hipertenzija, rezultatai kineziterapijos pradžioje buvo 30(30-38;32,67), pabaigoje 25(24-30;26,33), pokyčio vidurkis $-6,33 \pm 1,52$ sekundės ($p > 0,05$). Rezultatai tarp grupių nesiskyrė ($p > 0,05$).

Tiriamųjų, sergančių CD, Berg'o pusiausvyros testo rezultatai prieš kineziterapiją buvo 27(20-32; 26,89), po kineziterapijos 34(29-39;33,89) balai, pokyčio vidurkis $7 \pm 2,34$ balai ($p < 0,05$). Tiramųjų, kurie nesirgo CD, rezultatai kineziterapijos pradžioje buvo 27(23-35;28,89), pabaigoje $-38(29-40;36)$ balai, pokyčio vidurkis $7,11 \pm 2,80$ ($p < 0,05$). Rezultatai tarp grupių nesiskyrė ($p > 0,05$).

Tiriamųjų, sergančių CD, „Stotis ir eiti“ testo ėjimo greičio rezultatai prieš kineziterapiją buvo 39(30-46;38,22), po kineziterapijos 33(24-39;31,78) sekundės, pokyčio vidurkis $6,44 \pm 1,6$ ($p > 0,05$). Tiramųjų, kurie nesirgo CD, rezultatai kineziterapijos pradžioje buvo 38(32-44;38,33), pabaigoje 32(26-39;32) sekundės, pokyčio vidurkis $6,33 \pm 1,32$ sekundės ($p < 0,05$). Rezultatai tarp grupių nesiskyrė ($p > 0,05$).

Išvados

- Po kineziterapijos tiriamųjų pusiausvyra pagerėjo ($p < 0,05$).
- Po kineziterapijos tiriamųjų ėjimo greitis pagerėjo ($p < 0,05$).
- Tiriamųjų pusiausvyra ir ėjimo greitis nepriklauso nuo amputacijos lygio, rūkymo, arterinės hipertenzijos ir CD ($p > 0,05$).

Literatūra

- Cuff RF, Simmons JM. The management of lower extremity amputations, current surgical therapy. 2017:1110-1114.
- Agarwal S, Sud K, Shishhebor MH. Nation wide trends of hospital admission and outcomes among critical limb ischemia patients: from 2003-2011. J Am Coll Cardiol 2016; 67(16): 1914-1916.

<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.02.040>

- Li Y, Burrows NR, Gregg EW, et al. Declining rates of hospitalization for nontraumatic lower-extremity amputation in the diabetic population aged 40 years or older: U.S., 1988-2008. Diabetes Care 2012;35(2):273-277. <https://doi.org/10.2337/dc11-1360>
- Bragaru M, Dekker R, Geertzen, JH, Dijkstra PU. Amputees and sports: a systematic review. Sports Med 2011;41(9):721-740. <https://doi.org/10.2165/11590420-000000000-00000>

INFLUENCE OF RISK FACTORS, CAUSE OF AMPUTATION AND LEVEL OF AMPUTATION ON PHYSIOTHERAPY EFFICIENCY IN PATIENTS WITH PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE AFTER AMPUTATION OF LOWER LIMB

P. Šilinskė, L. Leimonienė

Keywords: amputation of lower limb, peripheral arterial disease.

Summary

65 percent amputations are performed in the elderly patients (60-75 years). The most common cause is peripheral vascular disease, which is often caused by diabetes mellitus (DM) [2]. People with DM are more likely to have amputation than those who do not. [3]. This occurs due to infection, neuropathy and increased incidence of peripheral arterial disease. Patients have been shown to have a shorter rehabilitation period after limb amputation, when physical training has been included in a rehabilitation program. The quality of life and self-esteem of patients who participate in physically active life is higher than in non-participants [4].

The aim of the study was to determine the influence of risk factors, cause of amputation and level of amputation on the efficiency of physiotherapy in persons with peripheral arterial disease after amputation of lower limb. Patients meeting the following criteria were enrolled: peripheral arterial disease, lower limb amputation, and admission to a second phase of rehabilitation. The study included 18 men with a mean age of 71.61 ± 6.8 years. Changes in balance and walking speed were observed in patients before and after physical therapy. Data analysis was performed at the end of physiotherapy to determine how the study results were based on risk factors (smoking, arterial hypertension, diabetes mellitus), cause of amputation, and level of amputation. The study used a questionnaire survey to obtain patient information needed for the study, the Berg balance test, and the station and walk test for walking speed.

Results. After physiotherapy the balance of subjects improved from 27.89 ± 4.378 to 34.94 ± 3.827 points ($p < 0,05$). After physical therapy, walking speed improved from 38.28 ± 4.663 to 31.89 ± 4.861 seconds ($p < 0,05$). The subjects' balance and walking speed are independent of amputation, smoking, arterial hypertension and diabetes mellitus ($p > 0,05$).

Correspondance to: patricija.silinske@gmail.com

Gauta 2019-11-27