

## SENATVINIO SILPNUMO SINDROMO IR FIZINIO PAJĖGUMO, GRIUVIMO BAIMĖS BEI GYVENIMO PILNATVĖS SĄSAJOS PIRMAJAME PACIENTŲ REABILITACIJOS PO ŠIRDIES OPERACIJOS ETAPE

Greta Juškaitytė, Lina Leimonienė

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

**Raktažodžiai:** senatvinis silpnumo sindromas, fizinis pajėgumas, griuvimo baimė, gyvenimo pilnatvė, širdies operacija.

### Santrauka

Senatviniam silpnumo sindromui (SSS) būdingas padidėjęs organizmo pažeidžiamumas, veikiant nepalankiems veiksniams, dėl kurių mažėja funkciniai senstančio organizmo išteklių bei fizinis pajėgumas, prastėja gyvenimo kokybė. Širdies ir kraujagyslių ligos gali pagreitinti žmonių, kuriems pasireiškė SSS, sergamumą ir mirtingumą. SSS didina griuvimų, negalios ir su tuo susijusių pasekmių riziką. Dėl šios priežasties labai svarbu įvertinti SSS riziką po širdies operacijų, kad būtų išvengta galimų neigiamų pasekmių ir sudarytos saugaus pacientų aktyvinimo sąlygos.

Tyrimo tikslas – nustatyti SSS ir fizinio pajėgumo, griuvimo baimės bei gyvenimo pilnatvės sąsajas pirmajame pacientų reabilitacijos po širdies operacijos etape. Tyrime dalyvavo 30 pacientų, kuriems po širdies operacijos pradėta taikyti reabilitacija. Į tyrimą buvo įtraukti pacientai, neturintys kontraindikacijų atlikti 6 minučių ėjimo testą. Tiriamųjų amžius 65-90 metų (72,58(65-86;75,5)). Pradinio tyrimo metu buvo nustatomas ir įvertinamas SSS lygis. Pacientui, atitinkančiam vieną ar du SSS kriterijus iš penkių, buvo nustatoma SSS rizika (1 grupė, n=14). Pacientui patvirtinamas SSS, jei jo būklė atitinka tris iš penkių kriterijų (2 grupė, n=12). Pirmojo reabilitacijos etapo pradžioje ir pabaigoje 1 ir 2 grupių tiriamiesiems buvo nustatytas griuvimo baimės lygis, remiantis Tarptautine griuvimų efektyvumo skale, fizinis pajėgumas – 6 minučių ėjimo testu, gyvenimo

pilnatvė – SF-36 klausimynu. Visos reabilitacijos metu tiriamiesiems buvo taikoma kineziterapija ir elektrostimuliacijos procedūros, priklausomai nuo lovodienų skaičiaus.

Rezultatai. 53 proc. tiriamųjų nustatyta SSS rizika, o 46 proc. – SSS. Fizinis pajėgumas reabilitacijos laikotarpiu padidėjo ( $p < 0,05$ ) abiejose grupėse. Griuvimo baimės lygis reabilitacijos metu abiejose grupėse nepakitė ( $p > 0,05$ ). Remiantis gyvenimo kokybės klausimyno duomenimis, tiriamųjų, kuriems nustatyta SSS rizika, fizinis aktyvumas ir socialinės funkcijos yra susijusios su fizinio pajėgumo padidėjimu pirmuoju reabilitacijos po širdies operacijos laikotarpiu ( $p < 0,05$ ). Tiriamiesiems, kuriems nustatytas SSS, veiklos apribojimas dėl fizinių problemų, fizinis aktyvumas, socialinės funkcijos yra susijusios su fizinio pajėgumo padidėjimu pirmuoju reabilitacijos po širdies operacijos laikotarpiu ( $p < 0,05$ ).

### Įvadas

Senyvo amžiaus žmonių populiacija yra greičiausiai didėjanti pasaulio gyventojų dalis. Manoma, jog 2000-2050 m. laikotarpiu ji padidės nuo 10 iki 21 procento [1]. Didėjant senyvo amžiaus žmonių skaičiui, padaugės su senėjimu susijusių lėtinių ligų, negalios, senatvinio silpnumo sindromo atvejų [2]. SSS apibrėžiamas kaip organizmo pažeidžiamumas, veikiant nepalankiems veiksniams, dėl kurių sumažėja funkciniai ir fiziniai organizmo išteklių [3], prastėja gyvenimo kokybė, didėja griuvimo, negalios, mirštamumo rizika [4]. Bendriesiems rodikliams prastėjant, tampa vis sunkiau visoms organizmo sistemoms palaikyti senėjantį organizmą [5]. Dėl šios priežasties pacientams, kuriems nustatytas SSS, svarbu iš anksto įvertinti numatomos širdies operacijos ar kitos intervencinės procedūros riziką.

**Darbo tikslas** – nustatyti SSS ir fizinio pajėgumo, griuvimo baimės bei gyvenimo pilnatvės sąsajas pirmajame pacientų reabilitacijos po širdies operacijos etape.

### Tyrimo objektas ir metodai

Tyrimui atlikti gautas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto (LSMU) Bioetikos centro leidimas Nr. BEC-SR(M)-162. Jo galiojimo metu LSMU Kauno klinikų širdies, krūtinės ir kraujagyslių chirurgijos skyriuje iširta 30 pacientų pirmajame reabilitacijos po širdies operacijos etape, neturinčių kontraindikacijų atlikti 6 minučių ėjimo testą. Tiriamųjų amžius 65-90 metų (72,58(65-86;75,5). Pradinio tyrimo metu buvo vertinamas SSS lygis pagal kriterijus:

1. Silpnumas – vertinama plaštakos suspaudimo jėga dinamometru.

2. Lėtumas – vertinamas ėjimo greitis 5 metrų ėjimo testo metu.

3. Fizinis aktyvumas – vertinamas taikant Tarptautinį fizinio aktyvumo vertinimo klausimyną.

4. Nuovargis – vertinamas atsakymas į anketoje esantį klausimą apie jaučiamą nuovargį. Galimi atsakymo variantai: „beveik visą laiką“, „vidutiniškai dažnai (3-4 dienas per savaitę)“.

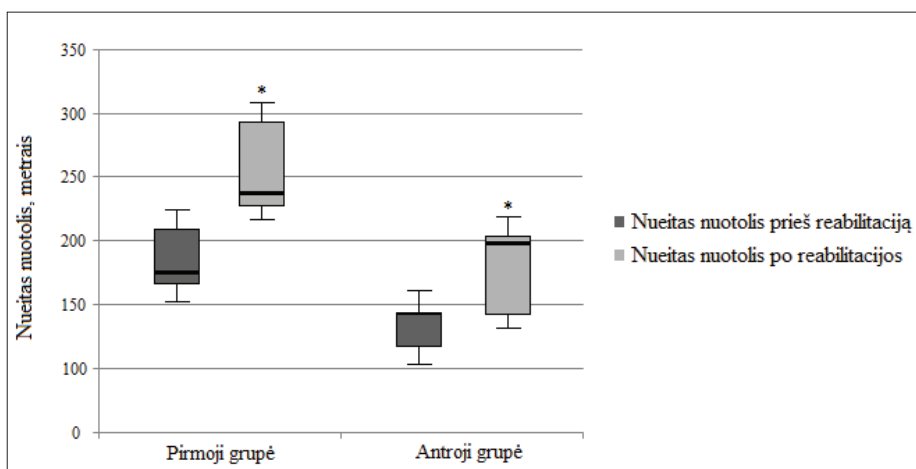
5. Nepaaiškinamas kūno svorio sumažėjimas per pastaruosius metus 4,5 kg ar  $\geq 5$  proc. bendros kūno masės – vertinamas atsakymas į anketoje esantį klausimą apie kūno svorio mažėjimą.

Jei paciento būklė atitinka

vieną ar du kriterijus iš penkių – jam nustatoma SSS rizika. Jei atitinka tris ir daugiau kriterijų – nustatomas SSS.

Tiriamieji buvo suskirstyti į grupes, atsižvelgiant į SSS lygį. Pirmąją grupę (n=14) sudarė pacientai, kuriems nustatyta SSS rizika, antrąją grupę (n=12) – pacientai, kuriems nustatytas SSS. Tiriamieji (n=4), kurių būklė neatitiko SSS kriterijų, į tyrimą neįtraukti. Tyrimo pradžioje grupės buvo homogeniškos pagal lytį ir amžių.

Pirmojo reabilitacijos etapo pradžioje atliktas abiejų grupių tyrimas: pacientų fizinis pajėgumas nustatytas 6 minučių ėjimo testo metu, griuvimo baimės lygis – taikant Tarptautinę griuvimų efektyvumo skalę, gyvenimo pilnatvė – vertinant SF-36 gyvenimo kokybės klausimyno 8 subskalių rodiklius: fizinio aktyvumo (FA), veiklos apribojimo dėl fizininių problemų (VFP), skausmo (S), bendrosios sveikatos būklės (BSB), energingumo ir gyvybingumo (EG), socialinių funkcijų (SF), veiklos apribojimo dėl emocinių problemų (VEP), emocinės būklės (EB). Pirmajame reabilitacijos etape (kol pacientai gydomi skyriuje) buvo taikoma kineziterapija ir, jei reikėjo, elektrostimuliacijos procedūros. Pirmojo reabilitacijos etapo pabaigoje buvo atliekamas pakartotinis tyrimas, siekiant įvertinti tirtų rodiklių kaitą bei tarpusavio sąsajas. Duomenų statistinė analizė atlikta naudojantis IBM SPSS 22.0 programine įranga. Ryšiai tarp kintamųjų nustatyti



1 pav. Tiriamųjų nueito nuotolio pokyčiai, m.

\*statistiškai reikšmingas skirtumas ( $p < 0,05$ ).

1 lentelė. Pirmosios grupės tiriamųjų fizinio pajėgumo ir SF-36 gyvenimo kokybės klausimyno subskalių koreliacijos ryšiai.

\*Statistiškai reikšmingas skirtumas ( $p < 0,05$ )

Koreliacijos ryšiai	FA	VFP	S	BSB	EG	SF	VEP	EB
Fizinis pajėgumas	$r = -,552$ $p < 0,05^*$	$r = -,189$ $p > 0,05$	$r = -,368$ $p > 0,05$	$r = ,042$ $p > 0,05$	$r = ,245$ $p > 0,05$	$r = -,669$ $p < 0,05^*$	$r = -,203$ $p > 0,05$	$r = -,396$ $p > 0,05$

2 lentelė. Antrosios grupės tiriamųjų fizinio pajėgumo ir SF-36 gyvenimo kokybės klausimyno subskalių koreliacijos ryšiai.

\* Statistiškai reikšmingas skirtumas ( $p < 0,05$ ).

Koreliacijos ryšiai	FA	VFP	S	BSB	EG	SF	VEP	EB
Fizinis pajėgumas	$r = -,825$ $p < 0,05^*$	$r = -,934$ $p < 0,05^*$	$r = -,456$ $p > 0,05$	$r = ,689$ $p > 0,05$	$r = ,487$ $p > 0,05$	$r = -,632$ $p < 0,05^*$	$r = -,455$ $p > 0,05$	$r = -,687$ $p > 0,05$

skaičiuojamas Spirmeno (Spearman) koreliacijos koeficientas. Skirtumai laikyti statistiškai reikšmingais, kai  $p < 0,05$ .

### Rezultatai

Iš 26 tyrimo dalyvių 9 (32 proc.) nustatytas 1 SSS kriterijus, 5 (22 proc.) – 2 kriterijai, 10 (38 proc.) – 3 kriterijai, 2 (8 proc.) – 4 kriterijai. 5 kriterijai nebuvo nustatyti nei vienam tiriamajam. Pirmajame reabilitacijos po širdies operacijos etape SSS rizika buvo nustatyta 53 proc., o SSS – 46 proc. tiriamųjų.

Analizuojant griuvimo baimės lygio duomenis, nustatyta, jog pirmosios grupės tiriamųjų rezultatai pirmajame reabilitacijos po širdies operacijos etape nepakito ( $p > 0,05$ ). Pradinio tyrimo metu griuvimo baimės lygis buvo 16 (8-26;15), o kartotinio – 15 (8-25;14) balų. Antrosios grupės tiriamųjų rezultatai taip pat nepakito ( $p > 0,05$ ). Griuvimo baimės lygis prieš reabilitaciją buvo 25(24-42;12), po reabilitacijos 22(23-42;12) balai.

Analizuojant fizinio pajėgumo duomenų kaitą šešių minučių ėjimo mėginio metodu, nustatyta, kad pirmosios grupės tiriamųjų nueitas nuotolis reabilitacijos laikotarpiu padidėjo nuo 167(151-225;174) iki 238(217-310;246) metrų ( $p < 0,05$ ). Antrosios grupės tiriamųjų nueitas nuotolis reabilitacijos metu padidėjo nuo 156(102-158;128) iki 196(137-217;164) metrų ( $p < 0,05$ ) (1 pav.).

1 ir 2 lentelėse parodyti pirmosios ir antrosios grupės tiriamųjų fizinio pajėgumo ir SF-36 gyvenimo kokybės klausimyno 8 subskalių koreliacijos ryšiai: fizinio aktyvumo (FA), veiklos apribojimų dėl fizinių problemų (VFP), skausmo (S), bendrosios sveikatos būklės (BSB), energingumo ir gyvybingumo (EG), socialinių funkcijų (SF), veiklos apribojimų dėl emocinių problemų (VEP), emocinės būklės (EB).

Tarp pirmosios grupės tiriamųjų fizinio pajėgumo ir SF-36 gyvenimo kokybės klausimyno fizinio aktyvumo (FA) subskalės duomenų nustatytas statistiškai reikšmingas atvirkštinis, vidutinio stiprumo ryšys ( $r(14) = -0,552$ ;  $p < 0,05$ ) (1 lentelė). Tarp fizinio pajėgumo ir socialinės funkcijos (SF) nustatytas statistiškai reikšmingas atvirkštinis, vidutinio stiprumo ryšys ( $r(14) = -0,669$ ;  $p < 0,05$ ) (1 lentelė). Tiriamųjų, kuriems nustatyta SSS rizika, fizinio pajėgumo, fizinio aktyvumo (FA) bei socialinių funkcijų (SF) duomenys tarpusavyje susiję.

Nustatytas statistiškai reikšmingas, atvirkštinis, stiprus ryšys tarp antrosios grupės tiriamųjų fizinio pajėgumo ir veiklos apribojimų dėl fizinių problemų (VFP) ( $r(12) = -0,934$ ;  $p < 0,05$ ) (2 lentelė). Statistiškai reikšmingas atvirkštinis, stiprus ryšys ( $r(12) = -0,825$ ;  $p < 0,05$ ) nustatytas tarp fizinio pajėgumo ir fizinio aktyvumo (FA) subskalės duomenų (2 lentelė). Tarp fizinio pajėgumo ir socialinių funkcijų (SF) nustatytas statistiškai reikšmingas atvirkštinis, vidutinio

stiprumo ryšys ( $r(12) = -0,632$ ;  $p < 0,05$ ) (2 lentelė). Tiriamiesiems, kuriems nustatytas SSS, fizinio pajėgumo ir fizinio aktyvumo (FA), veiklos apribojimo dėl fizinių problemų (VFP) bei socialinių funkcijų (SF) duomenys yra tarpusavyje susiję.

Tarp pirmosios ir antrosios grupių tiriamųjų griuvimo baimės ir SF-36 gyvenimo kokybės klausimyno duomenų sąsajų nenustatyta ( $p > 0,05$ ).

Tarp pirmosios ir antrosios grupių tiriamųjų griuvimo baimės ir fizinio pajėgumo sąsajų nenustatyta ( $p > 0,05$ ).

### Išvados

1. Pirmajame reabilitacijos po širdies operacijos etape SSS rizika buvo nustatyta 53 proc., o SSS – 46 proc. tiriamųjų.

2. Abiejų grupių tiriamųjų pirmajame reabilitacijos po širdies operacijos etape griuvimo baimės duomenys nepakito ( $p > 0,05$ ).

3. Abiejų grupių tiriamųjų nueitas nuotolis pirmajame reabilitacijos po širdies operacijos etape padidėjo ( $p < 0,05$ ).

4. Tiriamųjų, kuriems nustatyta senatvinio silpnumo sindromo rizika, fiziniam pajėgumui didėjant, gerėjo fizinio aktyvumo ir socialinių funkcijų rezultatai.

5. Tiriamųjų, kuriems nustatytas senatvinio silpnumo sindromas, fiziniam pajėgumui didėjant, mažėjo veiklos ribojimas dėl fizinių problemų, gerėjo fizinio aktyvumo ir socialinių funkcijų rezultatai.

6. Abiejų grupių tiriamiesiems griuvimo baimės ir gyvenimo pilnatvės sąsajų nenustatyta.

7. Abiejų grupių tiriamiesiems griuvimo baimės ir fizinio pajėgumo sąsajų nenustatyta.

### Literatūra

1. Lesauskaitė V., Bagdonas G., Macijauskienė J., Visokinskas A. Gerontologija ergoterapeutams: mokomoji knyga. Kaunas, Vitae Litera, 2008:5-7.
2. Topinkova E. Aging, disability and frailty. *Ann Nutr Metab* 2008;52(1):6-11.  
<https://doi.org/10.1159/000115340>
3. Singh M, Alexander K, Roger VL, Rihal C, Whitson HE, Lerman A, et al. Frailty and its potential relevance to cardiovascular care. *Mayo Clin Proc* 2008;83(10):1146-1153.  
<https://doi.org/10.4065/83.10.1146>
4. Qian-Li X. The frailty syndrome: definition and natural history. *Clin Geriatr Med* 2012;27(1):1-15.  
<https://doi.org/10.1016/j.cger.2010.08.009>
5. Lang PO, Michel JP, Zekry D. Frailty syndrome: a transitional state in a dynamic process. *Gerontology* 2009;55(5):539-549.  
<https://doi.org/10.1159/000211949>

---

**THE LINK BETWEEN FRAILTY SYNDROME AND  
PHYSICAL CAPACITY, FEAR OF FALLING,  
QUALITY OF LIFE IN PATIENTS AFTER HEART  
SURGERY IN THE FIRST STAGE OF  
REHABILITATION**

**G. Juškaitytė, L. Leimonienė**

Keywords: frailty syndrome, physical capacity, fear of falls, quality of life, heart surgery.

**Summary**

Frailty syndrome is characterized by an increased vulnerability of the body to external stressors, which results in decreased functional reserves, physical capacity and quality of life. Cardiovascular diseases can accelerate morbidity and mortality in people with frailty syndrome. It increases the risk of falls, disability and the risk with related consequences. Upon this reason, it is very important to assess the risk of frailty syndrome in patients after heart surgery in order to avoid potential adverse consequences and to provide appropriate conditions for safe patient activation during the first phase of rehabilitation.

The aim of this study was to determine the link between frailty syndrome and physical capacity, fear of falling, quality of life in patients after heart surgery in the first stage of rehabilitation. The study included 30 patients aged 65-90 years old (72.58(65-86;75.5)) who underwent heart surgery and first phase of rehabilitation after it. Patients enrolled in the study without contraindications to 6-minute walk test. During the initial examination, frailty syndrome levels were evaluated and determined. Patients with one or two of

the five frailty syndrome criteria were rated as having a risk for frailty syndrome (group 1, n=14). The patient is confirmed for the syndrome if at least three of the five criteria are confirmed (group 2, n=12). At the beginning and end of the first phase of rehabilitation, patients in groups 1 and 2 were rated for fear of falls using Falls Efficacy Scale, physical capacity – 6-minute walk test, quality of life – SF-36 questionnaire. During the rehabilitation patients were subjected to physiotherapy and electrostimulation procedures, depending on the number of bed days.

Results: According to the study, 53 % patients were found to have frailty syndrome risk and 46 % - were identified with frailty syndrome. Physical capability increased during rehabilitation ( $p<0.05$ ) in both groups. The level of fear of falls remained unchanged in both groups ( $p>0.05$ ). According to the data of the quality of life questionnaire, physical activity and social functions were associated with an increase in physical capacity after heart surgery in the first phase of rehabilitation ( $p<0.05$ ). Patients with frailty syndrome, activity limitation due to physical problems, physical capacity and social functions are associated with an increase in physical capacity after heart surgery in the first phase of rehabilitation ( $p<0.05$ ).

Correspondence to: greta.juskaityte@gmail.com

Gauta 2019-11-27

---