

Sergančiųjų koronarine širdies liga fizinio nuovargio ir fizinio pajėgumo sąsajos bei priklausomybė nuo psichoemocinės būklės

The relationship between perceived physical fatigue and physical capacity in relation to psychoemotional status in patients with coronary artery disease

Albinas STANKUS, Julija BROŽAITIENĖ

Kauno medicinos universiteto Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, Lietuva
Institute of Psychophysiology and Rehabilitation of Kaunas University of Medicine, Lithuania

SANTRAUKA

Tyrimo tikslas. Iširti sergančiųjų koronarine širdies liga (KŠL) fizinio nuovargio ir fizinio pajėgumo sąsajas bei priklausomybę nuo psichoemocinės būklės. Buvo iširta 1290 sergančiųjų KŠL, nuo 30 iki 80 metų (amžiaus vidurkis – 58,9±9,8 m.). 474 (37 proc.) tiriamieji sirgo stabilia krūtinės angina (KA), 472 (36,6 proc.) – buvo patyrę miokardo infarktą (MI), 344 (26,7 proc.) pasireiškė pofinfarktinė kardiosklerozė. Ligonių būklė, vertinant pagal NYHA funkcinės klases (NYHA FK), pasiskirstė taip: I NYHA FK dominavo sergantiesiems krūtinės angina, III NYHA FK – persirgusiems miokardo infarktu. Visiems ligoniams buvo atlikti klinikiniai kardiologiniai tyrimai, ligos sunkumas vertintas remiantis Niujorko širdies asociacijos funkcinio pajėgumo klasėmis. Psichoemocinei būklei vertinti buvo naudota nerimo ir depresijos skalė (*HADS*, angl. *Hospital Anxiety and Depression scale*), nerimo ir depresijos simptomų sunkumas vertintas naudojant poskalius (1 – nėra, 2 – sunki ir 3 – labai sunki). Fizinis nuovargis buvo matuojamas naudojant daugiamatį nuovargio inventorių (*The multidimensional fatigue inventory*, *MFI*) ir vertintas procentais nuo 0 iki 100. Fizinis pajėgumas vertintas pagal fizinį krūvį (nuo 25 iki 150 W), ribojamą simptomų atsiradimo veloergometrijos metu.

Nustatyta, kad sergančiųjų KŠL fizinio nuovargio dydis nepriklauso nuo šios ligos formų. Rasta tiesinė nuovargio pasireiškimo priklausomybė nuo amžiaus: kuo vyresnis amžius, tuo didesnis fizinis nuovargis. Nustatytas glaudus regresinis ryšys tarp objektyviai įvertinto fizinio krūvio dydžio ir jaučiamo fizinio nuovargio ($R^2=0,98$). Taip pat ryšys tarp fizinio nuovargio ir funkcinio pajėgumo, vertinto pagal NYHA FK. Nustatyta, kad fizinis nuovargis ir fizinis pajėgumas priklauso nuo psichoemocinės būklės. Pacientų, kuriems nebuvo depresijos ir nerimo simptomų, fizinis pajėgumas buvo didesnis nei tiems, kuriems tokių simptomų buvo. Nustatyta, kad nerimas turi ryšį su fizinio nuovargio stiprumu, tačiau neturi įtakos fiziniam pajėgumui. Taip pat nustatyta, kad sergančiųjų KŠL depresija lemia didesnę fizinį nuovargį ir mažesnę fizinį pajėgumą.

Raktažodžiai: koronarinė širdies liga, fizinis nuovargis, fizinis pajėgumas, depresija, nerimas.

SUMMARY

The purpose of this study was to investigate the relationship between fatigue and physical capacity in relation to psychoemotional status in coronary artery disease patients (CAD). The contingent was 1290 patients with CAD (mean age 58,9 years, range 30–80, male 67,8%). There were 37% with stable angina pectoris, 36,6% – after subacute myocardial infarction and 26,7% – with old myocardial infarction. The functional capacity of cardiovascular system was classified by New York Heart Association class (NYHA class). Majority of patients with angina pectoris were in NYHA class I, majority patients with myocardial infarction – in NYHA class III. Clinical and instrumental investigations of the cardiovascular status was estimated. Physical capacity was assessed using multistage bicycle ergometry (from 25 to 125W) until appear exercise-limiting symptoms. For evaluation of the physical fatigue Multidimensional Fatigue Inventory (MFI–20) was used. Anxiety and depression were tested according Hospital Anxiety and Depression Scale. Severity of these symptoms was determined: without symptoms, moderate expression, strong expression.

Our results indicate that in CAD patients physical fatigue don't belong from CAD forms. Linear relation between fatigue and patients age was estimated. In older patients more expressed physical fatigue value was shown. Strong regression relation between physical fatigue scale and physical workload ($R^2=0,98$) and NYHA classess was established. Relation between physical fatigue and physical capacity belongs from patient's psychoemotional status. Patients without anxiety and depression symptoms performed significant higher physical workload than patients without these symptoms. There was determined that anxiety was related with expression of physical fatigue but not with physical capacity. There was shown that depression determined lower level of physical capacity and higher level of physical fatigue.

Key words: coronary artery disease, physical fatigue, physical capacity, depression, anxiety.

IVADAS

Nuovargio atsiradimas yra susijęs su aplinkos veiksniais (darbu, mityba, temperatūra, lėtiniu miego trūkumu, cirkadiniu ritmų kaita) ir įvairiomis ligomis, negalavimais, psichologi-

niais veiksniais bei negebėjimu su jais susidoroti. Epidemiologiniai tyrimai rodo, kad ši negalia plačiai paplitusi tarp ligonių, sergančių lėtinėmis ligomis, ypač vėžiu, AIDS, infekcinėmis, radiacinio poveikio ligomis, išsėtine skleroze. Nuovargis tam-

Adresas korespondencijai: Albinas Stankus, KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, Vydūno al. 4, LT–00135 Palanga. Telefonas: 8 686 22697, faksas: (460) 30014, el. paštas: albstan@ktl.mii.lt

1 lentelė. Tiriamųjų klinikiniai požymiai pagal KŠL formas

KŠL formos					
Rodmenys	N=1290	Krūtinės angina	Miokardo infarktas	Poinfarktinė kardiosklerozė	Iš viso
Pacientai		474 (36,7%)	472 (36,6%)	344 (26,7%)	1290
Vyrai		242 (27,7%)	359 (41,0%)	274 (31,3%)	875
Moterys		232 (55,9%)	113 (27,2%)	70 (16,9%)	415
Amžius±SD		59,1±9,0	58,3±10,7	59,6±9,7	
NYHA FK	I	49 (59,7%)	10 (12,2%)	23 (28,1%)*	82
	II	369 (37,4%)	354 (35,9%)	264 (26,7%)	987
	III	56 (25,3%)	108 (48,9%)	57 (25,8%)*	221
Cukrinis diabetas		43 (33,3%)	45 (34,9%)	41 (31,8%)	129
Nerimas	nėra	264 (34,3%)	302 (39,3%)	203 (26,4%)	769
	išreikštas	106 (35,6%)	100 (33,6%)	92 (30,8%)	298
	l. išreikštas	104 (47,1%)	69 (31,2%)	48 (21,7%)	221
Depresija	nėra	350 (35,0%)	379 (37,9%)	270 (27,1%)	999
	išreikštas	85 (42,7%)	64 (32,2%)	50 (25,1%)	199
	l. išreikštas	39 (43,3%)	28 (31,1%)	23 (25,6%)	90
Fizinis nuovargis	%	59,8±25,7	57,3±27,6	60,4±25,3	59,0±26,3

*) p<0,05

pa dar aktualesnis, kai susiduriame su sunkiai pagydomomis ar visai nepagydomomis ligomis. Dėl daugiamatės išraiškos nuovargis yra sudėtinga problema. Vieni skundžiasi fiziniu nuovargiu, kiti – protiniu, o dar kiti – bendru. Nuovargį sunku nustatyti, nes tai yra subjektyvus tiriamojo savęs įvertinimas, tuo labiau kad neaišku, ar tai simptomas, ar sindromas, ar liga. Reabilitacijos procese ar slaugant ligonius, šis požymis kartais lemia gydytojo ir kito medicininio personalo pastangų poreikį. Be to, nuovargis neretai pasireiškia ir sveikiems asmenims. Koronarinė širdies liga ir širdies nepakankamumas yra svarbūs veiksniai, kurie sutrikdo miego struktūrą, mažina fizinę aktyvumą, didina nuovargio jausmą ir daro įtaką gyvenimo kokybei bei gydymo ir reabilitacijos procesui [1].

Fizinio nuovargio jutimas formuojasi centrinėje nervų sistemoje (CNS) ir pasireiškia grįžtamam ryšiu siunčiamai informacijai iš dirbančio lokalios organo arba viso organizmo. Suprantama, kad šiam procesui gali turėti įtakos CNS būseną. Todėl norima išsiaiškinti: ar veloergometrijos metu tiriamasis pakelia fizinį krūvį adekvatų sveikatai, kaip pats ligonis vertina savo fizinio nuovargio jutimą, ar turi įtakos nuovargiui psichoemocinė būklė.

Darbo tikslas: ištirti sergančiųjų koronarine širdies liga fizinio nuovargio ir fizinio pajėgumo sąsajas ir priklausomybę nuo psichoemocinės būklės.

KONTINGENTAS

Buvo ištirta 1290 sergančiųjų KŠL, nuo 30 iki 80 metų (amžiaus vidurkis – 58,9±9,8 m.), kurie gydėsi KMU Psichofiziologijos instituto klinikoje 2004–2006 metais, iš jų – 875 vyrai (amžiaus vidurkis – 58,0±10,2) ir 415 moterų (amžiaus vidurkis – 60,8±8,7). 474 (37 proc.) tiriamieji sirgo stabilia krūtinės angina, 472 (36,6 proc.) – persirgę miokardo infarktu, 344 (26,7 proc.) – su poinfarktinė kardioskleroze. Šių grupių klinikiniai požymiai pateikti 1 lentelėje. Ligonų amžius, NYHA funkcinės klasės šiose grupėse nesiskyrė. Tarp sergančiųjų krūtinės angina dažnesnė buvo I NYHA FK klasė, tarp ligonių, patyrusių miokardo infarktą, – III NYHA FK klasė.

Pagal psichoemocinės būklės vertinimą nerimas ir depresija grupėse buvo vienodo sunkumo. Fizinio nuovargio duomenys tiriamųjų grupėse nesiskyrė.

METODIKA

Visiems ligoniams buvo atlikti klinikiniai kardiologiniai tyrimai, kurie leido įvertinti širdies ir kraujagyslių sistemos būklę, miokardo pažeidimo vietą ir laipsnį, išsiaiškinti, ar pacientas sirgo cukriniu diabetu, hipertenzija. KŠL diagnozė nustatyta remiantis PSO (1979) rekomendacijomis. Širdies ir kraujagyslių funkcinio pajėgumo klasės nustatytos remiantis Niujorko širdies asociacijos funkcinio pajėgumo klasių rekomendacijomis (2001). Nerimui ir depresijai įvertinti buvo naudotos nerimo ir depresijos skalė (*HADS*, angl. *Hospital Anxiety and Depression scale – A.S. Zigmond, R.P. Snaith – 1983*) [2, 3]. Kiekvienam pacientui nerimo ir depresijos sunkumas įvertintas pagal poskalius (1 – nėra, 2 – sunki ir 3 – labai sunki).

Fizinis nuovargis buvo matuojamas dieną iki atliekamos veloergometrijos, naudojant daugiamatį nuovargio inventorių [4, 5], kuris leido jį vertinti procentais nuo 0 iki 100. Fiziniam pajėgumui vertinti buvo atliekamas veloergometrijos testas, jo metu gydytojas kardiologas pažymėdavo pasiektą submaksimalų fizinį krūvį (nuo 25 iki 150 W), atsižvelgdamas į jo metu atsiradusius simptomus (*Exercise standards for testing and training, Statement from AHA, 2001*).

STATISTINĖ DUOMENŲ ANALIZĖ

Panaudojus programą „Statistika“, buvo skaičiuojami: parametru vidurkiai, vidutinis kvadratinis nuokrypis, vidutinė standartinė paklaida, požymių pasiskirstymas procentais. Tarp dviejų grupių parametru vidurkių skirtumų patikimumas buvo vertinamas panaudojant Stjudento kriterijų. Ryšiui tarp dviejų parametru vertinti buvo skaičiuojamas koreliacijos koeficientas.

REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Nuovargio priklausomybė nuo amžiaus išryškėja suskirsčius ligonius pagal amžiaus grupes (1 pav.).

Duomenys parodė, kad, didėjant amžiui, fizinis nuovargis išaugo nuo 49,1 iki 60,7 proc. Skirtumai tarp grupių turėjo savo ypatumus: iki 30 metų jie buvo nepatikimi, vyresniųjų grupėse jie tapo smarkiai patikimai skirtingi, o tarp 41 metų skirtumas tarp grupių vėl išnyko. Geriausiai šią priklausomybę aprašo parabolinė funkcija ($R^2=0,95$; 1 pav.).

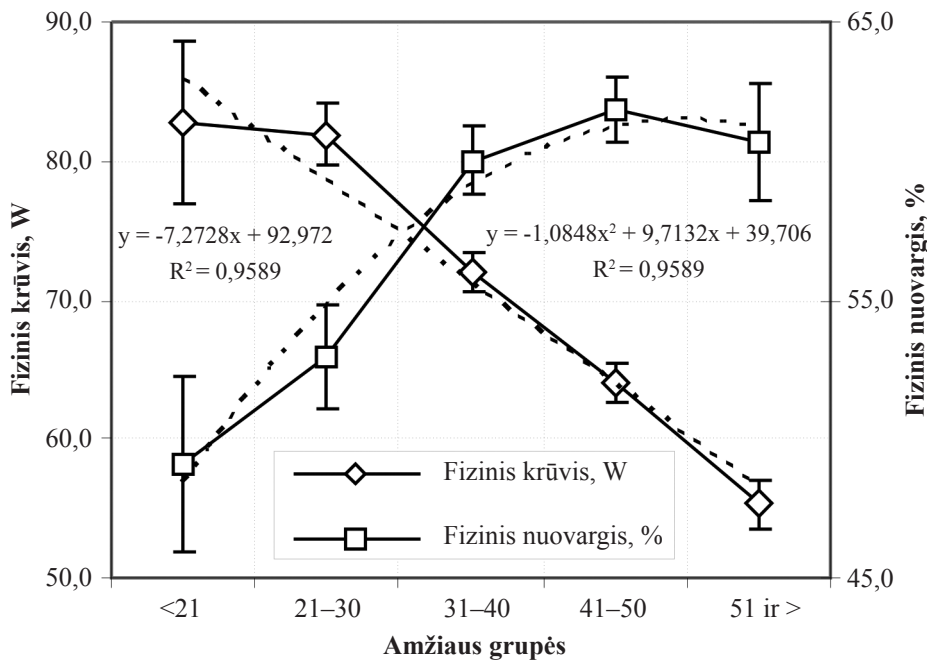
Fizinio pajėgumo skirtumai amžiaus grupėse buvo ryškesni ir kito nuo 82,7 W iki 55,3 W. Išskyrus pirmas dvi jaunesnes grupes, jie buvo labai patikimi ($p<0,002-0,001$). Duomenys parodė, kad, didėjant amžiui, pacientai galėjo atlikti vis ma-

žesnę fizinių krūvi. Ryšys tarp amžiaus ir atliekamo fizinio krūvio buvo tiesinis ir stiprus ($R^2=0,959$, $p<0,001$). Palyginus abu visų tiriamųjų parametrus, buvo nustatytas glaudus regresinis ryšys tarp pasiekto fizinio krūvio ir nustatyto fizinio nuovargio ($R^2=0,98$, $p<0,001$). Šie duomenys leidžia manyti, kad pildydamas anketą pacientas savo fizinių nuovargį įvertina taip, kaip gydytojas kardiologas велоergometrijos metu. Pasiekiamą submaksimalų fizinių krūvi lemia širdies ir kraujagyslių sistemos būklė, kurią gana tiksliai apibrėžia NYHA FK. Tai patvirtina mūsų gauti duomenys (2 pav.). Nustatyta, kad kuo didesnė pa-

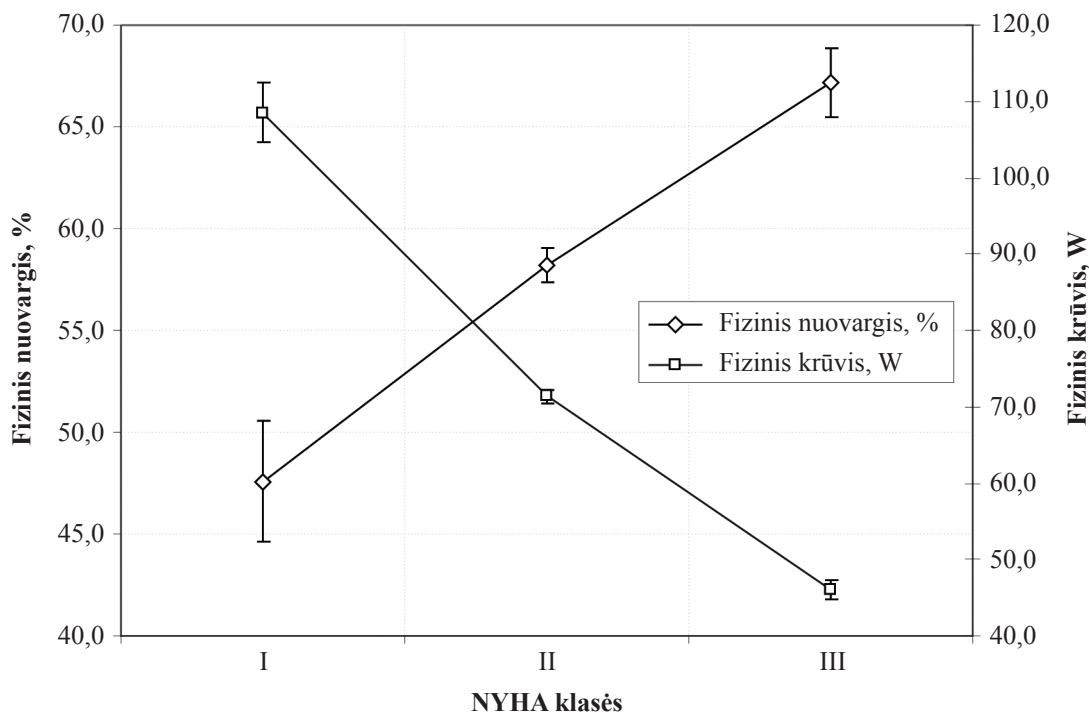
ciento NYHA FK, tuo mažesnę fizinių krūvi jis pakeldavo велоergometrijos metu ir tuo didesnę pažymėdavo savo fizinio nuovargio jutimą (skirtumai tarp klasių, $p<0,001$).

Kyla klausimas, ar subjektyvus savo savijautos ir fizinės sveikatos suvokimas nepriklauso nuo psichoemocinės būklės. Literatūros duomenys rodo abipusį ryšį tarp KŠL, nerimo ir depresijos [6, 7]. Šių psichoemocinių sutrikimų pasireiškimas gali veikti pacientą, vertinant savo būseną bei KŠL nulemtas širdies ir kraujagyslių funkcijas, nuo kurių priklauso bendras fizinis organizmo pajėgumas. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad abu parametrai (fizinis nuovargis ir fizinis pajėgumas) yra priklausomi nuo psichoemocinės būklės (3 pav.).

Ligonių, kuriems nebuvo depresijos požymių, fizinis nuovargis siekė $55,6\pm 0,8$ proc. Panašus rezultatas nustatytas tiriant pacientus, kuriems



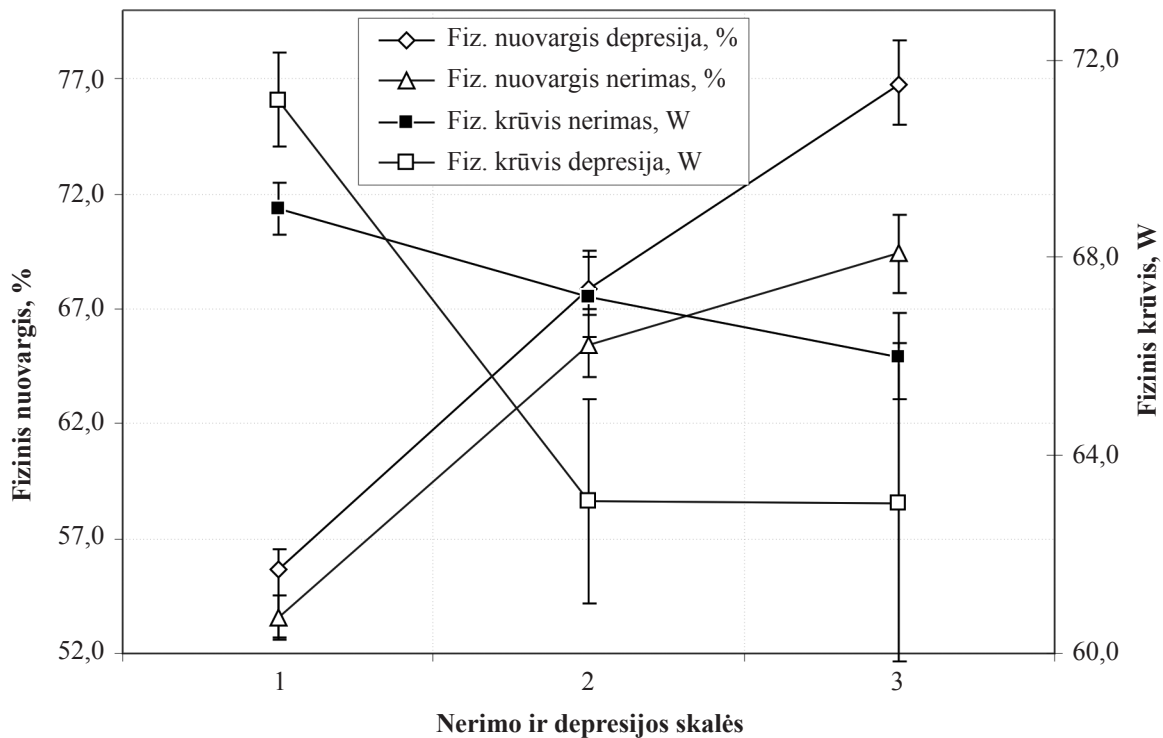
1 pav. Fizinio nuovargio ir fizinio pajėgumo pasiskirstymo priklausomybė nuo amžiaus



2 pav. Fizinio nuovargio ir fizinio pajėgumo pasiskirstymas, kai pacientų būklė skirtingos NYHA klasės

2 lentelė. Fizinis nuovargis ir fizinis pajėgumas amžiaus grupėse ir statistinio patikimumo tarp grupių reikšmės (viršutiniame trikampyje fizinio pajėgumo, apatiniame – nuovargio)

Fizinis nuovargis (%) amžiaus grupėse ir skirtumų (p) reikšmės	Fizinis pajėgumas (W) amžiaus grupėse ir skirtumų (p) reikšmės				
	{1 gr.}	{2 gr.}	{3 gr.}	{4 gr.}	{5 gr.}
	82,7	81,8	71,9	63,9	55,3
	N=42	N=227	N=448	N=408	N=165
49,1 {1 gr.}		0,853	0,022	0,0001	0,0001
52,9 {2 gr.}	0,383		0,0001	0,0001	0,0001
59,9 {3 gr.}	0,010	0,001		0,0001	0,0001
61,8 {4 gr.}	0,003	0,001	0,301		0,001
60,7 {5 gr.}	0,010	0,004	0,771	0,631	



3 pav. Fizinio nuovargio ir fizinio pajėgumo pasiskirstymas tarp pacientų, kurių skirtinga psichoemocinė būklė

3 lentelė. Fizinis nuovargis ir fizinis pajėgumas depresijos grupėse ir statistinio patikimumo tarp grupių reikšmės (viršutiniame trikampyje – fizinio pajėgumo, apatiniame – nuovargio)

Fizinis nuovargis depresijos grupėse ir skirtumų (p) reikšmės	Fizinis pajėgumas depresijos grupėse ir skirtumų (p) reikšmės		
	{1 gr.}	{2 gr.}	{3 gr.}
	71,2W	63,1W	63,1W
	(N=999)	(N=199)	(N=92)
55,6% {1 gr.}		0,0005	0,0145
67,8% {2 gr.}	0,0001		0,997
76,7% {3 gr.}	0,0001	0,006	

4 lentelė. Fizinis nuovargis ir fizinis pajėgumas nerimo grupėse ir statistinio patikimumo tarp grupių reikšmės (viršutiniame trikampyje – fizinio pajėgumo, apatiniame – nuovargio)

Fizinis nuovargis nerimo grupėse ir skirtumų (p) reikšmės	Fizinis pajėgumas nerimo grupėse ir skirtumų (p) reikšmės		
	{1 gr.}	{2 gr.}	{3 gr.}
	71,3W	67,5W	64,9W
	(N=769)	(N=298)	(N=223)
53,5% {1 gr.}		0,064	0,005
65,4% {2 gr.}	0,0001		0,334
69,4% {3 gr.}	0,0001	0,077	

nebuvo nerimo simptomų (53,5±0,9 proc.). Fizinio nuovargio pasiskirstymas tarp pacientų, kuriems pasireiškė nerimas ir depresija, priklausė nuo psichoemocinės būklės. Didžiausias nuovargis pasireiškė pacientams, sergantiems labai sunkia depresija (3 gr.), jo dydis siekė 76,7±2,0 proc. Mažesnis fizinis nuovargis buvo sergančiųjų sunkia ir labai sunkia depresija grupėje ir dar ma-

žesnis, kai pacientams depresijos požymių nebuvo. Skirtumas tarp grupių buvo labai patikimas (3 lentelė). Fizinio pajėgumo pasiskirstymas nebuvo tolygus. Mažiausias pajėgumas buvo 2 ir 3 grupėse, kurių rodikliai patikimai skyrėsi nuo 1 grupės. Grupėse sergančiųjų sunkia ir labai sunkia depresija fizinis pajėgumas buvo vienodas (p=0,99).

Fizinis nuovargis pacientams, kuriems buvo nerimo požymių, buvo patikimai didesnis nei grupėje, kurioje nebuvo nerimo (4 lentelė). Atsižvelgus į grupių apimtį ($N=298$ ir 223), galima teigti, kad nerimo sunkumas mažai veikė jų fizinį pajėgumą, nes skirtumas tarp 2 ir 3 grupių nebuvo patikimas ($p=0,077$). Fizinio pajėgumo rodiklių pasiskirstymas buvo panašus. Mažiausias pajėgumas buvo 3 grupėje, kurios rodikliai patikimai skyrėsi nuo 1 ir 2 grupių. Antros grupės pacientų pajėgumas ($p=0,06$) buvo mažesnis negu pacientų, kuriems nerimo požymių nebuvo. Grupėse, kur pasireiškė sunkus ir labai sunkus nerimas, fizinis pajėgumas buvo vienodas ($p=0,33$).

Tiriamieji, kuriems nebuvo depresijos ir nerimo simptomų, atliko patikimai didesnę fizinę krūvį (atitinkamai $71,2\pm 0,96$ W ir $71,3\pm 1,96$ W) negu tie, kuriuos vargino psichoemocinės problemos ($63,1\pm 3,2$ W ir $64,9\pm 1,86$ W) ($p<0,01$). Ligoniai, kuriems pasireiškė nerimo simptomai, atliko didesnę fizinę krūvį negu tie, kuriems buvo depresijos požymių.

Šio darbo rezultatai rodo, kad nuovargio įvertinimas, kurį atlieka pats pacientas, turi ryšį su objektyviais parametrais, kuriuos vertina gydytojas specialistas. Abu procesai priklausomi tarpusavyje dėl daugelio priežasčių. Manoma, kad pacientų, sergančių lėtiniu širdies nepakankamumu, nuovargis susijęs su kitais fiziniais simptomais, tokiais kaip dusulys, krūtinės ląstos skausmas [8, 9, 10, 11], miego sutrikimai [8, 9], pykinimas, apetito praradimas ir galvos skausmas [10]. Taip pat pastebėta, kad nuovargis turi ryšį su kairiojo skilvelio išvartymo frakcija [10] ir deguonies išotiniu [12]. Širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinio pajėgumo klasių nustatymas tiesiogiai susijęs su nuovargio stiprumu. Mūsų duomenys tai patvirtino ir rodo, kad ryšys tarp NYHA FK ir subjektyviai jaučiamo fizinio nuovargio buvo didžiausias iš visų analizuojamų parametrų ir siekė $r=0,44$. Nuovargis, kaip simptomas, labai paplitęs ir dažnai jaučiamas pacientų, sergančių lėtiniu širdies nepakankamumu. Be to, jis yra vienas iš svarbiausių veiksnių, veikiančių pacientų gyvenimo kokybę [13, 14, 15, 16].

Mokslinėje publikacijoje skelbiama, kad, kai lėtiniu širdies nepakankamumu sergančių pacientų buvo paprašyta pasverti svarbumą tarp nuovargio palengvėjimo ir ilgesnio gyvenimo, reikšmingai daugiau pacientų pasirinko nuovargio palengvėji-

mą [17]. Schaefer [10] apibendrina pacientų savo nuovargio apibūdinimą: „Nuovargis reiškia, kad mano visa būtybė pavargsta. Šis nuovargis prasiskverbia per visą kaulo struktūrą; jūs jaučiate tai pačiuose jūsų kaulų čiulpuose. Tai yra visuotinis fizinis nuovargis, o viršūnėje yra protinis nuovargis. Tai panašėja į slaptą jausmą, kuris nereikalauja tavo mąstymo. Tavo kūnas išvargsta. Nuovargio našta slypi šešėliuose. Jei aš pailsėsiu, nuovargis užvaldys mane“ (p. 227). Toks pacientų požiūris verčia manyti, kad šiam požymiui reikia skirti daug daugiau dėmesio, ypač jo diagnostikai bei susidorojimo su juo metodų parinkimui.

Fizinio nuovargio kilmė nėra iki galo aiški. Remiantis tyrimais galima daryti prielaidą, kad nuovargio jutimas yra ankstyva sensorinė organizmo reakcija, kuri pasireiškia grįžtamuoju ryšiu į periferinių organų receptorių, signalizuojančią apie deguonies trūkumą, aktyvaciją [18, 19]. CNS šioje grandinėje atlieka motorinių centrų aktyvumo ir organizmo apsauginę funkciją. Kyla klausimas, ar nerimas ir depresija gali paveikti šį mechanizmą ir kuria kryptimi. Gauti tyrimo rezultatai (3 pav.) rodo, kad pacientų, varginamų labai stipraus nerimo, buvo mažesnis fizinis nuovargis ir didesnis fizinis pajėgumas negu ligonių, sergančių sunkia depresija. Depresijos sunkumas turėjo įtakos fiziniam pajėgumui: jis buvo patikimai mažesnis negu pacientų, kuriems nebuvo depresijos požymių. Galima teigti, kad depresijos požymiai, kaip ir fizinis nuovargis, riboja sergančiųjų KŠL fizinį pajėgumą. Ar tai apsauginis CNS mechanizmas, ar širdies ir kraujagyslių patologijos pasekmė? Norint atsakyti į šį klausimą, reikalingi tolimesni moksliniai tyrimai.

IŠVADA

Sergančiųjų koronarine širdies liga fizinio nuovargio stiprumas nepriklauso nuo šios ligos formų. Fizinis nuovargis tiesiniu ryšiu susijęs su amžiumi, širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinė būkle (NYHA FK) ir fiziniu pajėgumu. Depresija lemia didesnę fizinį nuovargį ir mažesnę fizinį pajėgumą. Depresijos sunkumas daro įtaką koronarine širdies liga sergančių pacientų fiziniam pajėgumui. Nerimas turi atvirkštinį ryšį su fizinio nuovargio dydžiu ir daro mažesnę įtaką jų fiziniam pajėgumui.

LITERATŪRA:

- Swain M.G. Fatigue in chronic disease // *Clinical Science*. – 2000, vol. 99(1), p. 1–8.
- Zigmond A.S., Snaith R.P. The hospital anxiety and depression scale // *Acta Psychiatr. Scand.* – 1983, vol. 67(6), p. 361–370.
- Bunevičius R. HAD skale – patogus depresijos ir nerimo sutrikimų tyrimo instrumentas // *Nervų ir psichikos ligos*. – 2002, T. 1, p. 19–20.
- Smets E.M., Garssen B., Bonke B., de Haes J.C. The multidimensional fatigue inventory (MFI). Psychometric qualities of an instrument to assess fatigue // *Journal of Psychosomatic Research*. – 1995, vol. 39(5), p. 315–325.
- Stankus A. Daugiamatis nuovargio inventories // *Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija*. – 2007, T. 9, Nr. 1, p. 86–87.
- Lett H.S., Blumenthal J.A., Babyak M.A. et al. Depression as a risk factor for coronary artery disease: evidence, mechanisms, and treatment // *Psychosom. Med.* – 2004, vol. 66(3), p. 305–315.
- Haworth J.E., Moniz-Cook E., Clark A.L., Wang M., Waddington R., Cleland J.G. Prevalence and predictors of anxiety and depression in a sample of chronic heart failure patients with left ventricular systolic dysfunction // *European Journal of Heart Failure*. – 2007, vol. 7(5), p. 803–808.
- Friedman M.M., King K.B. Correlates of fatigue in older women with heart failure // *Heart & Lung*. – 1995, vol. 24(6), p. 512–518.
- Tiesinga L.J., Dassen T.W., Halfens R.J. DUF5 and DEFS: Development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale // *International Journal of Nursing Studies*. – 1998, vol. 35(1/2), p. 115–123.
- Schaefer K.M. A description of fatigue associated with congestive heart failure: Use of Levine's Conservation Model // Parker M.E. (Ed.). *Nursing theories in practice*. – New York: National League for Nursing, 1990, p. 217–237.
- Mayou R., Blackwood R., Bryant B., Garnham J. Cardiac failure: Symptoms and functional status // *Journal of Psychosomatic Research*. – 1991, vol. 35(4/5), p. 399–407.
- Schaefer K.M., Shober Potylycki J. Fatigue associated with congestive heart failure: use of Levine's Conservation Model // *Journal of Advanced Nursing*. – 1993, vol. 18(2), p. 260–268.
- Drexler H., Coats A.J. Explaining fatigue in congestive heart failure // *Annual Review of Medicine*. – 1996, vol. 47, p. 241–256.
- Bennett J.A., Riegel B., Bittner V., Nichols J. Validity and reliability of the NYHA classes for measuring research outcomes in patients with cardiac disease // *Heart & Lung*. – 2002, vol. 31(4), p. 262–270.
- Zambroski C.H., Moser D.K., Bhat G., Ziegler C. Impact of symptom prevalence and symptom burden on quality of life in patients with heart failure // *European Journal of Cardiovascular Nursing*. – 2005, vol. 4(3), p. 198–206.
- Barnes S., Gott M., Payne S., Parker C. et al. Prevalence of symptoms in community-based sample of heart failure patients // *Journal of Pain and Symptom Management*. – 2006, vol. 32(3), p. 208–216.
- Stanek E.J., Oates M.B., McGhan W.F., Denofrio D., Loh E. Preferences for treatment outcomes in patients with heart failure: Symptom versus survival // *Journal of Cardiac Failure*. – 2000, vol. 6(3), p. 225–232.
- Amann M., Eldridge M.W., Lovering A.T., Stickland M.K., Pegelow D.F., Dempsey J.A. Arterial oxygenation influences central motor output and exercise performance via effects on peripheral locomotor muscle fatigue in humans // *J Physiol*. – 2006, vol. 575(Pt 3), p. 937–952.
- Noakes T.D., Marino F.E. Arterial oxygenation, central motor output and exercise performance in humans // *J. Physiol*. – 2007, vol. 585(Pt 3), p. 919–921.

Gauta: 2008 04 12
Priimta spaudai: 2008 05 20