

## Kineziterapijos poveikis ligoniams po miokardo infarkto antrajame reabilitacijos etape

Irma ABELKIENĖ, Jonas JUŠKĖNAS, Brigita VAIČIŪNIENĖ, Vilija JAKUMAITĖ,  
Julija BROŽAITIENĖ

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: irmae@ktl.mii.lt

Šiuo metu fizinės reabilitacijos priemonės po ūminių koronarinių įvykių rekomenduojama skirti kaip galima anksčiau. Teigiamas kineziterapijos poveikis organizmui pasireiškia parasimpatinės įtakos didėjimu širdies ritmo vadovui, gerėja deguonies įsisavinimas, mažėja katecholaminų koncentracija kraujo plazmoje, didėja fizinis pajėgumas bei gerėja gyvenimo kokybė.

**Tikslas.** Įvertinti kineziterapijos poveikį ligoniams po miokardo infarkto, priklausomai nuo intervencinio gydymo, antrajame reabilitacijos etape.

**Metodai.** Tirti 278 ligoniai po miokardo infarkto (MI) antrame reabilitacijos etape: 130 (46,8 proc.) ligonių, kuriems buvo atliktos perkutaninės koronarų intervencijos (PKI) su stento implantavimu (MI+PKI grupė) ir 148 – be intervencinio gydymo (MI grupė). Ligoniai po MI bei po MI+PKI reikšmingai nesiskyrė amžiumi, Killip klasėmis, MI transmurališkumu bei lydimais susirgimais (hipertenzija, cukrinis diabetas). Grupėje po MI+PKI stebėti retesni atvejai depresijos sutrikimų ( $p<0,05$ ).

Kineziterapijos metu pacientai buvo treniruojami vidutinio intensyvumo (50–80 proc. ŠSD rezervo) aerobiniais ir kvėpavimo pratimais, treniravimo trukmė – 3 savaitės. Analizuotos ŠR variabilumo amplitudinės ir dažnuminės charakteristikos viso užsiėmimo metu ir atskiruose etapuose, treniruotės metu analizuoti ŠR autonominių reguliavimą atspindintys ŠR Poincare diagramų rodikliai. Prieš ir po kineziterapijos kurso buvo atliekamas aktyviosios ortostazės mėginys (AOM) ir vertinti.

**Rezultatai.** Kineziterapijos užsiėmimų pradžioje tiriamųjų (MI ir MI+PKI) grupėse ŠR variabilumo charakteristikos skyrėsi t.y. ligonių su MI+PKI grupėje nustatytas reikšmingai didesnė ŠR dispersija, mažesnė reakcija AOM metu, didesnis indėlis LLDK ramybėje ir mažesnis sistolinis ir diastolinis kraujospūdis bei tendencija retesnio išėjties ŠR dažnio. Pagal pirmojo užsiėmimo metu užregistruotas ŠR spektrines charakteristikas ramybėje reikšmingų skirtumų nenustatyta, išskyrus tendenciją retesnio išėjties ŠR dažnio MI ir PKI grupėje. Visos mankštos metu geresni autonominio reguliavimo rodikliai stebėti MI+PKI grupėje nei MI grupėje. Po užsiėmimo nustatytos reikšmingai didesnės ŠR dispersija ir kvėpuojamoji aritmija, rodė geresnę parasimpatinės reguliacijos funkciją (lentelė). Po 20 dienų kineziterapijos kurso nagrinėjamos grupėse ŠR variabilumo rodikliai taip pat skyrėsi.

**Lentelė. Širdies ritmo variabilumo rodiklių kitimas kineziterapijos poveikyje ligoniams su MI bei MI ir PKI grupėse**

Požymiai	Prieš reabilitaciją		Po reabilitacijos		
	MI	MI+PKI	MI	MI+PKI	
RR <sub>ramyb.</sub> , ms	876,58±131,47	879,84±131,35	878,07±121,09	876,14±117,25	
σRR <sub>ramyb.</sub> , ms	37,07±15,53	38,92±14,88	40,30±15,01‡	40,27±15,11	
σRR <sub>atsig.</sub> , ms	36,27±12,80	40,47±15,36*	38,11±13,47	40,25±14,26	
Velotreniravimas	KA <sub>ramyb.</sub>	29,66±14,68	32,40±16,01	33,21±14,45‡‡	32,98±15,72
	KA <sub>intens.</sub>	15,45±8,27	17,28±11,67	17,41±9,08‡‡	18,97±11,29
	KA <sub>atsig.</sub>	25,85±12,02	29,52±14,61*	27,33±12,79	29,45±13,57
	sLLDK <sub>intens.</sub> , ms	29,49±14,02	25,20±11,27**	26,46±10,98‡‡	25,95±10,96
	sLDK <sub>ramyb.</sub> , ms	14,97±7,00	16,43±7,75	16,97±7,70‡‡	17,21±7,54
	sLDK <sub>atsig.</sub> , ms	15,90±7,75	17,22±9,92	16,39±7,85	17,43±8,62
	LLDK <sub>intens.</sub> , proc.	83,41±12,65	78,45±14,45**	79,36±13,18‡‡‡	78,49±13,10
	LDK <sub>intens.</sub> , proc.	9,84±8,12	12,70±9,90**	12,11±8,91‡‡	13,02±9,36
	ADK <sub>intens.</sub> , proc.	6,80±7,13	8,85±9,84*	8,53±7,74‡‡	8,49±7,83

\* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$ , \*\*\* $p<0,001$  – tarp grupių; † $p<0,05$ , ‡ $p<0,01$ , ‡‡ $p<0,001$  – grupėje prieš reabilitaciją ir po reabilitacijos.

Ligonių po MI+PKI grupėje reikšmingai padidėjo baziniai ŠR variabilumo rodikliai ramybėje: kvėpuojamoji aritmija, tapo didesni LDK ir mažesni LLDK bei mažesnės sistolinio ir diastolinio kraujospūdžio reikšmės. Po kineziterapijos kurso ligonių su MI grupėje nustatyta didesnė ŠR variabilumo rodiklių dinamika.

**Išvados.** 1. Taikant trumpalaikę kineziterapiją ligoniams po miokardo infarkto, nepriklausomai nuo intervencinio gydymo, nustatytas autonominės reguliacijos (simpatinės ir parasimpatinės grandžių) atsigavimas, pasireiškiantis reflektorinės reguliacijos pagerėjimu ir humoralinės įtakos pratimų metu sumažėjimu. 2. Ligonių po MI be intervencinio gydymo grupėje ŠR rodiklių dinamika reabilitacijos metu buvo didesnė, nes reabilitacijos pradžioje rodikliai buvo reikšmingai mažesni.

### Literatūra:

Abelkienė I., Juškėnas J., Vaičiūnienė B., Jakumaitė V., Brožaitienė J. Kineziterapijos poveikis ligoniams po miokardo infarkto antrajame reabilitacijos etape // Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas: Lietuvos Reabilitologų Asociacijos konferencijos medžiaga. Birštonas. 2009 m. spalio 2–3 d.d.: p. 194–197.

# Miego struktūros ypatumai ligoniams sergantiems koronarine širdies liga esant miego apnėjos sindromui, priklausomai nuo psichoemocinės būsenos

Audrius ALONDERIS, Aurelija PODLIPSKYTĖ, Giedrius VARONECKAS

*KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: audriusa@ktl.mii.lt*

**Tikslas.** Išnagrinėti miego struktūros ir psichoemocinės būsenos ypatumus sergantiems koronarine širdies liga ir miego apnėjos sindromu.

**Metodai.** Buvo ištirti 838 pacientai (amžiaus vidurkis 61,3m., intervalas 34–88 metai), sergantys koronarine širdies liga (KŠL) ir turintys miego apnėjos sindromą, iš kurių 691 vyras (82,5 proc., amžiaus vidurkis 60,5 m. (34–88 m.)) ir 147 moterys (17,5 proc., amžiaus vidurkis 64,8 m. (39–81 m.)). Miego apnėjos sindromas diagnozuotas kai sergantiems koronarine liga kvėpavimo sutrikimų indeksas buvo daugiau 5 apnėjų/hipopnėjų epizodų per valandą. Buvo analizuotos 2 tiriamųjų grupės: tiriamieji, kuriems buvo nustatytas tiek nerimas, tiek ir depresija naudojant aukščiau minėtą HAD skalę, bei tiriamieji, kuriems buvo nenustatyta nei nerimo, nei depresijos pagal HAD skalę. Tiriamųjų grupę su nerimu ir depresija sudarė 221 pacientas, amžiaus vidurkis 64,5 m., iš kurių 155 vyrai (70,1 proc.), amžiaus vidurkis 63,5 m. ir 66 moterys (29,9 proc.), amžiaus vidurkis 66,7 m. Tiriamųjų grupę be nerimo ir depresijos sudarė 617 pacientų, kurių amžiaus vidurkis 60,1 m., iš kurių 536 vyrai (86,9 proc.), amžiaus vidurkis 59,7 m. ir 81 moteris (13,1 proc.), amžiau vidurkis 63,2 m. Įvertinant kardiovaskulinę būklę, kiekvienas ligonis buvo ištirtas klinikiniais tyrimo metodais. Statistinei duomenų analizei buvo naudojami statistiniai programų paketai “Statistika” ir “SPSS”.

**Rezultatai.** Nustatyta, kad bendrajame miego laike, tiriamiesiems abiejose grupėse vyrauja 2 stadija, kuri sudaro (52,5±13,1 proc.) bendrojo miego laiko grupėje be nerimo ir depresijos ir (53,8±14,1 proc.) grupėje su nerimu ir depresija. Šios miego stadijos santykinė dalis grupėse statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Nesiskyrė ir bendrojo miego trukmė abiejose tiriamųjų grupėse, atitinkamai (389,2±55,7 min.) grupėje be nerimo ir depresijos ir (389,4±63,1 min.) grupėje su nerimu ir depresija. Tačiau tiriamųjų grupėje su nerimu ir depresija statistiškai reikšmingai mažesnė buvo aktyviojo miego dalis tiek miego trukme (43,3±28,6 min.), tiek ir santykinė šios miego stadijos dalimi (10,8±6,8 proc.) bendrajame miego laike, lyginant su grupe be nerimo ir depresijos, kur aktyviojo miego trukmė sudarė (50,0±27,4 min.) o šios stadijos santykinė dalis bendrame miego laike buvo (12,6±7,1 proc.). Tiriamųjų grupėje su nerimu ir depresija 3 miego stadijos trukmė (30,7±32,1 min.) bendrajame miego laike buvo reikšmingai mažesnė nei minėtos stadijos trukmė tiriamiesiems be nerimo ir depresijos (37,8±32,1 min.). Santykinė 3 miego stadijos dalis bendrajame miego laike taip pat buvo reikšmingai mažesnė tiriamiesiems su nerimu ir depresija (7,8±8,2 proc.) negu tiriamiesiems be nerimo ir depresijos (9,6±8,3 proc.). Stebėtas statistiškai reikšmingai mažesnis miego efektyvumas ligoniams su nerimu ir depresija (84,0±11,7 proc.) nei ligoniams be nerimo ir depresijos (85,8±11,7 proc.). Laikas iki užmigimo taip pat statistiškai reikšmingai buvo ilgesnis ligoniams grupėje su nerimu ir depresija (16,6±14,8 min.), lyginat su tiriamaisiais be nerimo ir depresijos (14,3±14,0 min.).

**Išvados.** Sergantiems koronarine širdies liga stebima miego apnėjos sindromo sutrikdyta miego struktūra, kuri, esant nerimui ir depresijai, dar ženkliau sutrinka dėl reikšmingai sumažėjusio aktyviojo miego ir lėtojo gilaus miego stadijų santykio miego struktūroje.

## Literatūra:

Alonderis A., Podlipskytė A., Varoneckas G. Psichoemocinės būsenos įtaka miego struktūrai ligoniams, turintiems miego apnėjos sindromą ir sergantiems koronarine širdies liga // Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija. 2009, T. 11, Nr. 2, P. 63–65.

## Sportininkų kairiojo skilvelio geometrija

Aldona BARTKEVIČIENĖ<sup>1,3</sup>, Alfonsas VAINORAS<sup>2</sup>, Dalia BAKŠIENĖ<sup>2</sup>, Nijolė RAŠKAUSKIENĖ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: aldonabar@yahoo.com

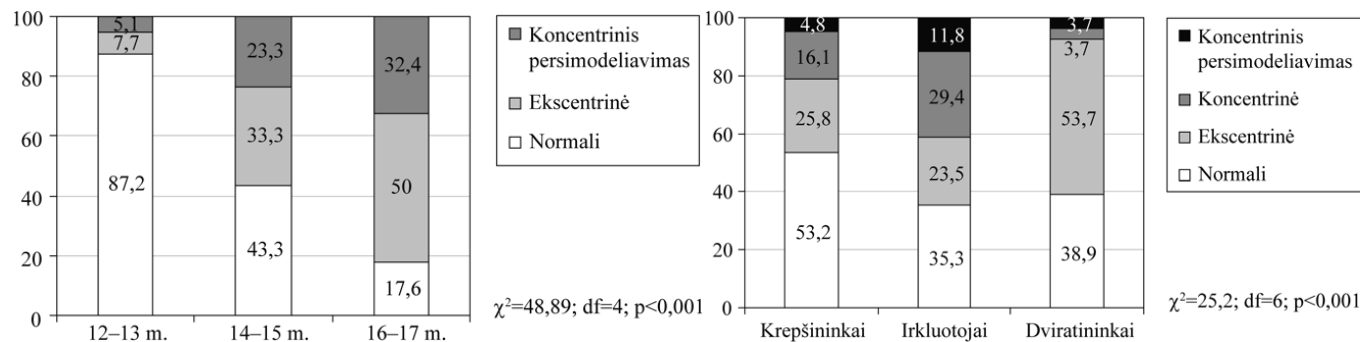
<sup>2</sup>Kauno medicinos universitetas, <sup>3</sup>Klaipėdos vaikų ligoninė

**Tikslas.** Įvertinti sportuojančių vaikų ir paauglių kairiojo skilvelio geometriją.

**Metodai:** Ištirti 167 vyriškos lyties sportininkai (krepšininkų, irkluotojų, dviratininkų grupės), kurių amžiaus vidurkis 14,8±1,6 metų (12–17 metų), treniravimosi trukmė – 3,2 (SN2,2), treniravimosi krūvis – 9,5 (SN3,9) val./sav. ir 168 nesportuojantys to paties amžiaus, lyties ir kūno paviršiaus ploto kontrolinės grupės tiriamieji. Buvo atliktas echokardiografinis tyrimas. Kairiojo skilvelio geometrijos analizei referentinės ribos buvo apskaičiuotos pagal kontrolinės grupės tiriamųjų santykinio sienelių storio (SSS) ir miokardo masės indekso (KSMMI) 95-tą procentilį, atitinkamai SSS 95 procentilis=0,41 ir KSMMI 95 procentilis=95,69 g/m<sup>2</sup>. Pagal MMI bei SSS viršutines ribines reikšmes vertinant kairiojo skilvelio persimodeliavimo pobūdį, nustatyta: normali KS geometrija, ekscentrinė KS hipertrofija, koncentrinis KS persimodeliavimas, koncentrinė KS hipertrofija. Normali KS geometrija nustatyta, kai MMI ir SSS reikšmių vidurkis mažesnis už 95-ą procentilį; koncentrinis KS persimodeliavimas – kai MMI mažesnis, o SSS didesnis; KS koncentrinė hipertrofija – kai MMI ir SSS didesnis; ekscentrinė KS hipertrofija – kai MMI didesnis, o SSS mažesnis už 95-ą procentilį.

**Rezultatai.** Išanalizavus sportininkų KS geometriją, pakitusi KS geometrija nustatyta beveik pusei (46,9 proc.) visų sportininkų: 34,1 proc. – ekscentrinė KS hipertrofija, 16,2 proc. – koncentrinė KS hipertrofija, 6,6 proc. – koncentrinis persimodeliavimas. Krepšininkams dažniausiai nustatyta normali KS geometrija (53,2 proc.), dviratininkams – ekscentrinė KS hipertrofija (53,7 proc.).

Koncentrinės ir ekscentrinės KS hipertrofijos dažnis irkluotojams ir krepšininkams buvo panašus, tačiau irkluotojams koncentrinė KS hipertrofija nustatyta kiek dažniau (29,4 proc.) nei ekscentrinė (21,1 proc.). Tuo tarpu krepšininkams ekscentrinė KS hipertrofija pasitaikė dažniau, lyginant su koncentrine KS hipertrofija (atitinkamai – 25,8 proc. ir 16,1 proc.). Kairiojo skilvelio persimodeliavimas dažniau nustatytas irkluotojams (11,8 proc.) nei dviratininkams (3,7 proc.) ir krepšininkams (4,8 proc., p<0,001) (Pav.). KS geometrija vidutinio stiprumo ryšiu buvo susijusi su amžiumi (r=0,49), kūno svoriu (r=0,36), KPP (r=0,36) bei treniravimosi krūviu (r=0,53). KS geometrijos koreliacija su treniravimosi trukme buvo reikšminga, bet silpna (r=0,25; p<0,01).



Pav. Skirtingo amžiaus (kairėje) ir skirtingų sporto šakų atstovų kairiojo skilvelio geometrija

**Išvados.** Pakitusi KS geometrija nustatyta 46,9 proc. sportininkų. Dažniausiai sportininkams nustatyta kairiojo skilvelio ekscentrinė hipertrofija, rečiausiai – kairiojo skilvelio koncentrinis persimodeliavimas. Amžius, treniravimosi trukmė, treniravimosi krūvis bei dviračių sporto šaka turėjo reikšmingos įtakos ekscentrinei kairiojo skilvelio hipertrofijai, amžius, krepšinio bei irklavimo sporto šaka – koncentrinei kairiojo skilvelio hipertrofijai.

### Literatūra:

Bartkevičienė A., Bakšienė N.D., Vainoras A., Raškauskienė. Left ventricular geometry in young athletes // Cardiology: Abstracts and Program XXII Nordic-Baltic Congress of Cardiology : Reykjavik, Iceland, June 3-5, 2009 / Guest editors : David O. Armar, Karl Andersen. Basel, New York : Karger. (Posters.). ISSN 0008-6312. 2009, vol. 113, suppl. 1, p. 107, no. P100.

## Krepšininkų širdies echokardiografinių ir funkcinių rodiklių ypatumai

Aldona BARTKEVIČIENĖ<sup>1,4</sup>, Alfonsas VAINORAS<sup>2</sup>, Dalia BAKŠIENĖ<sup>2</sup>, Nijolė RAŠKAUSKIENĖ<sup>1</sup>,  
Sigita KIBILDIENĖ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: aldonabar@yahoo.com,  
<sup>2</sup>Kauno medicinos universitetas, <sup>3</sup>Klaipėdos sporto medicinos centras, <sup>4</sup>Klaipėdos vaikų ligoninė,

Sportuojančių vaikų ir paauglių širdies ir kraujagyslių sistemos adaptacijos prie intensyvaus bei ilgalaikio fizinio krūvio neįmanoma gerai suvokti, nežinant vaikų širdies ir kraujagyslių sistemos savitumų. Todėl, siekiant įvertinti įvairių sistemų funkcijas, ryšį tarp jų bei sisteminių organizmo atsaką į fizinį krūvį, kompleksškai nagrinėjami ne tik atskirų širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinių rodiklių, bet ir organizmo funkcinių sistemų tarpusavio ryšį nusakančių rodiklių bei jų kaitos greičio savitumai.

**Tikslas.** Nustatyti sąsajas tarp sportuojančių vaikų ir paauglių širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinių ir echokardiografinių rodiklių.

**Metodai.** Ištirti 62 berniukai, 12–17 metų, kultivuojantys krepšinį, ir 168 sveiki nesportuojantys to paties amžiaus, lyties vaikai ir paaugliai. Atliktas echokardiografinis tyrimas. Tiriant vienmačiu M metodu įprastinėje parasternalinėje pozicijoje atlikti visų tiriamųjų standartiniai matavimai diastolės metu. Pagal Devereux formulę apskaičiuota kairiojo skilvelio (KS) miokardo masė (KSMM), KS miokardo masės indeksas (KSMMI, g/m<sup>2</sup>). Visi tiriamieji atliko veloergometrinių mėginių. Tirti šie rodikliai ir jų kitimo greičiai: širdies susitraukimo dažnis (ŠSD), R–R intervalas (RR), intervalas J–T (JT), sistolinis arterinis kraujospūdis (SAKS), diastolinis arterinis kraujospūdis (DAKS), pulsinė amplitudė (SAKS–DAKS) ir išvestinis dydis – santykinė repoliarizacija JT/RR. Norint įvertinti funkcinių rodiklių (ŠSD, JT, JT/RR, SAKS, DAKS, (SAKS–DAKS) kitimo krūvio metu kiekybinę vertę, apskaičiuotas šių rodiklių kitimo greitis kas antrą krūvio minutę, t.y. kiek funkciniai rodikliai didėjo vienam krūvio vatui kas antrą fizinio krūvio mėginio minutę.

**Rezultatai.** Sportininkų ŠSD ramybėje buvo mažesnis nei kontrolinės grupės tiriamųjų ( $p < 0,001$ ). Sistolinio kraujo spaudimo (SAKS) ramybės metu skirtumo tarp sportininkų ir kontrolinės grupės tiriamųjų nenustatyta. Taip pat nenustatyta kontrolinės grupės tiriamųjų ŠSD ir SAKS statistiškai reikšmingų koreliacijų su KS MM ir MMI, tačiau krepšininkų ŠSD ramybėje ir SAKS maksimalaus krūvio metu buvo susiję su su KSMM ir KSMMI (Lentelėje).

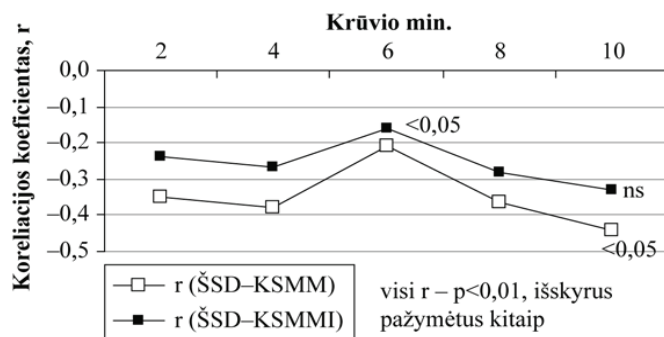
Nustatyta, kad krepšininkų ŠSD kitimo greitis visą fizinio krūvio mėginio laikotarpį, išskyrus šeštą minutę, o JT intervalo kitimo greitis – šeštą minutę buvo patikimai mažesni už nesportuojančių tiriamųjų ( $p < 0,05$ ). Fizinio krūvio pradžioje buvo nustatytas neigiamas koreliacinis ryšys tarp sportuojančių tiriamųjų KSMM ir ŠSD kitimo greičio, kuris stiprėjo didinant fizinį krūvį (Pav.).

Lentelė. Krepšininkų KSMM ir KSMMI ryšys su širdies susitraukimo dažniu ir sistoliniu arteriniu kraujospūdžiu ramybės ir maksimalaus fizinio krūvio metu

Rodiklis	Maksimalus fizinis krūvis		Ramybė	
	$r_{MM}$	$r_{MM}$	$r_{MMI}$	$r_{MMI}$
ŠSD, k./min.	0,17	0,17	-0,47**	-0,49**
SAKS, mmHg	0,67**	0,67**	0,10	0,13

$r_{MM}$  – rodiklio su kairiojo skilvelio MM koreliacinio ryšio koeficientas;  $r_{MMI}$  – rodiklio su kairiojo skilvelio MMI, g/m<sup>2</sup> koreliacinio ryšio koeficientas;

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,0$



Pav. Sportininkų kairiojo skilvelio miokardo masės (KS MM) ir masės indekso (MMI) koreliacinis ryšys su ŠSD kitimo greičiu fizinio krūvio mėginio metu

Apibendrinant šio tyrimo rezultatus galima teigti, kad ilgalaikis fizinis krūvis veikia kairiojo skilvelio persimodeliavimą ir funkcinių rodmenų ypatumus jau vaikystėje.

**Išvados.** Kairiojo skilvelio echokardiografinių rodmenų bei širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinių rodmenų kitimo greitis tarp krepšininkų ir nesportuojančių tiriamųjų buvo skirtingas. Krepšininkų ŠSD ir JT intervalo kitimo greitis fizinio krūvio metu buvo patikimai mažesnis už nesportuojančiųjų. Krepšininkų kairiojo skilvelio miokardo masė glaudžiai susijusi su ŠSD kitimo greičiu fizinio krūvio metu.

### Literatūra:

Bartkevičienė A., Vainoras A., Bakšienė N., Raškauskienė N., Kibildienė S. 12–17 metų krepšininkų širdies echokardiografinių ir funkcinių rodmenų ypatumai // Ugdytas. Kūno kultūra. Sportas. – 2009, Nr. 2(73), p. 4–13.

## Fizinių treniuočių energetinių poreikių nustatymas pagal širdies ritmo dažnio kitimą

Elena BOVINA, Albinas STANKUS, Julija BROŽAITIENĖ

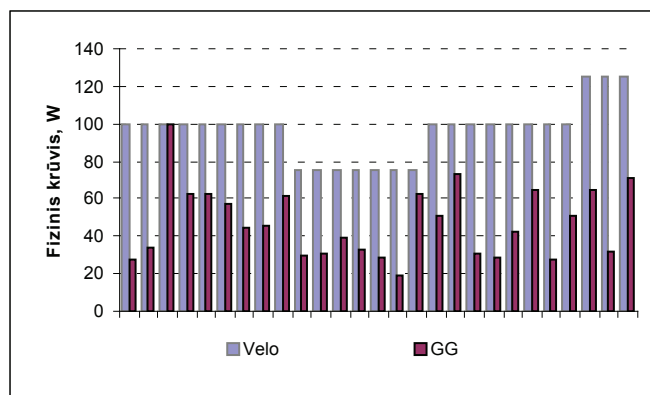
KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: elenbovina@yahoo.com

Širdies ritmas (ŠR) kaip reiškinys domina mokslininkus nuo neatmenamų laikų, su juo siejamos net ligų prognozės klausimai. Žmogaus ŠR dažnio reikšmės priklausomai nuo būsenos gali kisti nuo 20 k/min. iki 220 k/min. Tai integralus rodiklis, atspindinti širdies ir kraujotakos sistemos funkcinę būklę bei įvairias būsenas – ramybę, krūvį, būklę po krūvio, psichologinės įtampos periodą. Visos ŠR įtakojančios fiziologinės grandys yra susietos su organizmo: bendru metabolizmu, kvėpavimu ir kraujotaka. Studijose nustatyta, kad vidutinio intensyvumo fizinio krūvio metu širdies ritmo bei variabilumo kitimas yra susijęs su širdies metabolinių ( $O_2$ ) poreikių funkcija, o centrinės kraujotakos įtaka mažesnė. Per parą sintezuoja iki 36 kg cAMF ir šis kiekis tiesiogiai priklauso nuo ŠR dažnio. Skiriant kineziterapija sergantiesiems kraujotakos ligomis vadovaujamosi nuorodomis, paruoštomis Amerikos Širdies Asociacijos. Nustatant fizinės treniuotės intensyvumą rekomenduojama vadovautis širdies susitraukimo dažnio rezervu, Borgo skale bei MET vienetais. Dalyvaujantiems ilgalaikėje reabilitacijos programoje rekomenduojama intensyvumą didinti 40–85 proc. ligonių funkcinio pajėgumo. Didelės rizikos ligonių treniravimui rekomenduojamas fizinis procedūrų intensyvumas, kad būtų pasiektas tikslinis saugus širdies susitraukimų dažnis (ŠSD), ribose 40–60 proc. ŠSD rezervo, vidutinės – 50–70 proc. ŠSD rezervo. Buvo nustatytas stiprus ryšys [ $R^2=0,89-0,99$ ] tarp didžiausio deguonies suvartojimo ir ŠR dažnio bei šių dydžių atvirkštinė priklausomybė. Todėl buvo iškelta prielaida ar pagal ŠR dydžius fizinės treniuotės metu galima nustatyti vykdomos treniuotės energetinius poreikius (W, kcal), kad galėtume optimizuoti treniuotės intensyvumą, kadangi pati treniuotės struktūra būna įvairi.

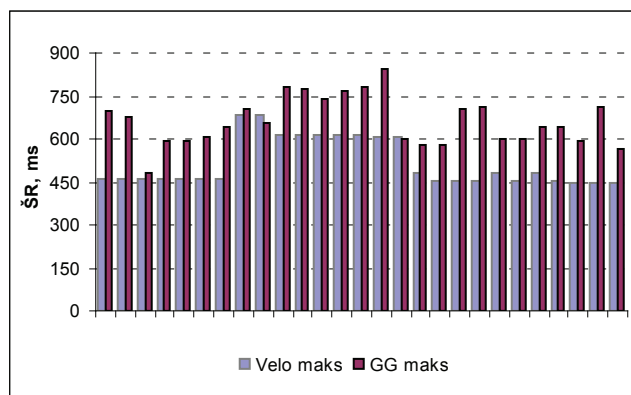
**Tikslas.** Remiantis maksimaliu ŠR dažniu fizinės treniuotės metu nustatyti išvystomą galingumą treniuotės metu sergantiesiems koronarine širdies liga.

**Metodai.** Išanalizuoti 45 sergančiųjų išemine širdies liga duomenys funkcinį testų (veloergometrijos – VEM) ir fizinės treniuotės metu. Fizinės treniuotės metu buvo monitoruojamas ŠR, kraujospūdis, EKG ir savijauta. Visų testų metu vyko ŠR įvedimas į personalinį kompiuterį. Pagal nustatytą tiesinę priklausomybę tarp ŠR ir išvystyto galingumo велоergometrijos metu ir žinant maksimalų ŠR dažnį treniuotės metu, naudojant tiesinę regresinę lygtį, buvo skaičiuojamas išvystytas didžiausias galingumas (W) treniuotės metu.

**Rezultatai.** Nustatyta, kad treniuotės metu dauguma tiriamųjų pasiekė apie 40 proc. ( $48,6 \pm 17,9$ ) didžiausio galingumo išvystyto велоergometrijos (VEM) metu. Tai rodo, kad pacientai treniuotės metu išvystė nuorodose rekomenduojamą taikyti intensyvumą. Tačiau galima stebėti, kad vienas pacientas išvystė per didelį galingumą t.y. tokį kaip ir велоergometrijos metu (apie 100W) (1 pav.).



1 pav. Išvystytas galingumas VEM ir fizinės treniuotės metu



2 pav. Pasiekti didžiausi ŠR dažniai submaksimalaus fizinio krūvio ir treniuotės metu

Pasiektas didžiausias ŠR dažnis submaksimalaus fizinio krūvio велоergometrijos metu ir treniuotės metu atvaizduotas 2 pav. Čia įvairovė dar didesnė ir neretai pasiekiamas ŠR dažnis siekia apie 600 ms t.y. 100 k/min, kas gali viršyti tikslinį dydį.

**Išvada.** Nustatyta, kad treniuotės intensyvumas sudarė apie 40 proc. ( $48,6 \pm 17,9$ ) pasiekto didžiausio galingumo išvystyto велоergometrijos metu. Metodas naudingas monitoruojant treniuočių kokybę kardiologinės reabilitacijos metu.

### Literatūra:

Bovina E., Stankus A., Brožaitienė J. Fizinis treniuočių energetinių poreikių nustatymas pagal širdies ritmo dažnio kitimą // Virtualus instrumentai biomedicinoje 2009: Tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos pranešimų medžiaga. 2009: p. 132–135..



## Fizinio treniravimo kokybės vertinimas pagal širdies ritmo variabilumo Poincare diagramas

Julija BROŽAITIENĖ, Jonas JUŠKĖNAS

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: jbro@ktl.mii.lt

**Ivadas.** Kardiovaskulinės reabilitacijos metu ligoniams po miokardo infarkto skiriant fizinių pratimų programas svarbu įvertinti komplikacijų atsiradimo riziką (maža, vidutinė, didelė). Saugios kineziterapijos skyrimas antrame reabilitacijos etape pagrindinai remiasi dozuoto fizinio krūvio mėginio duomenimis ir širdies ir kraujagyslių sistemos rodiklių monitoravimu treniruočių metu. Pagal nustatytą fizinį pajėgumą yra skiriamas treniruočių intensyvumas ir trukmė. Teigiamas kineziterapijos poveikis pasireiškia bendros savijautos pagerėjimu, palankiomis arterinio kraujospūdžio ir ŠSD reakcijomis, katecholaminų koncentracijos bei natriuretino hormono kraujo serume sumažėjimu, periferinės kraujotakos, audinių metabolizmo suaktyvėjimu, aerobinio fizinio pajėgumo didėjimu. Teigiamas treniruotės poveikis širdies ritmo (ŠR) autonomiam reguliavimui pasireiškia ŠR variabilumo (ŠRV) bei barorefleksų jautrumo didėjimu, simpatinės reguliacijos įtakos sumažėjimu ir parasimpatinės – didėjimu. Paskutiniu metu treniravimo fiziniu krūviu adaptacijai vertinti naudojami įvairūs ŠR analizės ir modeliavimo metodai, įskaitant linijinius ir nelinijinius analizės metodus. Vienas iš jų ŠR visuminio variabilumo vertinamas pagal Poincare diagramas vizualiai arba analizuojant jas kiekybiškai, kurios leidžia nustatyti toninę ir refleksinę autonominio ŠR reguliavimo grandis, susietas su kardiovaskuline būkle bei pasiektu fiziniu pajėgumu ir reabilitacijos efektyvumu.

**Tikslas.** Įvertinti ligonių po miokardo infarkto kardiovaskulinės sistemos adaptacijos dinamiką ir kineziterapijos kokybę pagal ŠR variabilumo Poincare diagramų duomenis antrame reabilitacijos etape.

**Metodai.** Standartinių mėginių metu (aktyvios ortostazės, veloergometrija (VEM) ir treniruočių sesijų) buvo atliekama ŠRV pagal Poincare diagramas palyginamoji analizė. Tirti 1035 ligoniai po MI (amžiaus vidurkis 58,6±9,9m.): 680 (65,7 proc.) su poūmiu MI, 355 (34,3 proc.) – su persirgtu MI. Pagal Niujorko širdies asociacijos klasifikaciją (NŠA) 42 (4,1 proc.) buvo I; 762 (73,6 proc.) – II ir 231 (22,3 proc.) – III NŠA funkcinės klasės. Pagal riziką fiziniui treniravimui (remiantis klinicine išraiška ir VEM duomenimis) tiriamieji pasiskirstė sekančiai: mažos – 36 ligoniai, vidutinės – 540 ligoniai ir didelės – 459 ligoniai.

**Rezultatai.** Didelės rizikos ligonių su MI pagal diagramas nustatyti reikšmingai mažesni ŠRV rodikliai visų mėginių metu ( $p < 0,05$ ) nei vidutinės ir mažos rizikos. Kartotiniai VEM ir treniruočių duomenys po trumpalaikės reabilitacijos parodė ŠRV parasimpatinių dedamųjų atsigavimą ir kineziterapijos kokybę (lentelė).

Lentelė. Poincare diagramų rodikliai prieš ir po treniravimo programos

Rodikliai	Ortostazė		Veloergometrija		Treniravimas	
	Prieš TP	Po TP	Prieš TP	Po TP	Prieš TP	Po TP
RR, ms	912,4±137,4	910,5±132,5	820,2±126,0	792,6±122,3*	801,2±120,5	800,8±117,1
σRR, ms	83,9±35,3	85,4±36,6	120,3±40,4	131,6±41,7*	68,6±29,4	68,2±26,5
RR <sub>min</sub> , ms	710,9±146,7	705,2±151,3	590,8±91,7	548,3±93,0*	653,9±100,6	653,0±100,9
RR <sub>max</sub> , ms	1072,2±221,6	1058,5±155,9	1063,5±162,5	1060,0±157,5	994,0±152,8	997,4±144,0
P, ms <sup>2</sup>	17242±10164	17120±9722	30421±16591	32226±18146*	24742±14486	25052±13946
ΔRR <sub>p</sub> , ms	361,4±180,7	353,3±164,7	472,7±141,0	511,8±139,6*	340,1±120,2	344,5±113,2
ΔRR <sub>s</sub> , ms	117,3±27,0	100,5±14,7	92,5±36,4	93,5±37,9	90,6±34,1	91,9±33,0
V, ms	83,27±29,6	71,3±21,1	62,7±25,0	63,5±26,2	62,6±24,0	63,5±23,2

\*  $p < 0,05$  – lyginant duomenys prieš treniravimo programą (TP) ir po treniravimo programos

**Išvada.** Širdies ritmo variabilumo pagal Poincare diagramas analizė parodė šio metodo reikšmingumą išskiriant ligonius po MI pagal rizikos grupes, vertinant fizinio pajėgumo ir treniravimo kokybę reabilitacijos metu.

### Literatūra:

Brožaitienė J., Juškėnas J. Quality of exercise training measured by heart rate variability from the plots // Journal of Vibroengineering. 2009, vol. 11, issue 3: p. 542–546.

## Sergančiųjų išemine širdies liga psichosomatinių sutrikimų pasireiškimo dažnis antrame reabilitacijos etape

Julija BROŽAITIENĖ, Aurelija PODLIPSKYTĖ, Robertas BUNEVIČIUS

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: jbro@ktl.mii.lt

**Įvadas.** Sergančiųjų išemine širdies liga širdies liga (IŠL), tame tarpe po ūminio miokardo infarkto (MI), kūno funkcijų sutrikimai lemia didesnę ar mažesnę asmenų neįgalumą, blogesnę adaptaciją visuomenėje ir gyvenimo pilnatvę. Moksliniais tyrimais įrodyta, kad ne tik širdies funkcijų bet ir psichoemocinės būklės (nerimo depresijos, asmenybės D tipo), kognityvinės funkcijų sutrikimai yra svarbūs veiksniai, lemiantys ligos eigą ir prognozę. Nustatyta, kad depresija sergančiųjų IŠL populiacijoje 4 kartus didina sergančiųjų miokardo infarktu mirtinumą per 6 mėnesius.

**Tikslas.** Išanalizuoti sergančiųjų KŠL psichikos funkcijų sutrikimų pasireiškimo dažnį antrame reabilitacijos etape priklausomai nuo demografinių rodiklių.

**Metodai.** Atliekami klinikinis ištyrimas, veloergometrija, echokardioskopinis, biocheminis tyrimai. Psichoemocinė būklė vertinta naudojant instrumentus: mini protinės būklės, kognityvinių funkcijų tyrimus, BDI–II, HAD, dešimties klausimų asmenybės, nerimastingumo, nuovargio, D tipo asmenybės klausimynus bei gyvenimo įvykių streso skalę. Gyvenimo kokybė vertinta SF–36 ir Minesotos klausimynais. Miego sutrikimams diagnozuoti buvo atliekama polisomnografija. Per 2 metus įtraukta 460 ligonių, 100 ligonių atsisakė dalyvauti. Ilgalaikio stebėjimo duomenys (išeičių ir Minesotos klausimyno) po 6 mėn. sukaupti 335 ligonių, po 12 mėn. – 218 ir po 1,5 metų – 91 ligonio.

**Rezultatai.** Analizuoti į programą įtrauktą 446 sergančiųjų IŠL (72 proc. vyrų ir 28 proc. moterų) klinikiniai ir psichometriniai duomenys postacionarinės reabilitacijos metu. Tiriamųjų amžiaus vidurkis 57,8±9,1 m., (vyrų 56,2±9,2; moterų 61,8±7,7m). Nustatytas KMI – 29,9±4,8. Klinikiniai duomenys rodo, kad dauguma ligonių buvo po MI gijimo stadijoje (71 proc.), II (72 proc.) ir III (21,3 proc.) funkcinės klasės pagal NŠA. Jie turėjo krūtinės anginos simptomų (58,3 proc.), nors 91,5 proc. buvo atlikta koronarų angioplastika. Didžioji dalis sirgo (81 proc.) sirgo hipertenzine liga, mažiau (10 proc.) – cukriniu diabetu.

Lentelė. Psichometrinių tyrimų duomenys

	Tiriamųjų grupės			
	Vyrai		Moterys	
	N	proc.	N	proc.
Depresija pagal BDI	126	39,4	97	77,0
Depresija pagal Montgomery-Asberg skalę	45	14,9	32	26,9
Nerimas pagal HAD skalę	84	26,3	67	53,2
Depresija pagal HAD skalę	31	9,7	23	18,3
Situacijos nerimas pagal Spilbergerio skalę	235	73,9	106	84,1
Asmenybinis nerimas pagal Spilbergerio skalę	117	36,8	21	16,
<i>Mini protinės būklės tyrimas</i>				
lengvas pažintinės veiklos sutrikimas	24	7,5	15	11,9
D tipo asmenybė	90	28,1	53	42,1
<i>Gyvenimo įvykių streso skalė</i>				
nedidelė streso ligų rizika	219	68,9	92	73,0
vidutinė streso ligų rizika	88	27,7	30	23,8
didelė streso ligų rizika	11	3,4	4	3,2
Yra miego problemų pagal PMKI	281	93,4	105	86,8
Nuovargis	286	89,4	122	96,8

Psichometrinių tyrimų duomenys parodė, kad tiriamiesiems pasireiškė depresijos, nerimo, nerimastingumo simptomai, buvo būdingas D tipo elgesys, ir dažnesni moterų tarpe. Daugiau kaip pusė ligonių stebėta nedidelė, o trečdaliui – vidutinė ir didelė streso rizika, daugumai nustatyta miego problemų buvimas ir nuovargio jautimas (lentelė).

**Įsivada.** Pirminė duomenų analizė leidžia pastebėti, kad sergantieji išemine širdies liga po ūmių koronarinių sindromų turi nemažai psichoemocinių, riziką bloginančių, sutrikimų, kaip depresija, nerimas, asmenybės D tipas, miego sutrikimai, kurie dažnesni moterų tarpe, kurie gali turėti įtakos reabilitacijai, lemti ligos išėitis.

# Edinburgo pogimdyminės depresijos skalės lietuviškos versijos validizacija

Adomas BUNEVIČIUS<sup>1,2</sup>, Laima KUSMINSKAS, Robertas BUNEVIČIUS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kauno medicinos universiteto Medicinos fakultetas, el. paštas: a.bunevicius@yahoo.com

<sup>2</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas

**Tikslas.** Nustatyti Edinburgo pogimdyminės depresijos skalės (EPDS) tinkamumą naudoti pogimdyminės depresijos atrankai Lietuvoje.

**Metodai.** Atsitiktinės atrankos būdu tyrimui atrinktos 94 moterys praėjus dviem savaitėms po gimdymo. Jos buvo apklaustos naudojant Sudėtinio tarptautinio diagnostinio interviu trumpąją formą (angl. *Composite International Diagnostics Interview Short-Form*) (CIDI-SF) ir užpildė EPDS. Nustatėme: a) EPDS vidinį pastovumą, naudodami Kronbacho alfa koeficientą; b) EPDS skirtingų atskaitos taškų plotą po ROC kreive, jautrumą ir specifiškumą depresijos sutrikimų, diagnozuotų naudojant CIDI-SF, atrankai.

**Rezultatai.** EPDS vidinis pastovumas, taikant Kronbacho alfa koeficientą, buvo 0,83. Optimalus EPDS atskaitos taškas depresijos sutrikimų, diagnozuotų naudojant CIDI-SF, atrankai buvo 7 balai ir daugiau. Naudojant šį atskaitos tašką, plotas po ROC kreive buvo 0,83, o depresijos sutrikimai nustatomi 92 proc. jautrumu, 73 proc. specifiškumu.

**Išvados.** EPDS yra tinkamas instrumentas pogimdyminės depresijos atrankai. Optimalus EPDS atskaitos taškas pogimdyminės depresijos atrankai yra 7 balai ir daugiau.

### Literatūra:

Validation of the Lithuanian version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale. Bunevicius A, Kusminskas L, Bunevicius R. *Medicina (Kaunas)*. 2009;45(7):544-8.

# Depresijos simptomų atranka nėštumo metu naudojant Edinburgo depresijos skalę

Adomas BUNEVIČIUS<sup>1</sup>, Laima KUSMINSKAS, Victor J.M. POP<sup>2</sup>, Cort A. PEDERSEN<sup>3</sup>,  
Robertas BUNEVIČIUS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: a.bunevicius@yahoo.com

<sup>2</sup>Tilburgo universitetas, Klinikinės psichologijos departamentas, Tilburg, Olandija.

<sup>3</sup>Šiaurės Karolinos universitetas, Psichiatrijos departamentas, Chapel Hill, USA.

**Tikslas.** Įvertinti Edinburgo depresijos skalės (EDS) patikimumą Didžiosios depresijos sutrikimo (DDS) nustatymui skirtingais nėštumo trimestrais.

**Metodai.** Tyrime atsitiktinės atrankos būdu sutiko dalyvavo 230 nėščių moterų. Jos buvo apklaustos pirmame, antrame ir trečiame nėštumo trimestruose naudojant EDS ir Sudėtinį struktūrizuotą interviu pagal DSM-IV kriterijus (angl. *Structured Clinical Interview for DSM-III-R, SCID-NP*). Mes nustatėme EDS pakartotinių matavimų patikimumą, bei EDS skirtingų atskaitos taškų plotą po ROC kreive (AUC), jautrumą, specifiškumą, teigiamą prognostinę vertę (TPV) ir neigiamą prognostinę vertę (NPV) DDS, diagnozuoto naudojant SCIP-NP, atrankai.

**Rezultatai.** EDS pakartotinių matavimų patikimumas buvo 0,81 ( $p < 0,001$ ). Optimalus EDS atskaitos taškas DDS atrankai pirmame nėštumo trimestre buvo 12 ir daugiau (AUC 0,94, jautrumas 92 proc., specifiškumas 95 proc., ir TPV 52 proc.) bei 11 ir daugiau antrame ir trečiame nėštumo trimestruose (atitinkamai AUC 0,96 ir 0,90; jautrumas 100 proc. ir 88 proc.; specifiškumas 92 proc. ir 92 proc.; TPV 25 proc. ir 29proc.).

**Išvados.** EDS yra patikimas instrumentas depresijos simptomų atrankai nėštumo metu. EDS optimalus atskaitos taškas DDS atrankai nėštumo metu yra 11/12.

### Literatūra:

Bunevicius A, Kusminskas L, Pop VJ, Pedersen CA, Bunevicius R. Screening for antenatal depression with the Edinburgh Depression Scale. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2009 Dec;30(4):238-43.



## Mažos trijodotironino koncentracijos sindromas ir depresija sergant širdies nepakankamumu

Robertas BUNEVIČIUS

*KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: rob@ktl.mii.lt*

Literatūros duomenys atskleidžia, jog depresija yra nepriklausomas veiksnys nulemiantis blogą kardiovaskulinių ligų, įskaitant lėtinį širdies nepakankamumą, prognozę. Tačiau mechanizmai nulemiantys šias sąsajas nėra aiškūs. Mažos trijodotironino koncentracijos (MT3) sindromas randamas tiek sergant širdies nepakankamumu, tiek depresija ir gali būti veiksniumi siejančiu šias būsenas. Tiek smegenys, tiek širdis jautriai reaguoja netgi į nežymius skydliaukės hormonų koncentracijos svyravimus. Surenkama vis daugiau įrodymų, jog sergant kardiovaskulinėmis ligomis trijodotironino koncentracijos sumažėjimas yra susijęs tiek su širdies nepakankamumo atsiradimu, tiek su jo progresavimu. Nors kai kurie duomenys atskleidžia stiprų ryšį tarp depresijos, MT3 sindromo ir širdies nepakankamumo sunkumo, tačiau šie rezultatai yra tik preliminarūs ir reikalauja tolesnių sisteminių tyrimų. Viena nedidelės apimties studija parodė, kad depresiški išemine širdies liga sergantys pacientai, lyginant su ne depresiškais pacientais, dažniau patiria širdies nepakankamumą ir MT3 sindromą. Preliminarūs duomenys atskleidžia gydymo trijodotironinu efektyvumą asmenims sergantiems širdies nepakankamumu ir patiriantiems MT3 sindromą. Kiti tyrimai atskleidė trijodotironino efektyvumą gydant atsparias gydymui depresijas. Taigi, MT3 sindromo kompensacija asmenims sergantiems širdies nepakankamumu gali pagerinti tiek širdies funkciją, tiek nuotaiką.

### Literatūra:

Bunevičius R. Low triiodothyronine syndrome and depression in patients with chronic heart failure. In: Iervasi G., Pingitore A. (eds.). Thyroid and heart failure: from pathophysiology to clinics. – Heidelberg: London; et al.: Springer, 2009. p. 203–212.

## Skydliaukės funkcija sergant psichikos sutrikimais

Robertas BUNEVIČIUS

*KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: rob@ktl.mii.lt*

**Tikslas.** Skydliaukės hormonai vaidina svarbų vaidmenį smegenų raidai ir funkcijai. Naujausi tyrimai skirti skydliaukės hormonų sekrecijai, transportui ir metabolizmui smegenyse atskleidė molekulinis mechanizmus leidžiančius geriau suprasti skydliaukės hormonų svarbą psichikos sutrikimų atsiradimui ir gydymui.

**Naujausi tyrimai.** Intraląstelinis skydliaukės hormonų poveikis smegenims yra apspręstas ne tik skydliaukės hormonų sekrecijos ir koncentracijos kraujyje, bet ir skydliaukės hormonų transporterių, receptorių ir dejodinazės fermentų aktyvumo. Individualios su skydliaukės ašimi susijusių proteinų genetinės variacijos ir mutacijos įtakoja skydliaukės hormonų aktyvumą smegenyse ir, tam tikromis sąlygomis, gali nulemti psichikos sutrikimų pasireiškimą ar atsaką į gydymą.

**Išvada.** Molekulinis mechanizmas, susijusių su skydliaukės hormonų transportu į neuronus, su skydliaukės hormonų metabolizmu neuronuose ir glijos ląstelėse bei su skydliaukės receptorių polimorfizmu, tyrimai atskleidžia naujas perspektyvas suprantant skydliaukės hormonų poveikį smegenyse, randant genetinius psichikos sutrikimų markerius ir naujus farmakologinio poveikio taikinius.

### Literatūra:

1. Bunevičius R. Thyroid disorders in mental patients // Current opinion in psychiatry. – 2009, vol. 22, iss. 4, p. 391–395.
2. Bunevičius R. Thyroid hormone metabolism in mental disorders // IV Macedonian Psychiatric Congress and International Meeting: abstract book: Ohrid, 27–31 May 2009. Skopje, p. 9.
3. Bunevičius R. Thyroid functioning and mental disorders // 9th World Congress of Biological Psychiatry: 28 June – 2 July 2009, Paris, France: abstracts / World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Paris: WFSBP. – 2009, p. 91.
4. Bunevičius R. Thyroid Hormone-Brain Interaction in Neuro-Psychiatric Disorder // INA 2009-The Kobe Conference of the International Neuropsychiatric Association “Neuropsychiatric Disorders”: September 12-13, 2009, Kobe (Japan). Kobe: International Neuropsychiatric Association. – 2009. p. 25.

## Depresija ir skydliaukės ašies funkcija nėštumo metu

Robertas BUNEVIČIUS<sup>1</sup>, Laima KUSMINSKAS, Narseta MICKUVIENĖ<sup>1</sup>, Adomas BUNEVIČIUS<sup>1</sup>,  
Cort A. PEDERSEN<sup>2</sup>, Victor J.M. POP<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: rob@ktl.mii.lt,

<sup>2</sup>Šiaurės Karolinos universitetas, Psichiatrijos departamentas, Chapel Hill, USA.

<sup>3</sup>Tilburgo universitetas, Klinikinės psichologijos departamentas, Tilburg, Olandija.

**Įvadas.** Depresija ir skydliaukės ašies funkcijos sutrikimai yra dažni tarp nėščių moterų.

**Tikslas.** Įvertinti ryšį tarp depresijos simptomų ir skydliaukės funkcijos nėštumo metu.

**Metodai.** 199 nėščios moterys tris kartus nėštumo metu buvo iširtos dėl depresijos ir skydliaukės ašies funkcijos: buvo nustatyta skydliaukę stimuliuojančio hormono (TSH) ir laisvo tiroksino (FT4) koncentracijos kraujyje.

**Rezultatai.** Depresijos sutrikimų dažnis buvo 6,5 proc. nėštumo pradžioje, 3,0 proc. nėštumo viduryje ir 3,5 proc. nėštumo pabaigoje. Moterų su skydliaukės hiperfunkcija nebuvo. Subklinikinis hipertiroidizmas buvo nustatytas 23% moterų nėštumo pradžioje, 5 proc. moterų nėštumo viduryje ir 6 proc. moterų nėštumo pabaigoje. Nėštumo pabaigoje depresiškoms moterims, lyginant su ne depresiškoms moterimis buvo statistiškai reikšmingai aukštesnė FT4 koncentracija ir stipri žemesnė TSH koncentracijos, bei didesnio subklinikinio hipertiroidizmo dažnio tendencija.

**Išvados.** Šio tyrimo duomenys rodo, kad yra ryšys tarp skydliaukės disfunkcijos ir depresijos nėštumo pabaigoje. Todėl rekomenduojama įvertinti skydliaukės funkciją nėštumo metu, nes depresija nėštumo metu gali turėti neigiamą įtaką nėštumo išeitims.

### Literatūra:

Bunevicius R, Kusminskas L, Mickuviene N, Bunevicius A, Pedersen CA, Pop VJ. Depressive disorder and thyroid axis functioning during pregnancy. *World J Biol Psychiatry*. 2009;10(4):324-9.

## Psichosocialiniai depresijos rizikos faktoriai nėštumo metu

Robertas BUNEVIČIUS<sup>1</sup>, Laima KUSMINSKAS, Adomas BUNEVIČIUS<sup>1</sup>, Rūta J. NADISAUSKIENĖ<sup>2</sup>,  
Kristina JURĖNIENĖ<sup>3</sup>, Victor J.M. POP<sup>4</sup>

<sup>1</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: rob@ktl.mii.lt,

<sup>2</sup>KMUK Akušerijos ir ginekologijos klinika, <sup>3</sup>KMU Fizikos, biofizikos ir matematikos departamentas,

<sup>4</sup>Tilburgo universitetas, Klinikinės psichologijos departamentas, Tilburg, Olandija

**Tikslas.** Nustatyti depresijos dažnį skirtingais nėštumo trimestrais ir nustatyti psichosocialinių rizikos faktorių įtaką depresijos išsivystymui nėštumo metu.

**Metodai.** 230 nėščių moterų besilankančių Kauno medicinos universiteto klinikoje sutiko dalyvauti tyrime. Depresija buvo nustatoma 12–16 nėštumo savaitę, 22–26 nėštumo savaitę ir 32–36 nėštumo savaitę naudojant Pasaulio sveikatos organizacijos Sudėtinio tarptautinio diagnostinio interviu – trumpą formą (angl. *World Health Organization's Composite International Diagnostic Interview Short Form, CIDI-SF*). Moterys atsakiusios nors į vieną CIDI-SF klausimą teigiamai buvo toliau tiriamos naudojant Struktūrizuotą klinikinį interviu pagal DSM-III-R (*Structured Clinical Interview for DSM-III-R, SCID-NP*). Taip pat buvo įvertinami psichosocialiniai stresoriai bei neuroticizmo ir ekstroversijos asmenybės dimensijos.

**Rezultatai.** Depresijos dažnis 12–16 nėštumo savaitę buvo 6,1 proc., 22–26 nėštumo savaitę – 6,1 proc., 32–36 nėštumo savaitę – 3,5 proc. Pirmame nėštumo trimestre didesnis depresijos dažnis buvo nepriklausomai susijęs su neplanuotu ar nenorimu nėštumu, didesniu neuroticizmu, žemesniu išsilavinimu ir depresija anamnezėje; antrame trimestre – su neplanuotu ar nenorimu nėštumu ir didesniu neuroticizmu; trečiame trimestre – su neplanuotu ar nenorimu nėštumu, didesniu neuroticizmu ir psichosocialiniu stresu per pastaruosius metus.

**Išvados.** Didžiausias depresijos dažnis buvo trečiame nėštumo trimestre, o mažiausias – nėštumo viduryje. Neplanuotas ar nenorimas nėštumas ir didesnis neuroticizmas buvo nepriklausomi depresijos rizikos veiksniai visais nėštumo trimestrais. Žemesnis išsilavinimas, depresija anamnezėje ir psichosocialinis stresas per pastaruosius metus buvo depresijos rizikos veiksniai tam tikrais nėštumo trimestrais.

### Literatūra:

Bunevicius R, Kusminskas L, Bunevicius A, Nadisauskiene RJ, Jureniene K, Pop VJ. Psychosocial risk factors for depression during pregnancy. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2009 23:1-7.

## Psichoemocinės būklės įtaka kineziterapijos poveikiui

Jonas JUŠKĖNAS, Irma ABELKIENĖ, Brigita VAIČIŪNIENĖ, Julija BROŽAITIENĖ

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: jjusk@ktl.mii.lt

**Tikslas.** Įvertinti psichoemocinės būklės reikšmę ligonių po miokardo infarkto kineziterapijos poveikiui ankstyvosios fizinės reabilitacijos metu.

**Metodai.** Tirti 228 ligoniai po miokardo infarkto antrame reabilitacijos etape. Iš jų 76 (33,3 proc.) moterys ir 152 (66,7 proc.) – vyrai. Tiriamųjų amžiaus vidurkis 59,5±8,9 m. Vertinant psichoemocinę būklę nustatyta, kad nerimo simptomų nebuvo 85 (37,3 proc.) tiriamiesiems, jų rasta 64 (28 proc.), depresijos simptomų nenustatyta – 110 (48,7 proc.), depresijos simptomų diagnozuota 37 (16,4 proc.) pacientams. Depresijos ir nerimo simptomų buvimas ir sunkumas buvo įvertinti naudojant HAD skalę. Kineziterapijos metu pacientai buvo treniruojami vidutinio intensyvumo (50–80 proc. ŠSD rezervo) aerobiniais ir kvėpavimo pratimais, treniravimo trukmė – 3 savaitės. Analizuotos ŠR variabilumo amplitudinės ir dažnuminės charakteristikos visos treniruotės metu ir atskiruose etapuose. Pirmos ir paskutinės treniruočių metu buvo monitoruojami klinikiniai simptomai (angininis skausmas, dusulys ir kt.), sistolinis ir diastolinis arterinis kraujo spaudimai (ASS, ADS), širdies susitraukimų dažnis (ŠSD), vertinama teleEKG bei krūvio intensyvumo suvokimas pagal Borgo skalę. Širdies ir kraujotakos sistemos (ŠKS) atsakas treniruojantis buvo vertinamas pagal klinikinių (skausmo, dusulio), kraujotakos, EKG ir Borgo skalės rodiklių suminį įvertinimą balais. ŠKS atsakas treniruojantis vertintas pagal paskutinės ir pirmos treniruočių balų sumos skirtumą. Pagal ŠKS atsaką treniruojantis išskirtos 3 tiriamųjų grupės: 1 grupė (108 ligoniai) – su teigiamu atsaku, 2 grupė (114 ligoniai) – be atsako ir 3 grupė (6 ligoniai) – su neigiamu atsaku. Pastaroji grupė dėl mažo tiriamųjų skaičiaus toliau nebuvo nagrinėta. Treniravimo atsakui (be atsako/su teigiamu atsaku) prognozavimui naudota dvinarės logistinės regresijos metodas (taikytas *Backward LR* atrankos algoritmas). Taikant šį modelį pagal galimybių santykio (GS) dydį atrinkti reikšmingi požymiai.

**Rezultatai.** Teigiamo ŠKS atsako prognozavimo modeliui sudaryti buvo naudotos pirmos treniruotės širdies ritmo Poincare diagramų variabilumo rodikliai, pirmos treniruotės 3 etapų (ramybės, intensyviausio ir atsigavimo etapų) ŠR variabilumo ir spektro charakteristikos, arterinis sistolinis ir diastolinis kraujospūdis, intensyviausio treniruotės etapo dviguba sandauga (DVS), baziniai ŠR variabilumo parametrai ramybėje bei psichoemocinės būklės vertinimo rodikliai (be ir su nerimo simptomais, be ir su depresijos simptomais) bei klinikiniai (krūtinės anginos, širdies nepakankamumo) ir demografiniai rodikliai. Sudaryto modelio bendra teisinga prognozė buvo 69,3 proc. (jautrumas 70,4 proc., specifiskumas 69,5 proc.). Teigiamas kineziterapijos poveikis prognozuotas 70 proc. tikslumu.

Nustatyta, kad ligoniams po MI taikytos ankstyvos treniruotės buvo efektyvesnės moterims, depresiškiems asmenims, o laukiamas teigiamas kraujotakos atsakas buvo susijęs su parasimpatinės reguliacijos atsigavimu bei simpatinės ir humoralinės reguliacijos įtakos susilpnėjimu bei arterinio kraujospūdžio sunorminimu. Kineziterapijos procedūrų teigiamą ŠKS atsaką lėmė tai, kad depresiškiems, didelės rizikos pacientams po MI, taikytos optimalios fizinės treniruotės skatino autonominio reguliavimo (parasimpatinio aktyvumo) atsigavimą (lentelė).

Lentelė. Binarinės logistinės regresijos modelis (priklausomas kintamasis – treniravimo atsakas: be atsako (0), su atsaku (1))

Rodmenys	B	p	GS	95 proc. PI	Rodmenys	B	p	GS	95 proc. PI
RR <sub>min</sub> Poincare	0,01	0,015	1,01	1,00–1,02	σRR prieš tren.	-0,07	0,012	0,94	0,89–0,99
σRR <sub>i</sub> Poincare	0,15	0,017	1,16	1,03–1,31	σRR intens.	-0,04	0,027	0,96	0,92–1,00
V Poincare	-0,21	0,015	0,81	0,69–0,96	KA prieš trenir.	0,12	0,001	1,12	1,05–1,21
KS <sub>sist.</sub> prieš tren.	0,06	0,013	1,06	1,01–1,11	KA intens. krūv.	0,07	0,035	1,07	1,01–1,15
KS <sub>sist.</sub> po tren.	-0,07	0,002	0,93	0,89–0,97	σLDK int.krūv.	-0,09	ns	0,91	0,82–1,02
KS <sub>diast.</sub> prieš tren.	-0,06	0,049	0,94	0,89–1,00	LLDK prieš tren.	0,11	0,000	1,12	1,05–1,19
DVS	0,08	0,004	1,08	1,03–1,14	LDK prieš tren.	0,09	0,009	1,10	1,03–1,17
ŠN	-0,54	ns	0,59	0,34–1,00	Depresija	0,41	0,013	1,51	1,09–2,10
NYHA	0,75	ns	2,11	0,92–4,83	σRR ramybė	-0,01	ns	0,99	0,98–1,01
Lytis	0,89	0,035	2,43	1,06–5,55	σLDK ramybė	0,08	ns	1,08	0,99–1,17
					Konstanta	-20,57	0,000		

B – logistinės regresijos modelio lygties koeficientas; ns – statistškai nereikšminga

**Išvados.** 1. Po ištikto miokardo infarkto teigiamas kineziterapijos poveikis dažniau tikėtinas moterų tarpe ir depresiškiems asmenims. Palankus treniruotės atsakas tikėtinas turintiems sumažintus ŠR parasimpatinės ir didesnius simpatinės bei humoralinės reguliacijos bei sistolinio kraujospūdžio ir dvigubos sandaugos rodiklius prieš pradėdant kineziterapiją. 2. Ligonų po miokardo infarkto teigiamo treniravimo poveikio galimybę nusakančio modelio bendra teisinga prognozė buvo 69,3 proc. Kineziterapijos teigiamas poveikis prognozuotas 70 proc. tikslumu.

### Literatūra:

Jušėnas J., Brožaitienė J. Psichoemocinės būklės įtaka kineziterapijos poveikiui // *Sveikatos mokslai*. 2009, t. 19, Nr. 1: p. 2180–2183.

## Sergančiųjų išemine širdies liga fizinės reabilitacijos ypatumai: treniravimo intensyvumas, monitoravimas, poveikio vertinimas

Jonas JUŠKĖNAS, Julija BROŽAITIENĖ

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: jjusk@ktl.mii.lt

Fizinė reabilitacija – tai treniravimas krūviu, kurio teigiamą poveikį širdies kraujagyslių sistemos adaptaciniams mechanizms rodo daugelis studijų: gerėja deguonies vartojimas ir periferinė kraujotaka, mažėja katecholaminų koncentracija plazmoje, gerėja fizinis pajėgumas ir psichoemocinė būklė. Tyrimai rodo, kad fizinių treniruočių metu didėja parasimpatinė įtaka širdies ritmo vadovo (sinusinio mazgo) veiklai.

**Tikslas.** Individualizuoti sergantiesiems išemine širdies liga (IŠL) fizinę reabilitaciją – parengti fizinio treniravimo programas, jų kontrolės ir poveikio vertinimo metodikas bei pateikti jų taikymo rezultatus.

**Metodai.** Fizinės reabilitacijos programa sergantiesiems IŠL buvo individualizuojama vertinant riziką fizinei veiklai ir treniravimui (pagal fizinės veiklos ribojimo nuorodas, paruoštas Amerikos Širdies Asociacijos, 1995). Mažos rizikos ligonių treniravimui buvo skiriamas fizinių procedūrų intensyvumas, kad būtų pasiektas tikslinis saugus širdies susitraukimų dažnis (ŠSD), atitinkantis 60–80 proc. ŠSD rezervo, vidutinės – atitinkantis 50–70 proc. ŠSD rezervo, didelės – 40–60 proc. ŠSD rezervo. Kiekvieno užsiėmimo metu buvo skaičiuojamas pulso dažnis, matuojamas arterinis kraujo spaudimas (AKS) prieš, didžiausio intensyvumo etape ir po gydymosi mankštos (GM). Kartu buvo fiksuojami subjektyvūs nusiskundimai (angininis skausmas, dusulys, galvos svaigimas ir t.t.), vertinamas krūvio lygio suvokimas pagal Borgo skalę. Per pirmąsias pratybas, pasiekus tikslinį užsiėmimų intensyvumą arba esant kitoms indikacijoms, ir per paskutines pratybas buvo atliekamas išplėstinis būklės vertinimas (šalia minėtų požymių, buvo stebima teleEKG, registruojama ritmograma). Kiekvienam požymiui, priklausomai nuo jo pasireiškimo intensyvumo ir nuo to, kuriame GM intensyvumo etape jis registruotas, atsižvelgiant į jo svarbą vertinant širdies ir kraujagyslių sistemos funkcinę būklę, buvo suteikiamas atitinkamas svorio koeficientas (balas). Balų suma lėmė GM procedūros poveikio įvertinimą penkiose gradacijose: nežymiai aktyvuojantis, aktyvuojantis, treniruojantis, žymiai treniruojantis ir adaptacinių galimybių viršijimas. Atlikus pirmos ir identiško intensyvumo paskutinės GM stebėjimą ir įvertinus jų poveikį, buvo nustatomas poveikio pokytis gydymo eigoje: žymiai išreikštas teigiamas pokytis, išreikštas, vidutiniškai išreikštas, nežymus, neigiamas pokytis. Tirtųjų kontingentą sudarė 231 ligonis, sergantis IŠL: 32 (13,9 proc.) ligoniai turėjo mažą rizikos laipsnį pablogėti dėl fizinio krūvio, 137 (59,3 proc.) – vidutinį ir 62 (26,8 proc.) – didelį rizikos laipsnį.

**Rezultatai.** Taikytos reabilitacinės priemonės, taip pat ir individuali fizinė reabilitacija, teigiamai veikė ligonių funkcinę būklę įvairių rizikos laipsnių grupėse: nežymiai mažėjo krūtinės anginos išreikštumas ir širdies nepakankamumo (ŠN) požymiai, patikimai didėjo ligonių fizinis pajėgumas (ribinis MET'as gydymo eigoje mažos rizikos ligonių grupėje patikimai didėjo visoms ligonių grupėms, po gydymo didėjo ligonių I ir II NYHA funkcinės klasės, mažėjo III FK ligonių (lentelė).

Lentelė. Klinikiniai požymiai ir fizinio pajėgumo rodikliai prieš ir po gydymo

Klinikiniai požymiai ir fizinio pajėgumo rodikliai	Rizika fiziniam krūviui						
	Maža		Vidutinė		Didelė		
	prieš	po	prieš	po	prieš	po	
NYHA klasės	1	5 (15,6%)	6 (18,8)	4 (2,9%)	8 (5,8%)	–	–
	2	27 (84,4%)	26 (81,2%)	93 (67,9%)	110(80,3%)	17 (27,4%)	31 (50,0%)
	3	–	–	40 (29,2%)	19 (13,9%)	45 (72,6%)	31 (50,0%)
Ribinis MET'as (veloergometrija)	4,4*	4,8*	3,7*	4,3*	2,7*	3,2*	
DVS <sub>max</sub>	144,4*	130,4*	108,2	105,1	100,8	98,1	
GM poveikio vertinimas	1	7 (21,9%)	7 (21,9%)	51 (37,2%)	48 (35,0%)	25 (40,3%)	23 (37,1%)
	2	16 (50,0%)	19 (59,3%)	52 (38,0%)	73 (53,4%)	26 (41,9%)	32 (51,6%)
	3	9 (28,1%)	6 (18,8%)	29 (21,2%)	15 (10,9%)	11 (17,8%)	7 (11,3%)
	4	–	–	4 (2,9%)	1 (0,7%)	–	–
	5	–	–	1 (0,7%)	–	–	–

DVS<sub>max</sub> – dviguba sandauga (GM maksimalaus intensyvumo etape) GM poveikio įvertinimas: 1 – nežymiai aktyvinantis, 2 – aktyvinantis, 3 – treniruojantis, 4 – žymiai treniruojantis, 5 – adaptacinių galimybių viršijimas; \*p<0,05 – lyginant prieš ir po.

**Išvados.** Paruošta fizinės reabilitacijos programa leidžia individualizuoti fizinius krūvius sergantiesiems išemine širdies liga. Paruoštos fizinės reabilitacijos užsiėmimų kontrolės ir jų poveikio vertinimo metodikos. Individualizuota fizinės reabilitacijos programa gerina sergančiųjų išemine širdies liga funkcinę būklę ir širdies ritmo autonominio reguliavimo atsivimą.

### Literatūra:

Jušėnas J., Brožaitienė J. Sergančiųjų išemine širdies liga fizinės reabilitacijos ypatumai: treniravimo intensyvumas, monitoravimas, poveikio vertinimas // *Sveikatos mokslai*. 2009, t. 19, Nr. 1: p. 2180–2183.

## Klaipėdos gyventojų mirtingumo nuo galvos smegenų insulto pokyčiai 1994–2008 metais

Henrikas KAZLAUSKAS<sup>1,2,3</sup>, Nijolė RAŠKAUSKIENĖ<sup>1</sup>, Rima RADŽIUVIENĖ<sup>1,3</sup>, Vincas JANUŠONIS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: h.kazlauskas@takas.lt

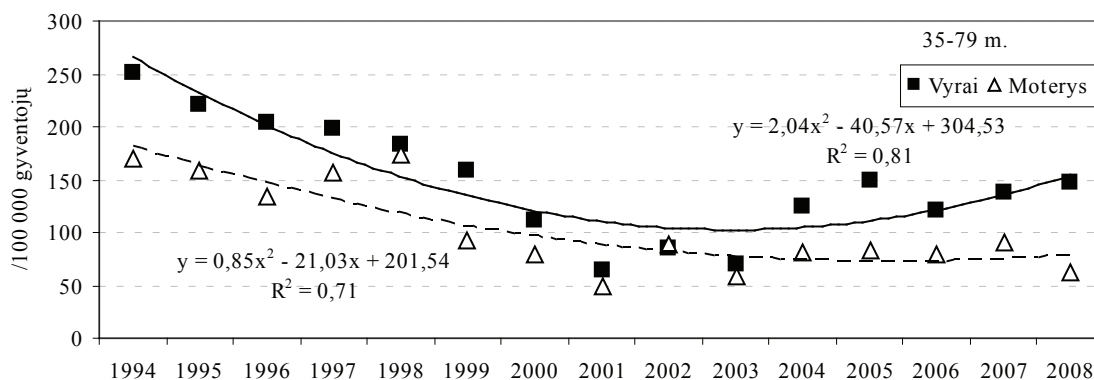
<sup>2</sup>Klaipėdos universitetinė ligoninė, <sup>3</sup>Klaipėdos universitetas

**Tikslas.** Darbe analizuojami 35–79 m. amžiaus Klaipėdos gyventojų mirtingumo nuo galvos smegenų insulto pokyčiai per 1994–2008 metų laikotarpį.

**Metodai.** Mirtingumo pokyčiams nustatyti panaudoti Klaipėdos miesto civilinės metrikacijos biuro duomenys. Mirtingumo nuo GSI (diagnozė nustatoma remiantis PSO apibrėžimu) rodikliai apskaičiuoti 100 000 gyventojų per metus ir buvo standartizuoti pagal amžių, standartu naudojant Segi pasaulio populiaciją. Mirtingumo rodiklių kasmetiniai vidutiniai pokyčiai buvo vertinami tarp 35–64 m., 65–79 m. ir 35–79 metų amžiaus vyrų ir moterų atskirai. Standartizuoto mirtingumo pokyčių kryptims analizuoti naudotas logaritminės tiesinės regresijos modelis. Buvo analizuojami mirtingumo pokyčiai per du laikotarpius: 1994–2000 m. ir 2001–2008 m.

**Rezultatai.** Standartizuoti vyrų mirtingumo rodikliai mažėjo nuo 251,3 atvejo 100000 gyventojų (95 proc. pasikliautinimo intervalas (PI) 176,0–326,6) 1994 m. iki 146,7 (95 proc. PI 127,6–202,0) atvejo 100000 gyventojų 2008 m. Standartizuoti moterų mirtingumo rodikliai mažėjo nuo 170,3 (149,1–201,9) atvejo 100000 gyventojų 1994 m. iki 61,8 (60,2–122,4) atvejo 100000 gyventojų 2008 m. Mažiausias ir vyrų, ir moterų mirtingumas buvo stebėtas 2001 m., atitinkamai 64,9 (52,8–86,2) ir 49,2 (47,2–91,8) atvejo 100000 gyventojų.

Per pastaruosius 15 metų Klaipėdos 35–79 m. amžiaus vyrų ir moterų mirtingumo pokyčius geriau atitiko ne tiesinis, o antro laipsnio polinominis modelis (atitinkamai  $R^2=81$  ir 71 proc.) (pav.).



Pav. Klaipėdos miesto 35–79 metų amžiaus vyrų ir moterų mirtingumas nuo galvos smegenų insulto 1994–2008 metais

Per pirmąjį tiriamąjį laikotarpį nuo 1994 iki 2000 metų bendras ir vyrų, ir moterų mirtingumas nuo GSI mažėjo vienodai – vidutiniškai 11 proc. per metus ( $p<0,05$ ), tačiau per antrą laikotarpį (2001–2008 m.) mirtingumas turėjo tendenciją didėti 10,5 (95 proc. PI +3,5; +17,5) proc. per metus vyrams ( $p=0,010$ ) ir statistiškai nereikšmingai 1,4 (-7,2; +10,1) proc./m. moterims ( $p=0,696$ ).

Per 1994–2000 m. laikotarpį mirtingumas nuo galvos smegenų insulto mažėjo tarp jauno bei vidutinio amžiaus (35–64 m.) vyrų ir moterų, o tarp 65–79 m. amžiaus vyrų ir moterų šis mažėjimas nebuvo statistiškai reikšmingas. Per 2001–2008 m. laikotarpį mirtingumas nuo galvos smegenų insulto didėjo tik tarp jauno ir vidutinio amžiaus (35–64 m.) vyrų, o tarp to paties amžiaus moterų ir tarp pagyvenusių (65–79 m.) abiejų lyčių asmenų mirtingumas iš esmės nepakito.

Vidutinio amžiaus (35–64 m.) tiek vyrų, tiek moterų mirtingumas per 1994–2000 metus statistiškai reikšmingai mažėjo vidutiniškai po 17 proc./m. (vyrų: -17,2 (-30,0; -4,5) proc./m.,  $p=0,018$ ; moterų: -17,3 (-28,8; -5,8) proc./m.,  $p=0,012$ ). Per antrą laikotarpį nuo 2001 iki 2008 metų vidutinio amžiaus vyrų mirtingumas didėjo 19,3 (95 proc. PI 10,0; 28,5) proc. per metus ( $p=0,002$ ), tuo tarpu šio amžiaus moterų mirtingumas didėjo nežymiai – +4,5 (-7,4; +16,4) proc. per metus ( $p=0,391$ ).

**Išvada.** Vienu iš tikslų, kurio artimiausiu metu reiktų siekti Klaipėdos mieste, būtų – vykdomos pirminės ir antrinės insulto profilaktikos kokybės tobulinimas, ypač vidutinio amžiaus vyrų tarpe.

### Literatūra:

Kazlauskas H., Raškauskienė N., Radžiuvienė R., Janušonis V. Stroke mortality trends in Klaipėda's population from 1994 to 2008 // Neurologijos seminarai, 6-asis Baltijos šalių neurologijos kongresas : programa ir tezės: 2009 m. gegužės 13–16 d., ISSN 1392-3064. 2009, t. 13, Nr. 39, p. S47-S48.



## Orų įtaka žmonių sveikatai

Arvydas MARTINKĖNAS, Aurelija PODLIPSKYTĖ, Julija KRYLOVA, Jonas JUŠKĖNAS

*KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: arvidmar@ktl.mii.lt*

**Įvadas.** Orai trukdo gerai jaustis mažiausiai pusei, o gal net 2/3 gyventojų. Orai stipriau veikia segančius žmones. Įrodyta, jog orų kitimas sukelia daugelio ligų paūmėjimą, veikia ligos eigą, apsprendžia išėitį. Kuo ryškesni meteorologinių, heliogeofizinių faktorių, jų komplekso kitimai, tuo stipresnis orų biologinis poveikis. Laikoma, jog ypatingai meteolabilūs yra liginiai, sergantys širdies-kraujagyslių sistemos ligomis, nes iki 70 proc. šio kontingento ligonių reaguoja į daugelio meteorologinių faktorių kitimus. Sveikas organizmas į meteorologinius dirgiklius beveik nereaguoja. Tyrimai rodo, kad su oru dažniausiai siejasi tie patys nusiskundimai: galvos skausmas, miego ir kraujotakos sutrikimai, reumatiniai skausmai ir kt. Dažniausiai nuo oro priklausantys simptomai yra varginantys, bet neskausmingi: nedarbingumas, dirglumas, bloga nuotaika. Tačiau tai ne negalavimai, o tik savijautos sutrikimai. Tiems simptomams priklauso dėmesio ir susikaupimo sutrikimai, padidėjęs užmaršumas ir nervingumas. Tačiau iki šiol jautrumas orams nelaikomas liga. Tarp žmonių, jautrių orams, yra grupė žmonių, kurių meteorologinis dirglumas prilygsta ligai. Ekspertų nuomone, psichiniai sutrikimai ir psichinės ligos yra labai silpna oro poveikiui organizmo vieta. Šių pacientų nusiskundimai ryškesni ir įvairesni nei kliniškai sveikų žmonių. Ypač smarkiai į meteorologinius faktorius reaguoja melancholikai. Šiems pacientams būdinga ryški orų nuojauta. Tampant aktualiems klimato ir orų globaliems pokyčiams yra labai svarbu tinkamai įsigilinti ir geriau suprasti bei valdyti išorinės aplinkos faktorių, ypač ekstremalių, poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai.

**Tikslas.** Išnagrinėti medicininių-meteorologinių klasių pokyčius, bei oro sąsajas su kai kuriais subjektyviais savijautos simptomais sergantiems išemine širdies liga.

**Objektas ir metodai.** Analizuoti sergančių širdies-kraujagyslių ligomis savijautos klausimynai, pildyti 14 dienų reabilitacijos metu instituto klinikoje 2008–2009 m. Analizuoti orų meteorologiniai, heliogeofiziniai, duomenys, kurie buvo registruoti KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos instituto meteorologinėje stotyje Vantage Pro2™ pagrindiniais stebėjimų laikais (2, 8, 14, 20 val. rudens-žiemos periodu ir 1 val. vėliau pavasario-vasaros periodu). Naudota orų medicininio-meteorologinio klasifikavimo ir prognozavimo metodika, kurios pagalba medicininio pobūdžio orai skirstyti į tris klases (palankūs, nepalankūs ir ypač nepalankūs).

**Rezultatai.** Atliktas orų medicininių-meteorologinių klasių pasikartojimo dažnių įvertinimas atskirais mėnesiais Palangoje per 2008–2009 metus. Nustatyta, kad esant palankioms orų medicininėms-meteorologinėms klasėms stebimas statistiškai reikšmingai ( $p < 0,05$ ) aukštesnis atmosferos slėgis, mažesnė santykinė drėgmė, mažesnis atmosferos slėgio pokytis tarp parų bei mažiau kritulių, lyginant su nepalankiomis ir ypač nepalankiomis orų medicininėmis-meteorologinėmis klasėmis (taikyta ANOVA ir Tukey HSD testas). Nustatyta statistiškai reikšminga ( $p < 0,05$ ) vidutinio stiprumo Spearman'o ranginė koreliacija (R kito nuo 0,13 iki 0,40) tarp meteorologinių faktorių ir subjektyvių simptomų sergantiems širdies-kraujagyslių ligomis. Nustatyta savijautos simptomų reakcijų pasireiškimo dažnio ir eilės meteorologinių ir Saulės aktyvumo faktorių statistiškai reikšmingos koreliacijos. Esant skirtingoms orų klasėms stebimas ryšys tarp meteorologinių, heliogeofizinių veiksnių, specialių meteorologinių indeksų ir subjektyvių savijautos simptomų. Nustatyta neigiama koreliacija tarp eilės subjektyvų simptomų, tokių kaip blogas miegas, sąnarių skausmai, galūnių tirpimas ir temperatūros, karščio bei šalčio specialių klimatologijoje naudojamų indeksų (R kito nuo -0,13 iki -0,36,  $p < 0,05$ ). Nustatyta teigiama koreliacija tarp eilės subjektyvų simptomų, tokių kaip oro trūkumas ar dusulys, širdies skausmas ir meteorologinių faktorių – temperatūros, absoliutinės drėgmės, kritulių kiekio per stebėjimo laikų trukmę karščio bei šalčio indeksų (R kito nuo 0,17 iki 0,29,  $p < 0,05$ ). Didesnis nusiskundimų dažnis dėl mieguistumo dienos metu, energijos stokos, galvos svaigimų nustatytas statistiškai reikšmingai neigiamai koreliavo su barometriniu atmosferos slėgiu (Spearman'o ranginės koreliacijos koeficientų reikšmės buvo nuo  $R = -0,19$ ,  $p < 0,05$  iki  $R = -0,25$ ,  $p < 0,05$ ). Saulės energijos srauto dydžiai tiesiogiai koreliavo (nuo 0,21 iki 0,33,  $p < 0,05$ ) su visos eilės subjektyvių simptomų pasireiškimo dažniu (energijos stoka, oro trūkumas ar dusulys, širdies skausmas). Taip pat nustatyta minėto faktorius atvirkštinė koreliacija su mieguistumu dienos metu, sąnarių skausmais ir galūnių skausmais sergantiems širdies-kraujagyslių ligomis reabilitacinio gydymo Palangoje metu. Nustatyta statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp daugelio subjektyvių simptomų pasireiškimo dažnio ir UV indekso (ultravioletinės spinduliuotės indeksas) (R kito nuo 0,19 iki 0,40,  $p < 0,05$ ), o šių korelacių koeficientai buvo aukštesni, nei subjektyvių simptomų koreliacijos su Saulės energijos faktoriais.

**Išvados.** Per 2008 m. Esant palankioms orų medicininėms-meteorologinėms klasėms stebimas aukštesnis atmosferos slėgis, mažesnė santykinė drėgmė, mažesnis atmosferos slėgio pokytis tarp parų bei mažiau kritulių, lyginant su nepalankiomis ir ypač nepalankiomis orų medicininėmis-meteorologinėmis klasėmis. Nustatyta vidutinės oro temperatūros, karščio bei šalčio specialių indeksų, atmosferos drėgmės, atmosferos slėgio, Saulės spinduliuojamos energijos, UV indekso įtaka eilės subjektyvų simptomų pasireiškimo dažniui sergantiems širdies-kraujagyslių ligomis reabilitacinio gydymo Palangoje, KMU PRI klinikoje.

### Literatūra:

A. Martinkėnas, A. Podlipskytė, J. Krylova, J. Juškėnas. The impact of weather conditions on human health // Biomedical engineering : Proceedings of International Conference : 29, 30 October 2009, Kaunas / Kaunas University of Technology. Kaunas : Technologija. 2009, p. 131-134.

## Sveikų suaugusiųjų vakcinacija nuo gripo vakcina sušvirksčiant į odą nauja mikroinjekcine sistema: trijų metų atsitiktinės atrankos kontroliuotas saugumo ir imunogeniškumo tyrimas

Narseta MICKUVIENĖ

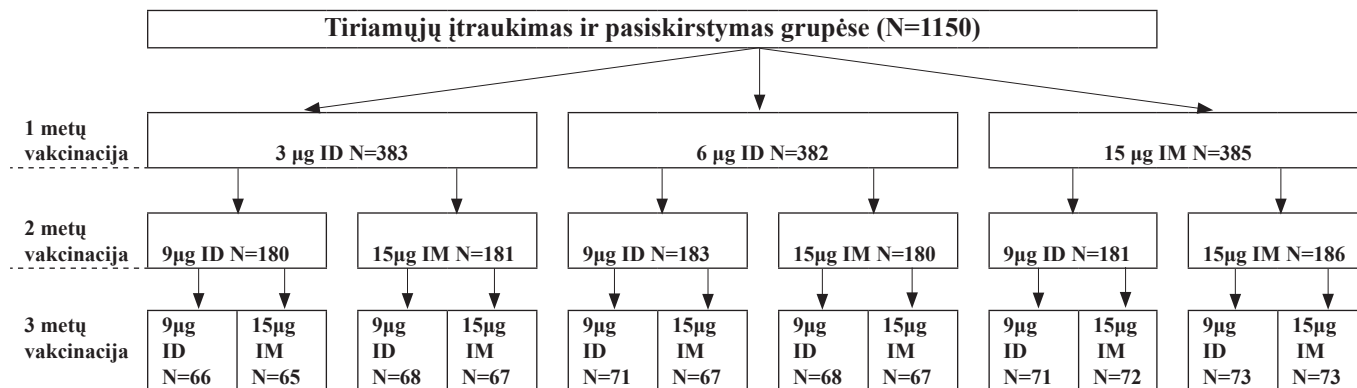
KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: narseta@ktl.mii.lt

**Įvadas.** Sezoninis gripas kasmet sukelia sergamumo ir mirštamumo protrūkius visose gyventojų grupėse. Skiepijimas yra efektyviausia medicininė priemonė siekiant išvengti gripo. Visos komercinės iki šiol naudojamos gripo vakcinos yra švirksčiamos į raumenis. Į odą švirksčiamos vakcinos manoma veiksmingiau veikia imuninį atsaką dėl odoje esančių dendritinių ląstelių ir gausaus limfagyslių tinklo.

**Tikslas.** Trijų metų laikotarpyje nustatyti trivalentės, išaktyvuotos suskaldyto gripo viriono skirtingų dozių vakcinos švirksčiamos į odą naudojant mikroinjekcinę sistemą imunogeniškumą ir saugumą bei palyginti su kontroline sezoninio gripo vakcina švirksčiama į raumenis.

**Metodai.** Tai atsitiktinių imčių, dalinai kontroliuojamas tyrimas su sveikais suaugusiais savanoriais. Į tyrimą įtraukta 1150 tiriamųjų nuo 18 iki 57 metų amžiaus, kurie tris metus iš eilės buvo skiepijami švirksčiant į odą tiriamąją arba į raumenis kontroline vakcina. Pirmaisiais tyrimo metais tiriamieji atsitiktinai buvo suskirstyti į tris grupes. Pirmosios ir antrosios grupės tiriamieji buvo paskiepyti į odą švirksčiama 3 μg ir 6 μg išaktyvuota vakcina. Trečiosios grupės tiriamieji buvo paskiepyti 15 μg licencijuota gripo vakcina švirksčiama į raumenis (kontrolinė grupė).

Antraisiais ir trečiaisiais metais tiriamieji atsitiktinės atrankos būdu buvo suskirstyti į dvi grupes – 9 μg dozės švirksčiamos į odą ir 15 μg dozės švirksčiamos į raumenis.



Imunogeniškumas vertintas naudojant hemagliutinacijos slopinimo (HI) techniką prieš vakcinaciją ir praėjus 21 dienai po kiekvienos vakcinacijos. Kiekvienai vakcinos atmainai anti-HA antikūnų titrai išreiškiami kaip dvigubi HI titrai, apibendrinami kiekvienam tiriamajam individualiu geometrinu dvigubų reikšmių vidurkiu. Vertinant imunogeniškumą buvo laikomasi Europos vaistų agentūros nustatytais 18-60 metų amžiaus žmonėms skirtais kriterijais. Vakcinos saugumas buvo vertinamas viso tyrimo metu surenkant informaciją apie visas reakcijas, įvykstančias po kiekvieno skiepijimo.

**Rezultatai.** Antraisiais ir trečiaisiais metais 9 μg į odą švirksčiamos vakcinos imunogeniškumas buvo panašus į visų štamų 15 μg į raumenis švirksčiamos vakcinos ir abi vakcinos atitiko Europos reikalavimus keliamus kasmetinei gripo vakcinos licencijai. Į odą švirksčiamos 3 μg ir 6 μg vakcinos dozės buvo mažesnio imunogeniškumo nei į raumenis švirksčiamos 15 μg vakcinos. Į odą švirksčiama vakcina visų dozių buvo vienodai saugi kaip ir į raumenis švirksčiama vakcina visais tyrimo metais. Paraudimas ir patinimas injekcijos vietoje buvo dažnesnis vartojant į odą švirksčiamą vakciną.

**Išvada.** Tyrimo metu 9 μg gripo vakcina švirksčiama mikroinjektorinės sistemos pagalba į odą buvo panašaus imunogeniškumo ir saugumo kaip licencijuota vakcina švirksčiama į raumenis, todėl yra perspektyvus alternatyvus skiepijimo nuo gripo būdas taikomas suaugusiems iki 60 metų amžiaus.

### Literatūra:

Jiri Beran, Arvydas Ambrozaitis, Alvydas Laiskonis, Narseta Mickuviene, Patrick Bacart, Yvan Calozet, Etienne Demanet, Stephane Heijmans, Paul Van Belle, Francoise Weber, Camille Salamand. Intradermal influenza vaccination of healthy adults using a new microinjection system: a 3-year randomised controlled safety and immunogenicity trial; *BMC Medicine* 2009 7:13

## Borna ligos virusas ir psichikos sutrikimai

Violeta MOCKELIŪNIENĖ<sup>1</sup>, Vida LIUTKEVIČIENĖ<sup>2</sup>, Vesta STEIBLIENĖ<sup>1</sup>, Robertas BUNEVIČIUS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KMU psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: violetam@ktl.mii.lt, <sup>2</sup>Lietuvos veterinarijos akademija

Borna ligos virusas (BLV), kurio genomą sudaro viengrandė neigiama RNR, priklauso *Mononegavirales* eilei, *Bornaviridae* šeimai, *Bornavirus* genčiai. Eksperimentų su gyvūnais duomenys rodo, kad virusas, patekęs į organizmą, užkrečia periferinių nervų aksonus, taip pat *bulbus olfactorius* ir iš ten patenka į centrinę nervų sistemą (CNS). Yra žinoma, kad virusai, persistuojantys CNS, gali būti ūminių ir lėtinių uždegimų priežastimi.

Pasaulyje atlikti epidemiologiniai tyrimai leidžia daryti prielaidą, kad šio neurotropinio viruso sukelta Borno liga (BL) gali būti zoonozė.

Taikydami šiuolaikinius molekulinės biologijos diagnostinius metodus, pasaulio mokslininkai tyrinėja ir bando aptikti viruso paveldimąją medžiagą iš psichinėmis ligomis sergančių pacientų kraujo. Šiandieninės diagnostikos galimybės pagrindžia virusinę neuropsichinių sutrikimų sampratą. Su mūsų institutu bendradarbiaujantys Roberto Kocho instituto mokslininkai Vokietijoje turi ilgametę patirtį darbe su Borna ligos virusais ir savo tyrimo rezultatais yra įrodę koreliaciją su psichikos sutrikimais. Borna virusinis antigenas buvo išskirtas 1995 metais Vokietijoje iš depresija sergančio paciento mononuklearinių kraujo ląstelių. Borna virusą iš šizofrenija sergusio paciento galvos smegenų audinio pirmą kartą pavyko išskirti Japonijoje.

Borna virusų įtaka nagrinėjama ne vien tik schizofrenijų kontekste. Šiandien kalbama apie depresijas, kuriomis sergančių pacientų ženkliai daugėja, kaip ir pacientų, sergančių lėtiniu nuovargio sindromu bei įvairiomis depresijos formomis. Borno ligos tyrėjai nurodo, kad latentiskai užsikrėtusių žmonių yra 30 – 40 proc, apie 10 proc. – sergančių ir 5 proc. sunkiai sergančių, su rimtais ketinimais savižudybei. 2001 metais mokslinėje literatūroje paskelbta publikacija, kad apie 30 proc. sveikų kraujo donorų yra turėję kontaktą su Borna virusu. Tai kelia riziką ir reikalauja išsamių tyrimų. Iki šiol kraujo donorai nėra tiriami Borna virusinės infekcijos atžvilgiu.

Mūsų planuojamų tyrimų naujumas tame, kad pirmą kartą Lietuvoje, o kartu ir Baltijos šalyse bus tiriamas Borna virusinės infekcijos paplitimas tarp schizofrenija sergančių ligonių. Taip pat, serologiškai bus tiriama kliniškai sveikų žmonių – kraujo donorų – grupė, išaiškinant latentiskų Borna virusų nešiotojų paplitimą. Atliktų tyrimų duomenų analizė prisidėtų prie pasaulio mokslininkų išvadų, įrodant virusinių infekcijų svarbą schizofrenijos bei kitų psichikos sutrikimų pasireiškimui ir atsirastų galimybė lygiaverčiais partneriais įsiliesti į mokslinių tyrimų erdvę Europoje ir pasaulyje.

### Literatūra:

V. Mockeliūnienė, V. Liutkevičienė, R. Bunevičius. Borna ligos viruso paplitimas tarp sergančiųjų psichikos sutrikimais. Literatūros apžvalga/ Biologinė Psichiatrija ir Psichofarmakologija. 2009, T. 11, Nr. 1, P.20-23.

## Psichikos sutrikimai, suicidiniai ketinimai ir kūno masės indeksas tarp pirminės sveikatos priežiūros pacientų

Jūratė PEČELIŪNIENĖ, Adomas BUNEVIČIUS, Narseta MICKUVIENĖ, Robertas BUNEVIČIUS

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: peceliju@hotmail.com

**Tikslas.** Įvertinti psichikos sutrikimų ir suicidinių ketinimų paplitimą pagal MINI bei nustatyti depresijos ir nerimo sutrikimų ryšį su kūno masės indeksu (KMI) ir lytimi, naudojant HADS.

**Metodai.** Ištirta 502 pirminės sveikatos priežiūros pacientai: 135 (27 proc.) vyrai ir 367 (73 proc.) moterys, kurie atsitiktinės atrankos būdu vieno mėnesio laikotarpiu kreipėsi į pirminį sveikatos priežiūros centrą bei sutiko dalyvauti tyrime. Pacientams psichikos būklė buvo įvertinta šeimos gydytojo (ŠG) – jo/jos įprastu metodu bei du kartus – naudojant MINI ir pacientams užpildžius HADS. KMI išmatuotas standartiniu metodu ir paskaičiuotas pagal formulę:  $KMI = \text{kg}/m^2$ .

**Rezultatai.** ŠG nustatė 14,3 proc. nuotaikos ir nerimo sutrikimų, tuo tarpu, naudojant MINI, šie sutrikimai buvo nustatyti 36 proc. pacientų ( $p < 0,001$ ): atitinkamai depresija buvo nustatyta 3,8 proc. ir 22,4 proc. ( $p < 0,001$ ), o nerimo sutrikimai – 3,8 proc. ir 29,1 proc. ( $p < 0,001$ ). Suicidinių minčių ir ketinimų ŠG nenustatė iš viso, tuomet, kai buvo naudojama MINI, jų buvo nustatyta 3,8 proc. pacientų. Taikyta HADS parodė, kad 56 (11 proc.) pacientai turėjo depresijos simptomų ir 125 (25 proc.) – nerimo požymių. KMI nustatytas statistiškai patikimai didesnis tarp pacientų, turinčių depresijos simptomus ( $27,4 \pm 5,3$  ir  $25,4 \pm 4,9$ ;  $p = 0,005$ ). Vyrams, kuriems buvo nustatyta depresijos simptomai, KMI buvo didesnis ( $23,9 \pm 4,4$  ir  $26,3 \pm 4,5$ ;  $p = 0,2$ ). Kitaip negu vyrų, moterų, kurios neturėjo depresijos požymių, KMI buvo statistiškai reikšmingai mažesnis nei moterų su depresijos simptomais ( $25,0 \pm 4,9$  ir  $27,8 \pm 5,3$ ;  $p < 0,001$ ). Nerimo sutrikimus turintiems pacientams ryšio tarp šių simptomų ir KMI nei vyrų, nei moterų tarpe, nenustatėme.

**Išvados.** Tyrimo rezultatai rodo, kad ŠG atpažįsta tik mažąją dalį nerimo ir nuotaikos sutrikimų, o suicidinių minčių bei ketinimų nenustato iš viso. Depresija yra statistiškai patikimai susijusi su didesniu KMI moterų tarpe, tuo tarpu ryšio tarp nerimo sutrikimų bei KMI nei vyrų, nei moterų tarpe nenustatėme.

**Literatūra:** J. Pečeliūnienė, A. Bunevičius, N. Mickuvienė, R. Bunevičius Abstract book "Abstracts of the 9th World Congress of Biological Psychiatry", YS-04-002, 110 psl.; P-14-001, 222 psl.

## Miego kokybės duomenų vizualizacija daugiamačių skalių metodu

Aurelija PODLIPSKYTĖ

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: aurelija@ktl.mii.lt

**Darbo tikslas.** Įvertinti subjektyvios ir objektyvios miego kokybės ypatumus sveikiems ir sergantiems išemine širdies liga, panaudojant daugiamačių skalių hibridinį algoritmą.

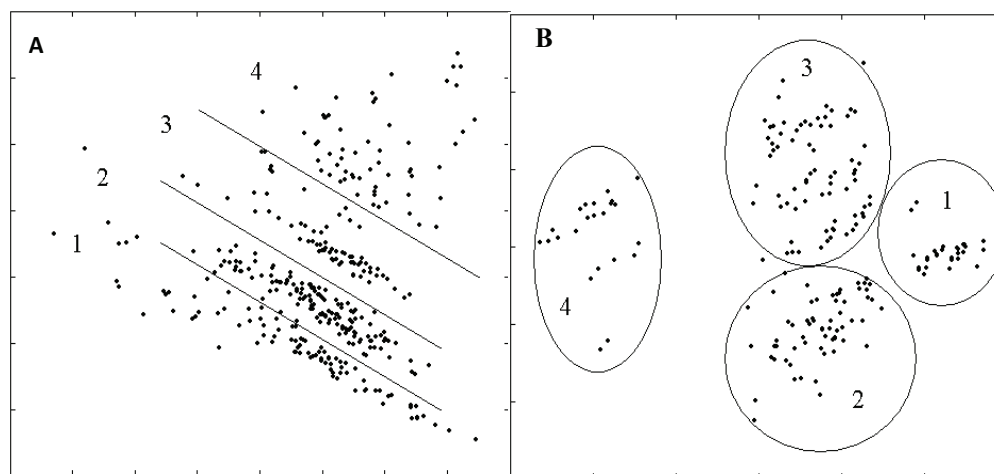
**Kontingentas ir biomedicininis tyrimų metodika.** *Kontingentą* sudarė 350 asmenys: jų tarpe 40 sveikų asmenų ir 310 sergančiųjų išemine širdies liga. *Objektyvi miego kokybė* vertinta pagal polisomnografinio tyrimo duomenis. *Subjektyvi miego kokybė* vertinta pagal Pitsburgo miego kokybės klausimyną.

**MDS algoritmas.** Duomenims vizualizuoti naudotas hibridinis daugiadimensinių skalių algoritmas pagrįstas genetinio algoritmo bei kvazi-Newton'o nusileidimo algoritmo deriniu. Algoritmas minimizuoja *sstress* ir *stress* kriterijus:

$$stress = \sum_{i=1}^k \sum_{j>i}^k (\delta_{ij}(X) - d_{ij}(Y))^2, \quad sstress = \sum_{i=1}^k \sum_{j>i}^k \left( \delta_{ij}^2(X) - d_{ij}^2(Y) \right)^2.$$

Hibridinio MDS algoritmo pagrindą sudaro globalioji optimizacija. Lokalūs algoritmas patikslina surastąjį minimumą, t.y. naudojamas kaip pagalbinis globaliai optimizacijai. Hibridinis MDS algoritmas realizuotas MATLAB'e.

**Rezultatai.** Tiriamųjų asmenų (objektų) nepanašumai pagal objektyvią miego struktūrą atvaizduoti paveiksle (A), pagal subjektyvią miego kokybę, kada asmenys miegą vertina patys, atsakydami į anketų klausimus, – paveiksle (B). Paveiksluose išsiskiria tam tikros taškų sandaugos, kur kiekvienas taškas atitinka vieną tiriamąjį asmenį (objektą). Gautose taškų sandaugose, buvo išanalizuoti duomenų vidurkiai. Objektyvios miego kokybės parametrai daugumoje atvejų reikšmingai skyrėsi tarp visų keturių taškų sandaugų. Juose (nuo pirmosios iki ketvirtosios taškų sandaugos) reikšmingai mažėjo tikrasis miegojimo laikas, miego efektyvumas ir kūno judesių kiekis bei reikšmingai didėjo būdravimo laikas nakties metu. Pirmoje taškų sandaugoje išsidėstę objektai, kurių miego struktūra yra geriausia: jų tikrasis miego laikas yra ilgiausias, miego efektyvumas geriausias. Ketvirtoje taškų sandaugoje objektų miego struktūra yra blogiausia, nes tikrasis miegojimo laikas yra daug mažesnis už normą, miego efektyvumas labai mažas ir siekia tik 56 proc., stebima labai daug būdravimo naktį (44,0 proc.), mažai aktyviojo miego (6,95 proc.) ir 1 (32,0proc.), 4 (0,98 proc.) miego stadijų bei daug pirmos miego stadijos (9,64 proc.). Antroje taškų sandaugoje objektų parametrai yra pakankamai geri, o trečioje taškų sandaugoje tiriamųjų asmenų miego struktūra vidutiniška.



Pav. Objektyvios miego kokybės (A) ir subjektyvios miego kokybės (B) duomenų vaizdai.

Subjektyvios miego struktūros paveikslo pirmoje taškų sandaugoje stebimi tiriamieji asmenys (objektai), kurie savo miego kokybę vertino labai gerai, nes PMKI nesiekia penkių balų. Antroje ir trečioje taškų sandaugose išsidėstę objektai, kurių miego kokybė atitinkamai gera ir vidutiniška, o ketvirtoje – išsidėstę objektai, turintys rimtų problemų visose septyniose komponentėse, nes jų PMKI yra didžiausias ir siekia 17,2 balo.

**Išvada.** Biomedicininis duomenų vizualizacija, panaudojant hibridinį MDS algoritmą leidžia išskirti sveikus asmenis ir sergančiuosius IŠL pagal skirtingus objektyvios ir subjektyvios miego kokybės duomenis.

### Literatūra:

A. Podlipskytė. Objektyvios ir subjektyvios miego kokybės duomenų vizualizacija daugiamačių skalių metodu // Virtualūs instrumentai biomedicinoje 2009: tarptautinės mokslinės-praktinės konferencijos pranešimų medžiaga. Klaipėda, 2009. p. 188-192.



## Atokios prognozės išgyvenus po galvos smegenų insulto vyresniame amžiuje

Rima RADŽIUVIENĖ<sup>1,2</sup>, Nijolė RAŠKAUSKIENĖ<sup>1</sup>, Henrikas KAZLAUSKAS<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: rimaradziuviene@yandex.ru

<sup>2</sup>Klaipėdos universitetas, <sup>3</sup>Klaipėdos universitetinė ligoninė

Persirgtas miokardo infarktas (MI), cukrinis diabetas, širdies nepakankamumas bei prieširdžių virpėjimas yra gerai žinomi ir vieni iš reikšmingiausių galvos smegenų insulto (GSI) rizikos veiksnių, ypač vyresnio amžiaus žmonėms.

**Darbo tikslas.** Įvertinti vyresnio amžiaus (virš 65 m.) ligonių ilgalaikio išgyvenamumo po galvos smegenų insulto prognozinis veiksnys

**Metodai.** Tiriamąjį kontingentą sudarė 1045 ligoniai (50,1 proc. moterų), sergantys galvos smegenų insultu. Vyresnių kaip 65 metų ligonių buvo 59,3 proc. Tiriamųjų kontingente reikšmingai vyravo išeminis insultas – 901 ligonis (86,2 proc.), intracerebrinės ir subarachnoidinės hemoragijų bendrame tiriamųjų skaičiuje buvo 11,4 ir 2,4 proc. atitinkamai. Daugiau kaip penktadaliui visų ligonių (22,8 proc.) nagrinėjamas GSI atvejis buvo pakartotinis.

Tiriamieji buvo suskirstyti į keturias mžiaus grupes: <65, 65–74, 75–84 ir 85+ metai. Penkerių metų išgyvenamumo kreivės sudarytos pagal Kaplan-Meier metodą. Cox'o regresijos modelis buvo naudojamas ilgalaikio išgyvenamumo prognostinių veiksnių daugiamatei analizei. Cox'o modelio nepriklausomais kintamaisiais buvo amžius, lytis, insulto tipas ir medicininiai požymiai anamnezėje: arterinė hipertenzija, miokardo infarktas, diabetas, prieširdžių virpėjimas, širdies nepakankamumas, praeinantys galvos smegenų kraujotakos sutrikimo priepuoliai, reumatas, pakartotinas GSI, ligonio mobilumas iki išstinkant GSI. Mes nenagrinėjome klinikinių požymių, apibūdinančių insulto sunkumą

Šiame darbe analizuojama ilgalaikio išgyvenamumo prognozė ligonių, išgyvenusiu daugiau nei 28 dienas po GSI, kad būtų minimizuota insulto sunkumą apibūdinančių klinikinių požymių įtaka mirštamumui.

**Rezultatai.** Vyresnių kaip 65 m. amžiaus ligonių mirtys pradėtos registruoti jau pirmų trijų mėnesių bėgyje po stacionarinio gydymo. Tarp dviejų amžiaus grupių (pagal 65 m. amžiaus ribą) mirštamumo skirtumas ryškėjo stebėjimo eigoje ir po 2,5 metų jis sudarė 11,3 proc. Po 5 metų jaunesnių nei 65 m. amžiaus tiriamųjų kaupiamasis mirštamumas sudarė 9,6 proc., vyresnių – 20,6 proc. (p<0,001).

Nustatyta, kad vyresniems nei 65 m. amžiaus ligoniams amžius, žemas mobilumo lygis iki susergant GSI ir lydinčios ligos (MI, prieširdžių virpėjimas, širdies nepakankamumas, diabetas) buvo pagrindiniai modifikuojami ilgalaikio išgyvenamumo po GSI rizikos veiksniai. Arterinė hipertenzija, turėjo mažą įtaką ilgalaikiam išgyvenamumui po GSI. Daugiamatės analizės rezultatas pateiktas lentelėje.

Lentelė. Prognozinė lyties, amžiaus ir gretutinės patologijos anamnezėje reikšmė ilgalaikiam išgyvenamumui amžiaus grupėse pagal 65 m. ribą

Amžiaus grupė Požymis	Santykinė rizika (SR) (95 proc. PI <sup>1</sup> )	p
<b>&lt;65 m., n=355</b>		
Lytis <sup>2</sup>	0,57 (0,31–1,08)	0,085
Amžius (metai)	1,05 (0,99–1,11)	0,059
Prieširdžių virpėjimas <sup>3</sup>	2,31 (1,19–4,49)	0,014
Miokardo infarktas <sup>3</sup>	3,05 (1,60–5,82)	0,001
<b>&gt;65 m., n=690</b>		
Lytis**	0,70 (0,50–1,01)	0,057
Amžius (metai)	1,03 (1,01–1,07)	0,028
Cukrinis diabetas <sup>3</sup>	1,81 (1,14–2,89)	0,013
Prieširdžių virpėjimas <sup>3</sup>	1,76 (1,27–2,53)	0,001
Mobilumas iki GSI <sup>4</sup>	1,79 (1,05–2,07)	0,027

<sup>1</sup> 95 proc. PI – 95 proc. pasikliautinumo intervalas; <sup>2</sup> moterys vyrų atžvilgiu; <sup>3</sup>požymio buvimas ir jo nebuvimas;

<sup>4</sup>(„gali vaikščioti kambaryje“ ir „reikalinga pagalba“), lyginant su „gali nueiti 200 metrų“;

**Išvada.** Prieširdžių virpėjimas, cukrinis diabetas anamnezėje, lytis, mobilumas iki išstinkant GSI ir amžius buvo reikšmingi požymiai prognozuojant penkerių metų išgyvenimą vyresniame nei 65 m. amžiuje.

### Literatūra:

Radžiuvienė R., Kazlauskas H., Raškauskienė N. Factors influencing long-term survival among stroke survivors over 65 // Neurologijos seminarai, 6-asis Baltijos šalių neurologijos kongresas : programa ir tezės: 2009 m. gegužės 13-16 d. ISSN 1392-3064. 2009, t. 13, Nr. 39, p. S48.



## Vėlyvųjų poinsultinės depresijos simptomų prognoziniai veiksniai

Rima RADŽIUVIENĖ<sup>1</sup>, Nijolė RAŠKAUSKIENĖ<sup>1</sup>, Henrikas KAZLAUSKAS<sup>1,2</sup>,  
Giedrius VARONECKAS<sup>1</sup>, Robertas BUNEVIČIUS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: rimaradziuviene@yandex.ru

<sup>2</sup>Klaipėdos universitetinė ligoninė

**Tikslas.** Nustatyti prognozinę nerimo simptomų vertę poinsultinės depresijos simptomų vėlyvesniu periodu po galvos smegenų insulto (GSI) pasireiškimui.

**Metodai:** Ištirti 175 pacientai, išgyvenę po ūmaus GSI 1–4 metus ir gydyti 2000–2003 metais Klaipėdos ligoninėje. Tiriamųjų amžius – nuo 29 iki 89 m., vidurkis 67,9 m. standartinis nuokrypis (SN) 9,4 m. (vyrų – 65,9 (SN 9,6) m., moterų 69,3 (SN 9,1) m.). Vidutinė trukmė nuo ligos pradžios iki šio tyrimo sudarė 2,7±1,0 metų. Tiriamųjų psichoemocinė būklė buvo vertinta nerimo ir depresijos skale HAD (angl. *Hospital Anxiety and Depression Scale*). Buvo analizuojamas funkcinės baigties, miego sutrikimų (PMKI – Pitsburgo miego sutrikimų indeksas) ir neurologinio pakenkimo rodmenų sąsajos su poinsultinės depresijos simptomų pasireiškimo vėlyvuju periodu po GSI prognoze kontroliuojant demografinius ir klininius rodmenis. Depresijos ir nerimo simptomų pasireiškimo sąsajos buvo tiriamos taikant daugiamatės tiesinės ir logistinės regresijos analizę.

**Rezultatai.** Svarbiu nerimo simptomų pasireiškimo vėlesniame periode po GSI veiksniais (nekontroliuojant depresijos pasireiškimo) nustatytas ribotas dalyvavimas kasdienėje veikloje. Į depresijos simptomų pasireiškimo prognozinį modelį didesnę indėlį įnešė neurologinio deficito rodmenys (parezinių galūnių pakenkimo lygis, pusiausvyros deficitas) nei GSI sunkumo ir funkcinės baigties įvertinimai pagal modifikuotą Rankin'o skalę (MRS) ir Barthelio indeksą (BI). Nustatyta, kad su depresija susijęs ligonio mobilumo lygis, savo ruožtu susijęs su parezinių galūnių pakenkimo lygiu. Lytis nebuvo susijusi su depresija, bet moteriška lytis labiau asocijavosi su aukštu nerimo lygiu.

*Lentelė. Depresijos simptomų pasireiškimo vėlesniu periodu po GSI prognostiniai veiksniai (daugiamatės tiesinės regresijos analizė)*

Požymis	B	S.E. B	Beta	p
Nerimas (HAD nerimo subskalė), balai	0,579	0,071	0,508	<0,001
Pusiausvyra (0-5)	0,836	0,295	0,186	0,005
Subjektyvus miego kokybės vertinimas (0-3)	1,666	0,543	0,188	0,003
Parezinės rankos judesys (0-5)	0,679	0,271	0,149	0,013
Amžius, m.	0,084	0,032	0,142	0,009
Lytis*amžius (0-vyras, 1-moteris)	-0,017	0,008	-0,116	0,029

Modelio R<sup>2</sup>=69,0 proc.; p<0,001

Priklausomas kintamasis HAD depresijos poskalis; nepriklausomi kintamieji: amžius, lytis, jungtinis požymis (amžius\*lytis), parezinės rankos ir kojos pakenkimo laipsnis, pusiausvyra, PMKI komponentės ir nerimas (HADn poskalis)

Į depresijos prognozės modelį įtraukus HAD nerimo poskalį, depresijos simptomų išreikštumo nepriklausomais veiksniais išliko vyresnis amžius vyrams, jaunesnis amžius moterims, didžiausią indėlį prognozei įnešė lygiagretus nerimo simptomų pasireiškimas, pusiausvyros deficitas, parezinės rankos pakenkimo lygis ir miego kokybės komponentės – subjektyvus miego kokybės vertinimas ir blogo miego pasekmės dieną (modelio R<sup>2</sup>=69,0 proc.; įtraukus į modelį HAD nerimo poskalį, paaiškinamos variacijos pokytis R<sup>2</sup>Δ=11,3 proc.). Geriau depresijos pasireiškimą paaiškino ne funkcinė būklė apibendrinančios skalės (MRS, BI, PMKI), o atskiros ligonio savarankiškumą lemiančios dedamosios ir didžiausią indėlį prognozei įnešė lygiagretus nerimo simptomų pasireiškimas (Lentelėje).

**Išvados.** Poinsultinės depresijos simptomų pasireiškimas vėlesniu laikotarpiu po GSI buvo susijęs su pacientų vyresniu amžiumi vyrams, jaunesniu (nei vyrų) amžiumi moterims, nerimo simptomų pasireiškimu, pusiausvyros deficitu, parezinės rankos pakenkimo laipsniu ir miego kokybės komponentėmis – blogu subjektyviu miego kokybės vertinimu ir blogo miego pasekmėmis dieną. Ankstyva intervencija, orientuota į gyvenseną, gali reikšmingai sumažinti depresijos pasireiškimo dažnį vėlesniame periode po GSI.

### Literatūra:

Radziuvienė R, Asadauskienė J, Raškauskienė N, Kazlauskas H, Varoneckas G, Bunevičius R. Later symptoms of depression and anxiety in stroke survivors // European Journal of Neurology : Abstracts of the 13th Congress of the European Federation of Neurological Societies : Florence, Italy, September 12-15, 2009. Oxford : Blackwell Science. (Poster Sessions.). ISSN 1351-5101. 2009, vol. 16, suppl. 3, September, p. 318, no. P1809.

# Šokio poveikis asmenų po nugaros smegenų pažeidimo savarankiškumui ir pusiausvyrai reabilitacijos metu

Alvydas SORAKA<sup>1</sup>, Ligija ŠVEDIENĖ<sup>1</sup>, Laima SAPEŽINSKIENĖ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klaipėdos universitetas, el. paštas: alvydas1000@gmail.com

<sup>2</sup>KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: marija1000@gmail.com

**Tikslas.** Šios studijos tikslas buvo ištirti šokio poveikį neigaliųjų po nugaros smegenų pažeidimo, priklausomų nuo vežimėlio, savarankiškumui ir pusiausvyrai, taikant šokių reabilitacijos laikotarpį. *Tyrimo klausimas:* ar šokio programa reabilitacijoje yra efektyvi priemonė, aktyvinanti neigaliuosius ir turinti poveikį asmenų po nugaros smegenų pažeidimo, priklausomų nuo vežimėlio, fizinei, emocinei ir socialinei būklei?

**Metodai.** Išanalizavus mokslinę metodinę literatūrą, tikslo pasiekimui buvo pasirinkti šokio poveikio savarankiškumui ir pusiausvyrai testavimo metodai (naudojant Barthel indekso ir Tinetti skalę) ir matematinė statistinė analizė.

**Rezultatai.** Viso studijoje dalyvavo 108 ankstyvojoje reabilitacijoje ligoninėje esantys tiriamieji, kurie buvo po nugaros smegenų pažeidimo ir judėjo vežimėlio pagalba. Eksperimentinės (E) grupės 37 tiriamieji dalyvavo 12 savaičių trukmės šokio programoje, o 71 kontrolinės (K) grupės narys – nedalyvavo. Testavimo tyrimai parodė, kad šokio judesiai: 1) didina neigaliųjų nepriklausomumą nuo kitų žmonių jų kasdieniniame gyvenime, nes neigaliųjų savarankiškumas eksperimentinėje grupėje padidėjo 56, o kontrolinėje – 48 procentais; 2) teigiamai veikia neigaliųjų pusiausvyrą (eksperimentinėje grupėje pagerėjo nuo 32,5 iki 85,0 proc., o kontrolinėje – nuo 0 iki 27,5 procentų); efektyviau ir stipriau paveikia tų neigaliųjų fizinę būklę, kurių pusiausvyros (vidutinio stiprumo ryšys,  $\rho = -0,514$ , kai  $p < 0,001$ ) ir savarankiškumo (vidutinio stiprumo ryšys,  $\rho = -0,623$ , kai  $p < 0,001$ ) pradiniai rodikliai eksperimento pradžioje buvo blogesni, o po traumos praėjo mažiau laiko.

Dalyviams, pradėjusiems šokio judesio užsiėmimus su mažesniu Barthel indeksu (savarankiškumu) bei su nedidele motyvacija ir noru socialiai bendrauti, *šokio poveikis* buvo didesnis fiziniam aktyvumui, tai yra daugiau reikšmingas fizinės būklės gerinimui. Tiriamiesiems, kurie atvyko į šokio judesio užsiėmimus su didesniu Barthel indeksu (didesniu savarankiškumo lygiu) *šokio poveikis* fizinės būklės (Barthel indekso) gerėjimui buvo mažesnis, bet didesnis emocinės ir socialinės būklės gerinimui. Gauta, kad didesnis fizinis aktyvumas ir savarankiškumas (Barthel indeksas  $> 50$ ) bei didesnė trukmė nuo traumos pradžios sąlygojo tai, kad šokio poveikis labiau gerino asmenų po nugaros smegenų pažeidimo emocinę bei socialinę, nei fizinę būklę.

**Išvados.** Nustatyta, kad savarankiškumas ir pusiausvyra pagerėjo reabilitacijos ligoninėje metu. Vadinas, asmenų po nugaros pažeidimo dalyvavimas reabilitacinėje šokio judesio programoje susijęs su jų fizinės, emocinės ir socialinės būklės gerėjimu. Studijos rezultatai patvirtina, kad šokio judesio poveikyje asmenys po nugaros smegenų pažeidimo tampa fiziškai aktyvesni ankstyvajame reabilitacijos periode ligoninėje. Sukurta eksperimentinė šokio programa tinkama ir rekomenduojama naudoti tiems ligoniams, kurie juda vežimėlio pagalba dar ankstyvajame reabilitacijos ligoninėje periode.

## Literatūra:

1. Dallmeijer AJ, Van Der Woude LH, Hollander PA, Angenot EL. Physical Performance in Persons With Spinal Cord Injuries After Discharge from Rehabilitation. // Med Sci Sports Exerc. 1999, Nr. 31, p.1111-1117.
2. Soraka A., Švedienė L., Sapežinskienė L. Dance Movement Impact on Independence and Balance of People with Spinal Cord Injuries during Rehabilitation. Proceedings of the 10th Congress of European Federation for Research in Rehabilitation - EFRR - Riga (Latvia), September 9-12, 2009. MEDIMOND International Proceedings. Division. Indexed in Conference Proceedings Citation Index published by Thomson Reuters - Philadelphia formerly Institute for Scientific Information ISI. [http://www.medimond.com/proceedings/moreinfo/20090909\\_index.pdf](http://www.medimond.com/proceedings/moreinfo/20090909_index.pdf).
3. Soraka A., Sapežinskienė L. Šokio judesio terapinis poveikis ligoniams po nugaros smegenų pažeidimo, priklausomiems nuo vežimėlio. // Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija. Nr. 2, 2008, gruodis, p. 15-20.

## Sergančiųjų išemine širdies liga su sveikata susijusi gyvenimo kokybė priklausomai nuo psichoemocinės būsenos

Margarita STANIŪTĖ, Julija BROŽAITIENĖ

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: mstaniute@ktl.mii.lt

**Tikslas.** Išanalizuoti sergančiųjų išemine širdies liga su sveikata susijusią gyvenimo kokybę priklausomai nuo nerimo ir depresijos išreikštumo.

**Metodai.** Buvo analizuota 851 sergančiųjų IŠL (amžiaus vidurkis 59,2 metų, 72,5 proc. vyrų) su sveikata susijusi gyvenimo kokybė, vertinta SF-36 klausimynu, nerimas ir depresija vertinti nerimo ir depresijos skale. Pacientų funkcinė būklė buvo vertinama pagal NYHA funkcinės klases.

**Rezultatai.** Prieš reabilitaciją nerimo simptomai buvo 38,8 proc., depresijos simptomai – 24,8 proc. Be depresijos simptomų vyrų buvo 78,5 proc., moterų – 65,9 proc. ( $\chi^2=13,5$ ,  $p<0,001$ ). Be nerimo simptomų vyrų buvo 66,3 proc., moterų – 47,2 proc. ( $\chi^2=24,2$ ,  $p<0,001$ ). Pacientai, kuriems buvo depresijos simptomai buvo reikšmingai vyresni (be depresijos simptomų – 58,2 m., yra depresijos simptomai – 61,5 m. ( $p<0,001$ )), o pagal nerimo simptomų išreikštumą pacientų amžius reikšmingai nesiskyrė (be nerimo simptomų – 58,8 m., yra nerimo simptomai – 59,3 m. ( $p=0,488$ )). Pacientai, kuriems buvo depresijos ir nerimo simptomai, buvo blogesnės funkcinės būklės. Be depresijos simptomų NYHA I f.kl. – 3,1 proc., NYHA II f.kl. – 62,5 proc., NYHA III f.kl. – 34,4 proc., yra depresijos simptomai – NYHA I f.kl. – 0 proc., NYHA II f.kl. – 48,2 proc., NYHA III f.kl. – 51,8 proc. ( $\chi^2=23,1$ ,  $p<0,001$ ). Be nerimo simptomų NYHA I f.kl. – 3,3 proc., NYHA II f.kl. – 61,8 proc., NYHA III f.kl. – 35,0 proc., yra nerimo simptomai – NYHA I f.kl. – 1,0 proc., NYHA II f.kl. – 54,3 proc., NYHA III f.kl. – 44,7 proc. ( $\chi^2=10,7$ ,  $p=0,005$ ). Siekiant išvengti amžiaus, lyties ir funkcinės būklės įtakos su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei, tolesnei analizei buvo atsitiktinai atrinkti pacientai, kurie reikšmingai nesiskyrė pagal amžių, lytį ir buvo NYHA II f.kl. Sergančiųjų IŠL gyvenimo kokybė buvo blogesnė tų pacientų, kuriems buvo išreikšti nerimo ir depresijos simptomai.

**Išvados.** Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas priklauso nuo psichoemocinės būsenos. Esant išreikštiems nerimo ir depresijos simptomams blogiau vertinami ir fizinės, ir psichinės sveikatos rodikliai.

### Literatūra:

Staniūtė M., Brožaitienė J. Sergančiųjų išemine širdies liga su sveikata susijusi gyvenimo kokybė priklausomai nuo psichoemocinės būsenos // Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas: Lietuvos reabilitologų asociacijos konferencijos medžiaga. Birštonas, 2009 spalio 2–3 d.d.: p. 202–204.

## Sergančiųjų išemine širdies liga gyvenimo kokybė reabilitacijos metu

Margarita STANIŪTĖ, Julija BROŽAITIENĖ, Geriuldas ŽILIUKAS, Giedrius VARONECKAS

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: mstaniute@ktl.mii.lt

**Tikslas.** Išanalizuoti sergančiųjų išemine širdies liga (IŠL) su sveikata susijusią gyvenimo kokybę reabilitacijos metu.

**Metodai.** Buvo ištirti 929 IŠL sergantys pacientai reabilitacijos metu (amžiaus vidurkis – 57,8 metai (35–84), 71,9 proc. vyrų). Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė vertinta naudojant SF-36 klausimyną. Tiriamųjų buvo prašoma pažymėti išsilavinimo lygį (pradinis, vidurinis ar aukštasis) ir darbinę padėtį (dirbantys, nedirbantys). Klinikinė tiriamųjų būklė vertinama pagal stabilios krūtinės anginos funkcinės klases (nėra, I, II, III) ir NYHA funkcinės klases (I, II, III).

**Rezultatai.** Analizuojant sergančiųjų IŠL su sveikata susijusios gyvenimo kokybės priklausomumą nuo lyties buvo nustatyta, jog moterų visų SF-36 sričių rodikliai statistiškai reikšmingai blogesni negu vyrų. Tačiau moterys buvo reikšmingai vyresnės nei vyrai ir moterų klinikinė būklė buvo blogesnė. Visos SF-36 sritys buvo blogiau vertinamos didėjant amžiui, ypač ryškesnis blogėjimas stebimas fizinės sveikatos srityse. Analizuojant gyvenimo kokybę atsižvelgiant į išsilavinimą, nustatyta, jog pradinį išsilavinimą turintys pacientai visus gyvenimo kokybės rodiklius vertino statistiškai reikšmingai blogiau, nei pacientai turintys vidurinį ar aukštąjį išsilavinimą. Palyginus dirbančių ir nedirbančių pacientų su sveikata susijusią gyvenimo kokybę nustatyta, jog dirbantieji visas sritis vertina statistiškai reikšmingai geriau, nei nedirbantys. Esant sunkesnei sergančiųjų IŠL klinikinei būklei – didesnei krūtinės anginos ir NYHA funkciniai klasei – stebima blogesnė su sveikata susijusi gyvenimo kokybė: mažėja fizinis aktyvumas, daugėja apribojimų vykdant reguliarią kasdieninę veiklą, mažėja energingumas, blogėja bendros sveikatos vertinimas.

**Išvados.** Su sveikata susijusią gyvenimo kokybę blogiau vertino moterys, vyresnio amžiaus, žemesnio išsilavinimo ir nedirbantys pacientai. Esant sunkesnei kardiovaskulinei būklei reikšmingai blogėja gyvenimo kokybė.

### Literatūra:

Staniūtė M., Brožaitienė J., Žiliukas G., Varoneckas G. Health-related quality of life in cardiac rehabilitation patients // Journal of Vibroengineering. 2009, vol. 11, issue 3: p. 536–542.

## Chronotropinės ir hemodinaminės funkcijų ypatumai fizinio krūvio metu

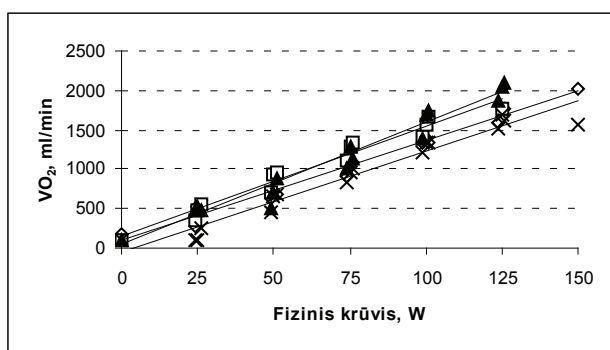
Albinas STANKUS, Elena BOVINA, Julija BROŽAITIENĖ  
 KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. pastas: albstan@ktl.mii.lt

Širdies ritmo kitimo greitis priklauso nuo simpatinės (SNS) ir parasimpatinės nervų sistemų (PNS) valdymo struktūrų. Tai integralus rodiklis, atspindintis ne tik širdies ir kraujagyslių sistemas, bet ir viso organizmo būseną. Energetinis požiūris į organizmo reakcijas leidžia daryti prielaidą, kad vieni asmenys reaguodami į fizinį krūvį organizmo energijos poreikius tenkina didindami širdies ritmo (ŠR) dažnį, kiti – didindami arterinį kraujo spaudimą. Abejais atvejais didėja kraujotaka, kad patenkinti išaugusius metabolinius poreikius. Visos įtakojančios ŠR fiziologinės posistemės grandys yra susietos su organizmo aprūpinimu energija per bendrą metabolizmą, kvėpavimą ir kraujotaką. Kvėpavimo įtaka yra greita ir realizuojasi pagrindinai per PNS išsijungimą. Didėjant fiziniam krūviui išsijungia kvėpavimo somatinė komponentė, kuri per SNS greitina ŠR Reguliacijoje dalyvauja barorefleksinis valdymo lankas su daugeliu grįžtamais ryšiais. Fizinio krūvio metu kylant kraujo spaudimui barorefleksinis ŠR valdymas yra slopinamas, kas taip pat greitina ŠR dažnį ir kraujo spaudimo kilimą. Šis fenomenas yra individualus: vieniems daugiau kinta ŠR, kitiems – arterinis kraujo spaudimas arba abu kartu. Pirmuoju atveju organizmas tenkina savo energetinius poreikius chronotropinės funkcijos stimuliavimo sąskaita, antruoju – hemodinaminės, didindamas kraujo spaudimą. Didėjant krūviui valdymą perima chemorefleksinis lankas, kuris į metabolinius pokyčius reaguoja dar lėčiau.

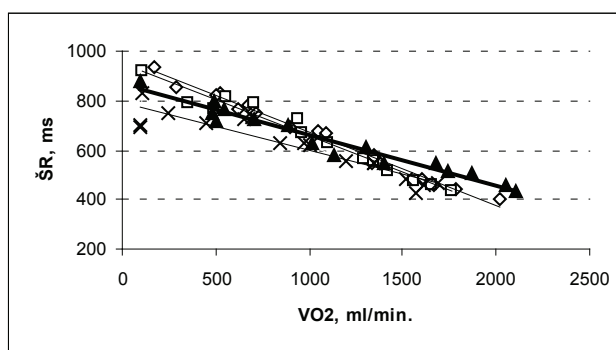
**Tikslas.** Ištirti širdies ritmo ir arterinio kraujo spaudimo reagavimo į fizinį krūvį ypatumus priklausomai nuo deguonies suvartojimo.

**Metodai.** Išanalizuoti 214 sergančiųjų išemine širdies liga duomenys dozuoto fizinio mėginio metu. Visiems tirtiesiems atlikta spiroergometrija („Siregnost FD 85C“, Siemens) ir širdies ritmo, arterinio sistolinio ir diastolinio kraujospūdžio bei ritmogramos registravimas. Fizinis krūvis didintas kas tris minutes, po 25 vatus iki atsiradimo krūvio nutraukimo simptomų. ŠR dažnis ir didžiausio deguonies suvartojimo ( $VO_2 \max$ , ml/min) rodikliai buvo suvidurkinami kas minutę. Tarp šių rodiklių kiekvienam tiriamajam buvo atlikta tiesinė regresinė analizė ( $y=a \cdot x+b$ ), kurios pasėkoje buvo gaunami du rodikliai: kitimo koeficientas  $a$  ir nuolatinė dedamoji  $b$ . Šiame darbe buvo analizuojamas šių koeficientų įvairovė. Tarp trijų registruojamų parametrų buvo gauti trys rodikliai: tarp ŠR ir  $VO_2$  ( $a_1$ ); ŠR ir sistolinio kraujo spaudimo ( $a_2$ ), sistolinio kraujo spaudimo ir  $VO_2$  ( $a_3$ ). Visi šie koeficientai rodo fiziologinių rodiklių kitimo kampą. Buvo remiamasi atraminiu rodikliu deguonies suvartojimo dydžiu kiekviename tyrimo etape.

**Rezultatai.** Tyrimas parodė, kad tarp fizinio krūvio ir deguonies sunaudojimo yra stipri ( $R^2 = [0,89-0,99]$ ) tiesinė priklausomybė (1 pav.).



1 pav. Ryšys tarp fizinio krūvio ir deguonies panaudojimo



2 pav. Ryšys tarp ŠR ir deguonies suvartojimo

Atvirkštinė priklausomybė tarp ŠR ir  $VO_2 \max$ , taip pat rodo šių rodiklių tiesinę stiprią priklausomybę (2 pav.).

Nustatyti koreliacijos rodikliai tarp kitimo koeficientų  $a_i$ , rodančių dedamosios kitimo greitį bei kampą. Nustatyti sekantys reikšmingi koreliaciniai ryšiai tarp  $a_i$  kitimo koeficientų:  $r_{a_1:a_2} = -0,62$ ,  $r_{a_1:a_3} = -0,29$ ,  $r_{a_2:a_1} = 0,62$ ,  $r_{a_2:a_3} = 0,45$ ,  $r_{a_3:a_1} = -0,29$ ,  $r_{a_3:a_2} = 0,45$ . Tarp kitimo koeficientų  $a_1$ ,  $a_2$  ir  $a_3$  yra reikšmingos sąsajos, tačiau stipriausias ryšys nustatytas tarp  $a_1$  ir  $a_2$ , ryšys tarp  $a_2$  ir  $a_3$  taip pat yra stiprus. Pagal šiuos kitimo koeficientų dydžius galima nustatyti fiziologinės grandies reagavimo prioritetus (įtaka daugiau sąskaita ŠR ar sistolinio kraujospūdžio) fizinio krūvio metu, ribojančius metaboles reikmes.

**Išvada.** Nustatyti kitimo koeficientai leidžia stebėti kuri fiziologinė dedamoji (ŠR ar sistolinis kraujospūdis) riboja metaboles reikmes fizinio krūvio metu.

### Literatūra:

Stankus A., Bovina E., Brožaitienė J. Chronotropinės ir hemodinaminės funkcijų ypatumai fizinio krūvio metu // Virtualus instrumentai biomedicinoje 2009: Tarptautinės mokslinės – praktinės konferencijos pranešimų medžiaga. 2009: p. 127–131.



## Paros širdies ritmo variabilumo dinamika esant nerimui ir depresijai

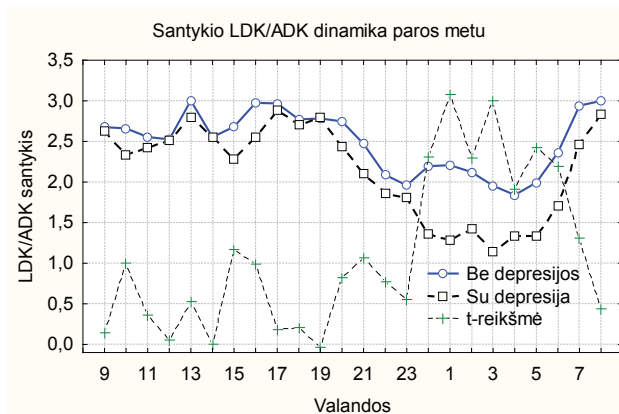
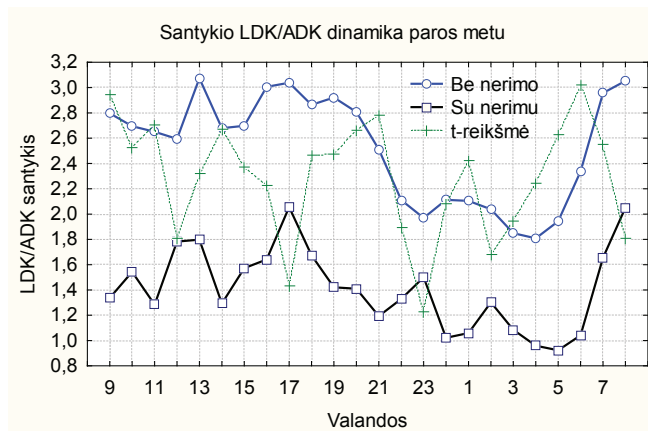
**Albinas STANKUS, Gintarė JATAUTAITĖ, Robertas BUNEVIČIUS**  
 KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: albstan@ktl.mii.lt

Depresija yra susijusi su mažu širdies ritmo variabilumu (HRV) pacientams po miokardo infarkto. Tai rodo, kad vegetacinės nervų sistemos pokyčiai gali prisidėti prie nepageidaujamų širdies pakitimų, ypač kai yra susieta su depresija. Ar depresija yra susijusi su mažu HRV pacientams, sergantiems koronarine širdies liga yra nežinoma. Nerimo sutrikimai yra svarbūs širdies ir kraujagyslių ligų sergamumo rizikos veiksniai ir yra susiję su autonominės nervų sistemos disfunkcijomis. Sumažėjusios HRV atsakuos į įvairius įvykius turi ryšį su nerimo ir depresijos išreikštumu. Pakitęs autonominės nervų sistemos reagavimas gali pasitarnauti kaip prognostinis požymis.

**Tikslas.** Ištirti paros širdies ritmo reguliacijos ypatumus pas ligonius su nerimu ir depresija.

**Metodai.** Nerimo ir depresijos įvertinimui buvo naudotos nerimo ir depresijos skalė (HADS, angl. *Hospital Anxiety and Depression scale*). Kiekvienam pacientui buvo atliktas šių nerimo ir depresijos skalių išreikštumo įvertinimas subskalėmis (nuo 0 iki 7) nėra, ir virš 7 – išreikštas. Iš viso buvo ištirti 199 asmenys, kurių amžius sudarė  $45,9 \pm 9,9$  metų. Vyrų buvo 142, moterų – 57. Visiems buvo atliekamas paros elektrokardiografinis monitoravimas. Iš gautos EKG sekos buvo suformuotos širdies ritmo (RR intervalų) laiko sekos. Pasinaudojus LabView (8.0 versija) programine įranga, buvo sudaryta autoregresinio modeliavimo programa. Pašalinus sekoje artefaktus, jos pagalba kiekviename valandos trukmės etape buvo vertinami sekantys parametrai: autoregresiniai koeficientai, RR intervalo vidurkis ( $xRR$ , ms); RR intervalų bendras variabilumas (standartinis nuokrypis,  $sRR$ , ms), labai lėtų bangų komponentė (LLDK, ms), lėtų bangų komponentė (LDK, ms), aukšto dažnio komponentė (ADK, ms), santykis LDK/ADK ir baltojo triukšmo dispersija ( $sXX$ ,  $ms^2$ ). Autoregresinių koeficientų paiešką atlikome panaudoje Burgo „pirmyn ir atgal“ metodą.

**Rezultatai.** Bendras parametų vertinimas parodė, kad tarp lyčių širdies ritmo reguliacijoje skyrėsi tik LDK/ADK santykis nakties metu; pas vyrus jis buvo  $2,14 \pm 1,32$ , pas moteris –  $1,47 \pm 1,14$  ( $p < 0,01$ ). Dienos metu skirtumo nebuvo. Šis rodiklis rodo, kad pas vyrus širdies ritmo reguliacijoje nakties metu simpatinė nervų sistema (SNS) dominavo daugiau negu pas moteris. Širdies ritmo reguliacijos dinamika paros metu skyrėsi esant nerimui ir depresijai. Nerimas buvo rastas pas 18 ligonių, depresija – 43. Rezultatai pateikiami paveiksluose.



Paveiksluose reikšmingą skirtumą tarp grupių rodo Studento t-reikšmė, kai ji yra virš 2. Santykis LDK/ADK pas ligonius su nerimu, išskyrus kai kuriuos laiko momentus (12, 17, 22 ir 2val), patikimai skyrėsi nuo ligonių be nerimo simptomų. Jis buvo ryškiai žemesnis ir tik ryte patikimai padidėjo. Nakties metu šis indeksas abiejose grupėse sumažėdavo. RR intervalų vidurkis, bendras variabilumas ir ADK dydis paros eigoje tarp šių grupių nesiskyrė. Buvo stebimas LDK dydžio skirtumas; jis buvo reikšmingai mažesnis tarp ligonių su nerimu. Šie duomenys rodo, kad pas ligonius su nerimu baroreflektorinė širdies ritmo reguliacija yra silpnesnė.

Pas ligonius su depresijos požymiais santykis LDK/ADK buvo žemesnis tik miego metu (2–6valandos) negu pas ligonius be depresijos reiškinių. Kitu laiku jis buvo aukštas ir nesiskyrė. RR intervalų vidurkis, bendras variabilumas ir ADK dydis paros eigoje tarp šių grupių taip pat nesiskyrė. Santykio LDK/ADK skirtumas atsirado dėl mažesnio LDK dydžio dinamikos. Jis buvo patikimai mažesnis miego metu pas ligonius su depresija.

**Išvados.** Širdies ritmo monitoravimas parodė, kad jo reguliacija pas ligonius su nerimu ir depresija skiriasi nuo ligonių be šių požymių. Lyginant abi ligonių grupes yra stebimas skirtingas reguliacijos profilis. Jei esant depresijai širdies ritmo reguliacijos sumažėjimas stebimas tik nakties metu, tai ligoniams su nerimu baroreflektorinės širdies ritmo reguliacijos pokyčiai paros metu vyksta įvairiu laiku.



## Ūmine psichoze sergančiųjų skydliaukės ašies funkcija bei sąsajos su psichozinių simptomų išreikštumu

Vesta STEIBLIENĖ, Narseta MICKUVIENĖ, Robertas BUNEVIČIUS

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: vsteibliene@mail.lt

**Įvadas.** Skydliaukės disfunkcija dažnai yra siejama su psichikos sutrikimais, net ir su schizofreninėmis psichozėmis (Hall ir aut., 1986). Nors dauguma schizofrenija sergančiųjų pacientų yra eutiroidinės būsenoje, su normalia tireostimuliuojančio hormono (TSH) koncentracija ir normaliu TSH atsaku į tirotropiną atpalaiduojantį hormoną (TRH) (Baumgartner ir aut., 1988). Keleto tyrimų autoriai yra pateikę duomenis apie padidintas serumo tiroksino (T4) ir /ar reversinio trijodtironino (rT3) koncentracijas, išliekant normaliai trijodtironino (T3) koncentracijai ūminės schizofrenijos epizodo metu. Šie pokyčiai paprastai išnyksta pasiekus būklės pagerėjimą (Roca ir aut., 1990; Baumgartner ir aut., 2000). Dar yra duomenų, kad skydliaukės ašies hormonų pokyčiai sergantiesiems depresija kinta panašiai kaip ir sergantiesiems psichozėmis.

**Tikslai.** Ištirti bei įvertinti eutiroidinės būklės psichozinių pacientų skydliaukės ašies funkciją bei palyginti šiuos rodiklius su eutiroidinės būklės kontroline kraujo donorų grupe.

Įvertinti sąsajas tarp psichozinių pacientų skydliaukės ašies hormonų koncentracijų ir psichozinių simptomų išreikštumo.

**Metodai.** Buvo paimtas kraujas tikslu ištirti laisvo tiroksino (FT4), laisvo trijodtironino (FT3), tirostimuliuojančio hormono (TSH), antikūnių prieš skydliaukės peroksidazę (TPOAb) ir lytinius hormonus surišančio baltymo (SHBG) koncentracijas 104 ūmine psichoze sergantiems pacientams, hospitalizuotiems į psichiatrinį stacionarą ir 100 kraujo donorų kontrolinei grupei. Pacientams pagal TKL-10 klasifikaciją buvo diagnozuota Schizofrenija (F20), Schizotipinis sutrikimas (F21), Kliesdinis sutrikimas (F22), Ūminis ir praeinantis psichozinis sutrikimas (F23) arba Schizoafektinis sutrikimas (F25). 13 pacientų ir 10 kontrolinės kraujo donorų grupės asmenų kraujo tyrimų rodikliai buvo nevertinti dėl padidinto serumo antikūnių prieš skydliaukės peroksidazę (ATPO) rodiklio, įtariant autoimuninį tiroiditą ar padidintos tirostimuliuojančio hormono (TSH) koncentracijos, įtariant hipotiroidizmą. Palyginimai tarp tiriamosios ir kontrolinės grupės buvo skaičiuoti atsižvelgiant į amžių ir lytį. Psichozinių simptomų išreikštumas pacientams vertintas naudojant Trumpos psichiatrinio vertinimo skalę (BPRS). Sąsajoms tarp skydliaukės ašies hormonų koncentracijų ir psichozinių simptomų išreikštumo vertinti buvo skaičiuotas Pirsono koreliacijos koeficientas.

**Rezultatai.** Psichoze sergantys pacientai, lyginant juos su kontroliniais asmenimis pasižymėjo žemesne laisvo trijodtironino (FT3) koncentracija ( $5,0 \pm 1,0$  pmol/l lyginant su  $5,4 \pm 0,8$  pmol/l;  $p=0,041$ ) ir aukštesne laisvo tiroksino (FT4) koncentracija ( $17,7 \pm 3,2$  pmol/l lyginant su  $16,9 \pm 2,1$  pmol/l;  $p=0,014$ ), bet nesiskyrė pagal tireostimuliuojančio hormono (TSH) rodiklį ( $2,0 \pm 1,9$  mU/l lyginant su  $1,5 \pm 0,9$  mU/l,  $p>0,05$ ) bei lytinį hormoną surišančio baltymo (SHBG) rodiklius ( $53 \pm 26$  nmol/l lyginant su  $41 \pm 27$  nmol/l,  $p>0,05$ ). TSH koncentracijų skirtumai buvo susiję su pacientų amžiumi ( $p=0,002$ ), o SHBG koncentracijų skirtumai - su lytimi ( $p<0,001$ ).

Bendras Trumpos psichiatrinio vertinimo skalės (BPRS) rodiklis nekoreliavo su skydliaukės ašies hormonų koncentracijomis, bet šios skalės ašimis vertintas afektinių simptomų sunkumo laipsnis parodė ženklas sąsajas su skydliaukės ašies hormonų rodikliais. FT4 koncentracijos neigiamai koreliavo su depresinės nuotaikos sunkumu ( $-0,303$ ,  $p=0,004$ ), kaltės jausmo sunkumu ( $-0,284$ ,  $p=0,006$ ), ir blyškiu ar neadekvačiu afektu ( $-0,227$ ,  $p=0,031$ ).

FT3 koncentracijos teigiamai koreliavo su didybės ( $0,210$ ,  $p=0,045$ ) ir euforijos sunkumu ( $0,237$ ,  $p=0,024$ ), ir neigiamai koreliavo su psichomotorinio sulėtėjimo ( $-0,297$ ,  $p=0,004$ ) ir emocinio atsiribojimo sunkumu ( $-0,218$ ,  $p=0,038$ ).

**Išvados.** Psichoze sergantys pacientai, lyginant su kontroline kraujo donorų grupe pasižymi žemesne FT3 koncentracija ir aukštesne FT4 koncentracija, nesant skirtumų TSH ir SHBG koncentracijose, kas leidžia teigti, kad skydliaukės hormonų koncentracijų skirtumai neveikė skydliaukės hormonų aktyvumo hipofizės ir kepenų audiniuose.

Pacientų, sergančiųjų ūmine psichoze, skydliaukės ašies hormonų koncentracijos nėra susiję su bendru psichozinių simptomų išreikštumu, bet buvo nustatytos sąsajos su šių psichozinių struktūroje pasireiškiančia afektine simptomatika.

### Literatūra:

1. Steiblienė V., Bunevičius R., Mickuvienė N. "Thyroid axis functioning in psychotic patients during admission to mental hospital" abstracts from the XXVI CINP Congress, 2008-07, Miunchen ( The International Journal of Neuropsychopharmacology" vol.11, supp 1. P-02.72)
2. Steiblienė V., Mickuvienė N., Bunevičius R., "Relationships between thyroid hormone concentrations and severity of mental symptoms in acute psychosis", Paris, France 2009-06/07 (Abstracts of the 9th World Congress of Biological Psychiatry, P-46-019)

## Dvyliktokų nuovargis ir jo sąryšis su paros laiko biudžetu

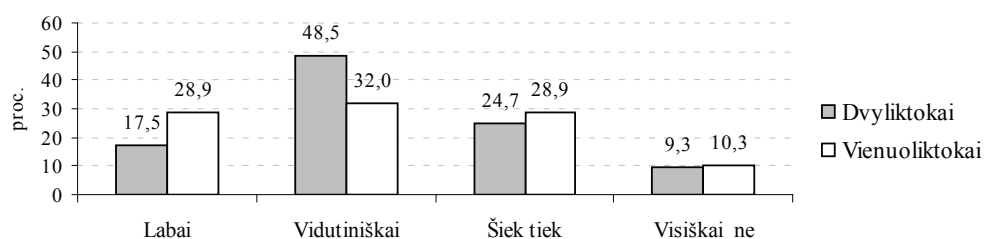
Dalia STROPUTĖ, Albinas STANKUS, Nijolė RAŠKAUSKIENĖ, Robertas BUNEVIČIUS

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: daliostr@yahoo.co.uk

**Tikslas.** Ištirti dvyliktokų nuovargį ir įvertinti jo sąsają su paros laiko biudžetu.

**Metodai.** Atlikta anoniminė anketinė apklausa. Tiriamųjų grupę sudarė 101 dvyliktokas, tarp jų: 48 vaikinai ir 53 merginos. Kontrolinę grupę – 101 vienuoliktokas, iš jų 46 vaikinai ir 55 merginos. Nuovargiui įvertinti buvo pasirinktas daugiamatis nuovargio instrumentas (angl. *The Multidimensional Fatigue Inventory, MFI-20*), kuris išskiria šias penkias skales: bendrasis nuovargis, fizinis nuovargis, protinis nuovargis, sumažėjusi motyvacija, sumažėjęs aktyvumas. MFI-20 susideda iš 20 klausimų pagal atitinkamą numeraciją. Nuovargio skalių dydžiai įvertinami procentais nuo 0 iki 100. Kuo aukštesnis dydis procentais, tuo didesnis nuovargis. Apklausos metu tiriamųjų buvo klausama, kaip jie paskirsto savo paros laiko biudžetą darbo dienomis ir savaitgaliais (miego trukmė, laikas, praleistas mokykloje, laikas, skirtas mokymuisi namuose, papildomiems užsiėmimams, namų ruošai, laisvalaikiui), išsiaiškinta subjektyvi moksleivių nuomonė apie tai, ar jie pastaruoju metu jaučiasi pavargę.

**Rezultatai.** MFI-20 tyrimo duomenimis, dvyliktokų grupėje didžiausi yra bendrojo ir protinio nuovargio skalių vidurkiai, atitinkamai – 51,1 ir 52,0 proc., o mažiausi – fizinio ir motyvacijos sumažėjimo, atitinkamai – 35,0 ir 33,4 proc. Aktyvumo sumažėjimas buvo didesnis dvyliktokų grupėje palyginus su vienuoliktokų (kontroliuojant lytį  $\bar{S}S=1,01$  (95 proc. PI 1,00–1,03); ( $p<0,05$ ). Abiejose grupėse merginų bendrojo bei fizinio nuovargio rodikliai buvo statistiškai reikšmingai aukštesni nei vaikinų ( $p<0,01$ ). Subjektyvios moksleivių nuomonės apie jų nuovargį duomenys parodė, kad 18 proc. dvyliktokų jaučiasi labai pavargę, apie pusę jų (48,5 proc.) nurodė pavargę „vidutiniškai“ (pav.). Tarp vienuoliktokų labai pavargę jautėsi beveik trečdalis (28,9 proc.) moksleivių.



$$\chi^2=6,3 \text{ df}=3 \text{ p}=0,094$$

*Pav.* Dvyliktokų ir vienuoliktokų pasiskirstymas pagal atsakymus į klausimą „Ar jaučiatės pavargę per pastarąsias dvi savaites?“

Palyginus paros laiko biudžetą tarp klasių, nustatyta, kad dvyliktokai daugiau nei vienuoliktokai skiria laiko mokymuisi namuose savaitgaliais (atitinkamai –  $3,3\pm 2,2$  val. ir  $2,2\pm 1,4$  val.;  $p<0,01$ ) ir mažiau laiko laisvalaikiui darbo dienomis (atitinkamai –  $2,6\pm 1,3$  val. ir  $3,1\pm 1,7$  val.;  $p<0,05$ ) bei savaitgaliais (atitinkamai –  $6,4\pm 2,6$  val. ir  $8,4\pm 3,3$  val.;  $p<0,01$ ). Tačiau nuovargio rodikliai tarp klasių skyrėsi nereikšmingai. Dviejų trečdalių tiek vienuoliktokų, tiek dvyliktokų mokymosi krūvis buvo per didelis ir viršijo higienos normos reikalavimus (48 val. per savaitę).

Dvyliktokų patiriamo bendrojo ir fizinio nuovargio skalių įverčiai koreliavo su lytimi: dvyliktokės merginos patyrė didesnę bendrąją ( $\bar{S}S=1,04$ ; 95 proc. PI 1,02–1,06) ir fizinį ( $\bar{S}S=1,03$ ; 1,01–1,05) nuovargį nei vaikinai. Vaikinų bendrasis nuovargis buvo susijęs su fiziniam darbui mažiau skiriamu laiku savaitgaliais ( $r=-0,35$ ;  $p<0,05$ ). Merginų ir bendrasis ( $r=0,38$ ;  $p<0,01$ ), ir fizinis ( $r=0,28$ ;  $p<0,01$ ) nuovargis buvo susijęs su mokymuisi namuose darbo dienomis skiriamu ilgesniu laiku. Merginų aktyvumo sumažėjimo skalė turėjo atvirkščią koreliaciją su laiku, skiriamu mokymuisi mokykloje, t. y. didesnis pamokų skaičius mokykloje nemažino aktyvumo ( $r=-0,32$ ;  $p<0,05$ ). Kitų nuovargio skalių atsakymai tarp vaikinų ir merginų statistiškai reikšmingai nesiskyrė.

Bendras mokymuisi skirtas laikas viršijantis higienos normą (48 val./sav.) buvo susijęs su dvyliktokų vaikinų motyvacijos sumažėjimu –  $\bar{S}S=1,07$ ; 1,02–1,25 ( $p<0,01$ ). Dvyliktokių merginų, kurių bendras mokymuisi skirtas laikas viršijo higienos normą (48 val./sav.), protinis nuovargis buvo mažesnis ( $\bar{S}S=0,96$ ; 0,92–0,99) nei merginų, besimokančių mažiau, tačiau nustatyta galima tendencija didesnio fizinio nuovargio ( $p<0,1$ ).

**Išvados.** 1. Nuovargio rodikliai vienuoliktokų ir dvyliktokų grupėse reikšmingai nesiskyrė. 2. Dvyliktokų grupėje aukščiausi buvo MFI-20 bendrojo ir protinio nuovargio rodikliai. Subjektyviai pavargę jautėsi 66 proc. dvyliktokų. 3. Abiejų grupių merginos buvo labiau pavargusios nei vaikinai. 4. Dvyliktokų nuovargis labiausiai buvo susijęs su laiku, skirtu mokymuisi.

### Literatūra:

D. Stroputė, A. Stankus, N. Raškauskienė, R. Bunevičius. Dvyliktokų nuovargis ir jo sąsaja su paros laiko biudžetu // Biologinė psichiatrija ir psichofarmakologija. – 2009, t. 11, Nr. 1. p. 3–8.

## Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės ryšys su judamojo aparato funkcijų ribojimu sergantiesiems išemine širdies liga

Brigita VAIČIŪNIENĖ, Julija BROŽAITIENĖ, Margarita STANIŪTĖ

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: brigita@ktl.mii.lt

**Tikslas.** Įvertinti su sveikata susijusios gyvenimo kokybės ryšį su judamojo aparato funkcijų ribojimu sergantiesiems išemine širdies liga.

**Metodai.** Buvo ištirta 170 sergančiųjų išemine širdies liga stacionarinės reabilitacijos metu. Iš jų 132 (77,6 proc.) vyrai ir 38 (22,4 proc.) moterys. Tiriamųjų amžiaus vidurkis 56,6±9,6 m. Judamojo aparato funkcijų ribojimui nustatyti tiriamieji užpildė sutrumpintą judamojo aparato funkcijos vertinimo klausimyną (SJFK) ir atliko funkcinį judėjimo testą (įvertintas Keitelio indeksas). SJFK klausimynu vertinama pastarosios savaitės savijauta. Klausimyną sudarė 46 klausimai. Iš klausimyno išskaičiuotos 4 skalės ir 2 indeksai: kasdieninės veiklos skalė (KVS), emocinės būklės skalė (ES), viršutinių galūnių funkcijos skalė (VGS), mobilumo (apatinių galūnių) funkcijos skalė (MS), judėjimo funkcijos indeksas (JFI) bei varginimo indeksas (VI). Klausimai vertinami balais ir pritaikius algoritmą, kiekviena skalė ir indeksas vertinamas nuo 0 iki 100 balų (0 balų rodo, kad judėjimo funkcija nepakenkta). SF–36 klausimynas su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei (GK) vertinti susideda iš 36 klausimų, atspindinčių funkcinę būklę ir emocinį stabilumą. SF–36 atspindi aštuonias gyvenimo sritis: fizinį aktyvumą (FA), veiklos apribojimą dėl fizinių (VFP) ir emocinių problemų (VEP), socialinę funkciją (SF), psichikos būseną (PB), energingumą – gyvybingumą (EG), skausmą (S) ir bendrąjį sveikatos vertinimą (BSV). Klausimai vertinami balais pagal tam tikrą algoritmą, kiekviena sritis vertinama nuo 0 iki 100 balų (100 balų rodo, kad gyvenimo kokybė nesutrikdyta). Šios 8 sritys jungiamos į 2 pagrindines sveikatos dimensijas: fizinę ir psichinę sveikatą. Fizinės sveikatos dimensiją apibūdina FA, VFP, S, BSV skalės. Psichinės sveikatos dimensiją apibūdina VEP, SF, PB, EG skalės.

**Rezultatai.** Nustatėme, kad ligonių, kurių judamojo aparato funkcija buvo apribota, gyvenimo kokybė buvo blogesnė, nei ligonių, kurių judėjimas nebuvo apribotas arba buvo mažiau apribotas. Buvo nustatyti stiprūs koreliaciniai ryšiai tarp judėjimo funkcijos būklę atspindinčių skalių ir indeksų ir visų aštuonių gyvenimo sričių, atspindinčių gyvenimo kokybę. Ypač tarp fizinio aktyvumo subskalės ir KVS, MS, energingumo/gyvybingumo subskalės ir VI, ES. Buvo nustatytas ryšys tarp fizinio aktyvumo subskalės ir Keitelio indekso ( $r=0,27$ ,  $p=0,01$ ) (lentelė)

Lentelė. Koreliaciniai ryšiai tarp SF–36 subkalių ir SJFV skalių ir indeksų

SJFV skalės ir indeksai	JFI	VI	KVS	ES	VGS	MS
<b>SF–36 subskalės</b>						
Fizinis aktyvumas	-0,49***	-0,48***	-0,50***	-0,38***	-0,47***	-0,50***
Veiklos apribojimas dėl fizinių problemų	-0,25***	-0,30***	-0,23**	-0,24***	-0,18*	-0,24**
Veiklos apribojimas dėl emocinių problemų	-0,27***	-0,33***	-0,26***	-0,29***	-0,19**	-0,24***
Socialinė funkcija	-0,30***	-0,39***	-0,27***	-0,39***	-0,24***	-0,22**
Emocinė būklė	-0,39***	-0,47***	-0,33***	-0,47***	-0,26***	-0,32***
Energingumas/gyvybingumas	-0,46***	-0,50***	-0,41***	-0,52***	-0,35***	-0,37***
Skausmas	-0,23**	-0,28***	-0,18*	-0,29***	-0,12	-0,17*
Bendras sveikatos vertinimas	-0,39***	-0,45***	-0,39***	-0,39***	-0,33***	-0,32***

\*  $p<0,05$ ; \*\*  $p<0,01$ ; \*\*\*  $p<0,001$

Tirtoje grupėje judėjimo funkcijos indekso mediana buvo 12,5 balų. Palyginus GK subskales grupėse, kai  $JFI \leq 12,4$  ir  $\geq 12,5$  balų rasti patikimi skirtumai. Sergančiųjų IŠL su sveikata susijusi gyvenimo kokybė buvo blogesnė ligonių, kurių judėjimo funkcijos indekso reikšmės buvo didesnės t.y. rodančios blogesnę funkciją. Varginimo indekso mediana 10,4 balai. Palyginus grupes, kai  $VI \leq 10,3$  ir  $\geq 10,4$  visose GK srityse rasti patikimi skirtumai. Sergantieji IŠL su sveikata susijusią gyvenimo kokybę vertino blogiau, kuriuos labiau vargino judamojo aparato problemos.

Lyginant grupes pagal amžių ( $\leq 59$  m ir  $\geq 60$  m.) patikimai skyrėsi tik bendro sveikatos vertinimo skalės įvertinimas, atitinkamai  $51,76 \pm 17,2$  ir  $44,29 \pm 14,5$  ( $p<0,01$ ).

Kaip rodo kitos studijos gyvenimo kokybės vertinimas priklauso nuo judėjimo funkcijos ribojimo dėl judamojo aparato problemų, kuo didesnis judėjimo ribojimas tuo blogesnė gyvenimo kokybė. Taip pat nustatėme gyvenimo kokybės vertinimo priklausomybę nuo amžiaus. Savo GK blogiau vertino vyresni žmonės. Mūsų duomenys sutampa su daugeliu kitų studijų rezultatais.

**Išvados.** Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė priklauso nuo judamojo aparato funkcijų ribojimo. Didėjant judamojo aparato sutrikimų laipsniui ir judėjimo funkcijos ribojimui, blogėja su sveikata susijusios gyvenimo kokybės fizinės ir psichinės sveikatos rodikliai.

### Literatūra:

Vaičiūnienė B., Brožaitienė J., Staniūtė M. Judėjimo ribojimo įtaka sergančiųjų išemine širdies liga gyvenimo pilnatvei // Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas: Lietuvos Reabilitologų Asociacijos konferencijos medžiaga. Birštonas. 2009 m. spalio 2–3 d.d.: p. 210–213.

## Ligonų po širdies revaskuliarizacijos operacijų širdies ritmo ir hemodinamikos rodiklių dinamika reabilitacijos laikotarpiu

Geruldas ŽILIUKAS, Giedrius VARONECKAS, Margarita STANIŪTĖ, Aurelija PODLIPSKYTĖ,  
Julija BROŽAITIENĖ

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: geruldas@ktl.mii.lt

**Įvadas.** Širdies ritmo autonominis reguliavimas ir hemodinamika yra susiję su kardiovaskuline patologija, funkcinė būklė ir širdies nepakankamumo išraiška. Moksliniuose tyrimuose parodoma, kad kardiovaskulinės reabilitacijos metu autonominis reguliavimas gali atsigaivinti sąsąskaita širdies ritmo parasimpatinio reguliavimo grandies sustiprėjimo, gerinančio prognozę ir mažinančio staigios mirties riziką po ūmių koronarinių įvykių, dalinai po širdies revaskuliarizacijos operacijų.

**Tikslas.** Nustatyti ŠR variabilumo pagal Poincare diagramas ir hemodinamikos rodiklių kitimą laike ankstyvosios reabilitacijos ir laikotarpiu kas 6 mėnesiai, stebint 2 metus.

**Metodai ir kontingentas.** Tirti 227 ligoniai po širdies revaskuliarizacijos operacijų laikotarpiu: prieš ir po 2 etapo reabilitacijos (1 ir 2), po 6, 12 mėn. ir 1,5 bei 2 metų (3, 4, 5, 6 etapai lentelėje). Buvo registruojami ir analizuojami širdies ritmo variabilumo Poincare diagramų ir hemodinamikos (reografijos metodas) rodikliai atskirų testų, kaip aktyvi ortostazė (AO), veloergometrija, nakties miego (polisomnografijos tyrimas) metu nurodytais laikotarpiu.

Lentelė. Širdies ritmo variabilumo pagal Poincare diagramas ir hemodinamikos rodiklių dinamika stebėjimo etapais

		1	2	3	4	5	6	p
Veloergometrija	RR; ms	769,2	705,7	778,0	781,4	751,8	805,3	2:5; 2:6
	$\sigma$ RR; ms	88,5	115,7	134,5	128,4	112,3	124,9	1:2; 1:3; 1:4; 1:5; 1:6
	RR <sub>min</sub> ; ms	588,0	489,7	523,3	532,6	527,5	553,5	1:2; 1:3; 1:4; 1:5; 2:6
	RR <sub>max</sub> ; ms	951,9	947,3	1045,1	1033,4	973,5	1033,0	1:3; 1:4; 1:6; 2:6
	$\Delta$ RR <sub>r</sub> ; ms	363,9	457,6	521,8	500,8	446,0	479,5	1:2; 1:3; 1:4; 1:5; 1:6
	$\Delta$ RR <sub>t</sub> ; ms	73,0	78,1	83,8	82,1	77,9	77,0	
	V; ms	52,3	56,1	60,4	58,5	55,7	54,8	
	S; ms <sup>2</sup>	20037	25418	30039	28090	23948	26376	1:3; 1:4; 1:6
	SV; ml	88,7	111,1	81,4	87,7	81,5	86,0	1:2; 2:3; 2:4; 2:5; 2:6
	CO; l/min	7,0	9,5	6,4	6,9	6,6	6,5	1:2; 2:3; 2:4; 2:5; 2:6
Nakties miegas	RR; ms	895,9	911,9	983,9	1029,4	924,2	1004,2	1:3; 1:4; 1:6; 2:4; 2:6; 4:5; 5:6
	$\sigma$ RR; ms	58,7	60,9	77,1	85,1	69,5	69,2	1:3; 1:4; 2:3; 2:4; 4:5; 4:6
	RR <sub>min</sub> ; ms	693,3	680,0	692,1	719,6	658,1	725,2	4:5; 5:6
	RR <sub>max</sub> ; ms	1105,9	1137,3	1228,1	1277,1	1149,2	1229,8	1:3; 1:4; 1:6; 2:4; 3:5; 4:5; 5:6
	$\Delta$ RR <sub>r</sub> ; ms	412,6	457,3	536,0	557,5	491,1	504,7	1:3; 1:4; 1:5; 1:6; 2:4
	$\Delta$ RR <sub>t</sub> ; ms	103,9	111,0	131,2	154,5	130,8	134,0	1:3; 1:4; 1:5; 1:6; 2:4
	V; ms	91,7	97,3	109,5	129,5	109,5	112,5	1:3; 1:4; 1:5; 1:6; 2:4; 3:4
	S; ms <sup>2</sup>	45822	47573	66086	78188	58654	63952	1:3; 1:4; 1:6; 2:3; 2:4
	SV; ml	79,4	84,4	94,2	85,7	79,0	90,4	1:3
	CO; l/min	5,4	5,7	5,9	5,1	5,2	5,5	
Aktyvi ortostazė	RR; ms	843,8	845,6	940,4	937,2	897,2	940,9	1:3; 1:4; 1:6; 2:3; 2:6
	$\sigma$ RR; ms	20,5	25,4	28,5	26,9	28,4	27,1	1:3; 1:4; 1:5; 1:6
	RR <sub>B</sub> ; ms	699,7	682,1	740,3	737,5	715,0	774,2	1:6; 2:3; 2:6
	$\Delta$ RR <sub>B</sub> ; ms	144,1	163,4	200,1	199,7	182,2	166,7	1:3; 1:4; 1:5

\*p<0,05

**Išvada.** Ligoniams po širdies revaskuliarizacijos operacijų nustatytas ŠRV rodiklių AO metu ir toninės ŠR autonominės reguliacijos ir hemodinamikos nakties miego metu atsigaivimas, kuris buvo labiausiai išreikštas ir turėjo ryšį su reabilitacijos efektyvumu laike pusės metų.

### Literatūra:

Žiliukas G., Varoneckas G., Staniūtė M., Podlipskytė A., Brožaitienė J. Heart rate variability and hemodynamics changes during rehabilitation in patients after coronary artery bypass grafting // Journal of Vibroengineering. 2009, vol. 11, issue 3: p. 551–555.

## Sergančiųjų išemine širdies liga fizinio pajėgumo ir su sveikata susijusios gyvenimo kokybės ryšys

Geruldas ŽILIUKAS, Julija BROŽAITIENĖ, Nijolė KAŽUKAUSKIENĖ, Elena BOVINA

KMU Psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, el. paštas: geruldas@ktl.mii.lt

Dažnai vienas iš pagrindinių gydymo ir slaugos galutinių rezultatų vertinimo metodų yra su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimas. Taikant gyvenimo kokybės vertinimo instrumentus, siekiama nustatyti paciento funkcinę nepriklausomybę, pasitenkinimo gyvenimu lygį bei priežastis, turinčias įtakos kasdieninės veiklos ribojimams bei slaugos poreikiams. IŠL pablogina kasdieninę fizinę, socialinę, emocinę, intelektualiąją asmens veiklą, t.y. gyvenimo kokybę. Fizinę sveikatą daugiausia atspindi fizinis pajėgumas, netiesiogiai rodantis sergančiųjų būklės sunkumą, iš dalies apsprendžia reabilitaciją ir slaugą bei parodo jų efektyvumą, leidžia prognozuoti ligos eigą.

**Tikslas:** Išanalizuoti sergančiųjų išemine širdies liga fizinio pajėgumo ir su sveikata susijusios gyvenimo kokybės ryšį.

**Metodai.** Fizinis pajėgumas buvo nustatytas veloergometrijos metu. Sergančiųjų IŠL su sveikata susijusi gyvenimo kokybė vertinta, naudojant SF-36 klausimyną iš 36 klausimų, kurie atspindi 8 gyvenimo sritis.

Tiriamąjį kontingentą sudarė 113 pacientų, sergančių IŠL, nukreiptų stacionarinei reabilitacijai į kardiovaskulinės reabilitacijos skyrių: 74 vyrai ir 39 moterys; 57 ligoniai vidutinio amžiaus (45–59 m.), 50 ligonių pagyvenusio amžiaus (60–74 m.), 6 ligoniai seno amžiaus (75–89 m.).

**Rezultatai.** Sergančiųjų išemine širdies liga fizinis pajėgumas reikšmingai priklauso nuo amžiaus ir lyties. Nagrinėjant sergančiųjų išemine širdies liga su sveikata susijusios gyvenimo kokybės psichinės sveikatos sričių ir fizinio pajėgumo sąsajas, rodo, kad moterų fizinį pajėgumą reikšmingai įtakoja jų kasdienės veiklos apribojimai dėl emocinių problemų, psichinė sveikata ir energingumas/gyvybingumas; o pagyvenusių ligonių - socialinė funkcija. Sergančiųjų išemine širdies liga su sveikata susijusios gyvenimo kokybės fizinės sveikatos sričių ir fizinio pajėgumo sąsajas, nustatyta, kad vidutinio amžiaus ir didesnio fizinio pajėgumo ligoniai buvo reikšmingai fiziškai aktyvesni nei mažesnio fizinio pajėgumo ligoniai. Pagyvenusio amžiaus ligonių fizinis pajėgumas buvo reikšmingai susijęs su kasdienės veiklos apribojimais dėl skausmo, o moterų – su veiklos apribojimais dėl fizinio problemų (lentelė).

Lentelė. Fizinio pajėgumo (kgm) ir gyvenimo kokybės sričių ryšys

Požymiai	Moterys n=39	Vyrai n=74	Vidutinio amžiaus ligoniai n=57	Pagyvenusio amžiaus ligoniai n=50
<i>Psichinė sveikata</i>				
Psichinė sveikata	0,397*	-0,033	0,111	0,215
Energingumas/gyvybingumas	0,356*	-0,207	0,027	0,130
Socialinė funkcija	0,312	-0,052	0,001	0,293*
Veiklos apribojimas dėl emocinių problemų	0,434*	0,059	0,179	0,195
Emocinė būklė	0,135	-0,059	0,040	0,094
<i>Fizinė sveikata</i>				
Fizinė sveikata	0,029	0,058	0,025	0,126
Fizinis aktyvumas	0,164	0,130	0,271*	0,242
Veiklos apribojimas dėl fizinio problemų	0,344*	0,069	0,125	0,263
Skausmas	0,266	-0,007	0,087	0,347*
Bendras sveikatos vertinimas	0,071	-0,014	0,038	0,041

\* p<0,05 – ryšys statistiškai reikšmingas

**Išvados.** Sergančiųjų išemine širdies liga su sveikata susijusios gyvenimo kokybės psichinės sveikatos sričių ir fizinio pajėgumo sąsajas, rodo, kad moterų fizinį pajėgumą reikšmingai įtakoja jų kasdienės veiklos apribojimai dėl emocinių problemų, psichinė sveikata ir energingumas/gyvybingumas, o pagyvenusių ligonių – socialinė funkcija. Vyrų bei vidutinio amžiaus ligonių grupėse reikšmingų sąsajų tarp psichinės sveikatos ir fizinio pajėgumo nenustatyta. Vidutinio amžiaus ir didesnio fizinio pajėgumo ligoniai buvo reikšmingai fiziškai aktyvesni nei mažesnio fizinio pajėgumo ligoniai. Pagyvenusio amžiaus ligonių fizinis pajėgumas buvo reikšmingai susijęs su kasdienės veiklos apribojimais dėl skausmo, o moterų – su veiklos apribojimais dėl fizinio problemų. Vyrų grupėje reikšmingų sąsajų tarp fizinės sveikatos ir fizinio pajėgumo nenustatyta.

### Literatūra:

Žiliukas G., Brožaitienė J., Kažukauskienė N., Bovina E. Sergančiųjų išemine širdies liga fizinio pajėgumo ir su sveikata susijusios gyvenimo kokybės ryšys // Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas: Lietuvos Reabilitologų Asociacijos konferencijos medžiaga. Birštonas. 2009 m. spalio 2–3 d.d.: p. 187–189.