

Ūminio širdies nepakankamumo sąsajos su širdies ir kraujagyslių sistemos ligų baigtimis

Irena Milvidaitė^{1,2}, Dalia Lukšienė^{1,2}, Birutė Šlapikienė^{1,2}, Marija Rūta Babarskienė², Rimvydas Šlapikas², Jonė Vencloviene¹

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Kardiologijos institutas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Kardiologijos klinika

Raktažodžiai: ūminiai išeminiai sindromai, ūminis ir lėtinis širdies nepakankamumas, mirtis nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų

Santrauka. Tyrimo tikslas. Nustatyti ūminių išeminių sindromų ir ūminio širdies nepakankamumo sąsajas su mirtimi nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų stacionare bei mirtimi nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų ir lėtiniu širdies nepakankamumu vienerių metų laikotarpiu.

Tirtųjų kontingentas ir tyrimo metodika. Tirtųjų kontingentą sudarė nuoseklos imties 1554 ligoniniai, susirgę ūminiais išeminiiais sindromais (Q bangos miokardo infarktu – 607, miokardo infarktu be Q bangos – 441, nestabilią krūtinės angina – 500), 2005 m. gydyti Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų (buvusiose Kauno medicinos universiteto klinikose) Kardiologijos klinikoje. Ligoninių būklė stacionariu laikotarpiu įvertinti naudoti Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Širdies centro informacinės bazės duomenys. Ligoninių būklė stebėta vienerius metus nuo hospitalizavimo dienos.

Rezultatai. Ūminis širdies nepakankamumas stacionare diagnozuotas trečdaliui (32,3 proc.) ligoninių, postacionariu vienerių metų laikotarpiu lėtinis širdies nepakankamumas – beveik penktadaliui (17,0 proc.) ligoninių. Miokardo revaskulizacija atlikta 70,8 proc. ligoninių, kuriems vainikinių arterijų stenozė buvo ≥ 70 proc.

Lėtinis širdies nepakankamumas po vienerių metų įvertintas 1039 ligoniams ir nustatytas tris kartus dažniau nei ligoniams be stacionare nustatyto ūminio širdies nepakankamumo (31,4 ir 11,6 proc., $p < 0,05$).

Mirtis nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų stacionariu ir postacionariu laikotarpiu reikšmingai dažniau ištiko ligoninius, kuriems buvo ūminis širdies nepakankamumas palyginti su ligoniniais, kuriems nebuvo ūminio širdies nepakankamumo (11,5 ir 1,9 proc., $p < 0,001$; 7,7 ir 2,3 proc., $p < 0,001$).

Išvada. Ištikus ūminiams išeminiams sindromams, atsiradęs ūminis širdies nepakankamumas reikšmingai didina lėtinio širdies nepakankamumo dažnumą postacionariu vienerių metų laikotarpiu bei mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų dažnumą stacionare ir vienerių metų laikotarpiu.

Įvadas

Ūminis širdies nepakankamumas (ŠN) yra dažna ūminių išeminių sindromų (ŪIS) komplikacija, didinanti lėtinio ŠN ir mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų riziką.

Pasaulyje ir Lietuvoje daugelį dešimtmečių kardiologai nagrinėja mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų dažnį bei priežastis, ištikus ŪIS, ir ieško galimybių mirčiai išvengti.

Literatūros duomenimis, didžiausias susirgusiųjų miokardo infarktu (MI) mirštamumas yra ikistacionariu, stacionariu ir pirmųjų susirgimo mėnesių laikotarpiu. XX a. viduryje mirštamumas nuo MI stacionare buvo 20–30 proc., o įdiegus naujus gydymo metodus, pastaraisiais metais sumažėjo iki 4–8 proc. (1–4).

Lietuvoje susirgusiųjų MI stacionarinis mirštamumas pastarųjų dešimtmečių laikotarpiu, didėjant atliekamų miokardo revaskulizacijų skaičiui, gydant ligonius intensyviosios terapijos skyriuje, taip pat žymiai sumažėjo (17,7 ir 6,9 proc., $p < 0,05$) (LSMU (tuometinės KMUK) Kardiologijos klinika, 1977–2007) (5).

Po persirgto MI 6–12 mėn. laikotarpiu postacionarinis mirštamumas siekia 7–13 proc. (6, 7). Daugelis autorių nurodo, kad tokį ganėtinai didelį susirgusiųjų MI mirštamumą lemia ne tik naujų miokardo išemijos epizodų sukeltos komplikacijos – širdies ritmo ir laidumo sutrikimai, bet ir ŠN, kurį sąlygoja išemijos pažeisto kairiojo skilvelio (KS) geometrijos ir širdies vožtuvų pokyčiai (8, 9).

Šio tyrimo tikslas – nustatyti ūminio ŠN sąsajas su mirtimi nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų

Adresas susirašinėti: I. Milvidaitė, LSMU MA Kardiologijos institutas, Sukilėlių 17, 50161 Kaunas
El. paštas: irena.milvidaite@kmuk.lt

Correspondence to I. Milvidaitė, Institute of Cardiology, Medical Academy, Lithuanian University of Health Sciences, Sukilėlių 17, 50161 Kaunas, Lithuania
E-mail: irena.milvidaite@kmuk.lt

stacionare bei lėtiniu ŠN ir mirtimi nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų postacionarinio vienerių metų laikotarpiu po ŪIS.

Tirtųjų kontingentas ir tyrimo metodika

Tirtųjų kontingentą sudarė 1554 nuoseklos imties ligoniniai, 2005 m. susirgę ŪIS (MI – 1054, nestabiliąja krūtinės angina (NKA) – 500) ir gydyti LSMU Kardiologijos klinikoje. Ligoninių amžius buvo 27–95 metų ($65,0 \pm 12,0$ metų). Tyrimui ligoniniai atrinkti pagal galutinę diagnozę, nustatytą stacionare: MI (ligos kodas I.21), NKA (ligos kodas I.20.0), kai atlikta vainikinių arterijų (VA) angiografija.

Ligoninių būklė stebėta vienerius metus nuo hospitalizavimo dienos. Ligoninių būklei įvertinti naudoti LSMU (buvusių KMUK) Širdies centro informacinės bazės stacionarinio laikotarpio duomenys, informacija tikslinta remiantis ligos istorijų įrašais. Analizuoti demografiniai duomenys, išeminės širdies ligos rizikos veiksniai, gretutinės ligos, anksčiau persirgta MI, klinikiniai žymenys, elektrokardiogramos, echokardiografijos, VA angiografijos rodmenys, gydymo taktika – atlikta miokardo revaskulizacija ar taikytas tik medikamentinis gydymas, ligos baigtys.

Ligos eigai ir baigtims vienerių metų laikotarpiu įvertinti naudoti apsilankiusių Kardiologijos klinikos Ambulatorijos skyriuje klinikinio tyrimo bei anketinės apklausos (paštu ar telefonu) duomenys, Gyventojų registro tarnybos prie LR VRM ir Kauno miesto civilinės metrikacijos biuro informacija.

Ūminio ŠN laipsnis vertintas pagal Kilipo klasifikaciją, remiantis įrašais ligos istorijose. Nustatant Kilipo klasę, neatsižvelgta į tai, ar ūminis ŠN atsirado kaip naujas ŠN, ar buvo paūmėjęs lėtinis ŠN.

Kreatinino klirensas apskaičiuotas pagal Kokrofto-Gaulto formulę. Pikinis kreatinino klirensas <60 ml/min. vertintas kaip ženklus inkstų funkcijos nepakankamumas.

Echokardiografiniai tyrimai stacionarinio gydymo metu ir postacionarinio laikotarpiu buvo atlikti LSMU kardiologų, vadovaujantis Amerikos ir Europos echokardiografijos draugijos 2005 m. parengtomis matavimų normomis.

VA angiografijos duomenimis, didelio laipsnio VA stenozė konstatuota, kai susiaurėjimas buvo ≥ 70 proc.

Standartizuotam ligoninių būklės įvertinimui naudota Europos operacinės rizikos prognozavimo sistema (EUROSCORE). Didelė rizika nustatyta, kai ligonio būklė įvertinta >6 balais.

Lėtinis ŠN postacionarinio laikotarpiu diagnozuotas, kai pacientai nurodė būdingus simptomus (dusulys, nuovargis, kojų tinimai), buvo ŠN būdingų požymių (tachikardija, drėgni karkalai plaučiuose, kepenų padidėjimas, periferinės edemos), objektyvūs širdies geometrijos ir funkcijos pokyčiai ramybės metu (kardiomegalija, sistolinė arba diastolinė KS disfunkcija), kilpinių diuretikų vartoji-

mas. Postacionarinio laikotarpio lėtinio ŠN buvimas įvertintas 1039 ligoniams, išvykusiems iš stacionaro ir išgyvenusiems vienerius metus (pagal peržiūrėtą medicininę dokumentaciją).

Mirtis nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų konstatuota, kai mirties priežastis buvo ūminio MI komplikacijos (širdies plyšimas, ritmo ir laidumo sutrikimai, ūminis ŠN), arba kai ligonis mirė nuo lėtinio ŠN, insulto, arba kai mirtis ištiko staiga – per pirmąsias 6 val. nuo simptomų pradžios.

Statistinė duomenų analizė

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant kompiuterinę statistinę programą „SPSS-13.0“. Esant normaliajam pasiskirstymui, dviem grupėms palyginti naudotas Studento (t) kriterijus. Kiekybiniai duomenys, neturėję normaliojo pasiskirstymo, lyginti naudojant neparametrinių dydžių lyginamuosius testus. Kokybinių duomenų skirtumams analizuoti taikytas chi kvadrato (χ^2) kriterijus.

Mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizika apskaičiuota pagal Kaplano-Mejerio išgyvenamumo lenteles. Patikimumo lygmuo nustatytas naudojant Log-Rank testą, kai $p < 0,05$, duomenų skirtumas statistiškai reikšmingas (10).

Rezultatai

Ištikus ŪIS, 502 (32,3 proc.) ligoniams nustatytas ūminis ŠN: susirgusiems MI – 427 (40,5 proc.) asmenims, NKA – 75 (15,0 proc.) (lentelė).

Daugiau kaip pusė ligoninių, kuriems diagnozuotas ūminis ŠN, nustatyta 2 Kilipo klasė, beveik trečdaliui – 3, daugiau nei dešimtdaliui – 4 Kilipo klasė (55,8, 29,3 ir 14,9 proc.). Ligoniniai, kuriems diagnozuotas ūminis ŠN, buvo reikšmingai vyresni nei ligoniniai, kuriems nebuvo ūminio ŠN, dažniau sirgo pakartotiniu ŪIS, Q bangos MI ($p < 0,001$), jiems dažniau buvo diagnozuotas lėtinis ir ūminis prieširdžių virpėjimas ($p < 0,001$), skilveliniai širdies ritmo sutrikimai ($p < 0,01$), II–III laipsnio atrioventrikulinė blokada ($p < 0,001$), periferinių arterijų liga, cukrinis diabetas, inkstų funkcijos nepakankamumas ($p < 0,01$). Širdies echoskopijos duomenimis, ligoniams, kuriems ligos eiga komplikavosi ūminiu ŠN, dažniau nustatytas III–IV laipsnio mitralinio arba trivarčio vožtuvų nesandarumas ($p < 0,001$), sutrikusi KS diastolinė funkcija, KS išstūmimo frakcija <40 proc., KS sienų judėjimo indeksas $>1,5$ ($p < 0,01$). Metabolinio sindromo, kairiosios Hiso pluošto kojų blokados, arterinės hipertenzijos dažnumas tarp ligoninių, kuriems diagnozuotas ūminis ŠN ir kuriems nebuvo ūminio ŠN, reikšmingai nesiskyrė. Miokardo revaskulizacija stacionare atlikta daugiau kaip pusė ligoninių nepriklausomai nuo ūminio ŠN buvimo (53,3, 53,2 proc., $p > 0,05$).

Mirtis nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų stacionare ištiko 78 ligonius ir konstatuota šeši kar-

Lentelė. Ligonių klinikinė charakteristika (n=1554)

Žymenys		Ūminis širdies nepakankamumas				p
		buvo (n=502)		nebuvo (n=1052)		
Vyrai		311	61,9	702	66,7	>0,05
Vidutinis amžius		69,9±10,0		62,7±11,1		<0,01
Anamnezė	persirgtas MI	159	31,7	218	20,7	<0,001
	atlikta MR	61	12,1	139	13,2	>0,05
Nestabilioji krūtinės angina		75	14,9	425	40,4	<0,001
Miokardo infarktas	Q bangos	274	54,6	333	31,7	<0,001
	be Q bangos	153	30,5	294	27,9	>0,05
Kilipo klasė	2	280	55,8	0	0	
	3	147	29,3	0	0	
	4	75	14,9	0	0	
Lėtinis prieširdžių virpėjimas		59	11,8	34	3,2	<0,001
Ūminis prieširdžių virpėjimas		85	16,9	77	7,3	<0,001
Skilvelių virpėjimas		32	6,4	11	1,1	<0,001
Skilvelinė tachikardija		42	8,4	47	4,5	<0,01
Kairiosios Hiso kojųtės blokada		27	5,4	41	3,9	>0,05
Dešinėsios Hiso kojųtės blokada		40	8,0	39	3,7	<0,001
II–III laipsnio atrioventrikulinė blokada		50	10,0	23	2,2	<0,001
Arterinė hipertenzija		403	80,3	849	80,7	>0,05
Cukrinis diabetas		104	20,7	145	13,8	<0,001
Metabolinis sindromas		263	52,4	557	52,9	>0,05
Periferinių arterijų liga		18	3,6	17	1,6	<0,05
Persirgtas insultas		49	9,8	41	3,9	<0,001
Inkstų funkcijos nepakankamumas		48	9,6	12	1,1	<0,001
Troponinas I>10 µg/l		238	47,4	250	23,8	<0,001
Kreatinino klirensas < 60 ml/min.		236	47,0	183	17,4	<0,001
VA angiografija atlikta		441	87,8	1017	96,7	<0,001
VA stenozės ≥70 proc.	vienos	130	29,5	319	31,4	>0,05
	dviejų	112	25,4	237	23,3	>0,05
	trijų	151	34,2	257	25,3	<0,05
Perkutaninė VA angioplastika		154	30,6	342	32,5	>0,05
VA jungties operacija		114	22,7	260	24,7	>0,05
KS išstūmimo frakcija <40 proc.		245	48,8	214	20,3	<0,001
Mitralinio ar (ir) trivarčio širdies vožtuvų nesan-		53	10,6	25	2,3	<0,001
darumas III–IV laipsnio						
KS diastolinė funkcija įvertinta		456	90,8	972	92,4	>0,05
KS diastolinė funkcija	sutrikusi relaksacija	350	76,8	784	74,5	<0,05
	pseudonormali	69	15,1	104	9,9	<0,05
	restrikcinė	22	4,8	13	1,2	<0,001
KS geometrija įvertinta		456	90,8	972	92,4	>0,05
KS geometrija	koncentrinis remodeliavimasis	143	29,7	355	34,2	>0,05
	koncentrinė hipertrofija	207	43,0	459	44,2	>0,05
	ekscentrinė hipertrofija	95	19,8	144	13,9	<0,01
KS sienų judėjimo indeksas >1,5		320	63,7	326	31,0	<0,001

MI – miokardo infarktas, MR – miokardo revaskulizacija, VA – vainikinės arterijos; KS – kairysis skilvelis.

tus dažniau ligoniams, kuriems buvo ūminis ŠN (11,5 ir 1,9 proc., $p<0,001$) (1 pav.).

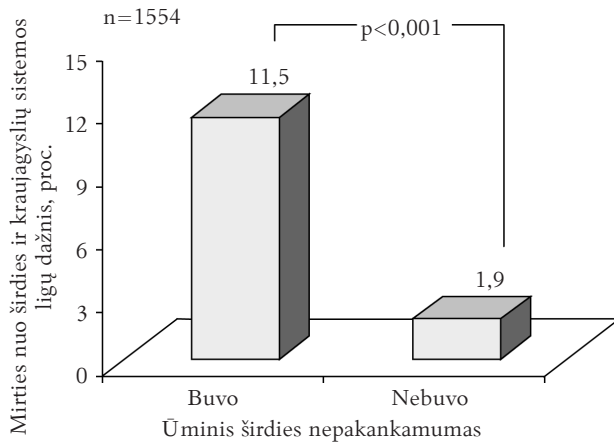
Reikšmingiausios ūminio ŠN sąsajos su stacionariu mirštamumu nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų nustatytos tarp susirgusiųjų MI, ypač – Q bangos MI (16,4 ir 2,7 proc., $p<0,001$) (2 pav.).

Kilipo klasės didėjimas, ištikus ŪIS, reikšmingai didino ligonių mirštamumą. Beveik pusė ligonių mirė esant Kilipo 4 klasei, dešimtadalis – 3 klasei, apie 3,0 proc. – 2 klasei (3 pav.).

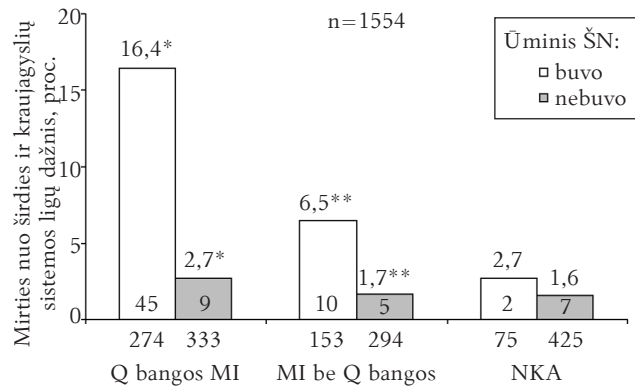
Ūminio ŠN stacionare sąsajoms su lėtiniu ŠN

postacionariu vienerių metų laikotarpiu įvertinti nagrinėti 1039 ligonių stacionarinio laikotarpio duomenys. Ūminis ŠN stacionare tarp šių ligonių nustatytas 287 (27,6 proc.), o 752 (72,4 proc.) – ūminio ŠN nerasta (4 pav.).

Postacionariu vienerių metų laikotarpiu po persirgtų ŪIS lėtinis ŠN diagnozuotas 177 (17,0 proc.) ligoniams. Lėtinis ŠN postacionariu vienerių metų laikotarpiu diagnozuotas beveik trečdaliui (31,4 proc.) ligonių, kuriems, ištikus ŪIS, buvo ūminis ŠN, tik dešimtdaliui, kuriems ūminio ŠN

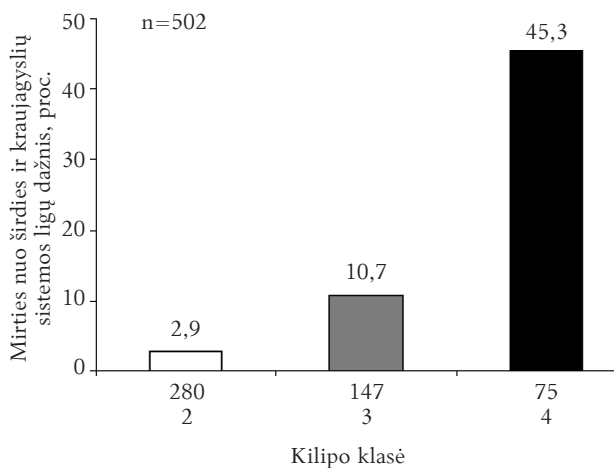


1 pav. Mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų dažnis stacionariniu laikotarpiu, ištikus ŪIS, kai ligoniams diagnozuotas ūminis ŠN ir kai nebuvo ūminio ŠN

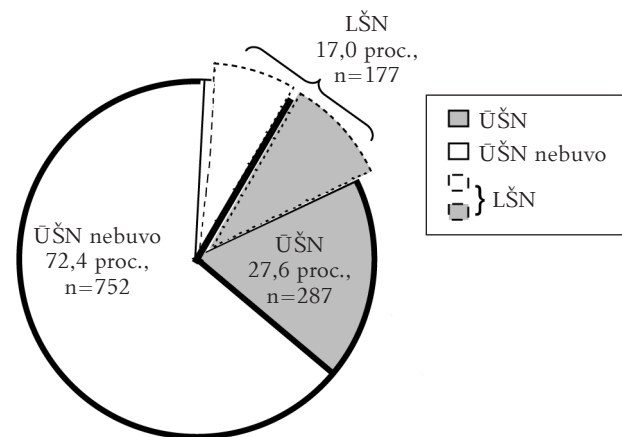


2 pav. Mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų dažnis stacionariniu laikotarpiu, ištikus skirtingiems ŪIS, komplikuotiems ūminiu ŠN ir be ūminio ŠN

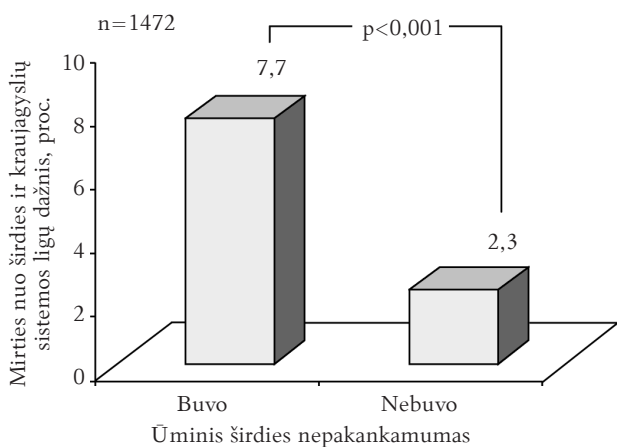
*p<0,001, **p<0,05, MI – miokardo infarktas, NKA – nestabilioji krūtinės angina, ŠN – širdies nepakankamumas.



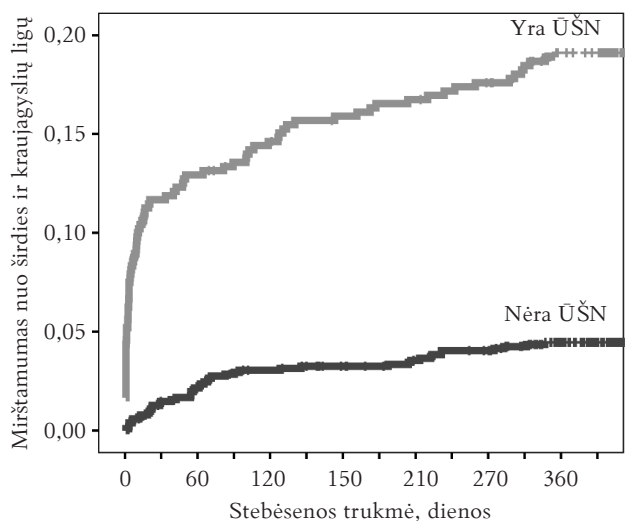
3 pav. Mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų dažnis stacionare, ištikus ŪIS, esant skirtingai Kilipo klasei
Kilipo klasė 2–3 – p<0,01, Kilipo klasė 2–4 ir 3–4 – p<0,001.



4 pav. Ūminio ŠN (ŪŠN) sąsajos su lėtiniu ŠN (LŠN) postacionariniu vienerių metų laikotarpiu



5 pav. Mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų dažnis postacionariniu vienerių metų laikotarpiu, kai, ištikus ŪIS, buvo ūminis ŠN ir nebuvo ūminio ŠN



6 pav. Mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų tikimybė vienerių metų laikotarpiu po persirgtų ŪIS, komplikuočių ūminiu ŠN arba be ūminio ŠN

Log Rank 13,2, p<0,001, ŪŠN – ūminis širdies nepakankamumas.

nebuvo (11,6 proc., $p < 0,01$). Daugiau kaip pusei (68,6 proc.) susirgusiųjų ŪIS, kuriems buvo ūminis ŠN, postacionarinio vienerių metų laikotarpiu lėtinio ŠN nenustatyta.

Mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų sąsajoms su ŠN įvertinti naudoti 1472 ligonių, išgyvenusių stacionarinio laikotarpio, duomenys. Mirtis nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų postacionarinio vienerių metų laikotarpiu ištiko 58 ligonius ir reikšmingai dažniau nustatyta ligoniams, kuriems stacionare diagnozuotas ūminis ŠN palyginus su ligoniais, kuriems nebuvo ūminio ŠN (7,7 ir 2,3 proc., $p < 0,001$) (5 pav.).

Pagal Kaplano-Mejerio išgyvenimo lenteles nustatyta, kad suminė mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų tikimybė vienerių metų laikotarpiu po persirgtų ŪIS buvo reikšmingai didesnė, kai stacionarinio laikotarpio buvo ūminis ŠN palyginti su atvejais, kai nenustatyta ūminio ŠN ($p < 0,001$) (6 pav.). Ligoniams, kuriems buvo ūminis ŠN, tikimybė mirti nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų buvo didžiausia (12,0 proc.) pirmųjų 30 d. laikotarpiu ir vienerių metų laikotarpiu padidėjo iki 19,0 proc., tuo tarpu ligonių, kuriems nebuvo ūminio ŠN, tikimybė mirti nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų didėjo per pirmąsias 90 dienų, o vėliau iki vienerių metų patikimai nesiskyrė.

Aptarimas

Ūminis širdies nepakankamumas diagnozuojamas 19–30 proc. susirgusiųjų ŪIS. Literatūros duomenimis, ūminis ŠN, atsiradęs ištikus ŪIS, labai padidina lėtinio ŠN, išeminių įvykių ir mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų riziką (11).

JAV Nacionalinio miokardo infarkto registro duomenimis, ūminis ŠN stacionare užregistruotas 29,2 proc. ligonių, GRACE studijoje – 26,0 proc., G. Santoro su bendraautoriais studijoje – 18,3 proc. (9, 12–14). Europos ūminių išeminių sindromų tyrimo (2000–2001) duomenimis, ištyrus 9587 ligonius, ūminis ŠN diagnozuotas 26,0 proc. ligonių (15). Mūsų tyrimo duomenimis, tarp sergančiųjų ŪIS ūminis ŠN nustatytas dažniau nei nurodoma studijose. Tokie ūminio ŠN dažnio skirtumai gali būti dėl nevienodų tiriamųjų kontingentų, kurie skiriasi pagal miokardo pažeidimo plotą, komplikacijų dažnį, gydymo taktiką. Mūsų tirtų ligonių didesnį ūminio ŠN dažnį galėjo lemti tai, kad trečdalis jų ŪIS sirgo pakartotinai, todėl daliai šių ligonių ŠN galėjo būti kaip paūmėjęs lėtinis ŠN.

Po persirgtų ŪIS postacionarinio vienerių metų laikotarpiu ŠN simptomų ir požymių nustatėme taip pat dažniau (17 proc. ligonių) nei nurodoma literatūroje. VALIANT studijos duomenimis, lėtinis ŠN po persirgtų ŪIS vienerių metų laikotarpiu pasireiškia 3,4 proc. ligonių, CARE – 1,7 proc., F. A. McAlister – 7,0 proc. (16–18). Skirtingas lėtinio ŠN daž-

nis, nustatomas tarp persirgusiųjų ŪIS, gali būti dėl nevienodos ŠN įvertinimo definicijos, nes vieni autoriai ŠN vertina, kai ligonis dėl ŠN hospitalizuojamas, kiti – kai vartojami kilpiniai diuretikai arba yra ŠN simptomų ir požymių, treči, kai yra ŠN požymių ir sumažėjusi KS išstūmimo frakcija. Mūsų studijos metu buvo vertinami klinikiniai ŠN simptomai bei požymiai, KS disfunkcija ir kilpinių diuretikų vartojimas.

Daugelio autorių nurodoma, kad ligoniams, kuriems ŪIS klinikinė eiga komplikavosi ūminiu ŠN, dažniau įvyksta KS sienos, pertvaros plyšimas, kyla sudėtingos skilvelinės aritmijos, atrioventrikulinė blokada, kartojasi išemijos epizodai, blogėja inkstų funkcija, dėl to didėja stacionarinis mirštamumas. Europos ŪIS tyrimo duomenimis, ligonių, susirgusių MI, kuriems hospitalizuojant nustatoma ūminio ŠN simptomų, nepriklausomai nuo to, ar yra KS disfunkcija, ar nėra, mirštamumas stacionare siekia 25 proc., be to, yra 2,7–6,7 karto didesnis nei ligonių, kuriems ūminio ŠN simptomų nėra (4).

Per pastaruosius dešimtmečius atlikta nemažai epidemiologinių ir klinikinių studijų, nagrinėjančių KM dažnį stacionarinio ŪIS laikotarpiu, o gerokai mažiau – postacionarinio 1–5 metų laikotarpiu. Nurodoma, kad ligoniai, kuriems ŪIS komplikavo ūminis ŠN, reikšmingai dažniau mirė ne tik stacionarinio, bet ir postacionarinio laikotarpiu, palyginus su ligoniais, kuriems ūminio ŠN nebuvo. GRACE tyrimo duomenimis, 6 mėn. mirštamumas tarp ligonių, susirgusių skirtingais ŪIS, buvo didesnis esant ūminiam ŠN nei be ūminio ŠN (MI Q bangos – 16,4 ir 5,2 proc.; MI be Q bangos – 12,4 ir 2,0 proc.; NKA – 6,7 ir 1,6 proc.) (9). GUSTO IIB, PARAGON A ir B, PURSUIT studijų duomenų analizė parodė, kad Kilipo klasės didėjimas didina ne tik stacionarinį, bet ir postacionarinį mirštamumą per 6 mėn. Ištyrus 26090 ligonių, susirgusių ŪIS, nustatyta, kad 30 dienų laikotarpiu ir postacionarinis mirštamumas buvo reikšmingai didesnis esant didesnei Kilipo klasei: 1–2 klasė – 8,8 ir 14,7 proc.; 3–4 klasė – 14,4 ir 23,0 proc. (19, 20). A. Segev ir bendraautorių duomenimis, sirgusiųjų MI, komplikuoju ūminiu ŠN, vienerių metų mirštamumas buvo tris kartus didesnis nei ligonių be ūminio ŠN (14,6 ir 4,6 proc.) (21). G. M. Santoro su bendraautoriais duomenimis, ligonių, susirgusių ŪIS, kuriems buvo ūminis ŠN, 6 mėn. mirštamumas buvo penkis kartus didesnis nei ligonių, kuriems ūminio ŠN nebuvo (12 ir 2,2 proc.) (14).

Mūsų tyrimo duomenimis, ištikus ŪIS, stacionarinis mirštamumas, esant ūminiam ŠN, buvo 11,5 proc., t. y. šešis kartus didesnis nei ligonių be ūminio ŠN (1,9 proc.). Susirgusiųjų Q bangos MI, komplikuoju ūminiu ŠN, mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų dažnis buvo reikšmingai didesnis nei ištikus MI be Q bangos (16,4 ir 6,5 proc.). Staci-

onarinis mirštamumas reikšmingai didėjo, didėjant ūminio ŠN laipsniui: esant ketvirtajai Kilipo klasei, mirštamumas buvo 15 kartų didesnis nei esant antrajai klasei. Postacionarinio vienerių metų laikotarpiu po persirgtų ŪIS mirtis nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų taip pat reikšmingai dažniau ištiko ligonius, kuriems stacionare buvo ūminis ŠN (7,7 ir 2,3 proc., $p<0,001$).

Literatūros ir mūsų tyrimų duomenimis, penktadalis susirgusiųjų ŪIS, kuriems pasireiškė ūminis ŠN, miršta pirmųjų vienerių metų laikotarpiu ir daugiau kaip pusė persirgusiųjų MI miršta penkerių metų laikotarpiu nuo pakartotinių išeminių sindromų arba lėtinio ŠN (21, 22). Todėl akivaizdu, kad po persirgtų ŪIS ligoniai, kuriems buvo ūminis ŠN, turi būti aktyviai stebimi ir gydomi, siekiant užkirsti kelią ŠN progresavimui bei naujų ŠN atvejų atsirai-

dimui, kurie didina mirties nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų riziką.

Išvados

Ūminis ŠN, ištikus ŪIS, diagnozuotas 32,3 proc. ligonių, lėtinis ŠN po vienerių metų – 17,0 proc.

Lėtinis ŠN po persirgtų ŪIS vienerių metų laikotarpiu diagnozuotas tris kartus dažniau ligoniams, kuriems stacionare buvo ūminis ŠN, palyginus ligonius, kuriems nebuvo ūminio ŠN (31,4 ir 11,6 proc., $p<0,05$).

Mirtys nuo širdies ir kraujagyslių sistemos ligų stacionarinio ir postacionarinio vienerių metų laikotarpiu reikšmingai dažniau ištiko ligonius, kuriems, susirgus ŪIS, buvo ūminis ŠN, nei ligonius be ūminio ŠN (11,5 ir 1,9 proc., $p<0,001$; 7,7 ir 2,3 proc., $p<0,001$).

Associations between acute heart failure and cardiovascular outcomes

Irena Milvidaitė^{1,2}, Dalia Lukšienė^{1,2}, Birutė Šlapikienė^{1,2}, Marija Rūta Babarskienė², Rimvydas Šlapikas², Jonė Venclovienė¹

¹Institute of Cardiology, Medical Academy, Lithuanian University of Health Sciences,

²Department of Cardiology, Medical Academy, Lithuanian University of Health Sciences, Lithuania

Key words: acute coronary syndrome; acute and chronic heart failure; cardiovascular mortality.

Summary. *The aim of the study* was to determine associations of acute coronary syndrome and acute heart failure with mortality from cardiovascular causes during hospitalization and mortality from cardiovascular causes and chronic heart failure during one-year period.

Material and methods. A total of 1554 consecutive patients with discharge diagnosis of acute coronary syndrome, treated at the Clinic of Cardiology, Hospital of the Lithuanian University of Health Sciences (former Kaunas University of Medicine) in 2005, were prospectively enrolled into the study. For the assessment of patients' status, data from the Cardiac Center Registry database were used. Patients were followed up for one year from admission to hospital.

Results. Acute heart failure was diagnosed in 32.3% of patients during hospitalization, and chronic heart failure was diagnosed in 17% during a one-year follow-up period. Myocardial revascularization was performed in 70.8% of patients with coronary artery stenosis of $\geq 70\%$. After one year, chronic heart failure was documented in 1039 patients, and it was almost three times more frequent in patients who had acute heart failure at diagnosis of acute coronary syndrome than in patients without acute coronary syndrome during hospitalization (31.4% vs. 11.6%; $P<0.05$).

Death from cardiovascular causes occurred more frequently in patients with acute heart failure than without it during both in-hospital and out-of-hospital periods (11.5% vs. 1.9%, $P<0.001$; 7.7% vs. 2.3%, $P<0.001$).

Conclusion. In the presence of acute coronary syndrome, diagnosed acute heart failure significantly increases the frequency of chronic heart failure during one-year period and mortality rate from cardiovascular diseases during hospitalization and one-year period.

Literatūra

1. Setoguchi S, Glynn RJ, Avorn J, Mittleman MA, Levin R, Winkelmaier WC. Improvements in long-term mortality after myocardial infarction and increased use of cardiovascular drugs after discharge. A 10-year trend analysis. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:1247-54.
2. Parodi G, Memisha G, Carrabba N, Signorini U, Migliorini A, Cerisano G, et al. Prevalence, predictors, time course, and long-term clinical implications of left ventricular functional recovery after mechanical reperfusion for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2007;15:100(12):1718-22.
3. Nallamothu BK, Fox KAA, Kenelly BM, Van de Werf F, Gore JM, Steg PG, et al. Relationship of treatment delays and mortality in patients undergoing fibrinolysis and primary percutaneous coronary intervention. *The Global Reg-*

- istry of Acute Coronary Events. *Heart* 2007;93:1552-5.
4. Hasdai D, Behar S, Wallentin L, Danchin N, Gitt AK, Borsma E, et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. *Eur Heart J* 2002;23:1190-201.
 5. Macas A, Kriščiukaitis A, Buivydaite K, Bakšytė G, Žaliūnas R. Hemodinamikos tyrimai ūminio miokardo infarkto pasekmės prognozuoti. (Hemodynamic studies for prediction of acute myocardial infarction.) *Medicina (Kaunas)* 2008;44:640-49.
 6. Tang EW, Wong CK, Herbison P. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) hospital discharge risk score accurately predicts long-term mortality post acute coronary syndrome. *Am Heart J* 2007;153(1):29-35.
 7. Van der Schaaf RJ, Vis MM, Sjaauw KD, Koch KT, Baan J, Tijssen JGP, et al. Impact of multivessel coronary disease on long-term mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction is due to the presence of a chronic total occlusion. *Am J Cardiol* 2006;98:1165-9.
 8. Abbate A, Biondi-Zoccai GGL, Appleton DL, Erne P, Schoeneberger AW, Lipinski MJ, et al. Survival and cardiac remodeling benefits in patients undergoing late percutaneous coronary intervention of the infarct-related artery: evidence from a meta-analysis of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:956-64.
 9. Steg PG, Dabbous OH, Feldman LJ, Cohen-Solal A, Aumont MC, Lopez-Sendon J, et al. Determinants and prognostic impact of heart failure complicating acute coronary syndromes: observations from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Circulation* 2004;109:494-9.
 10. Forthofer RN, Lee ES, Hernandez MH. Biostatistics. A guide to design analysis and discovery. 2nd ed. California: Elsevier; 2007. p. 501.
 11. Cannon ChP, Greenberg BH. Risk stratification and prognostic factors in the post-myocardial infarction patient. *Am J Cardiol* 2008;102(5A):13G-20G.
 12. Adams KF, Fonarow GC, Emerman CL, LeJentel TH, Cosentino MR, Abraham WT, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in the United States: rationale, design, and preliminary observations from the first 100000 cases in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE). *Am Heart J* 2005;149:209-16.
 13. Wu AH, Parsons L, Every NR, Bates ER. Hospital outcomes in patients presenting with congestive heart failure complicating acute myocardial infarction report from the Second National Registry of Myocardial Infarction (NRM-2). *J Am Coll Cardiol* 2002;40:1389-94.
 14. Santoro GM, Carrabba N, Migliorini A, Parodi G, Valenti R. Acute heart failure in patients with acute myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention. *Eur J Heart Fail* 2008;10:780-5.
 15. Haim M, Battler A, Behar S, Fioretti PM, Boyko V, Simoons ML, et al. Acute coronary syndromes complicated by symptomatic and asymptomatic heart failure: does current treatment comply with guidelines? *Am Heart J* 2004;147:859-64.
 16. Lewis EF, Velazquez EJ, Solomon SD, Hellkamp AS, McMurray JJ, Mathias J, et al. Predictors of the first heart failure hospitalization in patients who are stable survivors of myocardial infarction complicated by pulmonary congestion and/or left ventricular dysfunction: a VALIANT study. *Eur Heart J* 2008;29:748-56.
 17. Lewis EF, Moys LA, Rouleau JL, Sack FM, Malcolm JOA, Warnica JW, et al. Predictors of late development of heart failure in stable survivors of myocardial infarction: the CARE study. *J Am Coll Cardiol* 2003;42:1446-53.
 18. McAlister FA, Quan H, Fong A, Jin YB, Cujec B, Johnson D, et al. Effect of invasive coronary revascularization in acute myocardial infarction on subsequent death rate and frequency of chronic heart failure. *Am J Cardiol* 2008;102:1-5.
 19. Madias JE. Killip and Forrester classification: should they be abandoned, kept, reevaluated, or modified? *Chest* 2000;117:1223-6.
 20. Khot UN, Jia G, Moliterno DJ, Lincoff M, Khot MB, Harrington RA. Prognostic importance of physical examination for heart failure in non-ST elevation acute coronary syndromes: the enduring value of Killip classification. *JAMA* 2003;290(16):2174-81.
 21. Segev A, Strauss BH, Tan M, Mendelsohn AA, Lai K, Ashton T, et al. Prognostic significance of admission heart failure in patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes (from the Canadian Acute Coronary Syndrome Registries). *Am J Cardiol* 2006;98:470-3.
 22. Žaliūnas R, Babarskienė MR, Šlapikas R, Šlapikienė B, Lukšienė D, Vensloviene J ir kt. Informative value of clinical markers for the risk of cardiovascular death in postinfarction chronic heart failure. *Acta Cardiol* 2005;60:395-401.

Straipsnis gautas 2009 05 18, priimtas 2010 11 05

Received 18 May 2009, accepted 5 November 2010