

VEIKSNIAI, LEMIAN TY S PACIENTŲ, SIRGUSIŲ ŪMIU MIOKARDO INFARKTU SU ST BANGOS PAKILIMU IR GYDYTŲ PERKUTANINE KORONARINE INTERVENCIJA, VIENERIŲ METŲ IŠGYVENAMUMA

PRANAS ŠERPYTIS^{1,2}, VYTAUTAS ABRAITIS², VALDAS BILKIS²,
ROBERTAS KATLIORIUS², AISTĖ ŽEBRAUSKAITĖ³, VIDA ŽVIRONAITĖ^{1,2},
EGIDIJUS BERŪKŠTIS^{1,2}

¹Vilniaus universiteto Širdies ir kraujagyslių ligų klinika, ²Vilniaus universitetinės ligoninės Santariškių klinikų Kardiologijos ir angiologijos centras, ³Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: *ST bangos miokardo infarktas, PKI, išgyvenamumas.*

Santrauka

Darbo tikslas: nustatyti, kokie faktoriai lemia vienerių metų išgyvenamumą pacientams, sirgusiems ST bangos miokardo infarktu ir gydytiems PKI.

Darbo metodika: atlikta retrospektyvinė 1043 ligonių ligos istorijų analizė. Analizuoti pacientai, kuriems diagnozuotas ūmus ST bangos miokardo infarktas ir 2008-2011 metais VULSK Širdies ir kraujagyslių ligų klinikoje atlikta PKI. Tiriamieji analizuoti pagal amžių ir lytį, sergamumą lėtinėmis ligomis (arterine hipertenzija, dislipidemija, cukriniu diabetu), persirgtus MI anamnezėje, priklausomybę nuo rūkymo ar prieš patenkant į VULSK buvo gydyti kitose gydymo įstaigose ir ar ten buvo atlikta trombolizė. Laikas nuo atvykimo į VULSK iki PKI atlikimo (PKI.AT). Apskaičiuoti du DBT intervalai (PKI.AT1 ir PKI.AT2). Stebėtas ligonių mirštamumas per vienerius metus nuo PKI atlikimo. Ligoniai buvo suskirstyti į dvi grupes: į I grupę pateko pacientai, kuriems MI diagnozuotas kitose ligoninėse ir ten atlikta trombolizė. II grupei priskirti tie pacientai, kuriems atlikta tik PKI. Jie pateko tiesiai į VULSK arba MI diagnozuotas kitose gydymo įstaigose ir iš ten pervežti į VULSK PKI atlikti.

Rezultatai: į I grupę pateko 201 pacientas, iš jų 148 (73,6%) vyrai ir 53 (26,4%) moterys, amžiaus vidurkis 63 (±12) metai; į II 842 ligoniai, iš jų 593 (70,4%) vyrai ir 249 (29,6%) moterys, amžiaus vidurkis 64 (±12) metai. I grupėje mirtingumas siekė 5,5%, II – 7,6%. Abiejose grupėse vyrų skaičius buvo didesnis nei moterų. Abiejose grupėse didesnis mirtingumas buvo: moterų ($p < 0,05$), asmenų, ser-

gančių arterine hipertenzija ($p < 0,05$) ir asmenų, vyresnių nei 75 metai ($p < 0,05$). I grupėje mirė daugiau ligonių, sirgusių dislipidemija ($p < 0,05$), II – sirgusių MI ($p < 0,05$), cukriniu diabetu ($p < 0,05$) ir tų ligonių, kuriems PKI buvo atlikta vėliau nei per 90 minučių nuo patekimo į ligoninę ($p < 0,05$). Ligoniu, kuriems kitose gydymo įstaigose atlikta trombolizė, mirtingumas buvo mažesnis, nei tų, kurie pervežti PKI atlikimui neatlikus trombolizės (5,5% vs. 6,5%) ($p < 0,05$).

Išvados: mirtingumas didesnis senyvo amžiaus, moteriškos lyties, sergančių lėtinėmis ligomis (arterine hipertenzija, cukriniu diabetu) tirtų ligonių grupėse. Anksti atlikta reperfuzinė terapija (trombolizė ar PKI) pagerina pacientų išgyvenamumą. Išgyvenamumas taip pat didėja, jei prieš pervežant į PKI atliekančių ligoninę, pacientui atliekama trombolizė.

IVADAS

Ūmus miokardo infarktas apibūdinamas kaip miokardo ląstelių žūtis, įvykusi dėl užsitęsios miokardo išemijos (1). Pasaulinės Širdies Asociacijos duomenimis, ūmus MI yra viena pirmaujančių mirties priežasčių šalyje (2). Net 32% ūmaus MI atvejų sudaro ST bangos MI (2).

ST bangos MI yra didelė visuomenės sveikatos problema išsivysčiusiose šalyse, jos dažnis ir reikšmingumas sparčiai didėja ir besivystančiose šalyse (3). ST bangos MI apibūdinamas kaip staigi miokardo ląstelių žūtis, lydima išemijos simptomų ir naujai atsiradusio ST bangos pakilimo arba KHPKB elektrokardiogramoje, arba trombo buvimo koronarinėse arterijose, kuris buvo patvirtintas angiografiškai arba autopsijos metu (jeigu mirtis ištiko prieš atsiirandant galimybei paimti kraujo mėginius) (1).

ST bangos MI gydymo veiksmingumas priklauso nuo

greitos ir tikslios diagnozės, greitai pradėto gydymo ir tinkamos gydymo taktikos pasirinkimo. Greitai atlikta reperfusioninė terapija (PKI ar fibrinolizė) sumažina pacientų mirtingumą (4). Atliktų tyrimų duomenys parodė, kad ūmaus ST bangos MI atveju atlikus PKI pacientų baigtys buvo geresnės nei atlikus fibrinolizinę terapiją (kai yra galimybė atlikti abi procedūras vienoje ligoninėje). Jei pacientai patenka į gydymo įstaigą, kurioje PKI neatliekama, skubus pervežimas į PKI atliekančias ligonines ir PKI atlikimas davė geresnius rezultatus, lyginant su pacientais, kuriems buvo atlikta tik fibrinolizinė terapija, arba atlikus fibrinolizę pacientai buvo pervežti į kitas gydymo įstaigas ir ten atlikta PKI. Tačiau aiškiai pabrėžiama, kad delsimas atlikti PKI sumažina jos veiksmingumą (5).

Darbo tikslas: nustatyti, kokie faktoriai lemia vienerių metų išgyvenamumą pacientams, sirgusiems ST bangos miokardo infarktu ir gydytiems PKI.

TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Atlikta retrospektyvinė 1043 ligonių ligos istorijų analizė. Analizuoti pacientai, kuriems diagnozuotas ūmus ST bangos miokardo infarktas ir 2008-2011 metais VULSK Kardiologijos reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje atlikta PKI (pirminė perkutaninė intervencija). Tiriamieji į Kardiologijos reanimacijos ir intensyvios terapijos skyrių pateko iš priėmimo ir skubios pagalbos skyriaus ar šių skyrių aplenkiant, kiti buvo pervežti iš kitų gydymo įstaigų, ten diagnozavus ST bangos miokardo infarktą. Pacientams, gydytiems kitose ligoninėse, trombolizinis gydymas taikytas iki 12 valandų nuo skausmų pradžios, o pervežus į VULSK PKI atlikta per 24 valandų laikotarpį. Apie pacientus surinkti duomenys: amžius ir lytis. Pagal amžių tiriamieji suskirstyti į tris amžiaus grupes: 25-49 metai, 50-75 metai, vyresni nei 75 metai. Ar sirgo lėtinėmis ligomis, padidinančiomis riziką susirgti MI: arterine hipertenzija, cukriniu diabetu. Ar anksčiau yra buvęs ūmus širdies nepakankamumas – ar persirgę bent vienu MI. Ar rūkė. Ar prieš patenkant į VULSK buvo gydyti kitose gydymo įstaigose ir ar ten buvo atlikta trombolizė. Laikas nuo atvykimo į VULSK iki PKI atlikimo (PKI.AT). Apskaičiuoti du PKI.AT intervalai. PKI.AT1 - PKI atlikta per pirmąsias 90 mi-

nučių nuo patekimo į ligoninę ar vėliau. PKI.AT2 - kokiam kiekiui pacientų PKI atlikta per pirmąsias 6 valandas, per 6-12 valandų, per 12-18 valandų, 18-24 valandas ir per daugiau nei 24 valandas. Pacientų išgyvenamumas per vienerius metus nuo PKI atlikimo.

Ligoniai busvo suskirstyti į dvi grupes: į I grupę pateko pacientai, kuriems MI diagnozuotas kitose ligoninėse ir ten atlikta trombolizė. Trombolizė atlikta per 12 valandų nuo skausmų pradžios, o pervežus į VULSK PKI atlikta per 24 valandas. II grupei priskirti tie pacientai, kuriems atlikta tik PKI. Jie pateko tiesiai į VULSK arba MI diagnozuotas kitose gydymo įstaigose ir iš ten pervežti į VULSK PKI atlikti.

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant "Microsoft Excel" programą. Kokybiniai duomenys nurodyti absoliučiaja verte ir procentais, tolydūs kintamieji duomenys apskaičiuoti vidurkiu, standartiniu nuokrypiu. Rodiklių suderinamumas ir reikšmingumas apskaičiuotas naudojant chi kvadrato kriterijų (χ^2). Tiesinio ryšio stiprumui tarp atskirų kintamųjų įvertinti naudotas Pearsono koreliacijos koeficientas. Apskaičiuotos statistinio reikšmingumo p reikšmės: kai $p < 0,05$ – skirtumas statistiškai patikimas.

REZULTATAI

Į tyrimą pateko 1043 pacientai. 741(71%) vyras, 302(29%) moterys nuo 25 iki 95 metų, amžiaus vidurkis 64(SD±12) metai.

Į I grupę pateko 201 ligonis, iš jų 148 (73,6%) vyrai ir 53 (26,4%) moterys. Tiriamieji buvo nuo 36 iki 85 metų amžiaus, amžiaus vidurkis 63 (±12) metai. Daugiau nei pusė pacientų (61,5%) buvo 50-75 metų amžiaus, pirmose dviejose amžiaus grupėse vyravo vyrai, vyriausioje amžiaus grupėje – moterys (1 lentelė).

Daugiau nei pusė žmonių grupėje sirgo arterine hipertenzija (AH) (74,6%) ir dislipidemija (73,1%) mažėnė dalis sirgo cukriniu diabetu (9,5%), buvo persirgę bent vienu MI (11,4%) ar rūkė (24,9%). Šių veiksmų pasiskirstymas tarp vyrų ir moterų pateiktas 2-oje lentelėje. Daugiau moterų nei vyrų sirgo arterine hipertenzija, dislipidemija, cukriniu diabetu ar buvo persirgę miokardo infarktu, tačiau rūkančių vyrų tirtoje populiacijoje buvo daugiau.

1 lentelė. Ligonų pasiskirstymas ir mirtingumas amžiaus grupėse

	I grupė			II grupė		
	25-49	50-75	76-95	25-49	50-75	76-95
Vyrai	100,0%	77,2%	38,5%	90,5%	74,3%	45,3%
Moterys		22,8%	61,5%	9,5%	25,7%	54,7%
Iš viso	17,4%	63,2%	19,4%	12,5%	61,7%	20,4%
Mirtingumas amžiaus grupėje	2,9%	5,5%	7,7%	2,9%	6,5%	14,0%

2 lentelė. Tirtų požymių pasiskirstymas pagal lytį

	I grupė			II grupė		
	Visi ligoniai %	Vyrai %	Moterys %	Visi ligoniai %	Vyrai %	Moterys %
Tirtas požymis						
Lytis	100	73,6	26,4	100	70,4	29,6
Sirgo arterine hipertenzija	74,6	70,9	84,9	82,2	79,1	89,6
Sirgo dislipidemija	73,1	69,6	83,0	76,5	75,2	79,5
Sirgo cukriniu diabetu	9,5	6,8	17,0	15,8	12,3	24,1
Persirgęs bent 1 MI	11,4	8,8	18,9	13,8	15,3	10,0
Rūkymas	24,9	30,4	9,4	21,0	27,2	6,4

3 lentelė. PKI atlikimo laiko intervalai ir per metus mirusių pacientų skaičius šiuose intervaluose

PKI atlikimo laikas	I grupė				II grupė			
	Ligonų skaičius	Iš jų mirusių ligonių skaičius	Iš jų mirusių ligonių dalis%	Ligonų skaičius	Iš jų mirusių ligonių dalis%	Ligonų skaičius	Iš jų mirusių ligonių dalis%	
	<i>PKI.AT1</i>			<i>PKI.AT1</i>				
≤90 minučių	80	39,8	5	6,3	370	43,9	27	7,3
>90 minučių	121	60,2	6	5,0	472	56,1	37	7,8
	<i>PKI.AT2</i>			<i>PKI.AT2</i>				
≤6 valandas	175	87,1	9	5,1	743	88,3	59	7,9
6-12 valandų	13	6,5	0	0,0	39	4,6	2	5,1
12-18 valandų	4	2,0	0	0,0	21	2,5	1	4,8
18-24 valandas	5	2,5	1	20,0	17	2,0	1	5,9
>24 valandas	4	2,0	1	25,0	22	2,6	1	4,5

Praėjęs laikas nuo ligonių patekimo į VULSK iki PKI atlikimo vidutiniškai buvo 98 minutės – 8 minutėmis ilgesnis už rekomenduojamą trukmę. PKI.AT1 ir PKI.AT2 intervalai iki PKI atlikimo ir per metus mirusių pacientų dalis šiuose intervaluose pateikiami 3-ioje lentelėje.

Tirtoje asmenų grupėje per metus nuo PKI atlikimo mirė 11 (5,5%) asmenų, iš jų 54,5% vyrai ir 45,5% moterys. Didžiausias mirtingumas buvo vyresnių nei 75 metų amžiaus grupėje (1 lentelė). Koks procentas asmenų mirė turėjusių tirtus požymius, pateikiama 4-oje lentelėje. Statistiškai patikimai galima teigti, kad šioje grupėje moterų mirė daugiau negu vyrų ($p<0,05$), sergantys arterine hipertenzija mirė dažniau už nesergančius ($p<0,05$) ir sergantčių dislipidemija mirtingumas didesnis nei nesergančių ($p<0,05$). Didžiausias mirtingumas stebimas vyresnių nei 75 metų amžiaus grupėje ($p<0,05$). PKI atlikimo laikas PKI.AT2 stipriai koreliuoja su ligonių mirštamumu (koreliacijos koeficientas 0,9).

Į II grupę pateko 842 ligoniai nuo 25 iki 95 metų, amžiaus vidurkis 64 (± 12) metai. 593 (70,4%) vyrai ir 249 (29,6%) moterys. Prieš patenkant į VULSK kitose gydymo įstaigose gydyti 45,5% ligonių. Čia, kaip ir I grupėje, daugiausia buvo 50-75 metų pacientų, moterų skaičius išaugo ir tapo didesnis negu vyrų asmenų, vyresnių nei 75 metų amžiaus grupėje.

Didžioji dalis asmenų šioje grupėje sirgo arterine hipertenzija (82,2%) ir dislipidemija (76,5). Mažiau nei penktadalis tirtos grupės asmenų sirgo cukriniu diabetu (12,3%), buvo persirgę bent viena MI (15,3%) ar rūkė (21,0%). Šioje grupėje moterys dažniau už vyrus sirgo arterine hipertenzija, dislipidemija, cukriniu diabetu. Vyrai dažniau nei moterys buvo persirgę bent vienu MI ar rūkė.

Šioje grupėje praėjęs laikas nuo ligonių patekimo į VULSK iki PKI atlikimo vidutiniškai buvo 86 minutės. PKI.AT1 ir PKI.AT2 intervalai iki PKI atlikimo ir per metus mirusių pacientų dalis šiuose intervaluose pateikiami 3-ioje lentelėje.

Tirtoje asmenų grupėje per metus nuo PKI atlikimo mirė 64 (7,6%) asmenys, iš jų 64,1% vyrai ir 35,9% moterys. Didžiausias mirtingumas buvo vyresnių nei 75 metų amžiaus

4 lentelė. Mirusių dalis procentais grupėse pagal turėtus rizikos veiksnius

Tirtas požymis	Koks% mirė I grupėje	Koks% mirė II grupėje
Moterys	9,4	9,2
Vyrai	4,1	6,9
Arterinė hipertenzija	6,7	7,9
Nesirgo arterine hipertenzija	2,0	6,0
Dislipidemija	6,8	7,1
Nesirgo dislipidemija	1,9	9,1
Cukrinis diabetas	5,3	12
Nesirgo cukriniu diabetu	5,5	6,8
Persirgęs bent 1 MI	5,0	16,4
Nesirgęs MI	5,6	6,2
Rūkė	5,3	7,3
Nerūkė	6,0	7,7

grupėje (1 lentelė). Koks procentas asmenų mirė turėjusių tirtus požymius, pateikiama 4-oje lentelėje. Statistiškai patikimai galima teigti, kad šioje grupėje moterų mirtingumas didesnis nei vyrų ($p<0,05$), sergantys arterine hipertenzija mirė dažniau už nesergančius ($p<0,05$), sergančių cukriniu diabetu mirė daugiau nei nesergančių ($p<0,05$), Persirgusių bent vienu MI mirtingumas buvo didesnis nei nepersirgusių ($p<0,05$). Didžiausias asmenų mirtingumas vyresnių nei 75 metų amžiaus grupėje ($p<0,05$). Asmenų, kuriems PKI buvo atlikta per 90 minučių, mirtingumas buvo mažesnis, nei asmenų, kuriems PKI atlikta vėliau ($p<0,05$).

Lyginant abi grupes stebime, kad vidutiniškai PKI greičiau atlikta II grupėje (98 vs. 86 minutės), tačiau šis skirtumas nėra statistiškai patikimas. Abiejose grupėse statistiškai patikimai mirtingumas buvo susijęs su arterine hipertenzija ir amžiumi. Antrojoje grupėje gauti rezultatai rodo, kad mirtingumą padidina sirgimas cukriniu diabetu ir persirgti miokardo infarktai. Ligonų, kuriems kitose gydymo įstaigose atlikta trombolizė, mirtingumas buvo mažesnis, nei tų, kurie pervežti PKI atlikti neatlikus trombolizės (5,5% vs. 6,5%) ($p<0,05$). Antrojoje grupėje ligonių mirtingumas buvo mažesnis PKI atlikus per pirmąsias 90 minučių.

IŠVADOS

Ligonų mirtingumas susijęs su vyresniu amžiumi, moteriška lytimi ir lėtinėmis ligomis (arterine hipertenzija, cukriniu diabetu). Anksti atlikta reperfuzinė terapija (trombolizė ar PKI) pagerina ligonių išgyvenamumą. Ligonų, kuriems MI diagnozuojamas PKI neatliekančiose ligoninėse, išgyvenamumas geresnis, jeigu prieš perkeliant į PKI atliekančią ligoninę atliekama trombolizė.

DISKUSIJA

MI aktuali problema visame pasaulyje. Ji apima didelę dalį priežasčių, lemiančių žmonių sergamumą, nedarbingu-

mą, ilgalaikį neįgalumą ir mirtingumą. Šios ligos “dažnėjimas” ir “jaunėjimas” skatina gydytojus ieškoti MI išsivystymą skatinančių veiksnių. Rizikos veiksnių išaiškinimas, jų prevencija gali padėti išvengti susirgimo arba pagerinti ligos baigtis.

Ūmaus ST bangos miokardo infarkto gydymas priklauso tiek nuo greitos ir tikslios diagnozės, tiek nuo tinkamai pasirinktos gydymo metodikos. Užsienio šalių literatūros duomenimis teigiama, kad anksti atlikta koronarų reperfuzinė terapija, nesvarbu fibrinolizė ar PKI, yra susijusi su didesniu ligonių išgyvenamumu (4,6,7). Tačiau PKI yra pranašesnė už trombolizę šiais aspektais: greitas koronarinės kraujotakos atkūrimas, kraujagyslės anatomijos atstatymas, mažesnis pažeisto miokardo plotas ir trumpesnis hospitalizacijos periodas (8). Idealiu atveju, PKI turi būti atlikta per 90 minučių nuo patekimo į ją atliekančią įstaigą (9). Mūsų atlikto tyrimo duomenimis, vidutinis PKI atlikimo II grupėje laikas buvo trumpesnis nei 90 minučių.

Siekiant pagerinti sergančių ST bangos MI gydymo kokybę, norima išsiaškinti veiksnius, lemiančius PKI atlikimo laiko pailgėjimą. Pats svarbiausias nepriklausomas uždelstos PKI veiksnys – paciento patekimas į PKI neatliekančią įstaigą (5). Mūsų tyrime daugiau negu pusė pacientų prieš patekdami į VULSK pateko į PKI neatliekančias įstaigas. Siekiant pagerinti šią situaciją, rekomenduojama mažinti PKI atliekančių ligoninių regionų apimtį, padaryti šią procedūrą prieinamą didesnėje ligoninių dalyje. Taip pat įrodyta, kad PKI uždelsiama, jei pacientas į ligoninę patenka su kvėpavimo nepakankamumu ar lydinčiomis ligomis (arterine hipertenzija, cukriniu diabetu) (5, 10). Atliktuose tyrimuose pastebėta, kad ligonių patekimas į ligonines po darbo dienos valandų lemia PKI uždelimą (5,9). Tačiau pacientų mirtingumas labai padidėja tuomet, kai atliekama gelbstinti PKI po neefektyvios trombolizės terapijos (11). Tai susiję su ilgai trunkančiu žalojančiu išemijos poveikiu miokardui.

Mūsų atlikto tyrimo duomenimis, pacientų mirtingumas susijęs su jų amžiumi. Mirtingumas ženkliai didesnis pacientams, vyresniems nei 75 metų. Tam įtakos turi tai, kad vyresnio amžiaus pacientai jaučia netipinius ir silpnesnius skausmus ištikus miokardo infarktui, tai lemia vėlesnį jų kreipimąsi į gydymo įstaigas, apsunkina diagnozę ir lemia gydymo uždelimą (12). Teigiama, kad reperfuzinės terapijos taikymas vyresnio amžiaus ligoniams yra mažesnis, nei jaunesnio amžiaus pacientams. Bijoma kraujavimo ir kitų komplikacijų rizikos, kurios ypač pavojingos senyvame amžiuje, kartais vyrauja gydytojų nuomonė, kad tokio amžiaus asmenims PKI yra mažai efektyvi. Bet tyrimas įrodė, kad nėra pastebimo skirtumo PKI veiksmingumui tarp vyresnio (>75 m.) ir jaunesnio amžiaus pacientų. Taip pat

nepastebėta, jog senyvo amžiaus ligoniams būtų išsivystę daugiau kraujavimo komplikacijų po PKI atlikimo (13). Tačiau, jei vyresnio amžiaus pacientai į ligoninę patenka kardiogeninio šoko būklėje, nepaisant taikomo gydymo mirtingumas siekia iki 48% (13).

Labai svarbus veiksnys, lemiantis miokardo infarkto gydymo veiksmingumą, yra greita pačių pacientų reakcija, skubus kreipimasis į gydymo įstaigas. Mažiau nei penkias valandas trukęs išeminis laikotarpis lemia mažesnę pacientų mirtingumą, tai susiję su geresne ir greitesne miokardo reperfuzija (10). Ilgesnis išemijos laikotarpis susijęs su vyresniu amžiumi, moteriška lytimi, arterine hipertenzija ir cukriniu diabetu (10). Sergantys arterine hipertenzija dažnai jau būna patyrę angininų skausmų, todėl ištikus miokardo infarktui ne iš karto juos atpažįsta, delsia kreiptis pagalbos. Sergančiųjų cukriniu diabetu uždelstas kreipimasis į gydytojus lemtas dėl šios ligos išsivysčiusių neuropatijų. Šiems pacientams skausmo jutimo slenkstis būna mažesnis, skausmai netipiški.

Literatūra

1. ESC-ACCF-AHA-WHF Universal Definition of Myocardial Infarction 2007. *Circulation*. 2007; 116: 2634-2653.
2. Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M, Ho M, Howard V, Kissela B, Kittner S, Lackland D, Lisabeth L, Marelli A, McDermott M, Meigs J, Mozaffarian D, Nichol G, O'Donnell C, Roger V, Rosamond W, Sacco R, Sorlie P, Stafford R, Steinberger J, Thom T, Wasserthiel-Smoller S, Wylie-Rosett J, Wong N and Hong Y. Heart disease and stroke statistics—2009 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2009;119:e21–181.
3. Rogers WJ, Canto JG, Lambrew CT, Tiefenbrunn AJ, Kinkaid B, Shoultz DA, Frederick PD, Every N. Temporal trends in the treatment of over 1.5 million patients with myocardial infarction in the US from 1990 through 1999: the National Registry of Myocardial Infarction 1, 2 and 3. *J Am Coll Cardiol*. 2000; 36: 2056–2063.
4. Berger PB, Ellis SG, Holmes DR Jr, Granger CB, Criger DA, Berti A, Topol EJ, Califf RM. Relationship between delay in performing direct coronary angioplasty and early clinical outcome in patients with acute myocardial infarction: results from the Global Use of Strategies to Open Occluded Arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO-IIb) trial. *Circulation* 1999;100: 14–20.
5. Blankenship JC, Skelding KA, Scott TD, Berger PB, Parise H, Brodie BR, Witzensichler B, Gaugliumi G, Peruga JZ, Lansky AJ, Mehran R and Stone GW. Predictors of Reperfusion Delay in Patients With Acute Myocardial Infarction Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention from the HORIZONS-AMI Trial. *Am J Cardiol*. 2010 Dec 1;106(11):1527-33.
6. Gibson CM, Pride YB, Frederick PD, Pollack CV, Canto JG, Tiefenbrunn AJ, Weaver WD, Lambrew CT, French WJ, Peterson ED and Rogers WJ. Trends in reperfusion strategies, door-to-needle and door-to-balloon times, and in-hospital mortality among patients with ST-segment elevation myocardial infarction enrolled in the National Registry of Myocardial Infarction from 1990 to 2006. *Am Heart J*. 2008 Dec;156(6):1035-44.
7. Qi Z, Rui-yan Z, Jian-ping Q, et al. Impact of different clinical pathways on outcomes of patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention: the RAPID-AMI study. *Chin Med J* 2009;122:636–42.

8. Bajaj S, Parikh R, Gupta N, Aldehn A, Rosenberg M, Hamdan A, and Bikkina M. „Code STEMI“ Protocol Helps in Achieving Reduced Door-to-balloon Times in Patients Presenting with Acute ST-segment Elevation Myocardial Infarction during Off-hours. *J Emerg Med* 2012 Mar;42(3):260-6.

9. Bajaj S, Parikh R, Gupta N, Aldehn A, Rosenberg M, Hamdan A, and Bikkina M. „Code STEMI“ protocol helps in achieving reduced door-to-balloon times in patients presenting with acute ST-segment elevation myocardial infarction during off-hours. *J Emerg Med* 2012 Mar;42(3):260-6.

10. Fokkema ML, Wieringa WG, van der Horst IC, Boersma E, Zijlstra F and de Smet BJ. Quantitative analysis of the impact of total ischemic time on myocardial perfusion and clinical outcome in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2011 Dec 1;108(11):1536-41.

11. Dimopoulos K, Dudek D, Piscione F, Mielecki W, Savonitto S, Borgia F, Murena E, Manari A, Gaspardone A, Ochala A, Zmudka K, Bolognese L, Steg PG, Flather M and Di Mario C. Timing of events in STEMI patients treated with immediate PCI or standard medical therapy: implications on optimisation of timing of treatment from the CARESS-in-AMI trial. *Int J Cardiol*. 2012 Feb 9;154(3):275-81.

12. Rittger H, Rieber J, Breithardt OA, Dücker M, Schmidt M, Abbara S, Sinha AM, Jakob A, Nölker G, Brachmann J. Influence of age on pain perception in acute myocardial ischemia: A possible cause for delayed treatment in elderly patients. *Int J Cardiol*. 2011 May 19;149(1):63-7.

13. Birkemeyer R, Rillig A, Treusch F, Kunze M, Meyerfeldt O, Miljak T, Kostin D, Koch A, Jung W, Oster P and Bahrman A. Outcome and treatment quality of transfer primary percutaneous intervention in older patients with acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI). *Archives of Gerontology and Geriatrics* 53 (2011) e259–e262.

ONE YEAR MORTALITY RATE PREDICTING FACTORS IN PATIENTS WITH ACUTE ST WAVE MYOCARDIAL INFARCTION TREATED WITH PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

Pranas Šerpytis, Vytautas Abraitis, Vaidas Bilkis,
Robertas Katliorius, Aistė Žebrauskaitė, Vida Žvironaitė,
Egidijus Berūkštis

Key words: ST wave myocardial infarction, mortality rate, percutaneous coronary intervention.

The Aim of the research: To describe the factors which determine mortality rate in patients with acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention.

Methodology: Investigative scientific research is described. We have done retrospective analysis of 1043 patients case histories. We have analysed patients with acute ST wave elevation myocardial infarction, which were treated with percutaneous coronary intervention in Vilnius Univer-

sity Hospital Santariskiu Clinics Cardiac intensive care unit between 2008-2011. Patients were analysed by these data: age, gender, chronic diseases (arterial hypertension, dyslipidemia, diabetes mellitus), if they had myocardial infarction before, smoking habits, if thrombolysis was done in primary hospital, before hospitalising in Santariskiu Clinics. The one year mortality rate after percutaneous coronary intervention was followed. Was made the analysis how the time of percutaneous coronary intervention dispencing was relative with patients mortality. Patients were separated in two groups. I group of patients which had thrombolysis and percutaneous coronary intervention, II group was treated only with coronary percutaneous intervention.

Results of the Research: In the I-st group were 201 patients - 148 (73,6%) man, 53 (26,4%) women, mean patients age was 64 (± 12) years. In the II-nd group were 842 patients - 593 (70,4%) man and 249 (29,6%) women, mean patients age was 64 (± 12) years. Mortality rate in the I group was 5,5%, in the II-nd - 7,6%. In both groups were higher number of man. In both groups higher mortality rate was in: women ($p < 0,05$), patients with arterial hypertension ($p < 0,05$), older than 75 years ($p < 0,05$). In the I group mortality rate was higher in patients with dyslipidemia ($p < 0,05$). In the II group mortality rate was higher in patients which have had a myocardial infarction before ($p < 0,05$), with diabetes mellitus ($p < 0,05$); In patients to whom PCI was later than 90 minutes from arrival in to PCI hospital ($p < 0,05$). Mortality rate was smaller in patients treated with thrombolysis and PCI than in patients treated only with PCI (5,5% vs. 6,5%) ($p < 0,05$).

Conclusions: patients mortality rate is concerned with older age, female gender and chronic diseases (arterial hypertension, diabetes mellitus). Early done reperfusion therapy (thrombolysis or percutaneous coronary intervention) improve patient survival rate. Patients, which were presented in to a non-percutaneous coronary intervention hospital, survival rate is better, if thrombolysis is done before moving them in to percutaneous coronary intervention hospital. Patients with rescue percutaneous coronary intervention have higher mortality rate than patients with primary percutaneous coronary intervention or than patients with percutaneous coronary intervention done after thrombolytic therapy.

The loading 600 mg Clopidogrel dose reduces the mortality more than 300 mg dose. Bleeding complications 30 days after percutaneous coronary intervention increase patients one year mortality.

Correspondence to: pranas.serpytis@santa.lt

Gauta 2012-05-31