RAZLIKE U MORTALITETU BOLESNIKA HOSPITALIZIRANIH ZBOG AKUTNOG INFARKTA MIOKARDA U KBC-u ZAGREB OVISNO O NAČINU LIJEČENJA

OVERALL AND THERAPY SPECIFIC MORTALITY OF PATIENTS HOSPITALIZED FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN ZAGREB UNIVERSITY HOSPITAL CENTRE

MAJA STROZZI, JOŠKO BULUM, ALEKSANDER ERNST, EDUARD MARGETIĆ, IVAN ŠKORAK, KREŠIMIR PUTAREK, IVAN GORNIK*

Deskriptori: Infarkt miokarda – dijagnoza, liječenje, mortalitet; Perkutana koronarna transluminalna angioplastika; Trombolitička terapija; Reperfuzija miokarda; Vremenski čimbenici; Hospitalizacija

Sažetak. U Koronarnoj jedinici i Jedinici intenzivne skrbi Kliničkoga bolničkog centra Zagreb, tijekom 2005. godine hospitalizirana su 403 bolesnika s akutnim infarktom miokarda (AMI). Većina (288) bolesnika prezentirala se infarktom sa ST-elevacijom (STEMI), a 115 bolesnika s akutnim infarktom bez ST-elevacije (NSTEMI). Hospitalni mortalitet STEMI bolesnika bio je 13,9% prema 9,6% u NSTEMI grupi. Kod 202 bolesnika u STEMI grupi učinjena je urgentna perkutana koronarna intervencija (PCI), a 86 bolesnika primilo je konzervativnu terapiju. Hospitalni mortalitet bolesnika liječenih primarnom PCI bio je 5,9 % prema 29,1% u grupi liječenoj konzervativno. Glavni razlog za konzervativnu terapiju bio je kasni dolazak bolesnika u bolnicu (>12 sati od početka simptoma). Kod samo 11 bolesnika visokog rizika s NSTEMI učinjena je primarna PCI, dok je 99 NSTEMI bolesnika liječeno konzervativno (hospitalni mortalitet 10,1%). Ukupno je učinjeno 218 urgentnih PCI u obje grupe bolesnika, s niskim hospitalnim mortalitetom od 6,0% u usporedbi s višim mortalitetom u konzervativno liječenim grupama. Mortalitet u PCI grupi bio je povezan s neuspješnom intervencijom i kasnom reperfuzijom. Ukupno vrijeme ishemije (6 sati i 5 minuta), kao i vrijeme od dolaska u bolnicu do reperfuzije (1 sat i 25 minuta) dulje je nego u sličnim serijama bolesnika i potrebno ih je poboljšati. Vrijeme transporta (1 sat i 40 minuta) bilo je prihvatljivo. U zaključku, kod velikog broja bolesnika (70,1%) sa STEMI i NSTEMI učinjena je primarna PCI u našoj ustanovi s primarnim uspjehom od 91,8% i niskim perioperativnim mortalitetom. Ova grupa imala je u usporedbi s konzervativno liječenim bolesnicima superiorni ishod u odnosu na hospitalni mortalitet. Još uvijek preveliki broj bolesnika hospitaliziranih zbog AMI dolazi prekasno za bilo koji oblik reperfuzije.

Descriptors: Myocardial infarction – diagnosis, therapy, mortality; Angioplasty, Transluminal, Percutaneous coronary; Thrombolythic therapy; Myocardial reperfusion; Time factors; Hospitalization

Summary. In Coronary Care Unit and Intensive Care Unit, Zagreb University Hospital Centre, 403 patients were hospitalized for acute myocardial infarction (AMI) in the year 2005. Majority (288) patients presented with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) and 115 patients with acute myocardial infarction without ST-segment elevation (NSTEMI). In-hospital mortality of STEMI patients was 13.9% vs. 9.6% of NSTEMI group of patients. In STEMI group 202 patients underwent urgent percutaneous coronary intervention (PCI), and 86 patients in STEMI group received conservative therapy. In-hospital mortality of patients treated with primary PCI was 5.9 % vs. 29.1 % in the group treated conservatively. The main reason for conservative therapy was late presentation to the hospital (>12 hours from the beginning of symptoms). Only 11 high-risk patients in NSTEMI group underwent primary PCI and 99 NSTEMI patients received conservative therapy (in-hospital mortality 10.1%). We performed totally 218 urgent PCI interventions in both groups with low in-hospital mortality of 6.1 % in comparison with high mortality in conservatively treated groups of patients. The mortality in PCI group was strongly connected with unsuccessful intervention and late reperfusion. Total ischemic time (6 hours and 5 minutes), and time from hospital presentation to reperfusion -»door to balloon time« (1 hour and 25 minutes) are longer that in similar patients series, and need to be improved. Transportation time (1 hour and 40 minutes) is acceptable. In conclusion, high percentage (70.1%) of STEMI and NSTEMI patients underwent primary PCI in our institution with low perioperative mortality. This group of patients had superior in-hospital mortality when compared with conservatively treated group of patients. There is still unacceptably high percentage of patients with AMI, who came into the hospital too late for any reperfusion therapy.

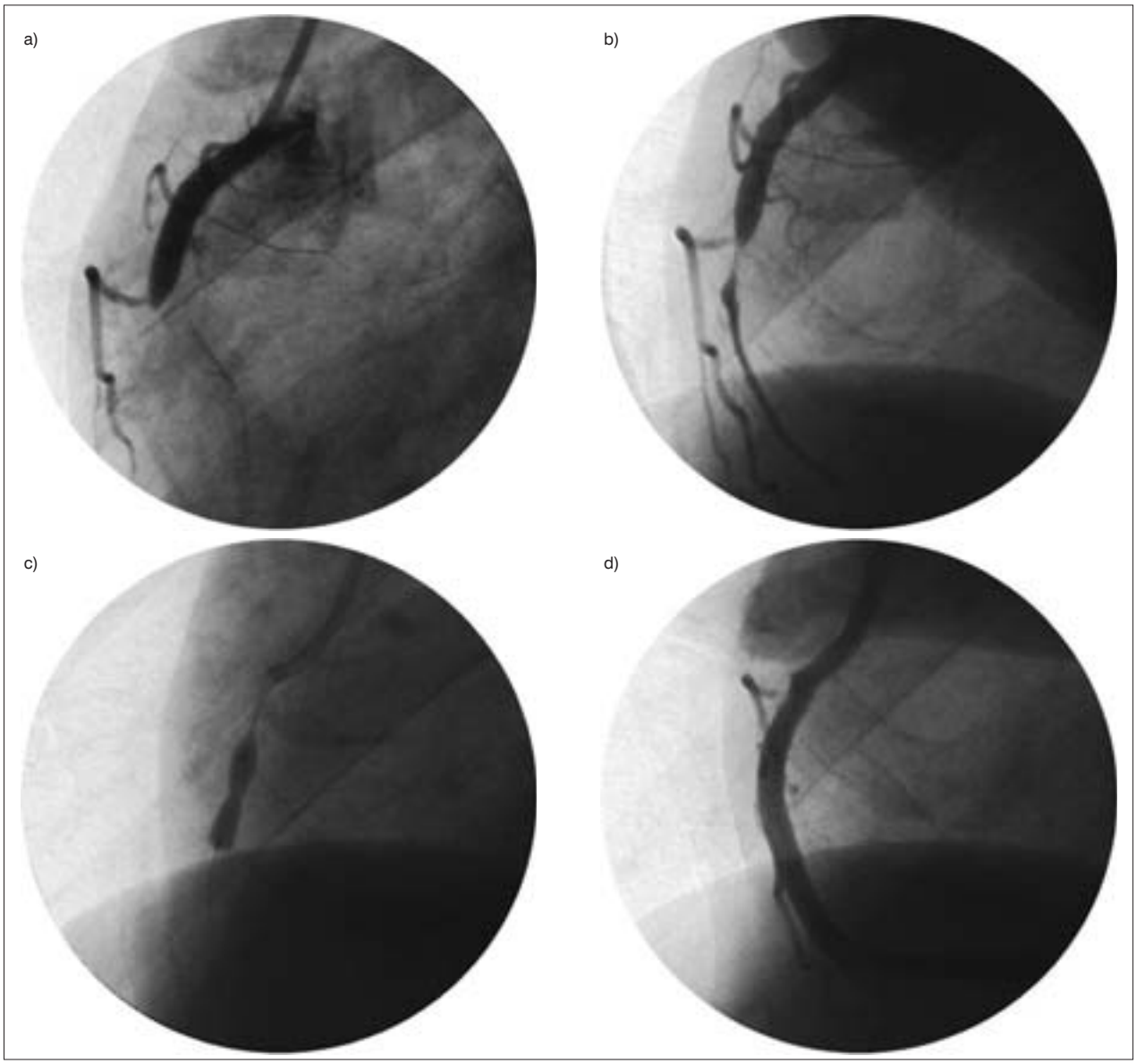
Liječ Vjesn 2007;129:260–264

Perkutana koronarna intervencija (PCI) u akutnom infarktu miokarda (AMI) pokazala se nadmoćnom u usporedbi s fibrinolitičkom terapijom.[1] Razlog je u većem postotku rekanalizacija, manjoj incidenciji rekurentne ishemije, padu mortaliteta, manjoj incidenciji cerebrovaskularnih incidenata (CVI) i kraćoj hospitalizaciji. Danas nema sumnje da je mehaničko otvaranje okludirane koronarne arterije, kada je to dostupno, terapija izbora u AMI sa ST-elevacijom (STEMI), a jake su indicije da bi isti postupak trebalo primijeniti i u situacijama AMI bez ST-elevacije (NSTEMI).[2] Ako se ova terapija može primijeniti u roku od 6 (do 12) sati nakon početka boli, ona se pokazala superiornom, čak i u slučaju potrebe za transportom takvog bolesnika u centar u kojem postoji mogućnost hitne koronarografije i PCI.[3,4] Još

* **Klinika za bolesti srca i krvnih žila, KBC Zagreb,** (dr. sc. Maja Strozzi, dr. med.; Joško Bulum, dr. med.; prof. dr Aleksander Ernst, dr. med.; mr. sc. Eduard Margetić, dr. med.; Ivan Škorak, dr. med.; mr. sc. Krešimir Putarek, dr. med.); **Zavod za hitnu internu medicinu, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Zagreb** (Ivan Gornik, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Dr. sc. M. Strozzi, Klinika za bolesti srca i krvnih žila, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, e-mail: maja.strozzi@zg.htnet.hr

Primljeno 13. listopada., prihvaćeno 24. srpnja 2007.



Slika 1. *Angiografski prikaz koronarne krvne žile tijekom koronarne intervencije u STEMI: a) okluzija RCA, b) rekanalizacija žicom, c) postavljanje stenta, d) rezultat*

Figure 1. *Angiogram of coronary artery during coronary intervention in STEMI: a) RCA occlusion, b) wire recanalization, c) stent positioning, d) result*

veća korist od ove terapije u odnosu na fibrinolizu, postignuta je ukoliko se pacijent prezentira nakon više od 3 sata od početka boli.[5]

U našoj ustanovi ova se terapija rutinski primjenjuje od 2002. god. za bolesnike s područja grada Zagreba koje pripada prema rasporedu hitnog prijma u našu ustanovu. Od kolovoza 2005. god. isti se postupak primjenjuje i kod bolesnika koji se transportiraju iz dijela »prstena« udaljenosti do 150 km od Zagreba u sklopu projekta »Mreža urgentne PCI u STEMI«.

Najvažniji faktor u primarnoj PCI (PPCI) kako nazivamo intervencijski postupak u AMI jest vrijeme.[6] Vrijeme ishemije je ukupno vrijeme od početka boli do rekanalizacije, odnosno ponovnog uspostavljanja cirkulacije. U njemu važan udio čini vrijeme od pojave boli do prezentacije u medicinskoj ustanovi. Ono u prvom redu ovisi o bolesniku i na njega ne možemo utjecati, osim javnozdravstvenim radom. Vrijeme na koje možemo utjecati je ono od prezentacije medicinskom osoblju do rekanalizacije (engl. »door to balloon time«), kao i na vrijeme transporta, ako ono postoji. Rezultati intervencija u AIM umnogome će ovisiti o mogućnosti skraćenja vremena ishemije.

Cilj ovog rada je evaluirati rezultate liječenja bolesnika s AMI hospitaliziranih u našoj ustanovi te usporediti ishod njihova liječenja s obzirom na način zbrinjavanja. Istodobno nam je cilj analizirati ukupno vrijeme ishemije, kao i vrijeme od trenutka prezentacije u hitnoj službi do restitucije koronarnog protoka.

Materijal i metode

U internističkim jedinicama intenzivne skrbi naše ustanove tijekom 2005. god. bila su hospitalizirana 403 bolesnika s AMI. Od toga se 288 prezentiralo sa STEMI, a 115 s

NSTEMI. Hitna koronarografija odnosno PCI učinjena je odmah nakon prijma kod 202 bolesnika sa STEMI te svega 16 bolesnika s NSTEMI. Trijaža je najčešće učinjena u hitnoj prijamnoj ambulanti te su bolesnici nakon kliničkog pregleda, snimanja EKG-a, postavljanja venskog puta i primjene antiagregacijske terapije (acetilsalicilna kiselina 300 mg, klopidogrel 600 mg) upućeni u Laboratorij za intervencijsku kardiologiju ili u Jedinicu intenzivnog liječenja do prispijeća dežurne ekipe za intervencijski zahvat. Indikacija za intervenciju u nekim rjeđim slučajevima postavljena je i prilikom prijma u intenzivne jedinice. Bolesnici koji su trijažom određeni za konzervativnu terapiju liječeni su standardnim postupcima u tim jedinicama. Razlog za konzervativnu terapiju u STEMI bila je kasna prezentacija (dulje od 12 sati od početka boli), uz jasne kliničke, EKG i laboratorijske znakove kronične faze infarkta. U ovoj grupi bilo je 86 bolesnika. Konzervativno je liječeno i 99 bolesnika s NSTEMI.

Ukupno je izvršeno 218 PPCI sa zadovoljavajućim primarnim uspjehom (91,8%). Primijenjen je standardni postupak femoralnim pristupom (iznimno radijalnim). Nakon prikaza dijagnostičkim kateterom koronarne arterije za koju je pretpostavljeno da nije zahvaćena infarktom, postavljen je vodeći kateter od 6 ili 7F (French) u ušće koronarne arterije u infarktu, žicom učinjena rekanalizacija, predilatacija balonom, gdje je operater to smatrao potrebnim, te postavljen stent na mjestu okluzije, a u slučaju potrebe izvršena je postdilatacija (slika 1). Zahvat se smatrao angiografski uspješnim ako je postignuta rekanalizacija i ako je nakon implantacije stenta stenoza na mjestu ranije okluzije bila manja od 30% u odnosu na referentni lumen krvne žile. Ako je angiografski bio vidljiv kontrast u mikrocirkulaciji opskrbnog područja (engl. »miocardial blush«), to se smatralo dobrim znakom uspješne reperfuzije. Tijekom zahvata bolesnici su primili 10 000 do 15 000 jedinica nefrakcioniranog heparina intrakoronarno te u slučaju potrebe antagonist GP IIB/IIIA eptifibatida (Integrilin®, Scherring, bolus od 180 μg/kg s infuzijom ili bez kasnije infuzije od 2 μg/kg/min).

Klinički uspješna intervencija smatrala se onom kod koje je došlo do kliničkog i EKG poboljšanja. U prvom redu to se odnosilo na prestanak boli te rezoluciju ST-promjena. Retrogradno se uspješnost potvrđivala i dinamikom srčanih enzima slično kao kod uspješne fibrinolize (nagli porast i pad na normalne vrijednosti). Nakon uspješne intervencije bolesnici su smješteni u jedinicu intenzivne skrbi tijekom 24–48 sati te nakon toga na kardiološki odjel daljnja 2–3 dana, nakon čega su otpušteni. Trajanje boravka u intenzivnim jedinicama ili hospitalizacije kod bolesnika koji su liječeni konzervativno, određeno je individualno.

Rezultati

Usporedili smo ishod bolesnika ovisno o načinu zbrinjavanja. U grupi kod koje je učinjena intervencija (PCI grupa) bilo je 218 bolesnika, a u konzervativno liječenoj (konzervativna grupa) 185 bolesnika. Prema nekim demografskim karakteristikama grupe su se razlikovale: dob, šećerna bolest (DM), hiperlipidemija, ranije preboljeli AMI i CVI, dok se po spolu, učestalosti hipertenzije, pušenja te ranije učinjenih kirurških (CABG) ili intervencijskih revaskularizacijskih zahvata nisu razlikovale (tablica 1).

Prema porastu miokardnih enzima (CK, CKMb) grupe su se značajno razlikovale. Oba pokazatelja oštećenja miokarda bila su veća u PCI grupi (tablica 2).

Od 403 bolesnika s AMI, liječenih u našoj ustanovi, tijekom hospitalizacije umrlo je 48 (11,91%). Bolesnika koji su se prezentirali sa STEMI bilo je 288 uz ukupni mortalitet od 13,85% (37 bolesnika). Mortalitet je bio značajno manji kod bolesnika kod kojih je učinjena urgentna intervencija. Umrlo je 12 bolesnika u PCI grupi (5,9%), dok je u konzervativnoj grupi umrlo 25 od 86 hospitaliziranih, što iznosi 29%. U istom razdoblju hospitalizirano je i 115 bolesnika s NSTEMI od kojih je umrlo za vrijeme hospitalizacije 11 (9,57%). U ovoj grupi hitna intervencija učinjena je u svega 16 bolesnika, od čega je umro 1 (6,25%), dok je mortalitet u konzervativno liječenoj grupi od 99 bolesnika, bio znatno manji u odnosu na bolesnike sa STEMI. Umrlo je tijekom hospitalizacije 10 bolesnika, odnosno 10,1% (tablica 3).

Posebno nas je interesirao razlog smrtnog ishoda u PCI grupi. Od 13 umrlih bolesnika (12 sa STEMI i jedan s NSTEMI), kod 8 njih radilo se o neuspješnoj intervenciji

Tablica 1. *Demografski podaci*
Table 1. *Demographic data*

	PCI grupa PCI group	Konzervativna grupa Conservative group	p
Dob/Age	62,2±11,6	68,9±10,0	<0,01
Muški spol /Male sex	155 (68,3%)	108 (63,5%)	NS
Diabetes	39 (16,9%)	50 (33,8%)	<0,05
Hipertenzija /Hypertension	176 (82,6%)	113 (79%)	NS
Hiperlipidemija /Hyperlipidemia	174 (83,7%)	97(68,8%)	<0,01
Pušenje/Smoking	66 (31,6%)	35 (25,4%)	NS
Raniji IM /Previous MI	30 (13,0%)	32 (23,0%)	<0,05
CVI/CVE	8 (3,8%)	21 (15%)	<0,01
Ranija PCI /Previous PCI	15 (7,1%)	6 (4,3%)	NS
CABG	8 (3,8%)	5 (3,6%)	NS

Skraćenice objašnjene u tekstu / Abbreviations explained in text

Tablica 2. *Laboratorijski nalazi, maksimalni porast enzima*
Table 2. *Laboratory findings, maximal increase in enzymes*

	PCI grupa PCI group	Konzervativna grupa Conservative group	p
CK	1794,9±2384,9	1035,2±1760,9	<0,01
CK-Mb	152,6±177,8	86,2±110,2	<0,01

Skraćenice objašnjene u tekstu / Abbreviations explained in text

Tablica 3. *Hospitalni mortalitet*
Table 3. *In-hospital mortality*

	broj bolesnika no. of patients	mortalitet mortality	
Ukupni mortalitet od AIM /Total AMI mortality	403	48	(11,91%)
STEMI	288	37	(13,85%)
PCI	202	12	(5,9%)
Konzervativna terapija /Conservative therapy	86	25	(29,1%)
NSTEMI	115	11	(9,57%)
PCI	16	1	(6,25%)
Konzervativna terapija /Conservative therapy	99	10	(10,1%)
Ukupno urgentnih PCI /Total urgent PCI	218	13	(6%)

Skraćenice objašnjene u tekstu / Abbreviations explained in text

Tablica 4. *Vrijeme ishemije do prezentacije u medicinskoj ustanovi (A), ukupno vrijeme ishemije (B), vrijeme transporta (C) i vrijeme od prezentacije u našoj ustanovi do rekanalizacije (engl.»door to balloon time«) (D) izraženo u satima i minutama*

Table 4. *Ischemic time till hospital presentation (A), total ischemic time (B), transportation time (C), and door to balloon time (D) in hours and minutes*

	srednje mean	min	maks max	medijan median
ishemija A /ischemia A	3:45	0:10	12:15	2:35
ukupna ishemija B /total ischemia B	6:05	1:30	17:30	5:50
transport C /transportation C	1:40	0:30	5:50	1:45
rekanalizacija D /door to balloon D	1:25	0:15	6:50	1:05

(kojih je bilo 8,2%). Većinom je već u ranom periodu intervencije došlo do kardiorespiratornog aresta (6 bolesnika), jedan je tijekom intervencije zadobio CVI, a kod jednog bolesnika došlo je do fenomena odsutnosti periferne perfuzije unatoč dobrom angiografskom rezultatu intervencije (engl. »no reflow«). Smrtnost bolesnika s neuspješnom intervencijom bila je visoka (44,5%). Kod ostalih 5 umrlih bolesnika u ovoj grupi intervencija je bila uspješna. Razlozi smrti bili su u dva bolesnika srčana ruptura, u jednog naglo nastala elektromehanička disocijacija te u dva bolesnika intraktabilni kardiogeni šok.

Od 202 bolesnika sa STEMI 159 ih je bilo sa područja Zagreba, a 43 transportirano u sklopu »Mreže urgentne PCI«. Ukupno vrijeme ishemije u naših ispitanika bilo je 6:05 sati (1:30–17:30), od toga veći dio otpada na ishemiju do prezentacije u medicinskoj ustanovi od 3:45 (0:10–12:15). Za transportirane bolesnike vrijeme transporta iznosilo je 1:40 (0:30–5:50). Vrijeme od dolaska bolesnika u našu ustanovu do rekanalizacije bilo je 1:25 (0:15–6:50) (tablica 4).

Rasprava

U našoj ustanovi ukupno je primjenom PPCI zbrinuto 218 od 403 bolesnika s AMI. Intervencijski je liječeno više bolesnika sa STEMI (70,1%), što je svakako značajno bolji rezultat od udjela bolesnika ranije liječenih fibrinolitičkom terapijom (<40%).[7] Još uvijek trećina bolesnika nije liječena optimalnom terapijom. U ovoj grupi su bolesnici s kasnom prezentacijom, kod kojih je prošlo >12 sati od početka boli te se smatra da intervencija više ne bi bila korisna.[8] Na žalost su u ovoj grupi često bolesnici većeg rizika, a to su stariji, žene, dijabetičari, bolesnici s lošijom LV funkcijom i slično.[9] U NSTEMI grupi intervencijom su urgentno tretirani samo bolesnici visokog rizika. Prema smjernicama Europskoga kardiološkog društva ne postoji još uvijek konsenzus o potrebi hitne koronarografije u ovoj grupi bolesnika.[10] I u naših ispitanika u ovoj grupi nije zapažena tako značajna razlika u hospitalnome mortalitetu (6,25% prema 10,1%), za razliku od bolesnika u STEMI gdje je ta razlika izrazito značajna (5,9% prema 29,1%). Grupe su se razlikovale prema dobi, učestalosti šećerne bolesti, hiperlipidemije, ranije preboljelog AMI i CVI. Karakteristično je da se kasno javljaju bolesnici starije dobi, dijabetičari te bolesnici većeg rizika u koje zasigurno spadaju bolesnici s preboljelim AMI, što implicira i lošiju funkciju lijeve klijetke te oni s CVI. Naše se grupe nisu razlikovale po spolu, dok se u literaturi zapaža veća kasna prezentacija i manja učestalost intervencija u bolesnica.[11,12] Po učestalosti hipertenzije, pušenja te ranije učinjenih CABG i PCI grupe se uobičajeno nisu razlikovale.

Oba pokazatelja oštećenja miokarda bila su veća u PCI grupi, što ne mora biti odraz veličine infarkta, nego naglog »ispiranja« kao posljedice uspješne intervencije.

U STEMI grupi s PCI ukupni mortalitet je bio 5,9%, što je dobar rezultat, no u velikim serijama u literaturi postiže se još veća redukcija mortaliteta,[13] u prvom redu smanjenjem vremena ishemije, a jednim dijelom i porastom iskustva operatera.[14] U bolesnika sa STEMI, liječenim konzervativno mortalitet je očekivano bio jako visok (29,1%). S obzirom na to da ne postoji konsenzus za hitnu PCI u NSTEMI, intervencija je rađena samo u manjoj grupi bolesnika visokog rizika s dobrim rezultatom i hospitalnim mortalitetom od 6,25%, dok je mortalitet veće, konzervativno tretirane grupe bio 10,1%. Kako se radi o malom broju invazivno liječenih bolesnika, nije moguće donositi zaključke.

U PCI grupi sa STEMI umrlo je 12 bolesnika. Veći dio njih (6 bolesnika) umro je tijekom zahvata (katkada i prilikom dijagnostike) zbog kardiorespiratornog aresta koji nije reagirao na postupke reanimacije. U jednog bolesnika nije došlo do uspostave perifernog protoka (»no reflow« fenomen). Kod jednog je intervencija završila cerebrovaskularnim incidentom zbog dislokacije tromba iz ušća desne koronarne arterije. Sve su ove intervencije smatrane neuspješnima. Ukupno je neuspješnih intervencija bilo u 18 bolesnika (8,2%) i visoki postotak smrtnog ishoda u ovoj grupi nije predstavljao iznenađenje (44,5%). Mnogo podrobniju analizu zahtijevala su ostala 4 umrla bolesnika u ovoj grupi kod kojih je intervencija bila uspješna. Razlozi smrti bili su u dva bolesnika srčana ruptura, u jednog naglo nastala elektromehanička disocijacija (i kod ovog bolesnika nađen je na obdukciji hematoperikard, ali bez jasne rupture). Kasnijom analizom utvrđeno je da je kod sva tri bolesnika intervencija izvršena vrlo kasno (više od 12 sati nakon početka boli), a prema preferenciji operatera. Ovi bolesnici bit će predmet jedne posebne analize. Jedan bolesnik sa STEMI, kao i jedini s NSTEMI kod kojeg je izvršena intervencija umrli su u intraktabilnom kardiogenom šoku.[15]

Ukupno vrijeme ishemije u naših ispitanika bilo je 6:05 sati (1:30–17:30), što je vrlo dugo. Ishemija do prezentacije u medicinskoj ustanovi od 3:45 (0:10–12:15) upućuje na slabu edukaciju bolesnika i znatno je duža od tih vrijednosti u drugim sredinama.[16,17] S obzirom na tek nedavno uveden transport u našu ustanovu srednje vrijeme transporta od 1:40 (0:30–5:50) možemo smatrati zadovoljavajućim i sukladnim sličnim serijama. Vrijeme od dolaska bolesnika u našu ustanovu do rekanalizacije (engl. »door to balloon time«) od 1:25 (0:15–6:50) iznenađujuće je visoko. Medijan tog vremena pokazuje da je to vrijeme za veći dio bolesnika ipak kraće (1:05). Uključeni su i bolesnici koji su propušteni ili su dugo obrađivani u hitnoj službi. Dio kašnjenja otpada i na problem transporta unutar bolnice zbog slabije organizacije i građevinskih zahvata koji se momentalno provode. Ovdje u budućnosti očekujemo značajno skraćenje.

Zaključak

Značajan udio (70,1%) bolesnika sa STEMI podvrgnut je hitnoj PCI u našoj ustanovi, sa zadovoljavajućim primarnim uspjehom (91,8%) i niskim ranim mortalitetom (5,9%). Ova grupa imala je superioran ishod u odnosu na konzervativno liječene bolesnike. U većine umrlih bolesnika nakon PCI intervencija je bila neuspješna, ili je reperfuzija učinjena kasno. Kod bolesnika s NSTEMI hitna PCI primijenjena je samo u bolesnika većeg rizika, također uspješno i s prihvatljivim mortalitetom. U naših ispitanika ukupno vrijeme ishe-

mije, kao i vrijeme od prezentacije u našoj ustanovi do reperfuzije bilo je dulje od onog u sličnim serijama bolesnika. Još uvijek se velik broj bolesnika prezentira prekasno za bilo koji oblik reperfuzije, a i vrijeme od prezentacije do rekanalizacije koronarne arterije u infarktu potrebno je značajno smanjiti.

LITERATURA

1. *Keeley EC, Boura JA, Grines CL.* Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. Lancet 2003;361(9351):13–20.
2. *Cox DA, Stone GW, Grines CL i sur.* CADILLAC investigators: Comparative early and late outcomes after primary percutaneous coronary intervention in ST-segment elevation and non-ST-segment elevation acute myocardial infarction (from the CADILLAC trial). Am J Cardiol 2006;98(3):331–7.
3. *Andersen HR, Nielsen TT, Ramussen L i sur.* DANAMI-2 Investigators. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. N Engl J Med 2003;349(8):733–42.
4. *Dalby M, Bouzamondo A, Lechat P, Montalescot G.* Transfer for primary angioplasty versus immediate thrombolysis in acute myocardial infarction: a meta-analysis. Circulation 2003;108(15):1809–14.
5. *Widimsky P, Budesinsky T, Vorac D i sur.* PRAGUE Study Group Investigators. Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial – PRAGUE-2. Eur Heart J 2003;24 (1):94–104.
6. *McNamara RL, Wang Y, Herrin J i sur.* NRMI Investigators. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2006;47(11):2180–6.
7. *Alter DA, Ko DT, Newman A, Tu JV.* Factors explaining the under-use of reperfusion therapy among ideal patients with ST-segment elevation myocardial infarction. Eur Heart J 2006;27(13):1539–49.
8. *Schomig A, Ndrepepa G, Kastrati A.* Late myocardial salvage: time to recognize its reality in the reperfusion therapy of acute myocardial infarction. Eur Heart J 2006;27(16):1900–7.
9. *Cohen M, Gensini GF, Maritz F i sur.* TETAMI Investigators. Prospective evaluation of clinical outcomes after acute ST-elevation myocardial infarction in patients who are ineligible for reperfusion therapy: preliminary results from the TETAMI registry and randomized trial. Circulation 2003;108(16 Suppl 1):III14–21.
10. *Silber S, Albertson P, Aviles FF i sur.* Tasc Force for Percutanous Coronary Intervention of the European Society of Cardiology. Guidelines for percutaneous coronary interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2005;26(8):804–47.
11. *Lincoff AM, Califf RM, Ellis SG i sur.* Thrombolytic therapy for women with myocardial infarction: is there a gender gap? Thrombolysis and Angioplasty in Myocardial Infarction Study Group. J Am Coll Cardiol 1993;22(7):1780–7.
12. *Glaser R, Herrmann HC, Murphy SA i sur.* Benefit of an early invasive management strategy in women with acute coronary syndromes. JAMA 2002;288(24):3124–9.
13. *Shavelle DM, Rasouli ML, Frederick P, Gibson CM, French WJ.* National Registry of Myocardial Infarction Investigators – Outcome in patients transferred for percutaneous coronary intervention (a national registry of myocardial infarction 2/3/4 analysis). Am J Cardiol 2005; 96(9):1227–32.
14. *Moscucci M, Shate D, Smith D i sur.* Relationship between operator volume and adverse outcome in contemporary percutaneous coronary intervention practice: an analysis of a quality-controlled multicenter percutaneous coronary intervention clinical database. J Am Coll Cardiol 2005;46(4):625–32.
15. *Jeger RV, Tseng CH, Hochman JS, Bates ER.* Interhospital transfer for early revascularization in patients with ST-elevation myocardial infarction complicated by cardiogenic shock – a report from the SHould we revascularize Occluded Coronaries for cardiogenic shocK? (SHOCK) trial and registry. Am Heart J 2006;152(4):686–92.
16. *Bassand JP, Danchin N, Filipatos G i sur.* Implementation of reperfusion therapy in acute myocardial infarction. A policy statement from the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2005;26(24):2733–41.
17. *Noč M, Gorjup V.* Organisation of STEMI treatment in Ljubljana region-emphasis on »STEMI-primary PCI fast track«. Liječ vjesn 2006; 128(suppl 2):29.

* * *

Vijesti
News

Glavni odbor Hrvatskoga liječničkog zbora
Povjerenstvo za odličja i priznanja Hrvatskoga liječničkog zbora

raspisuje

NATJEČAJ

za odličja i priznanja Hrvatskoga liječničkog zbora u 2007. godini

Na temelju Pravilnika o odličjima i priznanjima Hrvatskoga liječničkog zbora, prihvaćenog 20. rujna 2005. godine, prijedlozi podružnica i stručnih društava Hrvatskoga liječničkog zbora za odličja i priznanja Zbora dostavljaju se Glavnom odboru HLZ-a, Povjerenstvu za odličja i priznanja najkasnije do 31. listopada 2007. godine, s ispunjenim upitnikom za predlaganja odličja. Kasnije pristigli i nepotpuni prijedlozi neće se uzeti u razmatranje.

Odličja i priznanja bit će prihvaćena i objavljena na 116. redovitoj godišnjoj skupštini Hrvatskoga liječničkog zbora 26. veljače 2008. godine.

Upitnici za predlaganje odličja mogu se podići u Tajništvu HLZ-a u Zagrebu i na web-stranici HLZ-a: www.hlz.hr.