

**9. KONGRES HRVATSKOGA  
KARDIOLOŠKOG DRUŠTVA**  
s međunarodnim sudjelovanjem

**9<sup>th</sup> CONGRESS OF THE CROATIAN  
CARDIAC SOCIETY**  
*with International Participation*

Opatija, 13–16. 10. 2012.

**Akutni koronarni sindrom**  
***Acute Coronary Syndrome***



## VRIJEDNOST HRVATSKE MREŽE PRIMARNE PERKUTANE KORONARNE INTERVENCIJE NA ŽUPANIJSKOJ RAZINI

D. Balenovic <sup>1</sup>, I. Horvat <sup>1</sup>, I. Jelic <sup>1</sup>, S. Misir-Rozankovic <sup>2</sup>, D. Solic <sup>2</sup>, I. Smit <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Kardiologija, OB »Dr. I. Pedišić«, Sisak, Hrvatska*

<sup>2</sup> *Koronarna jedinica, OB »Dr. I. Pedišić«, Sisak, Hrvatska*

Županijska bolnica »Dr. Ivo Pedišić« Sisak skrbi o stanovnicima sisačko-moslavačke županije (172.977). Od 3/1991. u liječenju akutnog STEMI primjenjujemo streptokinazu, od 7/2010. i alteplazu. U 10/2005. smo se uključili u Hrvatsku mrežu primarne PCI i od tada fibrinolitičku terapiju provodimo tek sporadično, po smjericama Europskog kardiološkog društva. Isprva smo bolesnike s akutnim STEMI upućivali u KBC Rebro, a od 4/2007. u KBC Sestre Milosrdnice. Oba centra su udaljena do 70km.

Unatoč problemima, uspjeli smo ostvariti zadovoljavajuće »door-to-ballon time« za transportirane bolesnike (90–180min) što je rezultat timskog rada i uspješne organizacije unutar Hrvatske mreže. Transportno vozilo s vozačom i medicinskim tehničarom osigurava Dom zdravlja Sisak, a liječnika Interni odjel bolnice. Nakon pregleda bolesnika i prezentacije kardiologu u Intervencijskom Centru, pozivamo ekipu koja unutar 15–30min kreće u Zagreb. Preuzimanje bolesnika je u Sali za kateterizaciju kroz 40–50min.

Imamo veliki broj bolesnika s NSTEMI i nestabilnom anginom koje transportiramo elektivno, sve češće u slučaju indikacije hitno. Do 7/2012. hitno smo transportirali 538 bolesnika uz 5 smrtnih ishoda tijekom transporta (<1%). Povratak u Sisak osiguravamo u dogovoru s Intervencijskim Centrom, prosječno 48h po intervenciji, tijekom svih dana u tjednu.

U 2007. smo bili vodeća županija prema stopi smrtnosti od KVB(133,7/100.000), 2008. smo dijelili 3.mjesto, a 2010. smo na 5.mjestu sa stopom 76,497/100.000 (RH 58,018/100.000).

Rezultati ukazuju na sve bolju učinkovitost i organiziranost Hrvatske mreže koja postaje prepoznatljiva među pučanstvom. Bolesnici su bolje informirani i javljaju se sve ranije. No, još uvijek ih previše dolazi u kasnijoj fazi bolesti, velika je prisutnost rizičnih čimbenika u oboljelih što ukazuje na potrebu provođenja edukacijskih i preventivnih programa u općoj populaciji. Nadamo se da će reorganizacija Hitne pomoći doprinijeti poboljšanju uvjeta transporta bolesnika.

## ANTICOAGULATION THERAPY AND INVASIVE MANAGEMENT OF ACUTE NON-ST ELEVATION CORONARY SYNDROMES: GUIDELINES AND EVERYDAY PRACTICE

I. Hadžibegović, Đ. Pvušević, B. Vujeva, K. Gabaldo, M. Knežević, P. Samardžić

*Interni odjel, Opća bolnica »Dr. Josip Benčević«, Slavonski Brod, Hrvatska*

**Introduction:** Latest 2011 NSTEMI-ACS management guidelines selected fondaparinux as generally preferred agent due to most favorable risk benefit ratio. In addition, the guidelines gave clear recommendations on how we should select patients for invasive or conservative management. There were no recommendations on preferred anticoagulation treatment regarding the timeliness of invasive procedure. We present our 1-year data on anticoagulation therapies for NSTEMI-ACS in relation to invasive management selection and treatment outcomes.

**Patients and methods:** Data for 187 patients with NSTEMI-ACS treated in the the CCU in General hospital Slavonski Brod, Croatia from Jan 2011 to Dec 2011 were analyzed. Treatment options, outcomes and complications among patients treated with different anticoagulation agents were analyzed and compared.

**Results:** In all, 66% of all NSTEMI-ACS patients were treated invasively. Urgent and early angiography was performed in 44% of invasively treated patients. Generally, 58% and 5% of patients received LMWH

and UFH, respectively, whereas fondaparinux was administered in 37% of patients. Median age of patients treated with LMWH was 66, compared to 76 in fondaparinux group. There were significantly more patients treated with LMWH and UFH than with fondaparinux in the invasive strategy group. Number of patients treated conservatively with either fondaparinux or LMWH was almost equal. There were no patients treated conservatively with UFH. In-hospital mortality as well as bleeding rate were low, 2,6% and 2,1%, with no differences regarding the selection of anticoagulation therapy.

**Conclusions:** Although the guidelines gave preference to fondaparinux, everyday practice in our hospital showed that LMWH was preferred agent, particularly in younger patients selected for early invasive strategy. It would be interesting to evaluate differences among various hospitals and tailor the guidelines according to local practice and individual patient risk profile.

### 1.3.

#### IS IT TIME TO CHANGE OUR STEMI TERMINOLOGY? SHIFTING FROM DOOR-TO-BALLOON TO DOOR-TO-DEVICE TIME

I. Hadzibegovic, D. Prvulovic, B. Vujeva, K. Gabaldo, P. Samardzic

*Interni odjel, Opća bolnica »Dr. Josip Benčević«, Slavonski Brod, Hrvatska*

**Background:** Restoration of TIMI 3 flow in the infarct related artery within 120 minutes of first medical contact in a STEMI patient (90 minutes for large anterior wall STEMI) is widely adopted by the guidelines. Door-to-balloon time is accepted as a quality control tool that assesses efforts of in-hospital and cath lab delays minimization. Door-to-balloon remains in the STEMI terminology despite the fact that many STEMI patients achieve TIMI 3 flow without a balloon. We explored how TIMI 3 flow was established in our STEMI patients treated with primary PCI in a 2 year period.

**Patients and methods:** In all, clinical and TIMI 3 flow restoration data from 82 patients who received primary PCI during regular working hours during 2010 and 2011 in General hospital Slavonski Brod, Croatia, were analyzed. Median age was 66 years and 66% of patients were male. Diabetes was present in 18% of patients. Median pain to first medical contact time was 170 minutes. TIMI 3 flow was established or found on urgent angiography in 74 (90%) patients.

**Results:** Patent infarct related artery with TIMI 3 flow was found by urgent angiography in 16 (22%) patients. TIMI 3 flow was achieved by an intravascular device (wire, balloon, or aspiration catheter) in 58 (78%) patients. TIMI 3 flow was restored by an aspiration catheter in 38% of patients, whereas balloon and wire alone established TIMI 3 flow in 32% and 8% of cases, respectively. Use of aspiration device resulted in higher frequencies of upfront GP IIb-IIIa inhibitors use. In-hospital mortality was 6.1%. All patients with restored TIMI 3 flow and lethal in-hospital outcome received balloon inflation as a reperfusion method.

**Conclusion:** Our experience showed that only one third of all STEMI patients treated with primary PCI achieved TIMI 3 flow after balloon inflation. Since TIMI 3 flow in almost half of patients was achieved by an aspiration catheter or wire alone we suggest routine use of the term door-to-device time in STEMI management.

### 1.4.

#### NOVOSTI U MEDIKAMENTOZNOJ LIJEČENJU AKUTNOG KORONARNOG SINDROMA

V. Nikolić Heitzler

*Zavod za kardiologiju, KBC »Sestre milosrdnice«, Zagreb, Hrvatska*

U svjetlu novih saznanja razmatraju se novosti u terapijskom pristupu bolesnicima s akutnim koronarnim sindromom (ACS). U početnom liječenju ne prave se razlike, neovisno o tome radi li se o bolesnicima s nestabilnom anginom pektoris, srčanom infarktu bez elevacije (UA/NSTEMI) ili s elevacijom ST segmenta

(STEMI). EKG dijagnostika izdvaja bolesnike sa STEMI koji zahtijevaju hitno reperfuzijsko liječenje. U bolesnika s UA/NSTEMI neophodno je u ranoj fazi bolesti procijeniti rizik i posljedično tome razlučiti potrebu hitne ili odložene PCI. Primarno treba suzbiti ishemijsku bol. Dvojno antiagregacijsko liječenje terapija je izbora s ciljem sprečavanja progresije trombotskog zbijanja ili embolizacije ulceriranog plaka. Svi bolesnici dobivaju acetilsalicilnu kiselinu (ASK). Brojne studije upućuju da pri početnoj dozi od 300 mg klopidogrela treba proteći i 6 sati do postizanja maksimalnog antitrombotičnog učinka, tako da se preferira početna doza od 600 mg koja ostvaruje maksimalni učinak unutar 2 sata. U praksi, a shodno recentnim smjernicama Europskog i Američkog kardiološkog društva, uvode se lijekovi koji snažnije od klopidogrela blokiraju ADP P2Y<sub>12</sub> receptor u kombinaciji s ASK. U studiji TRITON-TIMI 38 prasugrel je reducirao primarni zajednički ishod: kardiovaskularna smrt, nefatalni IM i nefatalni moždani udar (MACE) u usporedbi sa klopidogrelom (6.5% naspram 9,5%), ali uz povećani rizik velikog krvarenja. Tikagrelor se, s druge strane, razlikuje od tienopiridina (klopidogrel i prasugrel), reverzibilno se veže na ADP P2Y<sub>12</sub>, nije ovisan o genskim varijacijama i ostvaruje brži maksimalni terapijski učinak. U Plato studiji sa preko 18.000 bolesnika s ACS tikagrelor je uspoređivan s klopidogrelom. Kod bolesnika liječenih tikagrelorom ostvareno je smanjenje apsolutnog rizika MACE 1.9% godišnje i relativnog rizika za 16%. Njegovo konačno pozicioniranje u kliničkoj praksi ovisno je o dugoročnim studijama isplativosti i sigurnosti.

## 1.5.

### RAZVOJ PSIHIČKIH POREMEĆAJA KOD BOLESNIKA S AKUTNIM KORONARNIM SINDROMOM: LONGITUDINALNO ISTRAŽIVANJE

T. Jendricko<sup>1</sup>, J. Vincelj<sup>2</sup>, A. Alegic Karin<sup>1</sup>, L. Đerek<sup>3</sup>, G. Oremovic<sup>2</sup>, D. Kozaric-Kovacic<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Klinička bolnica Dubrava, Klinika za psihijatriju, Referentni centar Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi za poremećaje uzrokovane stresom, Zagreb, Hrvatska*

<sup>2</sup> *Klinička bolnica Dubrava, Klinika za unutarnje bolesti, Zavod za bolesti srca i krvnih žila, Zagreb, Hrvatska*

<sup>3</sup> *Klinička bolnica Dubrava, Zavod za laboratorijsku dijagnostiku, Zagreb, Hrvatska*

**Uvod:** Prema dosadašnjim studijama 19 do 66% bolesnika s infarktom miokarda razvije neku vrstu mentalnog poremećaja (depresivni, anksiozni, posttraumatski stresni poremećaj ili neki drugi). Prepoznavanje određenih karakteristika bolesnika je važno obzirom da ponašanje bolesnika utječe na uspješnost liječenja.

**Cilj rada:** Utvrditi razvoj psihičkih poremećaja nakon akutnog koronarnog sindroma te eventualne promjene u dimenzijama ličnosti.

**Materijal i metode:** Uključeni su ispitanici oba spola, do 65 godina starosti, a isključeno je postojanje ranijeg ili aktualnog psihičkog poremećaja. Istraživanje je podijeljeno je u tri dijela. U prvom dijelu uključeni su ispitanici s akutnim koronarnim sindromom po stabilizaciji somatskog stanja, drugi dio proveden je nakon mjesec dana, a treći nakon 6 mjeseci. U 1. fazi obrađen je 121 ispitanik, u 2. fazi 80, a u 3. fazi 56 ispitanika. Primijenjeni su Kratki međunarodni neuropsihijatrijski registar (MINI) i Profil Indeks Emocija.

**Rezultati:** U 2. fazi istraživanja veliki depresivni poremećaj razvilo je 13,8% ispitanika, akutni stresni poremećaj 27,5%, a komorbiditet velikog depresivnog i akutnog stresnog poremećaja 10,0% ispitanika. U 3. fazi veliki depresivni poremećaj dijagnosticiran je kod 21,4% ispitanika, komorbiditet velikog depresivnog i akutnog stresnog poremećaja kod 14,5%, a posttraumatski stresni poremećaj kod 27,3% ispitanika. Praćenje grupnog profila ispitanika pokazalo je da su dimenzije ličnosti bile stabilne tijekom sve 3 faze istraživanja.

**Zaključak:** Praćenjem ispitanika nakon mjesec dana i nakon šest mjeseci pokazala se velika učestalost psihičkih poremećaja. U 2. fazi istraživanja 41,3% ispitivanih bolesnika razvilo je jedan psihički poremećaj, a 10,0% dva psihička poremećaja u komorbiditetu, dok je u 3. fazi 48,7% ispitanika razvilo jedan psihički poremećaj, a 14,5% dva psihička poremećaja. Stabilnost dimenzija ličnosti smatramo očekivanim budući da crte ličnosti predstavljaju relativno trajne dispozicije.

## HRVATSKA MREŽA PRIMARNE PERKUTANE KORONARNE INTERVENCIJE – SIVE ZONE

Z. Babić

*Koronarna jedinica, KBC Sestre milosrdnice, Zagreb, Hrvatska*

Osnivanje prvih centara intervencijskog kardiološkog liječenja u Hrvatskoj u posljednjem desetljeću 20. stoljeća nastavljeno je, od 2000. godine, organizacijom permanentne službe (24/7) za provođenje primarne PCI (pPCI) u akutnoj fazi STEMI za bolesnike zaprimljene u hitnu službu pojedinih bolnica. Postojeći centri 2005. godine započinju se postupno organizirati u Hrvatsku mrežu pPCI preuzimajući odgovornosti i za bolesnike transportirane iz okolnih županijskih bolnica u akutnoj fazi STEMI pokrivajući do danas gotovo sve dijelove Republike Hrvatske. Rezultati ove mreže međunarodno su prepoznati, te unatoč nižem bruto nacionalnom dohotku u odnosu na druge razvijene zemlje, naša zemlja se svrstava među one s najbolje organiziranim liječenjem akutnog STEMI u Europi, a time i u svijetu. Hrvatska mreža pPCI sve više širi indikacije na akutni NSTEMI osiguravajući sve više optimalno liječenje i tih bolesnika. Rezultati su evidentni i kroz statističke pokazatelje Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo koji upućuju da je smrtnost kardiovaskularnih bolesti u Hrvatskoj u proteklih pet godina, dakle od osnivanja mreže, smanjena sa 53% na 49%, a što se najvećim dijelom posljedica smanjene smrtnosti od akutnog srčanog infarkta.

Postoji i niz problema u svakodnevnom funkcioniranju Hrvatske mreže pPCI koje Radna skupina za akutni koronarni sindrom Hrvatskog kardiološkog društva svojim aktivnostima nastoji prepoznati i iznaći rješenja za njih. Jedan od problema su postojanje tzv. sivih zona na teritoriju Republike Hrvatske gdje iz kadrovskih, financijskih, zemljopisnih i drugih razloga većina bolesnika s akutnim infarktomiokarda biva liječena inferiornijim farmako-intervencijskim ili čak samo farmakološkim liječenjem. Takva područja su Zapadna Slavonija i Dubrovačko-neretvanska županija. Voditelji službi intervencijske kardiologije iz navedenih dijelova Republike Hrvatske prikazati će razloge za navedeno stanje, trenutne rezultate i prijedloge za njihovo poboljšanje.

## LAIČKA REANIMACIJA U PREVENCIJI IZVANBOLNIČKE IZNENADNE SMRTI U SPLITU

D. Rakic<sup>1</sup>, S. Polic<sup>2</sup>, V. Carevic<sup>2</sup>, L. Luetic<sup>3</sup>, A. Russo<sup>4</sup>, I. Cvitkovic<sup>1</sup>, Z. Jurisic<sup>2</sup>, A. Jercic<sup>5</sup>, Z. Ardalic<sup>5</sup>, T. Gojo<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Poliklinika za internu medicinu i pedijatriju Dr Rakić, Split, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinika za unutarnje bolesti, KBC Split, Split, Hrvatska

<sup>3</sup> Hitna medicinska pomoć Split, Split, Hrvatska

<sup>4</sup> Udruga Zdravi grad, Split, Hrvatska

<sup>5</sup> Odjel za anesteziju, KBC Split, Split, Hrvatska

<sup>6</sup> Crveni križ Split, Split, Hrvatska

**Uvod:** Prema Smjernicama za reanimaciju Europskog vijeća za reanimatologiju (ERC) iz 2010. u Europi se godišnje može, od 500 000 iznenadnih zastoja srca (IZS), reanimacijom spasiti 100 000 života, »ako svi – i laici i zdravstveni radnici – budu marili i u tome sudjelovali«.

Najčešći »uzrok« IZS je fibrilacija klijetki (VF), a učinkovito zbrinjavanje je rana defibrilacija. Automatski vanjski defibrilator (AED) omogućava i volonteru, prepoznati VF i provesti defibrilaciju, a skraćujući vrijeme do defibrilacije povećati preživljavanje. Smjernice potiču daljnji razvoj programa AED-a – postavljanje AED-a na javna i u stambena područja. Takav, 10-togodišnji program (Progetto vita) u Piacenzi (Italija) je pokazao: volonteri su spasili 36,6% žrtava u VF, a HMP 18,7%, zato jer su volonteri stigli 2,7 minuta brže. U Splitu se od 01.01.2010. pokušava provesti sličan izvanbolnički projekt laičke reanimacije.

**Cilj:** a) potaknuti implantaciju AED programa u sustav HMP, b) procijeniti učinak rane defibrilacije educiranih i AED-om opremljenih volontera, na preživljavanje žrtava IZS.

**Ispitanici i metode:** Istraživanje će obuhvatiti žrtve IZS na lokalitetima s AED i educiranim volonterima. Tečajem se volonteri osposobljavaju prepoznati IZS; pristupiti tel. broju za hitnost (112), provesti temeljnu KPR i defibrilaciju AED-om.

**Rezultati:** Educirano je 100 vatrogasaca i 90 ostalih volontera, projekt promoviramo gostovanjem na radiju i TV, predavanjima i sl., a reanimacije nije ni moglo biti jer AED-i nisu razmješteni u očekivanju zakona o upotrebi AED-a. Projekt je prijavljen MZOS-u 2008. godine.

**Zaključak:** Osim implantabilnog defibrilatora učinkovitog u prevenciji ISS u maloj skupini visokorizičnih bolesnika, za prevenciju ISS u općoj populaciji, neophodni su AED programi. Zapreka im je nepostojanje zakona koji regulira defibrilaciju AED-om, što obvezuje nas kardiologe i naše institucije potaknuti zakonodavna tijela RH na hitno donošenje tog zakona.

1.8.

### KOUNISOV SINDROM – ISTODOBNA POJAVA ALERGIJSKE REAKCIJE I AKUTNOG KORONARNOG SINDROMA NAKON APLIKACIJE KONTRASTNOG SREDSTVA – PRIKAZ SLUČAJA

S. Roginic <sup>1</sup>, M. Zlojtro <sup>1</sup>, V. Nikolic-Heitzler <sup>2</sup>, Z. Babic <sup>2</sup>, D. Martinovic-Kaliterna <sup>3</sup>, M. Artukovic <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Odjel interne medicine, Opća bolnica Zabok, Zabok, Hrvatska

<sup>2</sup> Odjel za intenzivnu kardiološku skrb, Zavod za kardiologiju, KBC Sestre milordnice, Zagreb, Hrvatska

<sup>3</sup> Odjel reumatologije i kliničke imunologije, KBC Split, Split, Hrvatska

<sup>4</sup> Odjel kliničke imunologije, pulmologije i reumatologije, KB Sv. Duh, Zagreb, Hrvatska

Istodobna pojava znakova ishemijske miokarda i alergijske reakcije poznata je kao Kounisov sindrom. Gadoterat meglumin je kontrastno sredstvo koje se koristi u snimanju magnetskom rezonancom, a nuspojave njegove uporabe (osobito teske reakcije preosjetljivosti) su rijetke. Opisujemo prvi slučaj u literaturi bolesnice u dobi od 46 godina, sa poznatom visestrukom alergijskom preosjetljivosti na lijekove, dobro reguliranom secernom bolesti i bez drugih rizicnih cimbenika koronarne bolesti, koja je nakon aplikacije gadoterat meglumina razvila anafilaktički sok i Kounisov sindrom. Zabilježena je denivelacija ST spojnice i porast kardioselektivnih markera, no koronarografijom su verificirane glatke stijenke koronarnih arterija bez hemodinamski značajnih stenoza. Naglasavamo važnost ovog rijetko prepoznatog kliničkog entiteta, raznolikost alergena koji ga mogu izazvati kao i potencijalne terapijske implikacije farmakološke blokade medijatora alergijske reakcije u akutnom koronarnom sindromu.

1.9.

### ADMISSION ANEMIA AND HIGH-SENSITIVITY C-REACTIVE PROTEIN ADD PROGNOSTIC VALUE TO THE PAMI RISK SCORE IN PATIENTS WITH ACUTE ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION TREATED WITH PRIMARY ANGIOPLASTY

M. Vrsalovic <sup>1</sup>, H. Pintaric <sup>2</sup>, Z. Babic <sup>1</sup>, M. Pavlov <sup>2</sup>, V. Nikolic Heitzler <sup>1</sup>

<sup>1</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Department of Cardiology, Sestre Milosrdnice University Hospital, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Department of Cardiology, Sestre Milosrdnice University Hospital, Zagreb, Croatia

**Objectives:** The purpose of the study was to examine anemia, C-reactive protein (CRP) and mean platelet volume (MPV) together in the setting of acute myocardial infarction and to incorporate them into PAMI risk score to determine if greater prognostic information can be obtained. Patients and methods: A total of 543 patients (pts) with acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI) admitted as part of the Croatian primary percutaneous coronary intervention network were included in the study. Hemoglobin (Hb), high sensitivity CRP and MPV were obtained on admission. The primary end point was all-cause mortality

within 30 days after admission. Multivariate stepwise logistic regression analysis was performed to find independent predictors of increased 30-day mortality. Receiver-operating characteristic analyses were calculated for ability of PAMI risk score alone and in combination with biomarkers to predict short-term mortality in patients with STEMI. Results: Forty-one pts died during the 30-day follow-up. Non-survivors were older and more frequently females. Congestive heart failure, cardiogenic shock and anterior myocardial infarction were significantly more prevalent among non-survivors, as well as worse baseline and final TIMI flow, lower left ventricular ejection fraction and longer time to treatment. Non-survivors had higher serum creatinine and troponin T levels and higher peak creatinine kinase values. CRP and MPV were higher, while Hb was lower in non-survivors. After multivariate analysis anemia (odds ratio 2.69, 95% confidence interval 1.24–5.86) and CRP (odds ratio 3.40, 95% confidence interval 1.13–10.22) remained independent predictors of short-term mortality. Addition of anemia and CRP to PAMI risk score improved prediction of short-term outcome; area under ROC curve rose from 0.76 to 0.87 ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** Better ability to determine 30-day mortality was obtained when anemia and CRP were incorporated into the PAMI risk score.

## 1.10.

**TO STENT OR NOT TO STENT?**

Đ. Prvulović

*Invazivni kardiološki laboratorij, Služba za unutarnje bolesti, OB »Dr. Josip Benčević«, Slavonski Brod, Hrvatska*

U posljednjih pet godina vrlo je snažna kampanja koja u USA optužuje kardiologe za nepotrebno stentiranje. Svjedoci smo često oprečnih interpretacija podataka iz novijih kliničkih istraživanja o optimalnom liječenju bolesnika sa ishemičkom bolesti srca. Donošenje odluka o potrebi i načinu revaskularizacije koronarnih bolesnika postalo je centralno pitanje za interventne kardiologe. U Evropi se naglašava uloga »Heart Team« pristupa, a u USA se uvodi pojam »appropriate use criteria« (AUC). U ovom pregledu autor daje osobni pogled na ova pitanja te prikaz algoritma pristupa revaskularizaciji bolesnika sa koronarnom bolesti u vlastitoj ustanovi.

## 1.11.

**NSTEMI – CURRENT TREATMENT RECOMMENDATIONS AND OUR EXPERIENCE**

M. Strozzi

*University of Zagreb School of Medicine, Department of Cardiovascular Diseases, University Hospital Center Zagreb Zagreb, Croatia*

NSTEMI patients are a heterogeneous group. Patients with CX occlusion are included and patients with LMCA or severe MV disease often present as NSTEMI.

In GRACE registry late mortality in NSTEMI patient was higher than in STEMI. Randomized trials showed that interventional treatment reduces mortality and complications in this category of patients. The outcome is connected with troponin rise and ST changes in the ECG. But even low risk patients (absence of dynamic ECG changes, no troponin elevation, no arrhythmia nor hypotension) have 23% readmission, 12% revascularization and 3% mortality in 6 months (GRACE). Meta analysis of invasive vs. conservative treatment for ACS showed benefit of early invasive strategy in all categories of patient (less significant only in women with low risk score).

In KBC Zagreb majority of NSTEMI patients are treated early invasively (immediately in high risk, and in the first 24 hours from symptoms onset, in lower risk patients). 62,8% of all admitted patients in 2010 with this diagnosis were treated with PCI in less than 24 hours from symptoms onset. There was more MV



PCI in NSTEMI patients comparing with STEMI (14%: 1,1%). The hospital mortality was lower than in STEMI group (6%: 8,6%, not statistically significant). There was no difference in mortality between male and female in NSTEMI group (6,3%: 6,4%). In contrary, in STEMI, mortality was much higher in female, but there were significantly older than men (18%: 5,7%).

In the FU of NSTEMI group there was an expected incidence of MACE equalizing this group with STEMI patients (8% in 6 month follow up). There was a need for revascularization of 11,7% (CABG 4,3%, and rePCI 7,4%).

In 2011 the percent of early invasive strategy in NSTEMI was 89,9%, majority in 24 hours from admission, and with low hospital mortality of 1,4%!

**1.12.****PRIKAZ SLUČAJA LEFT MAIN TROMBA LIJEČENOG INTRAKORONARNOM PRIMJENOM ALTEPLAZE**

I. Kristić, I. Vuković, F. Runjić, A. Jukić

*KBC Split, Klinika za unutarnje bolesti, Klinički odjel za bolesti srca i krvnih žila, Split, Hrvatska*

Uloga trombolize tijekom perkutane koronarne intervencije (PCI) nije definirana. Također ne postoje terapijske preporuke za bolesnike koji imaju trombu u glavnom deblu lijeve koronarne arterije (LM). Predstavljamo slučaj muškarca starog 49 godina koji je hospitaliziran zbog bolova u prsima sa ST elevacijom u inferiornim odvodima EKGa. Na žurnoj koronarografiji nađen je neokluzivni trombus u LM s TIMI 3 protokom u svim koronarnim arterijama. Primijenjen je intrakoronarni bolus alteplaze, a potom infuzija tijekom jednog sata nakon čega je se ST elevacija povukla. Nakon pet dana ponovljena je koronarografija na kojoj je nadjena potpuna regresija tromba u LM bez zaostalih stenoza. Nakon 15 dana urađena je magnetska rezonancija srca koja je pokazala ožiljak inferolateralne nekroze. Nakon dva mjeseca urađen je test opterećenja koji je bio uredan.

Prema objavljenim prikazima slučajeva terapijske mogućnosti su PCI s aspiracijom, žurni CABG i farmakološki pristup (GP IIb/IIIa inhibitori i tromboliza). Dobrobit mehaničke aspiracije tromba je dobro poznata dok se farmakološka tromboliza preporučuje jedino ako se PCI ne može uraditi u razumnom vremenskom roku. Ne postoji specifična terapijska preporuka za trombolizu tijekom PCI. Obirom da je koronarografija pokazala TIMI 3 protok u svim koronarnim arterijama i da je bolesnik bio stabilan odlučili smo izbjeći rizik distalne embolizacije mehaničkom manipulacijom s trombom i odlučili se za intrakoronarnu trombolizu. Ovaj prikaz slučaja, STEMI bolesnika s trombom u LM, uspješno liječenog intrakoronarno alteplazom ukazuje na moguću ulogu intrakoronarne trombolize tijekom PCI.

**1.13.****AKUTNI KORONARNI SINDROM KAO MANIFESTACIJA HEMATOLOŠKE BOLESTI – PRIKAZ SLUČAJA**

I. Bosnjak<sup>1</sup>, K. Selthofer-Relatic<sup>1</sup>, R. Steiner<sup>1</sup>, V. Culjak<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Klinički odjel za kardiovaskularne bolesti i intenzivno liječenje, Klinika za internu medicinu, KBC Osijek, Osijek, Hrvatska*

<sup>2</sup> *Klinički odjel za hematologiju, Klinika za internu medicinu, KBC Osijek, Osijek, Hrvatska*

Esencijalna trombocitoza (ET) pripada grupi monoklonalnih mijeloproliferativnih bolesti nepoznate etiologije, karakterizirane povećanim brojem trombocita u krvi te povišenim rizikom za pojavu vaskularne tromboze. Prikazujemo slučaj pacijenta koji je u sklopu ET obolio od akutnog infarkta i reinfarkta miokarda unutar mjesec dana.

Pedesetpetogodišnji bolesnik hospitaliziran je u koronarnoj jedinici zbog subakutnog NSTEMI infarkta miokarda. U obiteljskoj i osobnoj anamnezi bez rizičnih čimbenika za kardiovaskularne bolesti. Unazad nekoliko godina liječen po hematologu anagrelidom zbog ET. Pri prijemu broj trombocita u krvi  $750 \times 10^9/L$ . Učinjenom prvom koronarografijom ne evidentira se značajnih stenoza velikih epikardijalnih krvnih žila. U konzultaciji s hematologom liječen anagrelidom, niskomolekularnim heparinom, ACEI, statinom, omega-3-kiselinama. Otpušten u stabilnom općem stanju, s brojem trombocita  $706 \times 10^9/L$ . Dva tjedna nakon otpusta, bolesnik ponovo hospitaliziran zbog akutnog anterolateralnog STEMI infarkta, s brojem trombocita  $840 \times 10^9/L$ . Primarnom PCI nađe se tromb u distalnom dijelu LAD, te se učini PTCA uz eptifibatid, bez rezidualne stenozе. Postproceduralni tijek bez komplikacija. U terapiju uključen klopidogrel, ACEI, statin, omega-3-kiseline, trimetazidim. Anagrelid je zamjenjen preparatom hidroksiureje uz uvođenje acetilsalicilne kiseline. Ehokardiografski nalazi nakon oba koronarna incidenta ukazuje na urednu ejskijsku frakciju lijevog ventrikula uz dijastolički disfunkciju prvog stupnja.

Liječenje bolesnika s ET i akutnim koronarnim sindromom podrazumijeva hitnu ili elektivnu PCI, CABG ili intrakoronarnu aplikaciju fibrinolitičkog agensa. Uz standardni protokol liječenja koronarne bolesti, neophodno je liječenje ET citoreduktivnim lijekovima. Anagrelid u visoko rizičnih hematoloških bolesnika pokazao se kao lošija opcija u odnosu na kombinaciju hidroksiureje i acetilsalicilne kiseline.

## 1.14.

## BOLESNIK S HODGKINOVOM BOLESTI I AKUTNIM ANTEROSEPTALNIM ST-ELEVACIJSKIM INFARKTOM MIOKARDA

D. Rudan, B. Starčević, M. Raguž, N. Todorović

*Zavod za bolesti srca i krvnih žila, Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Hrvatska*

Zadnjih nekoliko desetljeća postalo je jasno da bolesnici s Hodgkinovim limfomom nakon liječenja radioterapijom i kemoterapijom imaju povećanu učestalost kardiovaskularnih bolesti, drugih malignih bolesti i infekcija. Od kardiovaskularnih bolesti, povećan je rizik od koronarne bolesti srca, valvularnih bolesti srca, kroničnog srčanog zatajenja, bolesti perikarda i iznenadne srčane smrti.

Ovdje prikazujemo slučaj 41-godišnjeg bolesnika kojemu je dijagnosticirana Hodgkinova bolest (klasični, NS II oblik) te je prošao ciklus kemoterapije po shemi ABVD (doksorubicin, bleomicin, vinkristin i dakarbazin). Četiri godine nakon provedenog liječenja Hodgkinove bolesti, bolesnik se prezentira u našoj hitnoj službi s bolovima u prsima i elektrokardiografskom slikom akutnog anteroseptalnog infarkta miokarda s elevacijom ST-segmenta. Od faktora rizika prisutna je debljina, te povišene vrijednosti krvnog tlaka. Učinjena je primarna perkutana koronarna intervencija na značajno suženoj LAD s implantacijom stenta. Ostale koronarne arterije bile su bez značajnih suženja. Učinjeni UZV srca pokazuje očuvanu sistoličku funkciju srca, bez lokalnih ispada kontraktiliteta uz umjereno tešku aortalnu insuficijenciju. Bolesnik je nakon 7. dana bolničkog liječenja otpušten kući s optimalnom terapijom.

Iako se u literaturi zračenje prsnog koša spominje kao čimbenik koji značajno pridonosi povećanom riziku od kardiovaskularnih bolesti, kemoterapija, narocito primjena adriamicina također može utjecati na razvoj bolesti srca i krvnih žila. Također je prisutan i povećan rizik kod bolesnika kod kojih je liječenje od Hodgkinove bolesti započeto prije 40. godine. Stoga se preporuča adekvatna kontrola mlađih bolesnika liječenih kemoterapijom i radioterapijom, naročito onih kod kojih su prisutni i drugi čimbenici rizika za kardiovaskularne bolesti.

**TAKO-TSUBO – STRESOM INDUCIRANA KARDIOMIOPATIJA: PRIKAZ SLUČAJA**Ž. Đurašević<sup>1</sup>, S. Biočić<sup>1</sup>, B. Ostrički<sup>2</sup>, M. Crnogorac<sup>3</sup>, I. Henezi<sup>4</sup>, I. Vuksanović<sup>1</sup><sup>1</sup> *Zavod za Kardiologiju, KB Dubrava, Zagreb, Hrvatska*<sup>2</sup> *Koronarna jedinica, ŽB Čakovec, Čakovec, Hrvatska*<sup>3</sup> *Klinika za unutarnje bolesti, KB Dubrava, Zagreb, Hrvatska*<sup>4</sup> *Poliklinika za kardiovaskularne bolesti i rehabilitaciju, Zagreb, Hrvatska*

Tako-Tsubo kardiomiopatija (TTK) je bolest nedovoljno razjašnjene etiologije, a manifestira se klinički naglo nastalim bolovima u prsištu, najčešće nakon emocionalnog i/ili fizičkog stresa. U elektrokardiogramu (EKG) opisuju se promjene koje imponiraju kao infarkt miokarda s elevacijom ST spojnice, koronarografski bez značajnijih patomorfoloških promjena na koronarnim arterijama. Kardioselektivni enzimi mogu biti blago do umjereno povišeni. TTK se češće javlja u žena menopauzalne dobi.

51 godišnja bolesnica pregledana je u hitnoj službi ŽB Čakovec zbog naglo nastalih bolova u prsima. Anamnestički dva sata pred nastanak bolova u prsima bolesnici je preminuo suprug u kliničkoj slici hemoptoe. U EKG-u bilježi se u osnovnom sinusnom ritmu elevirana ST spojnica do 1mm u D1 i aVL uz aplanirane T valove u prekordijalnim odvodima. Ultrazvučnim pregledom srca opisana je akinezija apikalnog segmenta uz istisnu frakciju (EF) 45%. Bolesnica je upućena u KB Dubrava pod radnom dijagnozom STEMI radi koronarografije. Pri prijemu u EKG-u elevacija ST spojnice u D1, aVL, V5 i V6 uz bolove u prsištu. Koronarografski bez značajnijih patomorfoloških promjena uz hipokineziju apeksa, EF 42%. Vrijednosti troponina I kod dolaska 2,47, nakon osam sati 1,98, nakon deset sati 0,87. U kontrolnom EKG-u, uz konveksno eleviranu spojnicu do 0,5mm u D1, aVL, V4-V6, plitko negativan T val u D1, aVL, V5-V6. Nakon osam dana učinjen je kontrolni UZV srca, sada bez segmentalnih poremećaja kontraktiliteta uz EF oko 65%. Tijekom boravka na Zavodu za kardiologiju klinička slika psihogene reakcije na stres uz uredan nalaz MSCT mozga. Nalaz katekolamina u izradi. Bolesnica je dobrog općeg stanja otpuštena kući. EKG kod otpusta: u osnovnom sinusnom ritmu zaostaje plitko negativan T val u D1, aVL, V5, V6.

O TTK valja razmišljati u diferencijalnoj dijagnozi bolova u prsištu jer je TTK bolest s dobrom prognozom, ne zahtijeva specifično liječenje te se time ne izlaže bolesnike nepotrebnoj medikamentoznoj terapiji.

**UTJECAJ TERAPIJSKE HIPOTERMIJE NA AGREGABILNOST TROMBOCITA**J. Samardžić<sup>1</sup>, M. Krpan<sup>1</sup>, B. Skorić<sup>1</sup>, V. Velagić<sup>1</sup>, M. Petričević<sup>2</sup>, D. Miličić<sup>1</sup><sup>1</sup> *Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Klinika za bolesti srca i krvnih žila, KBC Zagreb, Hrvatska*<sup>2</sup> *Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Klinika za kardijalnu kirurgiju, KBC Zagreb, Hrvatska*

**Uvod:** Patofiziologija hipotermijom inducirane hemoragijske dijateze nije sasvim jasna. Pretpostavlja se da joj je uzrok enzimski disfunkcija i promjena aktivnosti trombocita. Dosadašnji radovi o utjecaju hipotermije na funkciju trombocita su oprečni. Ovaj poster prikazuje utjecaj terapijske hipotermije nakon izvanbolničkog aresta na aktivnost trombocita u četiri bolesnika liječenih u našoj ustanovi.

**Materijali i metode:** Agregometrija je određivana Multiplate® uređajem koji mjeri porast impedancije na elektrodama uronjenim u otopinu pune krvi i agonista aktivacije trombocita. Kao agoniste smo koristili arahidonsku kiselinu i ADP. Tri bolesnika su u podlozi aresta imala akutni infarkt miokarda, a jedan je bolesnik u podlozi imao malignu aritmiju u sklopu kroničnog srčanog popuštanja. Bolesnici s infarktom miokarda su liječeni dualnom antitrombocitnom terapijom (DATP – aspirin i kolpidogrel), bez korištenja inhibitora GP IIb/IIIa, dok četvrti bolesnik nije primao antitrombocitnu terapiju. Sva četiri bolesnika su podvrgnuta hipotermiji kroz 24 sata (32–34°C). Temperatura tijekom agregometrije je bila 37°C. Mjerenje aktivnosti trombocita je ponavljano 2. i 5. dan nakon normalizacije tjelesne temperature.

**Rezultati:** Svi bolesnici su imala smanjenu aktivnost trombocita koja se kontrolnim mjerenjima idućih dana oporavljala. Prvi bolesnik (STEMI) ASPI 1U-5,3U-35,4U, ADP 1U-4,4U-20,1U; drugi bolesnik (STEMI) ASPI 1,2U-7,1U-15,4U, ADP 10,9U-15,9U-31,2U; treći bolesnik (STEMI) ASPI 2,0U -4,6U-21,5U, ADP 0,8U-1,8U-10,8U; četvrti bolesnik (CMP) ASPI 29,6U-39,8U-40,1U, ADP 10,3-20,4U-32,5U.

**Zaključak:** Hipotermija je inhibirala aktivnost trombocita kod sva četiri bolesnika, a osobito kod bolesnika koji su liječeni s DAPT. Utjecaj terapijske hipotermije na funkciju trombocita treba ispitati na više bolesnika, naročito kod onih kojih primaju DAPT. Zbog povećanog rizika krvarenja u hipotermiji postavlja se pitanje redukcije DAPT-a tijekom i u prvim danima nakon hipotermije.