

OUR EXPERIENCE IN DEALING WITH ACUTE CORONARY SYNDROME IN THE CROATIAN NETWORK OF PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

NAŠA ISKUSTVA U RJEŠAVANJU AKUTNOG KORONARNOG SINDROMA U MREŽI HRVATSKE PRIMARNE PERKUTANE KORONARNE INTERVENCIJE

RASTEGORAC, Ile; DUJMOVIC, Vladimir; PETRIC, Petar & BANOZIC, Ljerka

Abstract: *PCI network enables fast transport of patients to the center for about 75% of the Croatian population. Since the beginning of 2011th in collaboration with the intervention center at the General Hospital "Dr. Josip Ben evi " in Slavonski Brod, we began a new era in the care of patients with myocardial infarction with ST elevation (STEMI) - treatment of primary percutaneous coronary intervention, and thus became an active part of a national network of primary PCI.*

Key words: *acute coronary syndrome (ACS), primary percutaneous coronary intervention (PCI), reperfusion, the network of primary PCI*

Sažetak: *PCI mreža omogućuje brzi transport bolesnika do centra za oko 75% stanovnika Hrvatske. Od početka 2011. godine u suradnji s intervencijskim centrom u Općoj bolnici "Dr. Josip Ben evi " u Slavonskom Brodu započeli smo novu eru u zbrinjavanju bolesnika sa STEMI — liječenjem primarnom PCI, te tako postali aktivni dio nacionalne mreže primarne PCI.*

Ključne riječi: *akutni koronarni sindrom (AKS), primarna perkutana koronarna intervencija (PCI), reperfuzija, mreža primarne PCI*



Authors' data: Ile **Rastegorac**, dr.med., internist, kardiolog OŽB Požega, ilerastegorac@hotmail.com; Vlado **Dujmovic**, dr.med., mr. sc., internist, kardiolog OŽB Požega; Petar **Petric**, dr.med., internist, nefrolog, OŽB Požega ; Ljerka **Banozic**, dr.med., pedijatar nefrolog, OŽB Požega

1. Uvod

Hrvatska mreža primarne perkutane intervencije (PCI), organizirana 2005. godine, me unarodno je prepoznati sustav dobre organizacije urgentnog liječenja kardioloških bolesnika, s utvrđenom dijagnozom akutnog koronarnog sindroma (AKS). Osnutkom nacionalnog modela uokvirenog u naziv „mreža“ polazilo se od principa postupne implementacije u sustav zdravstvene zaštite svih Ustanova u našoj zemlji, a sve u cilju osiguranja jednake razine liječenja akutnoga srčanog infarkta u svim dijelovima Hrvatske. Poticaji za nastanak i razvoj naše nacionalne mreže vezuju se uz 2002. godinu kada je Hrvatsko kardiološko društvo deklariralo primarnu PCI, odnosno mehaničko intervencijsko otvaranje ugruškom za epljene koronarne arterije u akutnom srčanom infarktu, superiornom metodom u odnosu na trombolizu.

Rezultate njihove Prag I, a zatim Prag II studije Europsko kardiološko društvo uvrstilo je u svoje smjernice zbrinjavanja i liječenja akutnog infarkta miokarda sa ST elevacijom (STEMI) 2003. godine, a 2004. godine i Američko kardiološko društvo. Poslije osnivanja mreže primarne PCI zabilježeno je 50% smanjenje smrtnosti bolesnika s AKS u Hrvatskoj. Po uspješnosti i dosezima mreže primarne PCI, Hrvatska je rangirana ispred mnogih velikih Europskih zemalja (Španjolska, Engleska, Francuska, Italija).

2. Akutni koronarni sindrom (AKS)

Akutni koronarni sindrom je posljedica naglo nastale insuficijencije koronarnog protoka s posljedicom ishemijskom odgovarajućeg dijela miokarda. Obuhvaća nestabilnu anginu pectoris i infarkt miokarda i predstavlja sindrom najvećeg stupnja hitnosti u medicini, a liječi se u koronarnim jedinicama. Najčešći uzrok AKS je aterosklerotska bolest koronarnih arterija u kojima erozijom ili rupturom aterosklerotskog plaka dolazi do oslabljenja izrazito trombogenog sadržaja i razvoja posljedične koronarne tromboze i ishemijske miokarda. Na temelju elektrokardiografskog nalaza (EKG), postavlja se radna dijagnoza akutnog infarkta sa ST elevacijom, ili akutni koronarni sindrom. Kroz kasniju laboratorijsku dijagnostiku, dinamiku biokemijskih biljega nekroze miokarda utvrđujemo ili infarkt bez ST elevacije (NSTEMI), ili nestabilnu anginu pectoris (NAP).

Nakon potvrde AKS bolesnik završava u koronarnoj jedinici (KJ). Osnivanje koronarnih jedinica, specijaliziranih odjela za liječenje bolesnika s AKS bio je prvi korak u modernom liječenju ovih stanja. Prve koronarne jedinice osnovane su kasnih šezdesetih godina prošlog stoljeća u Sydney-u, Kansas City-ju, Philadelphiji, Londonu, Edinburghu. Prva koronarna jedinica u jugoistočnom dijelu Europe osnovana je u KBC „Sestara milosrdnica“ 23. rujna 1970. godine. Samo 5 godina kasnije u Općoj županijskoj bolnici Požega, 1982. godine, u sastavu sadašnje kardiologije osnovana je i naša Koronarna jedinica. 1979. godine prvi puta izvedena je primarna koronarna angioplastika u akutnom srčanom infarktu. Izveo ju Andreas Gruentzing, (1939-1985), na budnom bolesniku 1977. godine u Švicarskoj. Od tada

su mnogobrojne studije potvrdile superiornost ove metode u liječenju bolesnika s AKS.

3. Cilj rada

U jednom kritičkom osvrtu na nacionalnu mrežu primarne PCI[1], željeli smo prikazati naše rezultate koje smo prikupili u vremenu od 2009.-2013. godine. Oni govore o ukupnom broju bolesnika s AKS tijekom spomenutog vremena, kao i o broju bolesnika u pojedinim podskupinama (STEMI[2], NSTEMI, NAP), te se iz njih izražava i ukupni intrahospitalni letalitet bolesnika s AKS u odnosu na primijenjenu strategiju liječenja. Budući da do 2011. godine teoretski nismo bili u nacionalnoj mreži, željeli smo prikazati naše rezultate, koji su proizvod kontinuiranog i mukotrpnog rada cjelokupne Službe. Oni ne govore o problemima s kojima smo se susretali, a usporedivi su sa rezultatima nacionalne mreže. Sudbinu naše županije dijele još neki dijelovi naše domovine, koji se kao i mi nadaju, da će biti bolja. Područje o kojem skrbi OŽB Požega obuhvaća 85.831 stanovnika. U Odjelu kardiologije smješteno je 13 bolničkih postelja, a Koronarna jedinica (KJ) ima 4 kreveta. Od osnutka pa do danas osnovu liječenja akutnog STEMI u OŽB Požega predstavlja reperfuzijsko liječenje sistemskom fibrinolizom[3].

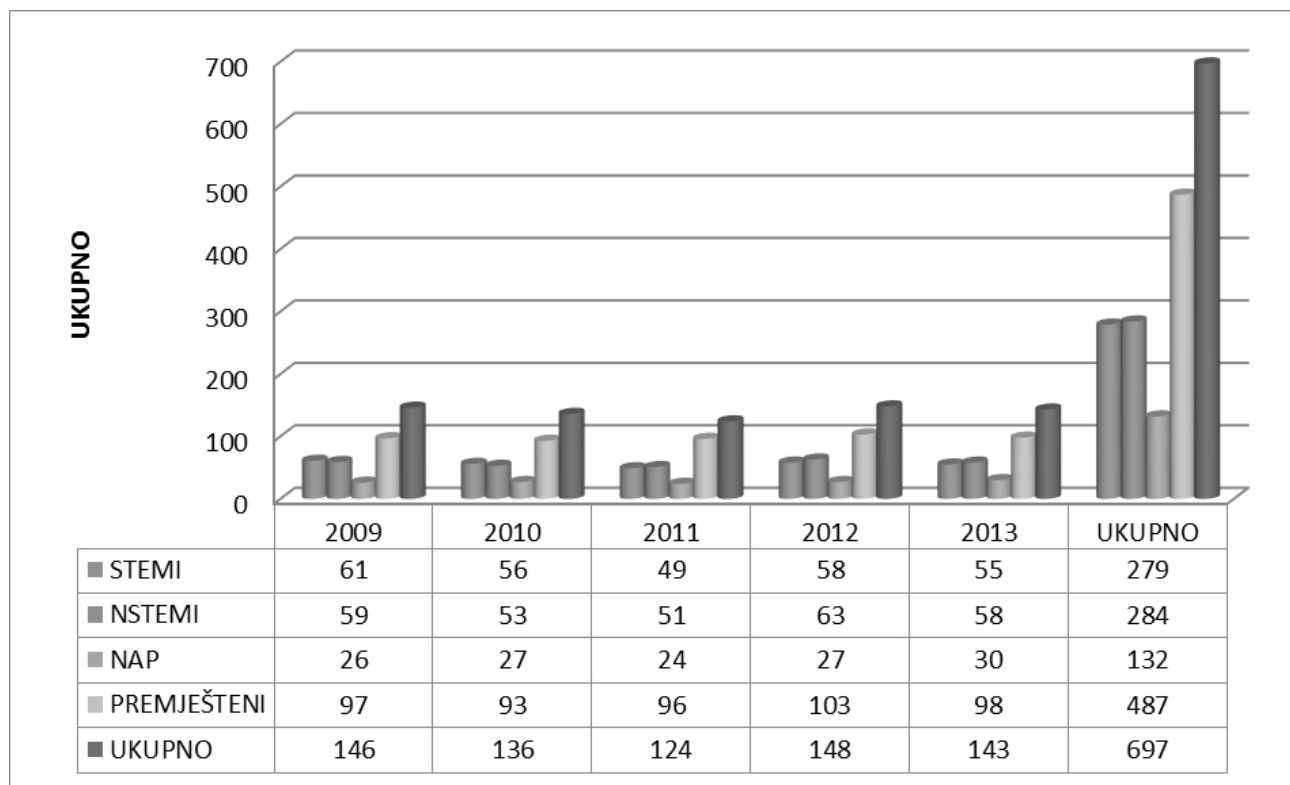
Od početka 2011. godine u suradnji s intervencijskim centrom u Općoj bolnici "Dr. Josip Benčević" u Slavonskom Brodu započeli smo novu eru u zbrinjavanju bolesnika sa STEMI — liječenjem primarnom perkutanom koronarnom intervencijom, te tako postali aktivni dio Hrvatske mreže primarne PCI. Strategija liječenja bolesnika s NSTEMI i nestabilnom NAP u OŽB Požega temeljena je na početnom konzervativnom zbrinjavanju te potom odluke o invazivnom liječenju obzirom na stratifikaciju rizika prema preporukama Europskog kardiološkog društva (ESC).

4. Metode i rezultati

Tijekom 2009-2013. godine retrospektivno je registriran broj bolesnika, strategija liječenja, kao i ishodi liječenja svih bolničkih liječenih pacijenata s AKS. Dijagnoza AKS, kao i izbor načina liječenja bio je sukladan smjernicama europskog kardiološkog društva. Kod bolesnika sa STEMI analizirao se udio pacijenata liječenih fibrinolitičkom, odnosno konzervativnom terapijom, kao i broj bolesnika koji su nakon fibrinolize upućeni na ranu elektivnu PCI. Pratio se broj bolesnika liječenih samo konzervativno, kao i broj onih kod kojih je bilo indicirano intervencijsko liječenje.

Analiziran je i broj premještenih bolesnika u svim podskupinama AKS. Premještanju i bolesnike u razne Centre po cijeloj državi, odrekli smo se organizacije po principu prstena, jer sve naše koronarografije nismo mogli učiniti u Slavonskom Brodu i Osijeku jer ih navedeni Centri nisu mogli primiti s obzirom na svoje trenutno

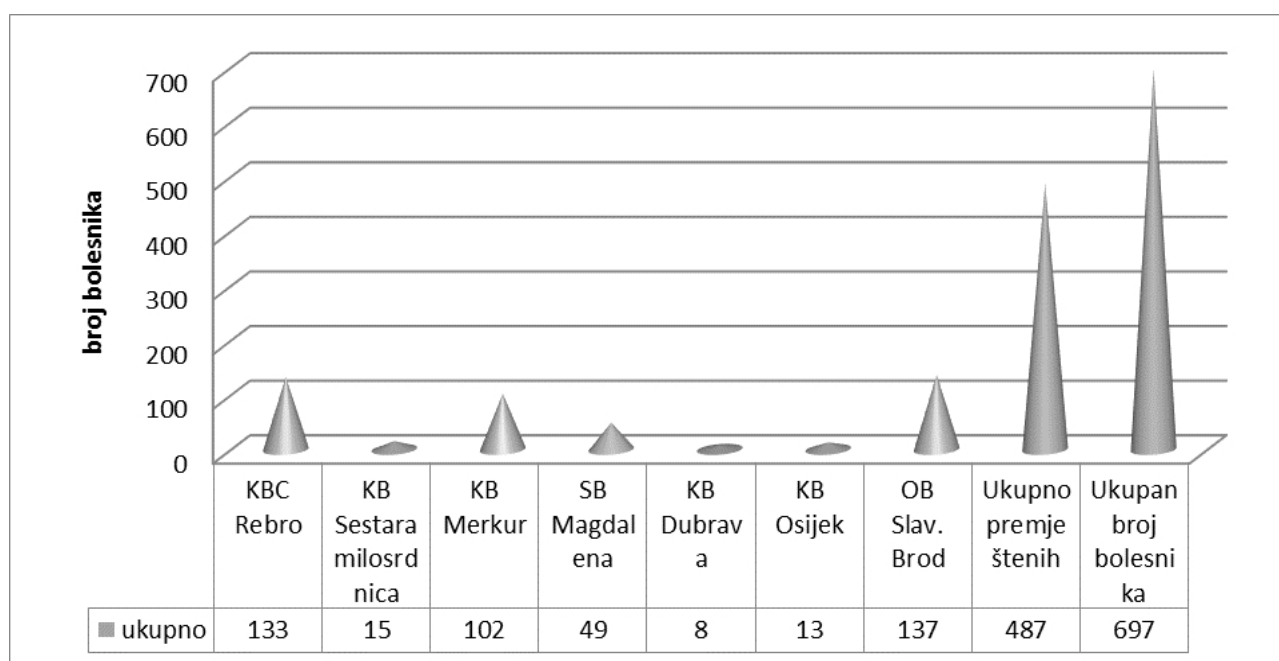
popunjene kapacitete. Upornoš u i naporom svog osoblja Interne službe, kao i Odjela sanitetskog transporta Doma zdravlja Požega, uspješni smo postigli i rezultate koji su vrijedni pažnje i ne odudaraju od rezultata nekih Ustanova koje su organizirane po principu prstena.



Tablica 1. Distribucija bolesnika po godinama, tipu AKS i broju premještenih bolesnika u druge Centre

Ukupno je bilo hospitalizirano 697 bolesnika s AKS, od čega 279 (40,4%) bolesnika sa STEMI, 284 bolesnika sa NSTEMI (40,7%) i 132 (18,9%) bolesnika s NAP. U Centre za PCI premješteno je 487 bolesnika (69,8%). Od ukupnog broja bolesnika sa STEMI njih 142 (50,8%) je bilo liječeno sistemskom fibrinolitičkom terapijom (streptokinazom) i ti bolesnici su hospitalizirani najkasnije unutar 6 sati od početka bolova (ukupno vrijeme ishemije).

U subakutnoj fazi bolesti (ukupno vrijeme ishemije 12-24 sata) bilo je hospitalizirano 128 (45,9%) bolesnika. Svega je 9 bolesnika (3,3%) s perakutnim STEMI (ukupno vrijeme ishemije do 1 sat) premješteno na primarnu PCI u Slav. Brod. Tijekom perioda 2009-2013. godine smrtni ishod tijekom bolničkog liječenja registriran je u 44 bolesnika sa STEMI i 12 sa NSTEMI. Izraženo u postocima, intrahospitalni letalitet bolesnika sa STEMI i NSTEMI iznosio je 8%.



Tablica 2. Distribucija bolesnika po PCI Centrima, kao i odnos ukupnog broja bolesnika sa AKS, prema premještenim bolesnicima

Prikaz distribucija bolesnika po PCI Centrima upućuje na nefunkcionalnost nacionalne mreže i proizvod je našeg „snalaženja“ u zateenoj situaciji. Povećan broj hospitaliziranih bolesnika u OB Slav. Brod ukazuje na potek funkcioniranja mreže i budi nadu u bolju budućnost. Ukupno nepremještenih bolesnika bilo je 210 (30,2%), po kategorijama AKS 48 (17,2%) sa STEMI, 132 (46,4%) sa NSTEMI, te 50 (37,8%) sa NAP. Relativno veliki broj nepremještenih bolesnika objašnjavamo kasnijim dolaskom u bolnicu, duže od 6-12 sati, nefunkcioniranjem uspostavljenih prstena nacionalne mreže, prometnom nepovezanosću, nedostatnim brojem liječnika na bolničkim odjelima.

5. Rasprava

Prikazani rezultati ukazuju da je rana bolnička smrtnost bolesnika sa AKS kod strategije liječenja kombinacije fibrinolitičke terapije i rane elektivne PCI unutar 24 do 48 sati od fibrinolize smanjena na ispod 10% [4]. Ovo predstavlja zadovoljavajući i uspješni podatak koji pokriva OŽB Požega u navedenom razdoblju nije bilo aktivno uključeno u Hrvatsku mrežu primarne PCI unutar koje je smrtnost bolesnika sa AKS iznosila 8%. Navedeni rezultat je u skladu i s rezultatima velikih kliničkih studija koje su potvrdile superiornost primarne PCI u liječenju bolesnika sa STEMI ukoliko se ona može izvesti obzirom na organizacijske mogućnosti (raspored PCI centara, prometna povezanost, vrijeme transporta iz županijskih bolnica 90-120 min do PCI centara).

Zaključno, možemo ustvrditi da usprkos nedostacima našeg područja koja se prvenstveno odnose na ograničenu prometnu povezanost uslijed specifičnog zemljopisnog položaja te organizaciju PCI, kombiniranim terapijskim pristupom

(farmakološka reperfuzija s ranim elektivnim PCI)[5,6] za bolesnike sa STEMI i naglaskom na intervencijskom liječenju onih sa NSTEMI i NAP uspio se smanjiti intrahospitalni letalitet bolesnika s AKS na samo 8% što predstavlja uspjeh za regiju koja nije bila aktivno uključena u Hrvatsku mrežu primarne PCI. Od 2011. godine prvenstveno smo usmjereni na PCI Centar u Slavanskom Brodu, te možemo reći da se osjeća dobrobit kako za pacijente, tako i za sudionike terapijskog postupka.

6. Zaključak

Ukupno smo u našoj Koronarnoj jedinici liječenja ili 697 bolesnika. Premjestili smo u druge ustanove 487 bolesnika, najviše u grupi STEMI, u različite dijelove naše domovine, te na taj način pokazali trenutne nedostatke nacionalne mreže i ukazali na potrebu organizacijskog unapređenja. Postignuti rezultati djelomično umanjuju spomenutu nefunkcionalnost, ali ostavljaju dojam da u njejoj puno primjenjivo ima prostora za još boljim rezultatima.

Navedenim strategijama liječenja, osobnim zalaganjem i velikim entuzijazmom medicinskog osoblja internog odjela naše Bolnice usprkos organizacijskim nedostacima našeg područja koje još uvijek nije adekvatno uključeno u Hrvatsku mrežu primarne PCI, uspjeli smo postići i smanjenje ukupne smrtnosti bolesnika s AKS na 8%.

To je vrijednost koju imaju PCI centri kao i područja koja su aktivno uključena u mrežu. Naši podaci ujedno potvrđuju i nalaze velikih kliničkih studija o AKS (Prague 1 i 2, TRANSFER-AMI, DANAMI, GRACIA i dr)[7,8] koje sugeriraju da rano reperfuzijsko liječenje u kombinaciji s odgođenim PCI unutar 24 do 48h dovodi do znatnog smanjenja smrtnosti i rekurentne ishemijske kao i liječenje primarnom PCI.

7. Literatura

- [1] Nikolić Heitzler V, Babić Z, Milić D, Bergovec M, Raguž M, Mirat J, et al. *Results of the Croatian Primary Percutaneous Coronary Intervention Network for patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction*. Am J Cardiol. 2010;105(9):1261-7.
- [2] Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, et al; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). *Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: the Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology*. Eur Heart J. 2008;29(23):2909-45.
- [3] Goodman SG, Cantor WJ. *Drip-and-ship for acute ST-segment myocardial infarction: the pharmacoinvasive strategy for patients treated with fibrinolytic therapy*. Pol Arch Med Wewn. 2009;119(11):726-30.

- [4] Rapezzi C, Biagini E, Branzi A. *Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: the task force for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology*. Eur Heart J. 2008;29(2):277-8.
- [5] Sim DS, Jeong MH, Ahn Y, Kim YJ, Chae SC, Hong TJ, et al; *Korea Acute Myocardial Infarction Registry (KAMIR) Investigators*. *Safety and benefit of early elective percutaneous coronary intervention after successful thrombolytic therapy for acute myocardial infarction*. Am J Cardiol. 2009;103(10):1333-8.
- [6] Cantor WJ, Fitchett D, Borgundvaag B, Ducas J, Heffernan M, Cohen EA, et al; *TRANSFER-AMI Trial Investigators*. *Routine early angioplasty after fibrinolysis for acute myocardial infarction*. N Engl J Med. 2009;360(26):2705-18.
- [7] Widimsky P, Groch L, Zellzko M, Aschermann M, Bedn • r F, Suryapranata H. *Multicentre randomized trial comparing transport to primary angioplasty vs immediate thrombolysis vs combined strategy for patients with acute myocardial infarction presenting to a community hospital without a catheterization laboratory. The PRAGUE study*. Eur Heart J. 2000;21(10):823-31.
- [8] Perez de Arenaza D, Taneja AK, Flather M. *Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction (PRAGUE-2 trial)*. Eur Heart J. 2003;24(19):1798.



Photo 069. Tree / Drvo