



Nepodudarnost elektrokardiografske i angiografske lokalizacije infarkta miokarda sa ST elevacijom. značaj postojanja intraaortne balon pumpe u sali za kateterizaciju srca

Olivera Mičić¹, Milan A. Nedeljković², Vuk Mijailović¹, Katica Mraković¹, Branko Tomić¹

¹Opšta bolnica Užice, Zdravstveni centar Užice, ²Klinički centar Srbije

Sažetak

Akutna okluzija LAD prezentuje se elevacijom ST segmenta u prekordijalnim odvodima i recipročnom ST depresijom ST segmenta u inferiornim odvodima. Istovremena ST elevacija u prednjim i inferiornim odvodima opisuje se kod akutne okluzije LAD koja „obavija“ srčani vrh i vaskularizuje najmanje jednu četvrtinu donjeg zida leve komore.

Prikažemo slučaj elektrokardiografske slike inferoposteriornog infarkta kod pacijenta Z. M. (75 god.) izazvanog akutnom okluzijom LAD koja septalnim heterokolateralama puni vijabilni miokard u zone irigacije RCA koja je ranije okludirana. Bolesnik u salu ulazi u kardiogenom šoku, pa je intervencija, i pored uspešnog otvaranja infarktne arterije i otvaranja heterokolateralama za RCA, završena smrtnim ishodom.

Interventni kardiolozi moraju razmišljati o mogućnosti nepodudaranja infarktne lezije tumačeno elektrokardiografski i angiografski i uticaju takve situacije na odlaganje otvaranja infarktne arterije i klinički tok.

Ključne reči

infarkt miokarda sa ST elevacijom, primarna PCI, intraaortna balon pumpa

Uvod

Pojava ST elevacije u inferiornim odvodima i recipročne ST depresije u D1 i AVL upućuje nas na infarktnu leziju na RCA ili Cx. Akutna okluzija LAD rezultuje ST elevacijom u prekordijalnim odvodima i recipročnom ST depresijom u inferiornim odvodima. Istovremena ST elevacija u prednjim i inferiornim odvodima opisuje se kod velikih LAD („Wrapped LAD“) koje „obavijaju“ srčani vrh i vaskularizuju najmanje jednu četvrtinu donjeg zida leve komore u RAO projekciji. Okluzija LAD koja septalnim heterokolateralama puni vijabilni miokard u zoni irigacije RCA, koja je ranije okludirana, može rezultirati EKG slikom izolovanog inferiornog infarkta.

Prikaz slučaja

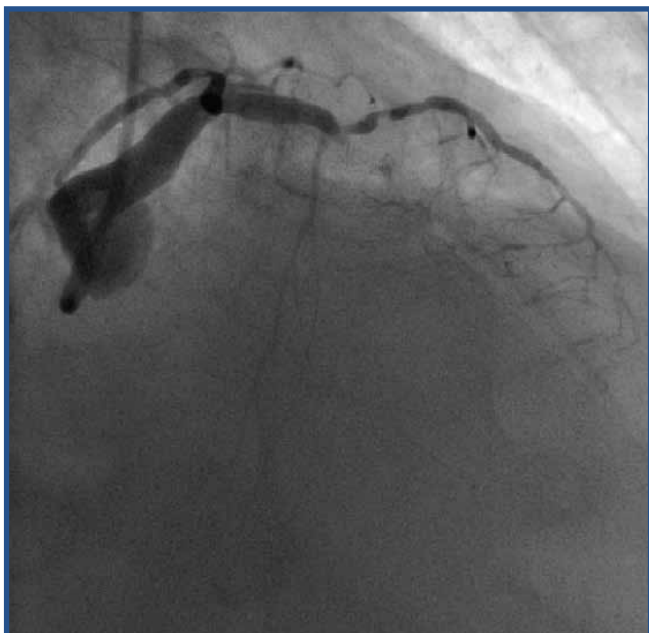
Bolesnik Z. M. (75 god.) javio se u Dom zdravlja B. Bašta zbog produženog anginoznog bola u mirovanju koji je u kontinuitetu trajao 4–5 h do prvog medicinskog kontakta. Bol je retrosternalni sa propagacijom prema vratu, praćen malaksalošću, mučninom i profuznim znojenjem. Heteroanamnestički (prema podacima koje daje lekar koji je u pratnji bolesnika) saznajemo da je bolesnik pre 10-ak godina lečen od infarkta miokarda i da se od

tada leči od HTA. Od terapije redovno uzima samo ACE inhibitore i ASA. Zna za HLP. Nije pušač i nema pozitivnu porodičnu anamnezu za KVB. Priloženi EKG iz Doma zdravlja u Bajinoj Bašti pokazuje sinusni ritam frekvencije 75/min., ST elevaciju u D2, D3, AVF, ST depresiju u prekordijalnim odvodima do maksimalno 4 mm, kao i ST depresiju u D1 i AVL do 5 mm.

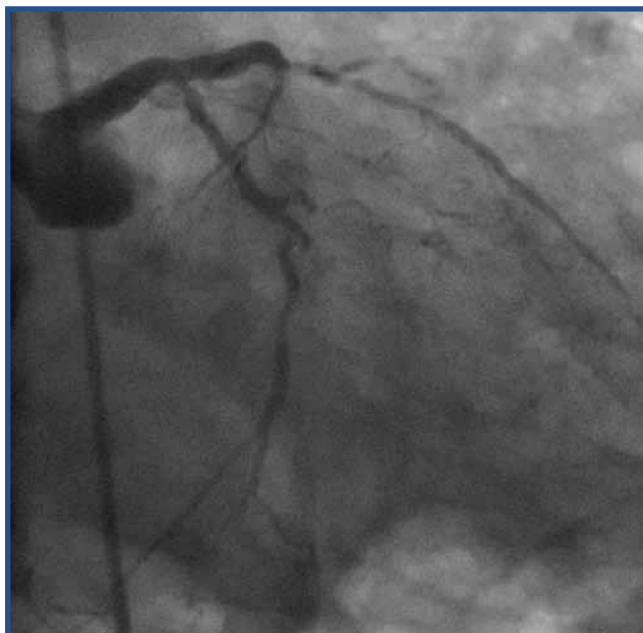
Pripravna ekipa angiosale telefonski je obavestena da će bolesnik biti upućen na PPCI i da mu je na terenu ordinirano 300 mg aspirina i 600 mg klopidozola. U angiosalu stiže 6–7 h od početka tegoba. Na prijemu u salu bolesnik u teškom opštem stanju, u stanju šoka, nermaljive TA, slabo palpabilnih perifernih pulseva, orošen hladnim znojem.

Odmah započeta PPCI desnim femoralnim pristupom. Bolesnik ulazi u kompletni AV blok. Plasirana sonda privremenog PM u vrh desne komore. Sve vreme je na dopaminskoj stimulaciji, punjen infuzijom fiziološkog rastvora.

Na koronarnom angiogramu: LM je bez angiografski značajnih stenoz. LAD, neposredno po odvajanju D1 grane, okludirana, bez anterogradnog protoka, TIMI 0 (Slika 1). Na D1 grani ostijalna stenoz oko 80 %, potom u proksimalnom delu stenoz 70–80 %. Cx je bez angiografski značajnih stenoz u proksimalnom i distalnom segmentu. Velika OM3 grana proksimalno okludirana,



Slika 1. LAD, pre intervencije



Slika 2. Cx grana sa okluzijom OM grana



Slika 3. Okludirana RCA



Slika 4. LAD, završni rezultat

bez anterogradnog protoka TIMI 0, bez razvijenih kolaterala za ovu arteriju (Slika 2). RCA u proksimalnom segmentu okludirana, bez anterogradnog protoka i razvijenih kolaterala za ovu arteriju (Slika 3).

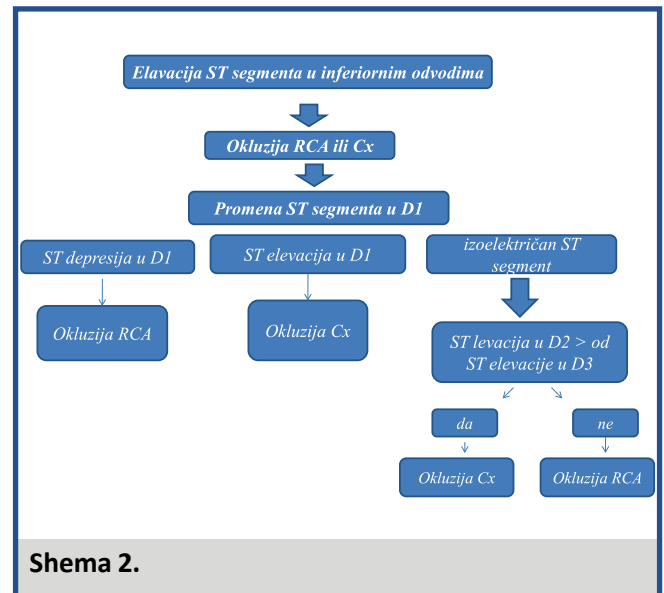
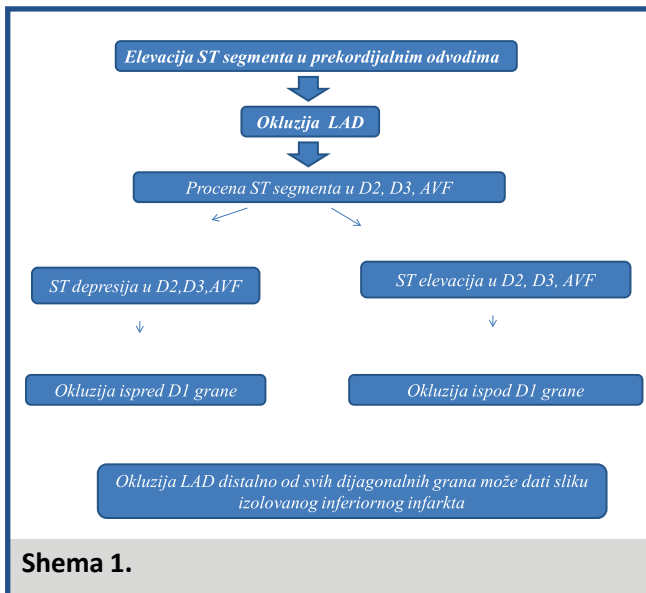
Kateter vodič JR 4 6F selektivno je postavljen u ostijum RCA. Koronarna žica ne prolazi pretpostavljenu infarktnu leziju, niti samostalno, niti uz podršku balona. Pod sumnjom da se radi o hroničnoj totalnoj okluziji RCA, a da je infarkt na LAD, pristupilo se intervenciji na LAD. Nakon pozicioniranja katetera vodiča EBU 3,5 6F u glavno stablo LCA, koronarna žica lako prolazi okluzivnu leziju na LAD, pozicionirana u njen distalni segment. Nakon tromboaspiracije uspostavljena se koronarni protok TIMI 3 i vizualizuje infarkt na leziji ispod odvajanja D1 grane 90 %. Učinjena je direktna implantacija stenta na infarkt na leziju, uspostavljen nor-

malan koronarni protok TIMI 3, vizualizuju se septalne heterokolaterale za RCA (Slika 4).

Sve vreme intervencije bolesnik je u stanju šoka, nernerljive TA, na dopaminskoj stimulaciji. Na monitoru se registruje VF, defibrilisan DC šokom od 200J. Prestaje da diše, intubiran, na asistiranju ventilaciji. I pored svih preduzetih mera kardiopulmanalne reanimacije dolazi do letalnog ishoda.

Diskusija

Akutni inferiorni infarkt obično je uzrokovan okluzijom RCA, ređe okluzijom Cx. Istovremeni prednji i inferiorni infarkt izazvan okluzijom distalne, „wrapped LAD“ opisan je, ali izolovani inferiorni infarkt izazvan okluzijom LAD retko je opisan. Ako bolesnik ima „wrapped



LAD", a okluzija je lokalizovana proksimalno od D1 grane, ST segment je eleviran u prednjim odvodima, a izoelektričan u inferiornim odvodima. Ako je okluzija lokalizovana distalno od D1 grane, ST segment je eleviran u prednjim i inferiornim odvodima istovremeno (1, 2). Okluzija lokalizovana distalno od svih dijagonalnih grana može dati sliku izolovanog inferiornog infarkta. U našem slučaju, infarkt je bio posledica okluzije LAD koja je septalnim heterokolateralama retrogradno ishranjivala vijabilno područje irigacije RCA koja je ranije okludirana. Na Shemi 1 i 2 je pokazana moguća anticipacija angiografskog nalaza na osnovu EKG nalaza u fazi STEMI.

Interventni kardiolozi moraju razmišljati o mogućnosti nepodudaranja infarktne lezije tumačeno elektrokardiografski i angiografski i uticaju takve situacije na odlaganje otvaranja infarktne arterije i klinički tok.

Intraaortalna balon pumpa (IABP) je trenutno najčešće korišćeni uređaj za hemodinamsku podršku. Korišćenjem IABP postiže se smanjenje sistolnog afterloada leve komore i poboljšanje dijastolnog koronarnog perfuzionog pritiska, čime se povećava srčani rad i prokrvljenost koronarnih krvnih sudova. Nivo preporuke Evropskog udruženja kardiologa za IABP u kardiogenom šoku je IIa. IABP je efikasna u inicijalnoj stabilizaciji pacijenata sa infarktom miokarda u kardiogenom šoku i zajedno sa primarnom PCI smanjuje mortalitet u ovoj grupi teških bolesnika (3, 4). SHOCK studija je pokazala smanjenje intrahospitalnog, tridesetodnevnog i jednogodišnjeg mortaliteta sa upotrebom IABP kod šokantnih bolesnika sa infarktom miokarda (5). Međutim, IABP-SHOCK II studija nije pokazala značajno smanjenje tridesetodnevnog mortaliteta u ovoj grupi bolesnika, pa su potrebna dalja naučna istraživanja radi definitivnog zaključka (6).

Zaključak

Pri izvođenju PPCI interventni kardiolog mora razmišljati o mogućnosti nepodudaranja infarktne lezije tumačeno elektrokardiografski i angiografski. Ova ne-

podudarnost može biti dodatno komplikovana multiplim okluzivnim lezijama na koronarnim artreijama sa nepoznatom masom vitalnog tkiva. I pored uspešnog i brzog otvaranja infarktne arterije, kod našeg pacijenta dolazi do letalnog ishoda najverovatnije zbog dodatne reperfuzivne povrede miokarda u situaciji sa višestrukim oštećenjem miokarda zbog zapuštenih više koronarnih arterija i prethodnog infarkta miokarda. I pored nekonzistentnih podataka za upotrebu IABP, u ovoj situaciji primena i potpora IABP predstavlja verovatno jedinu šansu za hemodinamsku stabilizaciju ovih pacijenata. Stoga, IABP treba imati u svakoj kateterizacionoj sali kao dodatnu mogućnost lečenja kod kompleksnih bolesnika sa kardiogenim šokom.

Literatura

1. Akademić R, Guduz H, Ozhan M, Yazici M, Erbilin E, Uyan C. Simultaneous anterior and inferior myocardial infarction duo to occlusion of the left anterior descending coronary artery. *Turk J Med Sci* 2004;34:121-6.
2. Sasaki K, Yotsukura M., Sakata K, Yoshino H, and Ishikawa K. Relation of ST-segment changes in inferior leads during anterior wall acute myocardial infarction to length and occlusion site of the left anterior descending coronary artery. *Am J Cardiol* 2001;87:1340-5.
3. Garatti A, Russo C, Lanfranconi M, et al. Mechanical circulatory support for cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: an experimental and clinical review. *ASAIO J* 2007;53(3):278-87.
4. Cheng JM, den Uil CA, Hoeks SE, et al. Percutaneous left ventricular assist devices vs. intra-aortic balloon pump counterpulsation for treatment of cardiogenic shock: a meta-analysis of controlled trials. *Eur Heart J* 2009;30(17):2102-8.
5. Ramanathan K, Farkouh ME, Cosmi JE, et al. Rapid complete reversal of systemic hypoperfusion after intra-aortic balloon pump counterpulsation and survival in cardiogenic shock complicating an acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2011;162(2):268-75.
6. Thiele H, Zeymer U, Neumann FJ, et al. Intraaortic balloon support for myocardial infarction with cardiogenic shock. *N Engl J Med* 2012;367(14):1287-96.

Abstract

Discrepancies between electrocardiographic and angiographic localization of myocardial infarction with ST-segment elevation. The significance of intra-aortic balloon pump in the cardiac catheterization laboratory.

Olivera Mičić¹, Milan A. Nedeljković², Vuk Mijailović¹, Katica Mraković¹, Branko Tomić¹

¹General hospital Užice, Health center Užice, ²Cardiac catheterization laboratory, Clinical center of Serbia

Acute occlusion of the left anterior descending coronary artery (LAD) presents with the ST segment elevation in the precordial leads and reciprocal ST segment depression in the inferior leads. Concomitant ST elevation in the anterior and inferior leads is described in acute occlusion of the LAD that is "wrapping" an apex of the heart and supplies at least a quarter of the inferior wall of the left ventricle. We are reporting a case of electrocardiographic picture of inferoposterior infarction that is caused by acute occlusion of the LAD and collateral circulation from its septal branches that are supplying viable myocardium in the irrigation area of right coronary artery (RCA), which was previously occluded. The patient enters the coronary catheterisation laboratory in state of cardiogenic shock, and intervention, despite the successful opening of the infarct-related artery and collateral circulation for RCA ended in death of the patient. Hemodynamic support provided by intra-aortic balloon pump could have changed the outcome of this intervention.

Keywords: Myocardial infarction with ST segment elevation, primary percutaneous intervention, intraaortic balloon pump