

PRIKAZI SLUČAJEVA

CASE REPORTS

Institut za kardiovaskularne bolesti Vojvodine, Sremska Kamenica
Klinika za kardiologiju

Prikaz slučaja
Case report
UDK 616.13-005.6
DOI: 10.2298/MPNS0902079P

KASNA TROMBOZA STENTA

LATE STENT THROMBOSIS

Milovan PETROVIĆ, Miroslav BIKICKI, Gordana PANIĆ, Tibor ČANJI, Ilija SRDANOVIĆ i
Vladimir IVANOVIĆ

Sažetak - Poznato je da je restenoza stenta relativno česta, dok je tromboza stenta reda komplikacija nakon implantacije stenta, ali mnogo ozbiljnija i sa neizvesnim ishodom u vidu razvoja akutnog ST eleviranog infarkta miokarda ili smrti. Pacijent star 43 godine primljen je kao hitan slučaj u Jedinicu intenzivne nege kardioloških bolesnika Klinike pod dijagnozom akutnog reinfarkta miokarda donjeg zida i desne komore. Pre 18 meseci je preležao akutni infarkt miokarda iste lokalizacije kada je u akutnoj fazi rađena perkutana koronarna intervencija i implanirana su dva metalna stenta. Sada su tegobe počele dva sata pre prijema. U akutnoj fazi je urađena perkutana koronarna intervencija. Dijagnostičkom koronarografijom je uočena okluzija desne koronarne arterije na mestu ranije implaniranih stentova. Nakon prolaska žice - vodiča, arterija je rekanalisana i uočeni su defekti u punjenju kontrastom koji bi odgovarali trombima i to u predelu implaniranih stentova i u predelu *ramus-a interventricularis-a posterior-a* i *ramus-a posterolateralis-a*. Urađena je perkutana transluminalna koronarna angioplastika i dobio je terapiju GP IIb/IIIa antagonistima nakon čega se na kontrolnoj koronarografiji uočava minimalni defekt u punjenju kontrastom sa dobrim anterogradnim protokom. Pacijent je sve vreme bez subjektivnih tegoba zadovoljavajućeg objektivnog stanja. Kasna tromboza stenta, iako nije česta, vrlo je ozbiljna komplikacija i dovodi do ozbiljnih posledica kao što je smrt ili akutni infarkt miokarda. Da bi se prevenirala, potrebno je da pacijent bude adekvatno saturisan dvojnomo antiagregacionom terapijom, da procedura bude tehnički adekvatno izvedena, prvenstveno u vidu izbora adekvatnih dimenzija stenta i adekvatnog njegovog ekspaniranja.

Ključne reči: Stentovi; Lekom obloženi stentovi; Koronarna stenoz; Okluzija vaskularnog grafta; Infarkt miokarda; Tromboza; Perkutana transluminalna koronarna angioplastika; Muško; Odrasli

Uvod

Poznato je da je restenoza stenta relativno česta, dok je tromboza stenta reda komplikacija nakon implantacije stenta, ali mnogo ozbiljnija i sa neizvesnim ishodom u vidu razvoja akutnog ST eleviranog infarkta miokarda ili smrti. Incidencija kasne tromboze stenta se kreće od manje od 1% do 2%. Najveći rizik tromboze je u prvih 30 dana naročito 48 sati nakon implantacije. Mortalitet se kreće između 20% i 48% [1].

Obično se javlja pre završetka procesa endotelizacije stenta. Za metalne stentove taj proces traje nekoliko nedelja, dok lekom obloženi stentovi sprečavaju restenozu inhibicijom proliferacije fibroblasta, ali takođe je produžen proces endotelizacije, pa samim tim je i povećan rizik od tromboze. Primena intravaskularne brahiterapije takođe produžava proces endotelizacije i povećava rizik od kasne tromboze stenta kod implaniranih metalnih stentova [2]. Zbog toga pacijenti koji imaju lekom obložene stentove treba da uzimaju dvojni antiagregacionu terapiju aspirin i klopidogetrel, najmanje 6 meseci, a prema najnovijim preporukama do 12 meseci. Pacijenti sa implaniranim običnim metalnim stentovima treba da budu na dvojnjoj antiagregacionoj terapiji od najmanje mesec dana do 6 meseci [3].

Tromboza stenta se definiše kao rana i to kao akutna - manje od 24 sata nakon intervencije i subakutna nakon 24 sata do 30 dana nakon intervencije i kao kasna ako je do nje došlo nakon 30 dana od intervencije.

Mi smo se odlučili da prikazemo slučaj kasne tromboze metalnog stenta, jer smatramo da je ta komplikacija kod takve vrste stenta dosta retka i o njoj kao takvoj ima malo podataka u literaturi.

Prikaz slučaja

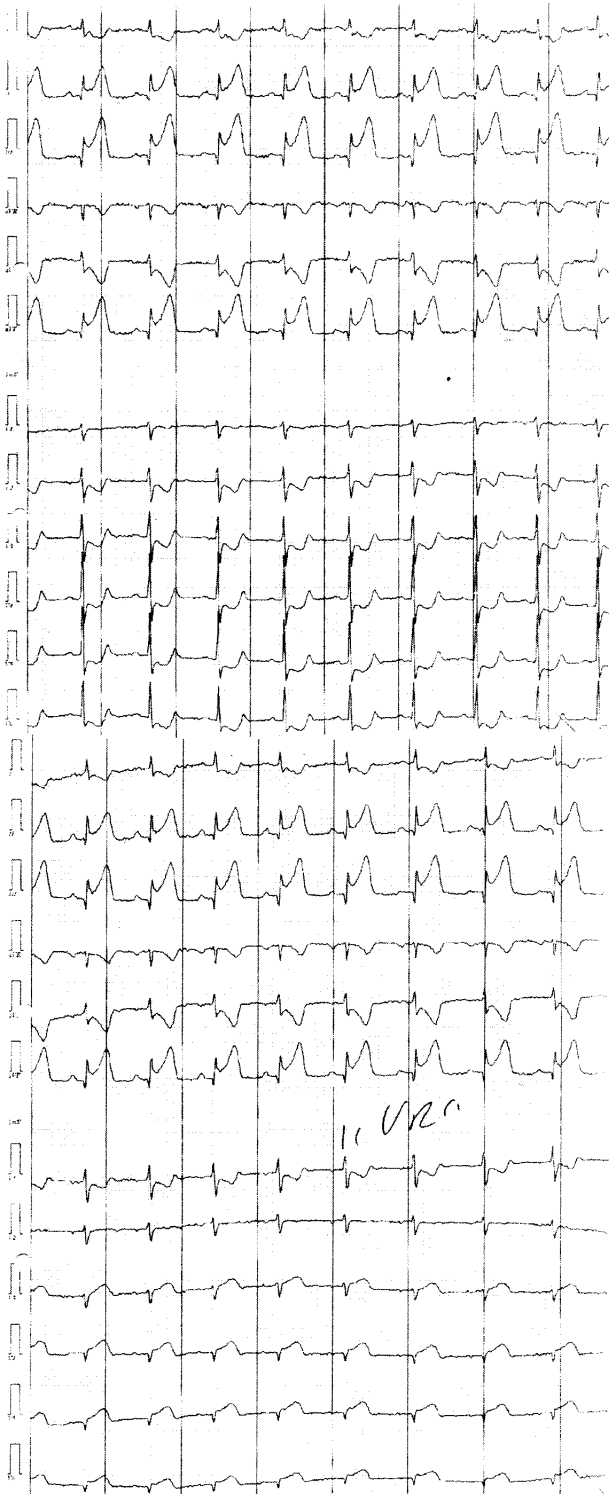
Pacijent star 43 godine primljen je kao hitan slučaj u Jedinicu intenzivne nege kardioloških bolesnika naše klinike pod dijagnozom akutnog reinfarkta miokarda donjeg zida i desne komore (Slika 1).

Pacijent je pre 18 meseci imao takođe akutni infarkt miokarda iste lokalizacije i tada je u akutnoj fazi rađena perkutana koronarna intervencija kada su implanirana dva metalna stenta metodom preklapanja na desnu koronarnu arteriju. Nakon toga je bio bez subjektivnih tegoba i sve vreme na dvojnjoj antiagregacionoj terapiji aspirinom i klopidogetrelom do mesec dana pre prijema od kada je bio samo na aspirinu. Od faktora rizika za ishemijsku bolest srca postoji hiperlipoproteinemija.

Odmah po prijemu u akutnoj fazi pacijentu je urađena koronarografija i nađena je okluzija desne

Skraćenice

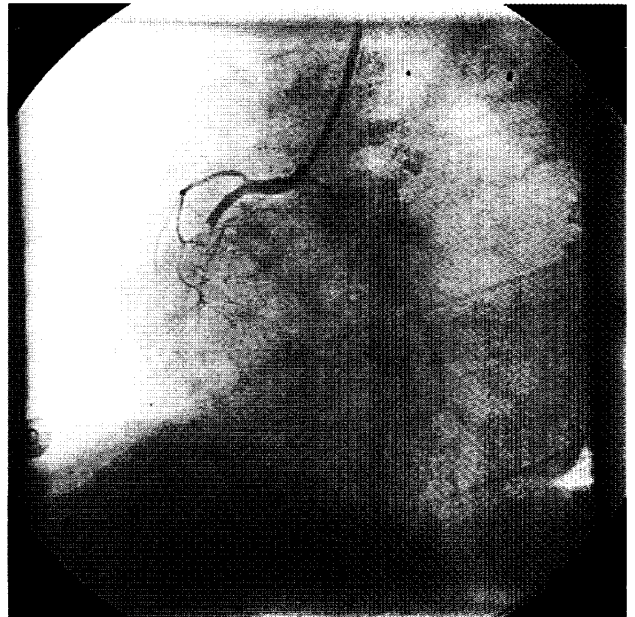
PCI - Percutaneous Coronary Intervention
 PTCA - perkutana transluminalna koronarna angioplastika



Slika 1. Elektrokardiogram - akutni infarkt miokarda posteroinferiorne regije i desne komore

Fig. 1. Electrocardiogram - acute myocardial infarction of posteroinferior localization and right ventricle myocardial infarction

koronarne arterije na mestu implantiranih stentova (Slika 2).



Slika 2. Okludirana desna koronarna arterija

Fig. 2. Occluded right coronary artery

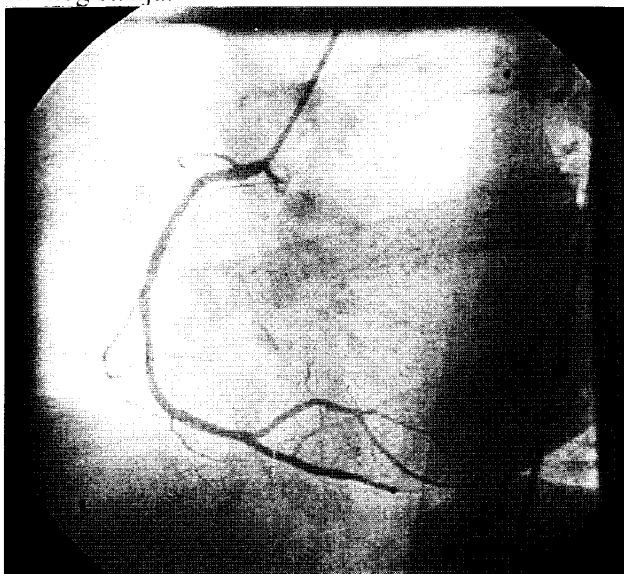
U istom aktu je urađena je perkutana koronarna intervencija i nakon prolaska žice - vodiča i rekana-lisanja krvnog suda uočavaju se defekti u punjenju kontrastom koji bi odgovarali trombima u predelu ranije implantiranih stentova i u predelu *ramus interventricularis-a posterior-a* (RIVP) i *ramus-a posterolateralis-a* (RPL) (Slika 3). Na RIVP je urađena perkutana transluminalna koronarna angioplastika (PTCA) balonom *Mercury 2.0x20 mm* na 20 atmosfera. U predelu stentova takode je urađena



Slika 3. Trombovi u desnoj koronarnoj arteriji

Fig. 3. Thrombs in right coronary artery

PTCA balonom *Extensor* 3,0x10 mm na 20 atmosfera. Ostao je rezidualan tromb u predelu stentova i na periferiji RPL. U toku intervencije nakon rekatalisanja došlo je do pojave sprovodnih smetnji u vidu razvoja tranzitornog kompletnog atrioventrikularnog bloka i ritmičkih smetnji u vidu razvoja komorske fibrilacije te je defibrilisan jedan put sa 360 J nakon čega je uspostavljen zadovoljavajući ritam. Dobio je terapiju GP IIb/IIIa antagonistima (abciximab). Dan nakon intervencije urađena je kontrolna koronarografija i desna koronarna arterija je u celini prohodna do periferije sa dobrim anterogradnim protokom (TIMI III), sa minimalnim defektom u punjenju kontrastom u predelu ranije implantiranog proksimalnog stenta (Slika 4). Pacijent je sve vreme bez subjektivnih tegoba i zadovoljavajućeg objektivnog stanja.



Slika 4. Minimalni defekt u punjenju kontrastom na proksimalnom stentu

Fig. 4. Minimal defect in artery opacification in proximal stent

Diskusija

U literaturi ima mnogo podataka o kasnoj trombozi lekom obloženih stentova i to naročito nakon prekida dvojne antiagregacione terapije, kao što je već pomenuto zbog prolongiranog procesa endotelizacije, dok je vrlo malo podataka o pojavi kasne tromboze metalnih stentova i to naročito nakon primene brahiterapije i nakon prevremenog prekida uzimanja dvojne antiagregacione terapije [1]. Hayashi je objavio dva slučaja akutnog infarkta miokarda dve godine nakon implantacija stenta uzrokovano kasnom trombozom [4]. Parodi je objavio slučaj kasne tromboze stenta nakon šest meseci u toku stres-testa. Stres-testovi koji se primenjuju u periodu praćenja da bi se detektovala ishemijska miokarda, uzrokuju prolaznu aktivaciju sistema koagulacije i hemodinamičke promene i na taj način indukuju trombozu [5]. Dužina stenta i nedovoljna

ekspandiranost kao i rezidualna disekcija suda su takode riziko faktori za pojavu tromboze [6]. Pacijenti koji ne reaguju na primenu antiagregacione terapije takode predstavljaju rizičnu grupu i poželjno je pre intervencije, ako postoje mogućnosti ispitati efikasnost uzimanja antiagregacione terapije.

Danas je opšteprihvaćeno da ekspandiranje stenta na visokom pritisku u kombinaciji sa dvojom antiagregacijom terapijom smanjuje incidenciju tromboze stenta. Postoje mišljenja da rutinska upotreba intravaskularnog ultrazvuka (IVUS) može da doprinese smanjenju incidencije tromboze stenta adekvatnom procenom ekspandiranja stenta [6]. Kao što je napred pomenuto tromboza stenta je vrlo ozbiljna komplikacija, ali i pored toga u svetu postoji mnogo studija koje su se fokusirale na pojavu *in-stent* restenoze i na njeno sprečavanje, dok se malo studija bavilo trombozom stenta.

Studije PCI-CURE (*Percutaneous Coronary Intervention-Clonidogrel in Unstable Angina to prevent Recurrent ischemic Events*) i CREDO (*Clonidogrel for the reduction of Events During Observation*) pokazale su da dugotrajno uzimanje (godinu dana) klopidozola je efikasno u smanjenju neželjenih srčanih događaja, uključujući smrt, akutni infarkt miokarda [7,8]. Najnovije preporuke za primenu perkutane koronarne intervencije preporučuju da pacijenti sa implantiranim metalnim stentom treba da uzimaju dvojni antiagregacionu terapiju (aspirin i klopidozol) mesec dana, a ako su klinički bili nestabilni onda 6 meseci, dok pacijenti sa implantiranim lekom obloženim stentom treba da budu 12 meseci na dvojnjoj antiagregacionoj terapiji [3].

Slučaj koji smo prikazali je prvi slučaj kasne tromboze stenta na našoj klinici. Bio je 17 meseci na dvojnjoj antiagregacionoj terapiji i mesec dana nakon prestanka uzimanja klopidozola se desio akutni koronarni događaj. Pacijent je bio i više nego što je preporučeno na dvojnjoj antiagregacionoj terapiji i bio je bez subjektivnih tegoba. Smatramo, a to se može videti i iz literature, da se još uvek sa sigurnošću ne može predvideti tačan rizik i vreme za pojavu tromboze stenta naročito metalnih i da su potrebne velike randomizirane studije da bi dale odgovor na ovo pitanje.

Zaključak

Kasna tromboza stenta, iako nije česta, vrlo je ozbiljna komplikacija i dovodi do ozbiljnih posledica kao što je smrt ili akutni infarkt miokarda. Da bi se prevenirala potrebno je da pacijent bude adekvatno saturisan dvojom antiagregacionom terapijom, da procedura bude tehnički adekvatno izvedena prvenstveno u vidu izbora adekvatnih dimenzija stenta i adekvatnog njegovog ekspandiranja. Međutim, potrebno je još podataka iz većih randomiziranih studija da bi se što sigurnije moglo predvideti da li će i kada doći do ove ozbiljne komplikacije.

Literatura

1. McFadden EP, Stabile E, Regar F, Cheneau E, Ong AT, Kinnaird T, et al. Late thrombosis in drug-eluting stents after discontinuation of antiplatelet therapy. *Lancet* 2004;364:1519-21.
2. Waksman R, Bhargava B, Mintz GS, Mehran R, Lansky AJ, Satler LF, et al. Late total occlusion following intracoronary brachytherapy for patients with in-stent restenosis. *J Am Coll Cardiol* 2000;36:65-8.
3. Silber S, Albertsson P, Aviles FF, Camici P, Colombo A, Hamm C, et al. 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.
4. Hayashi T, Kimura A, Ishikawa K. Acute myocardial infarction caused by thrombotic occlusion at a stent site two years after conventional stent implantation. *Heart* 2004;90:e26.
5. Kestin AS, Ellis PA, Barnard MR, et al. Effect of strenuous exercise on platelet activation state and reactivity. *Circulation* 1993;88:1502-11.
6. Turgay C, Iyisoy A, Kursaknoglul H. A case of late stent thrombosis after exercise electrocardiography: exercise or residual plaque induced? *J Invasive Cardiol* 2005;17(5):280-2.
7. Mehta SR, Yusuf S, Peters RJ, et al. Clopidogrel in unstable angina to prevent recurrent events trial (CURE) Investigators. Effects of pretreatment with clopidogrel and aspirin followed by long-term therapy in patients undergoing percutaneous coronary intervention: the PCI-CURE study. *Lancet* 2001;358:527-33.
8. Steinhubl SR, Berger PB, Mann JT III, et al. Clopidogrel for the reduction of events during observation. Early and sustained dual oral antiplatelet therapy following percutaneous coronary intervention: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002;288:2411-20.

Summary

Introduction

Late stent thrombosis is a serious complication after stent implantation and it can lead to the development of acute myocardial infarction or death.

A case report

A 43-year-old patient was admitted to our clinic to coronary care unit. He was diagnosed with acute ST elevation myocardial infarction of inferoposterior localisation and with right ventricular myocardial infarction. Eighteen months ago, he had acute myocardial infarction of the same localisation, and at the same time, PCI (Percutaneous Coronary Intervention) was performed in acute phase, and two bare metal stents were implanted.

Now, the patient had chest discomfort two hours before admittance, and PCI was performed once again in acute phase. The diagnostic coronarography resulted in occlusion of the right coronary artery, on the spot of the previously implanted stents.

After the passage of guidewire, the artery was recanalized, and defects of artery opacification, which might have been thrombs, were noticed. The thrombs were seen on the spots of earlier implanted stents and in the posterior interventricular and posterolateral branches of the right coronary artery. P.T.C.A. was performed and the patient received the GP IIb/IIIa antagonist therapy after which the control coronarography showed minimal defects of artery opacification, with good anterograde flow. After complete treatment the patient was in good condition.

Conclusion

Late stent thrombosis, although not very often, is a very serious complication and can lead to death or acute myocardial infarction. To prevent it, it is necessary that the patient receives dual antiplatelet therapy, and that PCI procedure is performed technically correctly (suitable stent dimensions and proper stent expansion).

Key words: Stents; Drug-Eluting Stents; Coronary Stenosis; Graft Occlusion, Vascular; Myocardial Infarction; Thrombosis; Angioplasty, Transluminal, Percutaneous Coronary; Male; Adult

Rad je primljen 21. VIII 2006.

Prihvaćen za štampu 21. IX 2006.

BIBLID.0025-8105:(2009):LXII:1-2:79-82.