

OPAKOVANÁ SUBAKUTNÍ TROMBÓZA VE STENTU – SMŮLA?

Pavel Boček, Jan Pešek, Ivo Bernat

Kardiologické oddělení I. interní kliniky FN Plzeň-Lochotín

Čtyřiašedesátiletý nemocný byl přijat k přímé perkutánní koronární intervenci (dPCI) pro elevace ST (STEMI) diafragmaticko-laterální oblasti se známkami kardiální dekompenzace. Bylo nutno jej zaintubovat a byla provedena dPCI s implantací dvou stentů a postdilatací distálního z nich pro přítomnost trombu. Při angiograficky optimálním výsledku bylo možno výkon ukončit. Při rychlé stabilizaci stavu byl za 48 hodin přeložen do odesílající nemocnice. Po dvou dnech bylo nutno opět provést dPCI pro rozvíjející se STEMI ve stejné lokalizaci při trombotickém uzávěru ve stentu, další intervence pro druhou recidivu při okluzi tepny jsme prováděli za dalších pět dnů. Celkem bylo nutno implantovat čtyři stenty, při druhé recidivě byl aplikován před intervencí abciximab. Hospitalizace trvala 23 dnů, byly залечены komplikace (opětovné srdeční selhání a pneumonie). Po šesti měsících byla zjištěna ejekční frakce lehce snížená oproti vstupnímu vyšetření a nemocný byl v dobré fyzické pohodě (NYHA II).

Závěrem: PCI musí být prováděna s maximální pozorností na optimalizaci techniky, optimální je kontrola intravaskulární ultrazvukem a pokud toto není dostupné, pak je nutné použít vysoké tlaky postdilatace. Je nutné pečlivě zkontrolovat výsledek a to i v oblastech přiléhajících ke stentu. U recidiv trombotických uzávěrů je nutno optimalizovat farmakoterapii.

Klíčová slova: akutní koronární syndrom, subakutní trombóza, perkutánní koronární intervence.

RECURRENT SUBACUTE IN STENT THROMBOSIS – BAD LUCK?

64 years old male smoker with history of MI (anterior wall 10 years ago) was admitted to our hospital for direct PCI (chest pain lasting 5 hours, elevation of ST segment on EKG). On admission advanced heart failure indicated artificial ventilation. Direct PCI of circumflex branch (thrombotic occlusion) with implantation of 2 stents was performed. Two days later patient was transferred to the local hospital.

Two days later it was necessary to perform new direct PCI due to incoming STEMI in the same location (thrombotic re-occlusion) and the other reintervention we had to perform 5 days later. All together 4 stents have been implanted, during the second reocclusion abciximab was applied. This hospitalization lasted 23 days, all complications (pneumonia and heart failure) have been treated and whole this time patient has been treated by LMWH, clopidogrel and aspirin. On the 23rd day patient was discharged. Six months later patient is feeling O. K., functional class NYHA II, ejection fraction of left ventricle has been only slightly dropped in comparison with the value on the first admission. Laboratory tests did not discover any coagulopathy or homeostasis dysbalance.

Conclusion: PCI must be done with maximal attention paid to optimization of the technique, if it is possible the IVUS examination is preferable and if it cannot be done the high pressure post dilatation should be applied. It is extremely important carefully examine the result even in the areas surrounding stents. In the case of thrombotic occlusions pharmacotherapy should be optimized.

Key words: acute coronary syndrome, subacute thrombosis, percutaneous coronary intervention.

Interv Akut Kardiolog 2004;3:202–204

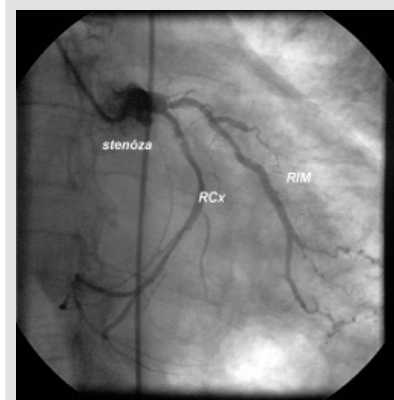
Úvod

Akutní i subakutní trombóza ve stentu je komplikací perkutánní koronární intervence (PCI) se stále se snižující incidencí. Implantace stentu snížila výskyt této komplikace zhruba z 20 % u prosté balonkové plastiky na asi 3,5 % u stentovaných lézí^(1,2). Další zlepšení přineslo zavedení nových technik, jako postdilatace vysokým tlakem nebo kontrola intravaskulárním ultrazvukem a zároveň zavedení antikoagulační léčby aspirinem s ticlopidinem, což vedlo i k výrazné redukci krvácivých komplikací^(3,4,5). Současný výskyt trombózy ve stentu se ve studiích a registrech pohybuje od 0,5 do 1,9 %. Proto výskyt recidivující subakutní trombózy ve stentu u našeho nemocného považujeme za vzácnou komplikaci.

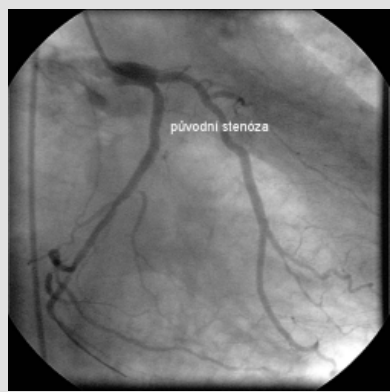
Popis případu

Čtyřiašedesátiletý kuřák (75 kg) s anamnézou prodělaného infarktu myokardu přední stěny 10 let před příjmem (chronická léčba Anopyrin 100 mg 1× denně, Amaryl 1 mg 1× denně), byl přivezen na naše pracoviště k přímé PCI z místní nemocnice se stenokardiemi trvajících cca 5 hodin a s elevací ST segmentů diafragmaticko-laterálně na EKG. Při příjmu na naše pracoviště byla diagnostikována těžká srdeční dekompenzace vyžadující umělou plicní ventilaci (UPV). Na koronarografii (SKG) byl diagnostikován chronický uzávěr ramus interventricularis anterior (RIA), nerovnosti ramus intermedius (RIM) a převážně trombotická stenóza ramus circumflexus (RCx) s TIMI flow II za stenózou, hypoplastická pravá věnčitá tepna (ACD) (obrázek 1). Proto byla provedena přímá PCI s implantací 2 stentů do

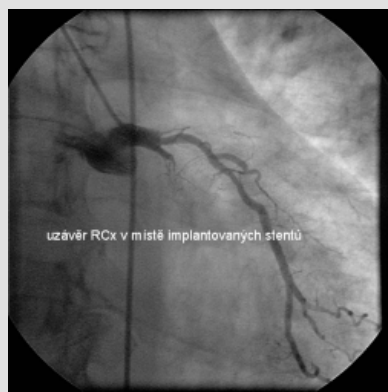
Obrázek 1. Koronarografický nálezn před první intervencí. Těsná trombotická stenóza proximálního úseku ramus circumflexus (RCx) při levotypu. RIM – ramus intermedius



Obrázek 2. Výsledek první intervence



Obrázek 3. Uzávěr RCx



Obrázek 4. Výsledek druhé intervence s implantací dalších dvou stentů



Obrázek 5. Druhý trombotický uzávěr v místě původní stenózy



Obrázek 6. Výsledek intervence (aplikace abcximabu a dilatace balónkovým katétre)



RCx a pro přítomnost trombu v distálním stentu byla doplněna postdilatace tlakem 12 atmosfér. Po ní již byl angiograficky optimální výsledek (obrázek 2). V odesílající nemocnici aplikovali před transferem Heparin 5000 j. i. v. a Aspegic 500 mg i. v. Na našem pracovišti před výkonem byl aplikován nefrakcionovaný heparin v dávce 10000 j. i. v. (hmotnost pacienta 75 kg). Dále bezprostředně po výkonu byl aplikován clopidogrel 300 mg gastrickou sondou a bylo pokračováno v jeho podávání v dávce 75 mg denně. Stav pacienta se rychle stabilizoval a bylo možné jej časně extubovat. Po 48 hodinách pobytu na naší kardiologické jednotce intenzivní péče (KJIP) jej bylo možno přeložit zpět do odesílající spádové nemocnice s medikací Anopyrin 100mg 1-0-0 tbl., Plavix 1-0-0 tbl. po dobu 28 dní, Fraxiparine 2×0,6 ml s. c., Simgal 20 mg 0-0-1 tbl., Amaryl 1 mg 1-0-0 tbl., Tritace 1,25 mg 1-0-0 tbl., furosemid dle stavu.

Za další dva dny byl však nemocný odeslán zpět k nám pro recidivu bolestí na hrudi. V době kontaktu našeho pracoviště nebyly na EKG křivkách žádné změny svědčící pro ischemii myokardu. Avšak při příjezdu na naše pracoviště již byly vyvinuty elevace ST nad spodní stěnou. Proto ihned při příjezdu byla indikována diagnostická SKG a pro trombotický uzávěr RCx v místě původní intervence (obrázek 3) provedena další PCI. K optimalizaci výsledku bylo nutno implantovat další 2 stenty s přesa-

hem proximálně od původních i distálně od nich. Výsledek intervence byl provádějícím lékařem opět hodnocen jako optimální (obrázek 4). Nemocného jsme tedy mohli zhruba po 24 hodinách opět přeložit s doporučením zvyklé léčby (Anopyrin 100 mg 1× denně, Plavix 1-0-0 tbl., Fraxiparine 2×0,6 ml s. c., Simgal 20 mg 0-0-1 tbl., Actrapid HM 6-6-6 j. s. c., Tritace 1,25 mg 1-0-0 tbl., Furon 1-0-0 tbl., Quamatel 1-0-1 tbl.) do spádové nemocnice.

Potřetí se pacient vrací za 5 dnů od druhé intervence pro nové stenokardie a elevace ST úseků diafragmatiky a s těžkým srdečním selháním, pro které musí být opět napojen na UPV. Do třetice byl diagnostikován nový uzávěr RCx v místě implantovaných stentů (obrázek 5). Intervenci jsme tentokrát zahájili podáním abcximabu (Reopro) a následně byla provedena prostá dilatace trombotických uzávěrů. Tento postup vedl k obnovení průtoku infarktovou tepnou s TIMI flow III., a proto další intervence nebyla indikována (obrázek 6). V infuzi abcximabu jsme pokračovali po dobu 24 hodin (protrahovanou infuzi jsme volili s ohledem na opakovaný výskyt retrombózy v intervenovaném místě i při dosud maximální antiagregační a antikoagulační léčbě). Hospitalizace se dále komplikovala bronchopneumonií a i proto byla prodloužena na 23 dnů. Nemocný byl po celou její dobu zabezpečen antiagregačně (kyselina acetylsalicylová, clopidogrel) a antikoagulačně

(nízkomolekulární heparin). Byly vyléčeny i komplikace – těžké srdeční selhání a bronchopneumonie. Dvacátý třetí den bylo možno nemocného propustit domů.

Ambulantní kontrola: při kontrole za 6 měsíců byl nemocný ve stabilizovaném stavu, bez větších subjektivních potíží, funkčně NYHA II až III, bez anginózní symptomatologie. Provedená vyšetření včetně genetického na poruchy hemokoagulace neodkryla žádné abnormality hemostázy. Oproti první hospitalizaci došlo k poklesu ejekční frakce levé komory z 35 na 25%.

Diskuze

Faktory vedoucí nejčastěji k trombóze ve stentu jsou perzistující disekce, celková délka stentovaného úseku a výsledný průměr tepny⁽¹⁰⁾. Z tohoto pohledu jsme retrospektivně zhodnotili výsledky PCI u našeho nemocného. PCI byla provedena vždy jiným katetrizujícím, výsledek byl vždy hodnocen jako optimální. První výkon skončil stentingem celkem 24 mm tepny (dva stenty kontaktní, implantační tlak 10 atm) a výsledný průměr tepny 3 mm. Pro projasnění v proximálním stentu byla provedena postdilatace 12 atm. bez dalšího zvláštního opatření. Při retrospektivním hodnocení je nutno připustit přítomnost trombu i po postdilataci, stejně jako náznak drobné disekce pod distálním stentem. Při první rePCI je nutno pro disekci pod distálním stentem implantovat stent dlouhý 23 a pro nález nad proximálním stentem (hraniční až významná stenóza) další stent délky 8 mm, čímž se délka stentovaného úseku prodlužuje již na cca 40 mm. S ohledem na TIMI flow III po výkonu nebylo opět přistoupeno k jiným opatřením. Třetí uzávěr infarktové tepny byl řešen podáním abcximabu a prostou balonkovou dilatací infarktové tepny s optimálním výsledkem i na úrovni prokrvení mikrocirkulace. Po dobu celé prodloužené hospitalizace byl nemocný zajištěn aplikací nízkomolekulárního heparinu (Fraxiparine 2×0,6 ml), Anopyrinu (100 mg 1× denně) a klopidogrelu (75 mg denně).

Je tedy patrné, že svědomitá kontrola výsledku intervence a maximální péče o optima-

lizaci výsledku spolu s vhodným indikováním farmakologické podpory intervence jsou těmi opatřeními, které mohou výrazně snížit výskyt trombózy ve stentu.

Závěr

Dospěli jsme k názoru, že k minimalizaci možnosti vzniku trombózy ve stentu, je nutno:

1. použít optimální techniku implantace co nejkratšího stentu s vysokým tlakem post-dilatace
2. důkladně zhodnotit výsledek včetně důkladné kontroly úseků nad a pod stentem a provést maximální opatření k optimalizaci výsledku
3. u trombotických uzávěrů, zvláště pak u recidiv, je nutno použít maximální antikoagulační a antiagregační zajištění pacienta včetně aplikace inhibitorů destičkových receptorů IIb/IIIa.

Literatura

1. de Feyter PJ, De Scheerder I, van den Brand M, et al. Emergency stenting for refractory acute coronary artery occlusion during coronary angioplasty. *Am J Cardiol.* 1990; 66: 1147–1150.
2. Sigwart U, Puel J, Mirkovitch V, et al. Intravascular stents to prevent occlusion and restenosis after transluminal angioplasty. *N Engl J Med.* 1987; 316: 701–706.
3. Hall P, Nakamura S, Maiello L, et al. A randomized comparison of combined ticlopidine and aspirin therapy versus aspirin therapy alone after successful intravascular ultrasound-guided stent implantation. *Circulation.* 1996; 93: 215–222.
4. Leon MB, Baim DS, Popma JJ, et al. A clinical trial comparing three anti-thrombotic drug regimens after coronary artery stenting. *N Engl J Med.* 1998; 338: 1665–1671.
5. Bertrand ME, Legrand V, Boland J, et al. Randomized multicenter comparison of conventional anticoagulation versus antiplatelet therapy in unplanned and elective coronary stenting: the Full Anticoagulation Versus Aspirin and Ticlopidine (FANTASTIC) study. *Circulation.* 1998; 98: 1507–1603.
6. Haude M, Erbel R, Issa H, et al. Subacute thrombotic complications after intracoronary implantation of Palmaz-Schatz stents. *Am Heart J.* 1993; 126: 15–22.
7. Hasdai D, Garratt KN Jr, Holmes DR, et al. Coronary angioplasty and intracoronary thrombolysis are of limited efficacy in resolving early intracoronary stent thrombosis. *J Am Coll Cardiol.* 1996; 28: 361–367.
8. Carrozza JP Jr, Schatz RA, George CJ, et al. Acute and long-term outcome after Palmaz-Schatz stenting: analysis from the New Approaches to Coronary Intervention (NACI) Registry. *Am J Cardiol.* 1997; 80: 78K–88K.
9. Sutton JM, Ellis SG, Roubin GS, et al, for the Gianturco-Roubin Intracoronary Stent Investigator Group. Major clinical events after coronary stenting: the Multicenter Registry of Acute and Elective Gianturco-Roubin Stent Placement. *Circulation.* 1994; 89: 1126–1137.
10. EPISTENT Investigators. Randomized placebo-controlled and balloon angioplasty-controlled trial to assess safety of coronary stenting with use of platelet glycoprotein-IIb/IIIa blockade. *Lancet.* 1998; 352: 87–92.
11. Cutlip DE, et al. Stent Thrombosis in Modern Era. *Circulation* 2001; 103: 1967–1971.