

Retrográdní rekanalizace chronického úplného uzávěru pravé věnčité tepny – popis případu

Jindřich Černý, Jan Indrák, Marian Branny

Kardiocentrum Nemocnice Třinec Podlesí

Naše kazuistika popisuje případ nemocného se stabilní anginou pectoris, s nemocí jedné věnčité tepny – chronickým úplným uzávěrem (CTO) pravé věnčité tepny. Po primárně neúspěšné antegrádní rekanalizaci uzávěru byla ve druhé době úspěšně provedena retrográdní rekanalizace.

Klíčová slova: CTO, retrográdní rekanalizace.

Retrograde recanalization of right coronary artery chronic total occlusion: a case report

Our case report describes a patient with stable angina pectoris suffering from a single diseased coronary artery, right coronary artery chronic total occlusion (CTO). Following a primary unsuccessful antegrade recanalization of the occlusion, retrograde recanalization was successfully performed in a second step.

Key words: CTO, retrograde recanalization.

Úvod

Úspěšná rekanalizace chronického úplného uzávěru (CTO) věnčité tepny je ve srovnání s neúspěšnou rekanalizací CTO spojena se zlepšeným přežíváním, zlepšením systolické funkce levé komory, zlepšením anginy pectoris a funkční kapacity (1, 2, 3). Přibližně jedna třetina až jedna polovina pacientů s koronární nemocí má alespoň jeden CTO (4, 5), avšak pouze 10–15 % všech perkutánních koronárních intervencí (PCI) je prováděno na CTO. Většina CTO je tak léčena pomocí aortokoronárního bypassu nebo medikamentózně. Procedurální úspěšnost u PCI na CTO se sice během let zlepšila, je ale stále nízká, především z důvodu nemožnosti překlenutí CTO vodičem (2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13). Pro zlepšení procedurální úspěšnosti jsou vyvíjeny nové strategie a speciální instrumentarium.

Retrográdní rekanalizace je jednou z novějších strategií léčby CTO. Poprvé byl proveden cestou žilního bypassu (14), nověji pak cestou septálních kolaterál (15). S narůstající úspěšností si retrográdní přístup získává popularitu. Ačkoliv je potenciál této metody z hlediska zlepšení procedurální úspěšnosti velký, data z větších souborů zatím chybí.

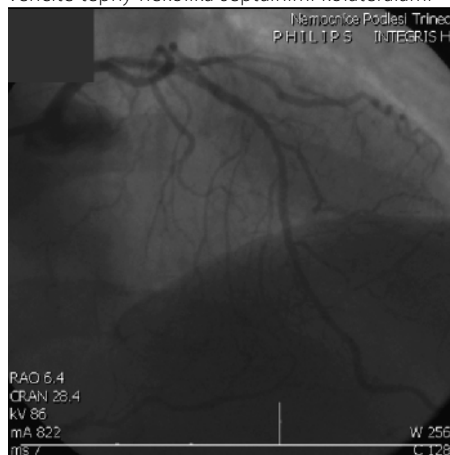
Popis případu

V polovině prosince 2012 byl k provedení selektivní koronarografie přijat do Kardiocentra Nemocnice Podlesí Třinec 58letý muž. Indikací byla námahová dušnost NYHA II (avšak z pohledu pacienta limitující zejména v posledních dvaceti měsících) a echokardiografický náález hypokineze spodní stěny levé komory, kdy klidová ejekční frakce levé komory (EFLK) byla normální (55 %). Pacient byl léčen přibližně pět let pro dia-

betes mellitus, z toho v posledních dvou letech inzulinem, stejně dlouho byl léčen pro arteriální hypertenzi a hyperlipoproteinemii. Objektivní náález byl při přijetí do Kardiocentra fyziologický, krevní tlak 130/70 mmHg, výška 180 cm, hmotnost 84 kg. Krevní obraz byl v den přijetí do kardiocentra v normě, glykemie na lačno 8,60 mmol/l, celkový cholesterol 2,86 mmol/l, HDL-cholesterol 0,99 mmol/l, triglyceridy 2,29 mmol/l, urea a kreatinin v normě. Na 12svodové EKG křivce byl identifikován sinusový rytmus, frekvence 71/min., osa QRS 0 st., převodní časy v normě, ST-T segment izoelektrický ve všech svodech a negativní vlny T ve svodech V5 a V6.

Pacientovi byla v první době provedena selektivní koronarografie z pravého radiálního přístupu. Na kmeni levé věnčité tepny, ramus interventricularis anterior (RIA) a ramus circumflexus (RCx) byly nalezeny jen drobné nástěnné nerovnosti bez významného zúžení na větvích

Obrázek 1. Diagnostický nástřik levé věnčité tepny – patrný okrajové nerovnosti na ramus interventricularis anterior a plnění periferie pravé věnčité tepny několika septálními kolaterálami

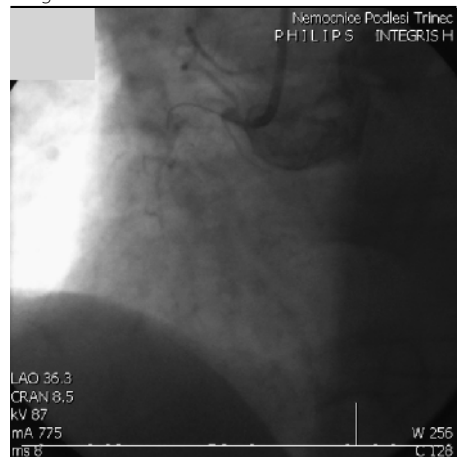


prvního a druhého řádu. Dále se při nástřiku levé věnčité tepny několika septálními kolaterálami naplnila periferie pravé věnčité tepny (ramus interventricularis posterior) (obrázek 1). Na pravé věnčité tepně byl nalezen uzávěr v je-

Obrázek 2. Diagnostický nástřik pravé věnčité tepny – chronický uzávěr v proximálním segmentu

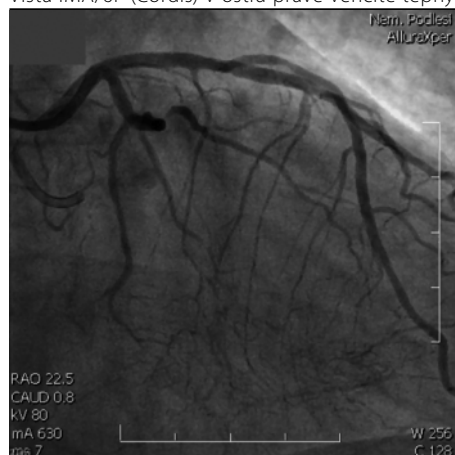


Obrázek 3. Technicky neúspěšná antegrádní rekanalizace uzávěru pravé věnčité tepny – vodič Progress 200 T mimo lumen

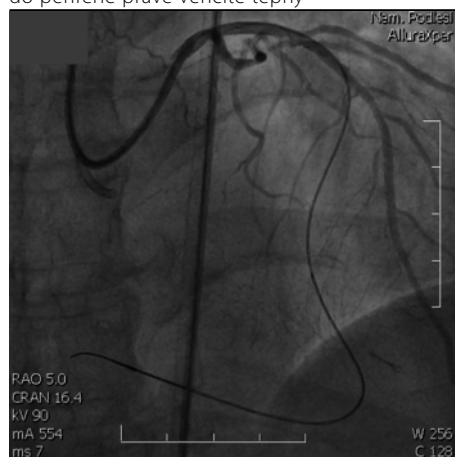


Interv Akut Kardiolog 2015; 14(3): 117–119

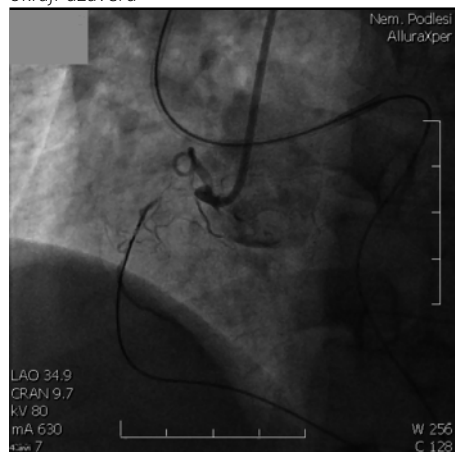
Obrázek 4. Retrográdní rekanalizace pravé věnčité tepny – výchozí stav. Vodicí cévka Vista JL4/6F (Cordis) ve kmeni levé věnčité tepny, vodicí cévka Vista IMA/6F (Cordis) v ostiu pravé věnčité tepny



Obrázek 5. Mikrokatétr Corsair (Asahi) zavedený po vodiči Fielder FC (Asahi) septálními kolaterálami do periferie pravé věnčité tepny



Obrázek 6. Mikrokatétr Corsair (Asahi) na distálním okraji uzávěru



jím proximálním segmentu (obrázek 2). Ad hoc byl proveden technicky neúspěšný pokus o rekanalizaci uzávěru pravé věnčité tepny antegrádně. Příčinou neúspěchu byla nemožnost proniknout vodičem přes uzávěr (Progress 200T, Abbott), respektive jeho opakované zavedení mimo průsvit pravé věnčité tepny (obrázek 3). Vzhledem k přítomnosti anatomicky vhodných

septálních kolaterál z RIA k pravé věnčité tepně byla indikována rekanalizace pravé věnčité tepny retrográdním přístupem ve druhé době.

Výkon

Retrográdní rekanalizace uzávěru pravé věnčité tepny byla provedena v polovině července 2012 (obrázky 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). Jako přístupové cesty byly použity obě povrchové stehenní tepny. Pravá věnčitá tepna byla sondována zaváděcím katétrem Vista IMA/6F (Cordis), levá věnčitá tepna pak zaváděcím katétrem Vista JL4/6FLBT (Cordis). Tímto katétrem byl cestou RIA, druhé septální větve, z ní vycházejících kolaterál a periferních větví pravé věnčité tepny retrográdně až k místu uzávěru pravé věnčité tepny zaveden ultratenký vodič Fielder FC (Asahi). Po tomto vodiči byl retrográdně k místu uzávěru dopraven mikrokatétr Corsair (Asahi). Původní vodič Fielder FC byl poté kanálem mikrokatétru nahrazen rekanalizačním Fielder XT (Asahi). Tento vodič se následně podařilo zavést retrográdně skrze uzávěr do distální části zaváděcího katétru v ústí pravé věnčité tepny, potřebné stability celého systému bylo dosaženo fixací distální části vodiče ke stěně katétru v pravé věnčité tepně paralelně zavedeným balonkem Sprinter Legend 2,5/20 mm (inflační tlak 6 atm.). Tento manévr umožnil zavedení mikrokatétru retrográdně uzávěrem až do zaváděcí cévky v pravé věnčité tepně, dále pak odstranění rekanalizačního vodiče a zavedení vodiče RG3 300 cm (Asahi) mikrokatétrem s externalizací jeho měkkého konce zaváděcím katétrem v pravé věnčité tepně. Další kroky již probíhaly antegrádně po vodiči RG 3: dilatace místa uzávěru balonkem Apex 2,5/20 mm (Abbott) a implantace lékových stentů v celém rozsahu magistralní pravé věnčité tepny z důvodu jejího difuzního poškození (Xience PRIME LL 3,5/18 mm, 2×3,0/38 mm, 2,75/15 mm). Výsledek PCI byl optimální – reziduální stenóza 0%, TIMI průtok pravou věnčitou tepnou 3 (obrázek 10 a 11). Na obrázku 11 je dobře patrna mikrokatétrem arteriálně rozšířená použitá septální kolaterála.

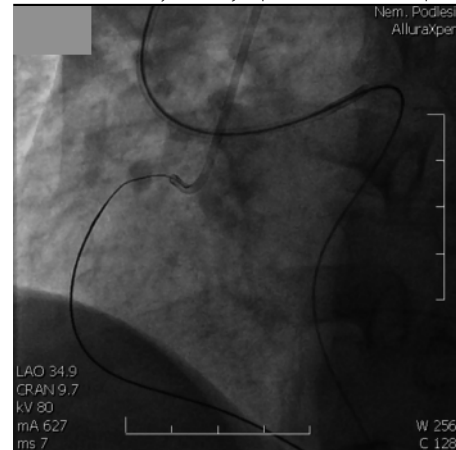
Sledování

Nemocný byl sledován po dobu 24 hodin na standardním oddělení kardiocentra. Během hospitalizace se u něj nevyskytly žádné komplikace. V klinicky dobrém stavu byl propuštěn druhý den po výkonu na duální protidestičkové kombinaci Anopyrin 100 mg denně + clopidogrel 75 mg denně. S odstupem 6 měsíců od procedury jsme u pacienta provedli telefonickou kontrolu. Nevyskytly se u něj žádné potíže (absence anginy pectoris, nebyl hospitalizován), zlepšila se jeho funkční klasifikace do třídy NYHA I.

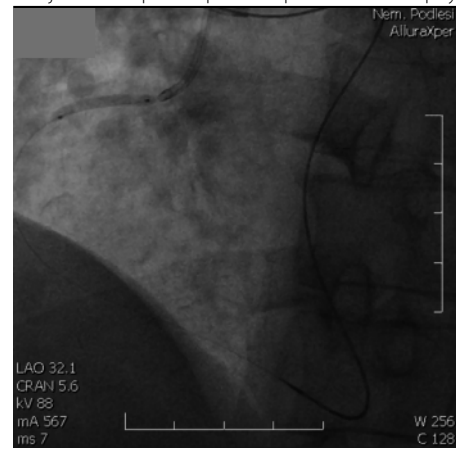
Diskuze

Retrográdní rekanalizace CTO je relativně novou metodou s potenciálem zlepšit klinický výstup nemalé skupiny nemocných s koronární nemocí a výskytem CTO. Nevýhodou této metody je její pracnost, nutnost použití dvou te-

Obrázek 7. Vodič Fielder XT (Asahi) po překlenutí uzávěru pravé věnčité tepny zaveden retrográdně do zaváděcí cévky intubující pravou věnčitou tepnu



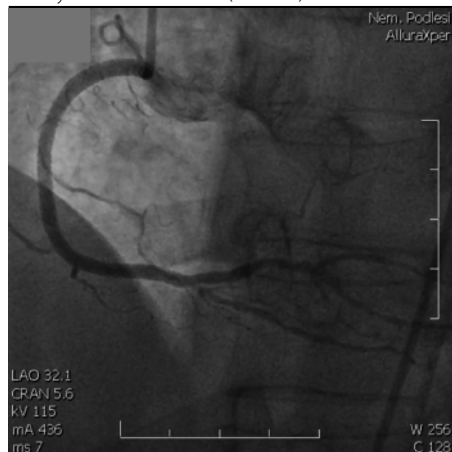
Obrázek 8. Balonková dilatace uzávěru pravé věnčité tepny. Rekanalizační vodič vyměněn nejprve za RG3 300 cm (Asahi), tento vodič externalizován zaváděcí cévkou intubující pravou věnčitou tepnu, antegrádně zaveden balonkem Apex 2,5/20 mm (Abbott). Mikrokatétr je stažen zpět do periferie pravé věnčité tepny



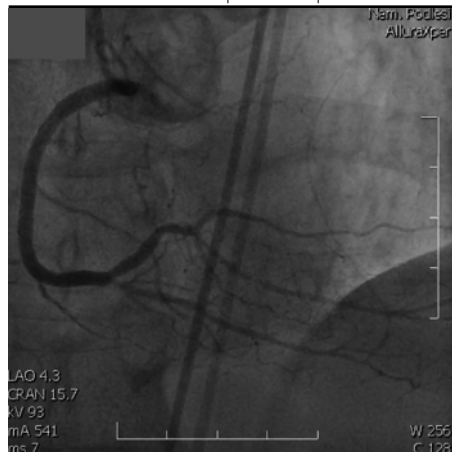
Obrázek 9. Nástřik pravé věnčité tepny po balonkové dilataci uzávěru



Obrázek 10. Výsledný efekt PCI po implantaci lékových stentů Xience (Abbott)



Obrázek 11. Výsledný efekt PCI po implantaci lékových stentů Xience (Abbott). Dobře je patrna arteficiálně mikrokátetrem rozšířená použitá septální kolaterála



penných přístupů (s potenciálně vyšším rizikem krvácení) a vyšší dávkou záření. Jako specifické komplikace spojené s touto metodou jsou uváděny ruptury použitého kolaterálního kanálu, tvorba trombů a globální ischemie myokardu (16). Přestože chybí prospektivní randomizovaná data svědčící pro užitečnost retrogradní rekanalizace CTO, lze tuto metodiku ve vhodných případech zvažovat a s opatrností provádět.

V kazuistice popisujeme rekanalizaci CTO retrogradním přístupem. Indikací k provedení selektivní koronarografie byla poměrně krát-

kou dobu trvající limitující náhlová dušnost a nález hypokineze spodní stěny levé komory bez průkazu aviatbilního myokardu v kterémkoliv segmentu stěny levé komory při echokardiografickém vyšetření u pacienta s diabetes mellitus. Náhlovou dušnost jsme v kontextu výše uvedených skutečností a při absenci patologických Q vln na EKG křivce vyhodnotili jako pravděpodobný ekvivalent anginy pectoris. Indikovali jsme proto v tomto konkrétním případě revaskularizaci myokardu bez požadavku na průkaz ischemie v postiženém povodí některým z neinvazivních zátěžových testů (např. Tc SPECT myokardu). Po neúspěšné antegradní rekanalizaci byla úspěšně provedena retrogradní rekanalizace CTO pravé věnčité tepny, což pacientovi přineslo klinický užitek během šestiměsíčního sledování.

Literatura

- Melchior JP, Doriot PA, Chatelain P, Meir B, Urban P, Finci L, Rutishauser W. Improvement of left ventricular contraction and relaxation synchronism after recanalization of chronic total coronary occlusion by angioplasty. *J Am Coll Cardiol.* 1987; 9: 763–768.
- Suero J, Marso SP, Jones PG, Later SB, Huber KC, Giorgi LV, Johnson WL, Rutherford BA. Procedural outcomes and long term survival among patients undergoing percutaneous coronary intervention of a chronic total occlusion in native coronary arteries: a 20 year experience. *J Am Coll Cardiol.* 2001; 38: 409–414.
- Olivari Z, Rubartelli P, Pisicone F, Etori F, Fontanelli A, Salemme L, Giachero C, Mario CD, Gabriele G, Spedicato L, Bedogni F. on behalf of TOAST-GISE Investigators. Immediate results and one-year clinical outcome after percutaneous coronary interventions in chronic total occlusions, (TOAST-GISE). *J Am Coll Cardiol.* 2003; 41: 1672–1678.
- Christofferson RD, Lehmann KG, Martin GV, Every N, Caldwell JH, Kapadia SR. Effect of chronic total occlusion on treatment strategy. *Am J Cardiol.* 2005; 95: 1088–1091.
- Srinivas VS, Brooks MM, Detre KM, King SB III, Jacobs AK, Johnston J, Williams DO. Contemporary percutaneous coronary intervention versus balloon angioplasty for multivessel coronary artery disease: a comparison of the National Heart, Lung and Blood Institute Dynamic Registry and the Bypass Angioplasty Revascularisation Investigation (BARI) study. *Circulation.* 2002; 106: 1627–1633.
- Hoye A, Van Domburgh RT, Sonnenschein K, Serruys PW. Percutaneous coronary intervention for chronic total occlusions: a thoraxcentre experience 1992–2002. *Eur Heart J.* 2005; 26: 2630–2636.
- Stone GW, Rutherford BD, McConahay DR, Johnson WL Jr, Giorgi LV, Ligon RW, Hartzler GO. Procedural outcome of angioplasty for chronic total occlusion: an analysis of 971 lesions in 905 patients. *J Am Coll Cardiol.* 1990; 15: 849–856.
- Bell MR, Berger PB, Bresnahan JF, Reeder GS, Bailey KR, Holmes DR Jr. Initial and long term outcome of 354 patients after coronary balloon angioplasty of total coronary artery occlusions. *Circulation.* 1992; 85: 1003–1011.
- Ruocco NA Jr, Ring ME, Holubkov R, Jacobs AK, Detre KM, Faxon DP. Results of coronary angioplasty of chronic total occlusions (the National Heart, Lung and Blood Institute 1985–1986 Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty Registry). *Am J Cardiol.* 1992; 69: 68–76.
- Ivanhoe RJ, Weinrub WS, Douglas JS Jr, Lembo NJ, Furman M, Gershony G, Cohen CL, King SB III. Percutaneous transluminal coronary angioplasty of chronic total occlusions. Primary success, restenosis, and long term clinical follow up. *Circulation.* 1992; 85: 106–115.
- Ishizaka N, Issiki T, Saeki F, Ishizaka Y, Ikari Y, Abe J, Soumitsu Y, Hashimoto H, Masaki K, Yamaguchi T. Angiographic follow up successful percutaneous coronary angioplasty of chronic total coronary occlusion: experience of 110 consecutive patients. *Am Heart J.* 1994; 127: 8–12.
- Kinoshita I, Katoh O, Nariyama J, Otsuji S, Tuteyama H, Kobayashi T, Shibata N, Ishihara T, Ohsawa N. Coronary angioplasty of chronic total occlusions with bridging collaterals vessels: immediate and follow up outcome from a large single-center experience. *J Am Coll Cardiol.* 1995; 26: 409–415.
- Noguchi T, Miyazaki S, Morii I, Daikoku S, Goto Y, Nonogi H. Percutaneous transluminal angioplasty of chronic total occlusions. Determinants of primary success and long term clinical outcome. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2000; 49: 258–264.
- Kahn JK, Hartzler GO. Retrograde coronary angioplasty of isolated arterial segments through saphenous vein bypass grafts. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1990; 20: 88–93.
- Ito S, Suzuki T, Ito T, Katoh O, Ojio S, Sato H, Ehara M, Suzuki T, Kawase Y, Moyoishi M, Kurokawa R, Ishihara Y, Suzuki Y, Sato K, Toyoma J, Fukutami T, Itoh M. Novel technique using intravascular ultrasound guided guide wire cross in coronary intervention for uncrossable chronic total occlusions. *Circ J.* 2004; 68: 1088–1092.
- Rathore S, Katoh O, Matsuo H, Terashima M, Tanaka N, Kinoshita Y, et al. Retrograde percutaneous recanalization of chronic total occlusion of the coronary arteries: procedural outcomes and predictors of success in contemporary practice. *Circ Cardiovasc Interv.* 2009; 2: 124–132.

Článek přijat redakcí: 17. 3. 2013
Článek přijat k publikaci: 28. 8. 2013

MUDr. Jindřich Černý

Kardiocentrum Nemocnice Třinec Podlesí
Konská 453, 739 61 Třinec 1
jindrichcerny2004@volny.cz