

Akutní infarkt myokardu přední stěny u 35leté ženy způsobený uzávěrem odstupu RIA komplikovaný akutní trombózou ve stentu

Zdeněk Coufal

Kardiologické oddělení, Krajská nemocnice T. Bati, a.s., Zlín

S diagnózou akutního infarktu myokardu u velmi mladých osob do 40 let věku se setkáváme cca u 2 % všech nemocných s touto diagnózou a jen výjimečně u žen. V drtivé většině se jedná o kuřáky. Přinášíme kazuistiku mladé 35leté ženy postižené infarktem přední stěny způsobeným uzávěrem odstupu přední mezikomorové větve, jehož řešení bylo komplikováno akutní trombózou ve stentu.

Klíčová slova: akutní infarkt myokardu, velmi mladí pacienti, lékové stenty, akutní trombóza ve stentu.

Acute anterior myocardial infarction in a 35-years-old woman caused by LAD take-off occlusion complicated by acute stent thrombosis

Acute myocardial infarction in very young people aged up to 40 years occurs in about 2% of all patients with MI and is very sporadic in women. Most of these individuals are smokers. We present a case report of acute anterior myocardial infarction in a 35 years old woman caused by LAD take-off occlusion complicated by acute stent thrombosis.

Key words: acute myocardial infarction, very young patients, drug-eluting stents, acute stent thrombosis.

Úvod

S diagnózou akutního infarktu myokardu (AIM) u velmi mladých osob do 40 let věku se setkáváme poměrně zřídka. Literární údaje uvádějí výskyt akutního infarktu u mladých pacientů (muži do 45 let, ženy do 55 let věku) mezi 2 až 6 % všech nemocných s AIM (1). V našem vlastním souboru tvořili v letech 2013–2017 velmi mladí nemocní do 40 let 2,2 % (N=33) všech pacientů s touto diagnózou. Z toho počtu jen 15 % tvoří ženy (N=5). Jednoznačným společným a konstantním rizikovým faktorem u velmi mladých nemocných je kuřácký návyk (79 %). Jako příčiny nacházíme vedle klasické koronární aterosklerózy (většinou u osob s výraznou rodinnou zátěží kardiiovaskulárních onemocnění) sporadicky embolické uzávěry a spontánní disekce koronárních tepen (SCAD) (2). V článku přinášíme ka-

zuiistiku mladé 35leté ženy postižené infarktem přední stěny způsobeným uzávěrem odstupu r. interventricularis anterior (RIA), jehož řešení primární angioplastikou (pPCI) bylo komplikováno akutní trombózou ve stentu.

Popis případu

Žena, 35 let, pocítila okolo deváté hodiny prudkou bolest v zádech, mezi lopatkami, částečně se šířící na přední stranu hrudníku. Pro přetrvávající potíže volána záchranná zdravotnická služba. Vzhledem k udávané dominující bolesti zad byla na místo vyslána posádka bez lékaře. Lékař ZZS zvažuje možnost disekce aorty nebo akutního infarktu myokardu (AIM) dle nálezu na 12svodovém EKG. Záznam je cestou mobilního operátora zaslán do kardiocentra do Zlína (obrázek 1) a následně konzultován s inter-

venčním kardiologem. Při posouzení anamnézy a EKG se kloníme k diagnóze AIM, doporučujeme transport na angiosál (30 km), předléčbu nefrakcionovaným heparinem v dávce 10 000 IU i.v., i.v. Kardégic (500 mg i.v.) a ticagrelor (2 tbl. Brilique 90 mg).

ZZS přiváží pacientku do kardiocentra v 10:50 hodin (doba 60 minut diagnóza – sál si ce splňuje časové limity doporučených postupů, ale na vzdálenost 30 km se nám jeví poměrně dlouhá). Během dalších 15 minut je nemocná uložena na katetrizační sál.

Z anamnézy se dozvídáme, že nemocná asi od 20 let kouří 20 cigaret denně (s přestávkou během těhotenství). Rodinná anamnéza je bez nápadností. Trvale kromě hormonální antikoncepce neužívá žádné léky, není sledovaná pro žádné onemocnění. Nemá nadváhu – při 170 cm váží 70

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Zdeněk Coufal, dr.zdenek.coufal@gmail.com

Kardiologické oddělení, Krajská nemocnice T. Bati, a.s., Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín

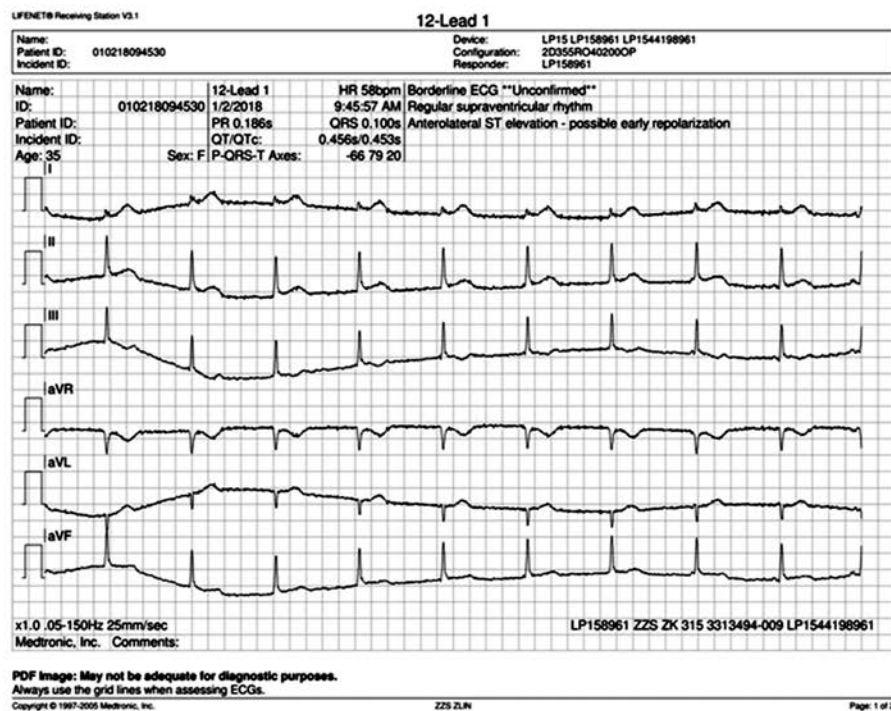
Cit. zkr: Interv Akut Kardiol 2018; 17(4): 229–233

Článek přijat redakcí: 17. 6. 2018

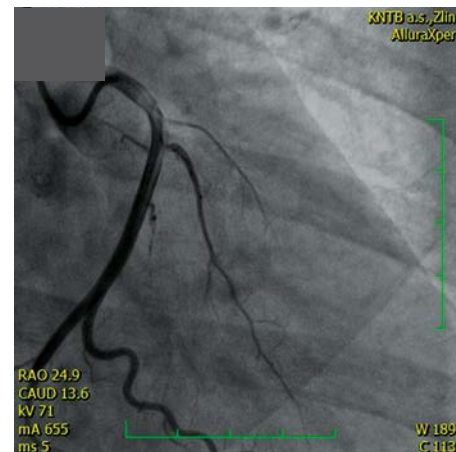
Článek přijat po přepracování: 22. 7. 2018

Článek přijat k publikaci: 12. 10. 2018

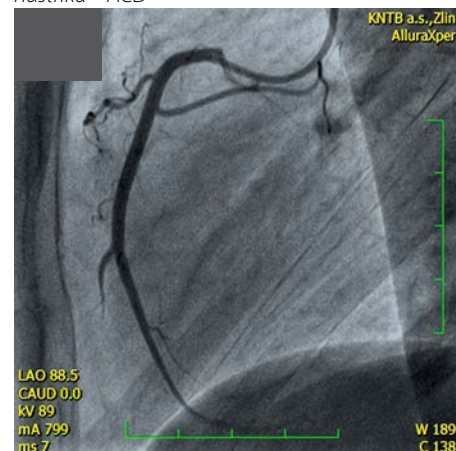
Obr. 1. 12svodové EKG pořízené posádkou ZZS



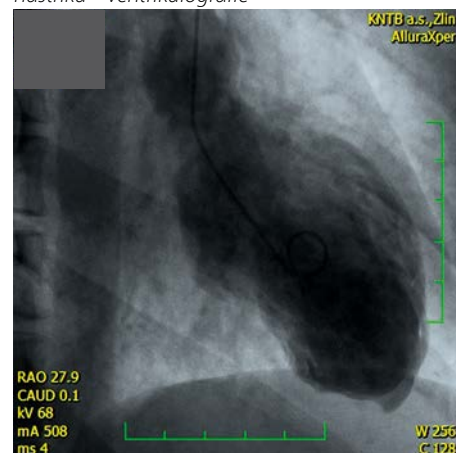
Obr. 2. Angiografický nálezn při diagnostickém nástřiku – ACS



Obr. 3. Angiografický nálezn při diagnostickém nástřiku – ACD



Obr. 4. Angiografický nálezn při diagnostickém nástřiku – ventrikulografie

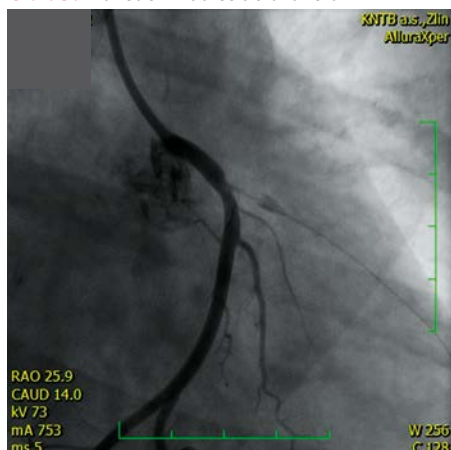
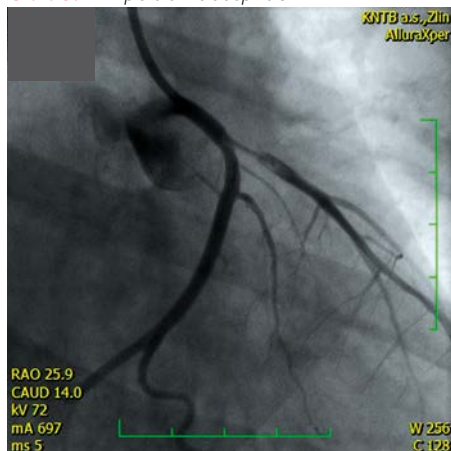
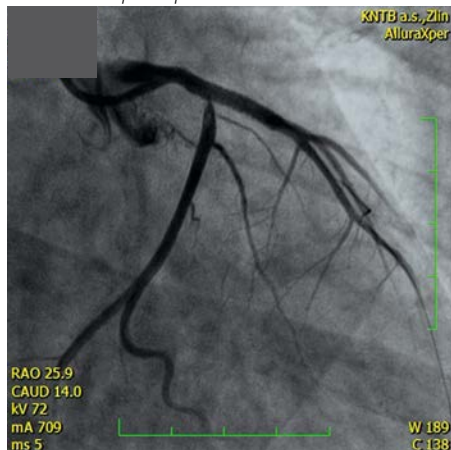
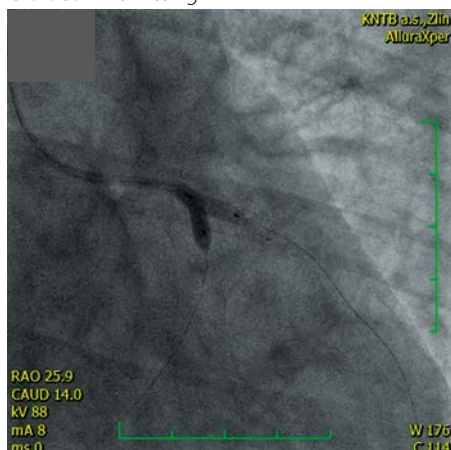


kg. Při příjezdu na katetrizační sál má i přes podání Fentanyl stále bolesti mezi lopatkami a na přední stěně hrudníku, oběhově je stabilizovaná – tepová frekvence 58/min, krevní tlak 100/70 mmHg.

V souladu s guidelines i práci na našem pracovišti volíme transradiální přístup cestou pravé a. radialis. Nález při nástřiku levé koronární tepny (ACS) imponuje, jako by se jednalo o samostatný odstup r. circumflexus (RC). V místě, kde bychom

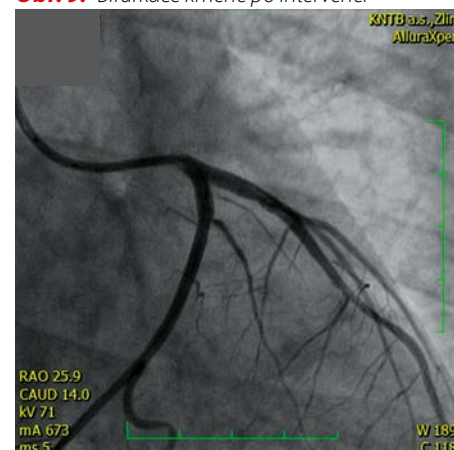
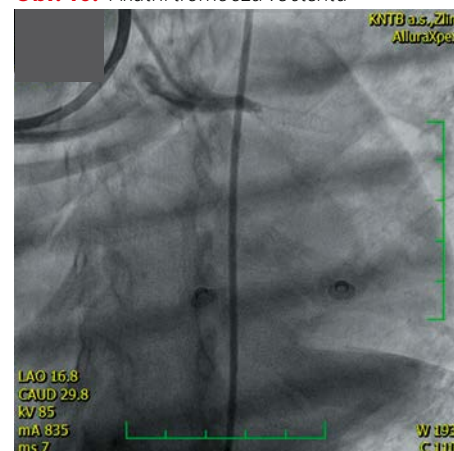
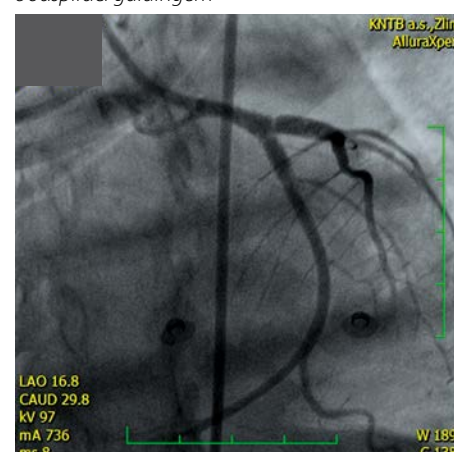
očekávali odstup r. interventricularis anterior (RIA), je jen nepatrná nerovnost (obrázek 2). RC je hladkostěnný stejně jako pravá koronární tepna (ACD) (obrázek 3). Těžká porucha anterolaterálního segmentu a hrotu koresponduje s uzávěrem RIA (obrázek 4). Po zavedení pig-tail katétru do levé komory dochází ke dvěma epizodám fibrilace komor, které bylo nutno řešit dvěma DC bifazickými výboji 200 J.

Koronární nálezn jednoznačně potvrzuje koronární příčinu potíží a diagnózu disekce aorty (podezření z prvotních klinických příznaků) stavi do velmi nepravděpodobného světla. Ať již se jedná o typický aterosklerotický plát s akutním uzávěrem či spontánní disekcí RIA, je vzhledem ke kompletnímu uzávěru a rozvíjejícímu se rozsáhlému infarktu přední stěny indikován pokus o rekanalizaci. Jelikož je postižen odstup RIA

Obr. 5. Zavedení vodiče do uzávěru RIA**Obr. 6.** RIA po tromboaspiraci**Obr. 7.** RIA po implantaci stentu**Obr. 8.** Final kissing

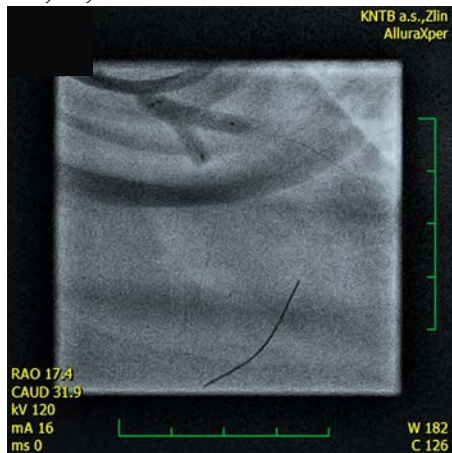
z kmene a není vyloučena nutnost intervence na kmeni ACS, zajišťujeme si dostatečný přístup cestou sheathless guiding katétru Asahi Eaucath PB 3,5/6,5 F. V místě „nerovnosti“ na levé koronární tepně, kde očekáváme odstup RIA, zavádíme naslepo koronární vodič Terumo Runthrough, vodič směřuje do typického průběhu RIA. Po průniku vodiče však zůstává RIA bez průtoku (obrázek 5), proto v místě uzávěru aspirujeme opakovaně aspiračním katétre Export Advance (Medtronic). Jsou přítomny četné bílé tromby. Obnoven flow do RIA (obrázek 6), od odstupu z kmene je patrný krátký aterosklerotický plát, do něhož z kmene implantujeme lékový stent Xience Xpedition 3,5 × 18 mm (Abbott) tlakem 14 atm. Chování stentu během expanze svědčilo pro tužší aterosklerotický plát než pro měkkou lézi (či spontánní disekci). Po implantaci stentu je v RIA TIMI 3 flow (obrázek 7), ale objevuje se setrvalá komorová tachykardie, kterou musíme opět řešit DC výbojem 200 J.

Kontrolní nástřík ukazuje redukci odstupu RC, proto po proximální optimalizaci v kmeni 4mm balonem skrze oko stentu zavádíme druhý koronární vodič Terumo Runthrough a z kmene do RC dilatujeme balonem Sapphire II Pro 3,5×10mm tlakem 12 atm a následně kissing dilatací dvěma uvedenými balony. V tomto okamžiku bychom mohli výkon ukončit a spokojeně konstatovat optimální efekt v obou větvích. Na kmeni ACS v oblasti proximální části stentu je podezřelý „zářez“, nelze vyloučit disekci odstupu RC. Namísto ozřejmění nálezu zobrazovací metodou (OCT, IVUS) implantujeme z kmene do RC druhý lékový stent Xience Xpedition 3,5 × 15 mm. Uvězněný koronární vodič z RIA stahujeme a znovu zavádíme a opět finalizujeme kissing dilatací dvěma 3,5 × 10 mm balony (obrázek 8). Jedná se o klasickou Culotte techniku. Na závěr v kmeni opět dilatujeme 4,0 mm balonem. Výsledek považujeme za optimální, angiograficky je nález na kmeni, proximální RIA i RC bez problémů (obrázek 9). Vlastní výkon trval 55 minut. Od prvotního podání antiagregační a antikoagulační léčby posádkou ZZS uplynuly 2 hodiny 20 minut. Za celou dobu výkonu, jsme nezkontrolovali koagulaci (ACT), kterou standardně na sále během výkonu ve 30minutových intervalech měříme. Při příjezdu na angiosál před začátkem výkonu byl ACT 308 s, tedy dostatečná antikoagulace podaným nefrakcionovaným heparinem. Nikdo z přítomných si tuto skutečnost během výkonu neuvědomil.

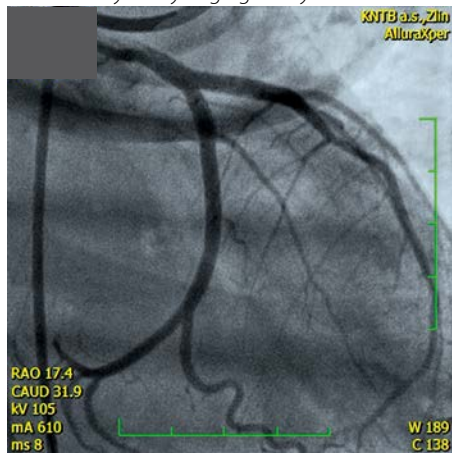
Obr. 9. Bifurkace kmene po intervenci**Obr. 10.** Akutní trombóza ve stentu**Obr. 11.** Akutní trombóza kmene – stav po tromboaspiraci guidingem

Po výkonu je pacientka bez potíží, procedura je ukončena naložením radiální komprese. Pacientka je edukována a připravena na překlad na koronární jednotku. Při přesunu na lůžko pacientka upadá náhle do bezvědomí, objevuje se generalizovaná křeč celého těla. Na EKG monitoru je bradykardie se širokými komplexy o frekvenci 30/min, přechodně až asystole. Podán Atropin i.v., zahájena kardiopulmonální resuscitace, provedena intubace, zahájena ventilace, inotropická podpora oběhu noradrenalinem.

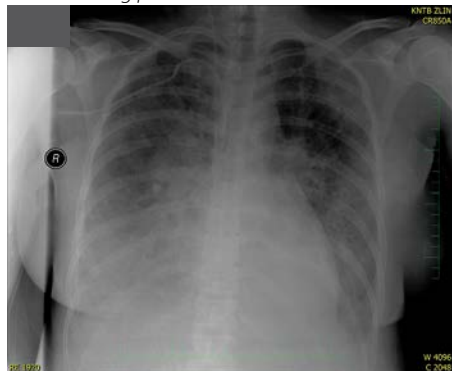
Obr. 12. Finální kissing dvěma 3,5x15 mm balony na vysoký tlak



Obr. 13. Výsledný angiografický obraz



Obr. 14. Rtg plic – ARDS



Obr. 15. Výstupní echokardiografický obraz



Orientační echokardiografické vyšetření neprokazuje mechanickou komplikaci, tamponádu, není přítomna dilatace pravostranných oddílů,

jen těžká dysfunkce levé komory s minimální kinetikou. Pro špatný stav periferních žil zajištěn akutně centrální žilní přístup cestou v. subclavia, aktivován zevní masážní přístroj LUCAS 3 a za kontinuální externí masáže nemocná přeložena zpět na katetrizační stůl.

Podle náhlého zhoršení stavu soudíme, že mohlo dojít k akutní trombóze ve stentu. Jelikož předchozí arteriální přístup cestou a. radialis byl po ukončení předchozí procedury zrušen a nejsou hmatné pulzace, zajištěn přístup „naslepo“ punkcí pravé a. femoralis 6F sheathem. Do ACS zaveden guiding katétr, kontrolní nástřik potvrzuje trombózu v kmeni ACS (obrázek 10). Přidán i.v. heparin v dávce 7 000 IU, přímo guidingem aspirujeme v kmeni, ale žádný zřetelný trombus v aspirátu není přítomen, nicméně dochází k obnově průtoku. Intrakoronárně podáváme bolus GPIIb/IIIa inhibitoru eptifibatidu (Integrilin), pokračujeme kontinuální infuzí a po deseti minutách podáváme intravenózně booster bolus. Po aspiraci trombů guidingem zůstávají v bifurkaci kmene jen rezidua trombu (obrázek 11). Na EKG monitoru se objevuje fibrilace komor, která úspěšně defibrilována DC výbojem 200 J. Dochází k restituci sinusového rytmu s mechanickou odpovědí, LUCAS 3 vypnut. Do obou větví znovu zavedeny koronární vodiče, pokus o odsátí tromboaspiračním katérem Export Advance je neúspěšný, výkon finalizujeme znovu kissing dilatací dvěma balony 3,5x15 mm na vysoký tlak (obrázek 12) a proximální dilataci v kmeni 4,0mm balonem s optimálním výsledkem (obrázek 13). Hemodynamicky i rytmicky je pacientka nyní stabilní, systolický TK dosahuje 140 mmHg, což dovoluje detrakci noradrenalinu. Neshledáváme důvod pro podporu intraaortální balonkovou kontrapulzací (IABK). Pacientku předáváme k post-resuscitační péči na ARO, ponechána v hluboké analgosedaci.

V dalším průběhu se dostávají další komplikace. Po dvou dnech se při odtlumení probouzí, spontánně otevírá oči, nefixuje, jsou přítomny cílené obranné reakce horních končetin. Objevují se známky rozvíjejícího se septického šoku, proto nutné opět prohloubení analgosedace, intenzivní antibiotická léčba, podpora katecholaminy, monitorace regionální mozkové saturace. Postupně se stav zlepšuje, pacientka odtlumená, spontánně ventiluje, trvá desorientace a zmatenost jako následek hypoxemie. Čtrnáctý den pobytu je nemocná přeložena na koronární jednotku kardiologického

oddělení, oběhově i ventilačně stabilní, toleruje plnou enterální nutriční. Dva dny poté však dochází opět k progresi respirační insuficience typu ARDS (obrázek 14), nemocná přeložena zpět na ARO. Následuje fortifikace antibiotické a antimykotické léčby (z dýchacích cest kultivována *candida albicans*), opakované punkce pleurálních výpotků. Stav se daří stabilizovat, 31. dne hospitalizace je pacientka dekanylována, rehabilituje, nastavena ambulantní léčba, echokardiografické vyšetření před propuštěním konstatuje jen lehkou hypokinezu přední stěny, EF LK 45 % (obrázek 15). Pacientka bez jakýchkoli následků po 45 dnech pobytu v nemocnici, propuštěna domů. Další průběh je již bez komplikací, pacientka absolvuje lázeňskou rehabilitaci, nadále nekouří, v léčbě má duální antiagregaci (ASA + ticagrelor), 40mg atorvastatinu, betablokátor, ACE inhibitor a PPI. Po šesti měsících od infarktu je bez subjektivních potíží s normální systolickou funkcí LK dle echokardiografie.

Diskuze

Na vyšší riziko akutní trombózy ve stentu je nutno pomýšlet u pacientů intervenovaných právě pro akutní koronární syndrom. Z mechanických příčin zvyšuje riziko nedostatečná expanze stentu, geographical miss (nedostatečné pokrytí léze, nerovnoměrná apozice, ...), okrajová disekce. U pacientů s akutním koronárním syndromem je specifickým rizikovým faktorem uvěznění trombu mezi stent a stěnu cévy, což může způsobit malapozici stentu po rozpuštění trombu. Rovněž stentování plátů velkým nekrotickým jádrem může vést k prolapsu tkáně, disrupci plátu a zvýšení rizika akutní trombózy (3). Některé práce ukazují, že právě nízký věk intervenovaných pacientů je rizikovým faktorem vyššího výskytu trombózy ve stentu (4). Nedostatečná antikoagulace je zvláště u akutních koronárních syndromů rizikovým faktorem akutní trombózy (5). Během výkonu je nutná pravidelná kontrola účinku heparinu (ACT), podle protokolu daného pracoviště (kontroly po 30 minutách výkonu) a ACT by neměl klesnout pod 200 s. Naopak ACT převyšující 300s je spojeno s vyšším rizikem krvácivých komplikací (6). Absence kontroly antikoagulace (ACT) během hodinového výkonu je chybou, i když iniciální hodnota ACT 308 s by nasvědčovala pro dostatečnou antikoagulační aktivitu heparinu během celého výkonu. Dále je otázná, zda bylo nezbytně nutné implantovat druhý stent z kmene do RC, neboť více vrstev strutů stentu zvyšuje riziko

trombózy. Na místě by byla bývala také verifikace stavu kmene po intervenci některou ze zobrazovacích metod (OCT, IVUS) (7, 8).

Závěr

Naše kazuistika popisuje případ poměrně vzácného výskytu infarktu myokardu u velmi

mladé ženy aterosklerotického původu, navíc s komplikovaným průběhem. Diskutujeme, zda bylo možné zásadní komplikaci – akutní trombóze ve stentu – předejít volbou jiné strategie nebo změnou postupu.

Všechny informace uvedené v článku jsou v souladu s etickými principy. Práce byla zpraco-

vána podle etických standardů. Pacientka dala souhlas s publikací svého případu včetně případného uveřejnění skupinové fotografie své osoby spolu s intervenčním týmem, kterou má autor článku k dispozici, ale v článku ji nepoužil. Autor práce nemá žádný střet zájmů. Práce nebyla podpořena žádným grantem.

LITERATURA

1. Dostálová G, et al. Akutní infarkt myokardu u mladých nemocných – výsledky pilotního sledování. *Interv Akut Kardiol* 2010; 9(2): 59–62.
2. Coufal Z, et al. Opakovaná spontánní disekce koronární tepny (SCAD) u mladé ženy – popis případu. *Interv Akut Kardiol* 2006; 3: 135–138.
3. Kukreja N, et al. The risk of stent thrombosis in patients with acute coronary syndromes treated with bare-metal and drug-eluting stents. *JACC: Cardiovascular Interventions* 2009; 2(6): 534–541.
4. Kedhi E, Stone GW, Kereiakes DJ, et al. Stent thrombosis: insights on outcomes, predictors and impact of dual antiplatelet therapy interruption from the SPIRIT II, SPIRIT III, SPIRIT IV and COMPARE Trials. *Eurointervention* 2012; 8: 599–606.
5. Zeymer U, Rao SV, Montalescot G. Anticoagulation in coronary intervention. *Eur Heart J*. 2016; 37: 3376–3385.
6. Mottilo S, Filion KB, Joseph L, Eisenberg MJ. Defining optimal activated clotting time for percutaneous coronary intervention: a systematic review and Bayesian meta-regression. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2017; 3(89): 351–366.
7. Roy P, Steinberg DH, Sushinsky SJ, et al. The potential clinical utility of intravascular ultrasound guidance in patients undergoing percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents. *European Heart Journal* 2008; 29(15): 1851–1857.
8. De Maria GL, Banning AP. Use of intravascular ultrasound imaging in percutaneous coronary intervention to treat left main coronary artery disease. *Interv Cardiol*. 2017; 12(1): 8–12.