



Kasuistika | Case report

Akutní infarkt myokardu jako projev pseudoaneurysmatu hrudní aorty

(Acute myocardial infarction as the manifestation of the thoracic aorta pseudoaneurysm)

Václav Hanák, Petr Šantavý*Kardiochirurgická klinika, Lékařská fakulta Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice Olomouc, Olomouc, Česká republika*

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Došel do redakce: 5. 8. 2016

Připraveno: 7. 11. 2016

Přijato: 16. 11. 2016

Dostupný online: 13. 1. 2017

Klíčová slova:

Infekce cévní protězy

Pseudoaneurysma hrudní aorty

Srdeční reoperace

Keywords:

Graft infection

Redo cardiac surgery

Thoracic aorta pseudoaneurysm

SOUHRN

Předkládáme případ 56letého muže s 30měsíční anamnézou předchozí operace ascendentní aorty dle Yacoub, jenž byl odeslán do komplexního kardiovaskulárního centra pro akutní koronární syndrom s nově diagnostikovanou bloádou levého Tawarova raménka na EKG křivce. Koronarografické vyšetření prokázalo atypické postižení kmene levé věnčité tepny, jícnovou echokardiografií bylo verifikováno rozsáhlé pseudoaneurysma aorty, jež utlačovalo odstup obou koronárních tepen, jako příčina akutního stavu. Po úspěšné chirurgické korekci (Bentallova operace) byl pacient propuštěn bez komplikací do domácího ošetřování 23. pooperační den.

© 2016, ČKS. Published by Elsevier sp. z o.o. All rights reserved.

ABSTRACT

We present the case of the 56-year-old Caucasian man, with the 30-month history of previous Yacoub operation, reported to the complex cardiovascular center because of the acute coronary syndrome with new LBBB ECG changes. Coronary angiogram proved the atypical affection of the left main coronary artery, transesophageal echocardiography clarified a large aortic pseudoaneurysm repressed both of coronary arteries, as the cause of symptoms. The surgical correction (Bentall procedure) was successfully performed and the patient was discharged 23 days after redo surgery with no complications.

Adresa: MUDr. Václav Hanák, Kardiochirurgická klinika, Lékařská fakulta Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 6, 779 00 Olomouc, e-mail: hanakvaclav@seznam.cz

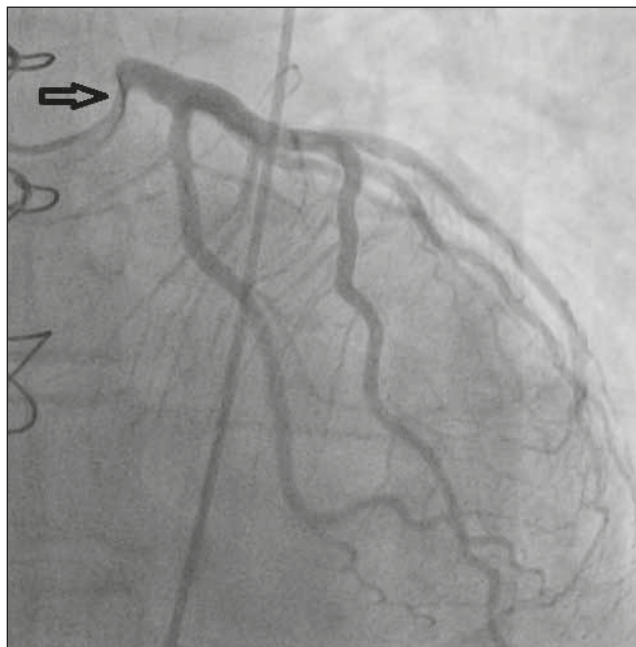
DOI: 10.1016/j.crvasa.2016.11.009

Úvod

Pseudoaneurysma hrudní aorty (PHA) je vzácná, nicméně závažná komplikace kardiochirurgického výkonu. Typické projevy při jejím výskytu na hrudní aortě zahrnují zejména příznaky srdečního selhání a bolest na hrudi a vyžadují chirurgické řešení stavu [1].

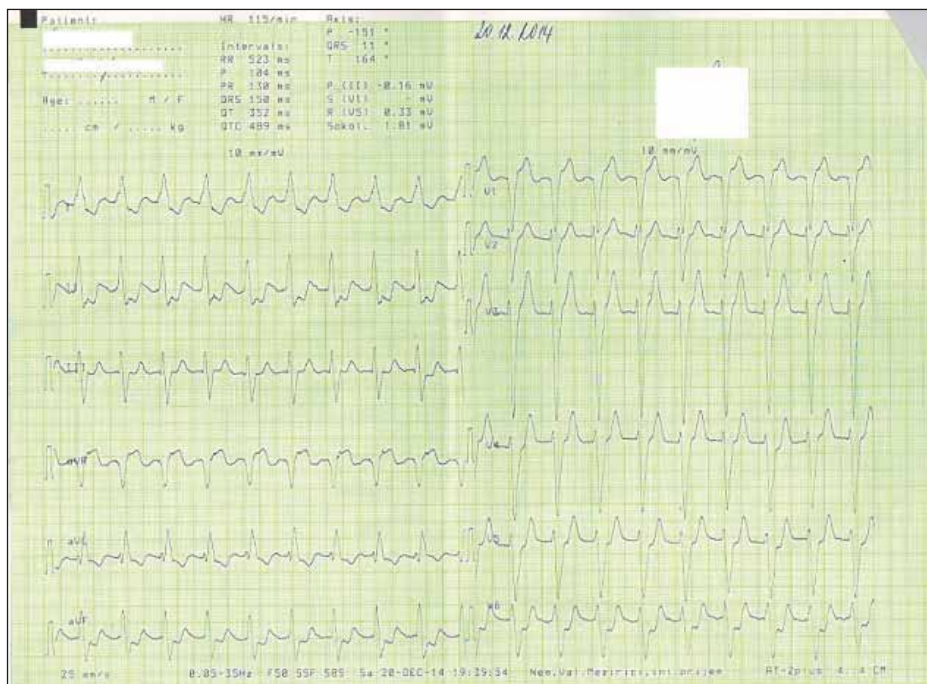
Popis případu

Šestapadesátiletý, morbidně obézní muž (BMI 40), s anamnézou předchozí operace dle Yacoubu před 30 měsíci, která byla provedena na jiném kardiochirurgickém pracovišti, byl odeslán do komplexního kardiovaskulárního centra pro náhle vzniklou bolest na hrudi trvající jednu hodinu a blokádu levého Tawarova raménka nově diagnostikovanou pomocí EKG (obr. 1) jako akutní infarkt myokardu se symptomy akutního srdečního selhání (třídy IV dle Killipa). Emergentně provedené koronarografické vyšetření prokázalo atypický průběh kmene levé věnčité tepny s kritickou stenózou v jeho proximálním úseku, následovanou ostrým ohybem tepny (obr. 2). Pravou věnčitou tepnu nebylo možno zobrazit pro extrémní dilataci kořene aorty. Pro podezření na aneurysma aorty bylo provedeno vyšetření jícnovou echokardiografií, které ozejmilo dehiscenci a deformovanou cévní protézu ascendenní aorty s rozsáhlým pseudoaneurysmatem a insuficientní nativní aortální chlopeč (obr. 3, 4). Po nezbytné přípravě bylo přistoupeno ke kardiochirurgickému výkonu. Peroperačně byl potvrzen echokardiografický nález (obr. 5), odeslán vzorek nativní aortální tkáně na analýzu polymerázovou řetězovou reakcí (PCR) vzhledem k podezření na infekční příčinu a byl implantován konduit s mechanickou aortální chlopní (operace dle Ben-

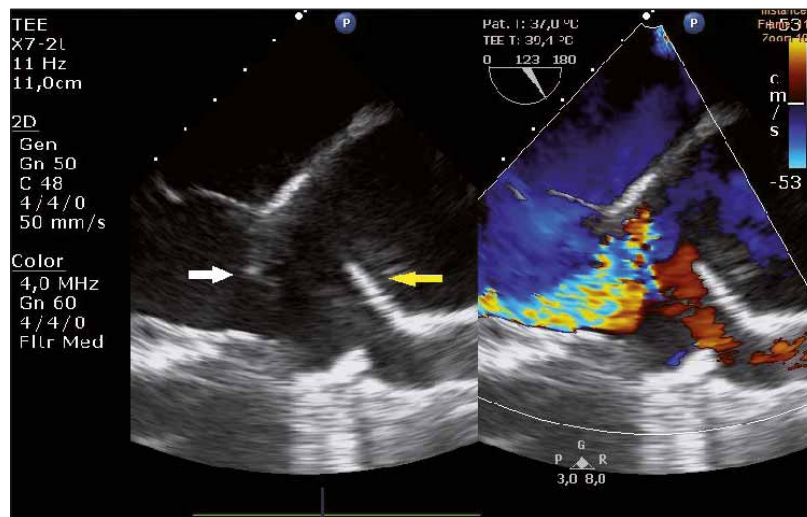


Obr. 2 – Koronarogram LAO 0: CAU 2 – atypický průběh kmene levé věnčité tepny s kritickou stenózou proximálního úseku a ostrým ohybem – označeno šipkou

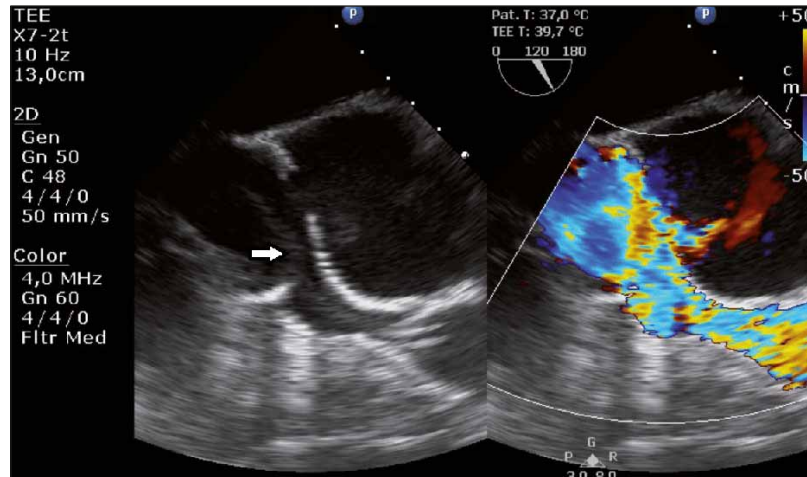
talla). Vzhledem k reimplantaci koronárních tepen při předchozí kardiochirurgické operaci bylo nutno použít modifikovanou Cabrolovu techniku k anastomóze koronárních tepen do cévní protézy (obr. 6). Operace byla provedena v mírné hypotermii, trvání mimotělního oběhu bylo 270 min, čas svorky byl 140 min. Pro kardiorespirační nestabilitu a septický stav byla vedena umělá plicní ventilace 17 dnů po operaci, byl proveden jeden cyklus venovenózní hemodiafiltrace. Celková doba hospitalizace na jednotce intenzivní péče činila 18 dnů.



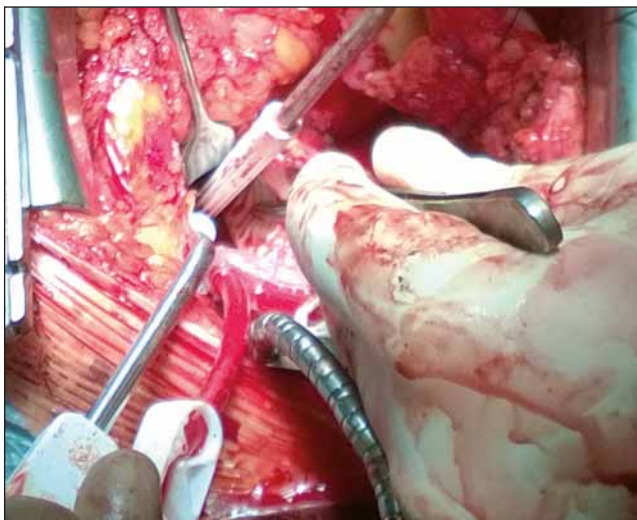
Obr. 1 – EKG záznam před odesláním nemocného do komplexního kardiovaskulárního centra



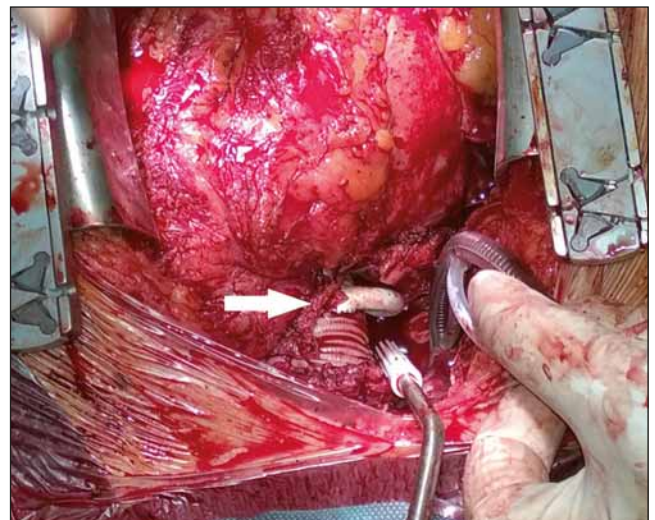
Obr. 3 – Jícnová echokardiografie, modifikovaná projekce ze středního jícnu – těžká aortální regurgitace způsobená prolapsem cípu aortální chlopně (bílá šipka), dehiscentní a deformovaná aortální protéza (žlutá šipka)



Obr. 4 – Jícnová echokardiografie, modifikovaná projekce ze středního jícnu – systolický vtok do vaku pseudoaneurysmatu – označeno šipkou



Obr. 5 – Snímek z průběhu operace – vak pseudoaneurysmatu (obsah odsáván cévkou), původní cévní protéza odsunuta pinzetou



Obr. 6 – Snímek z průběhu operace – centrální anastomóza pomocí Cabrolova grafu – označeno šipkou

Metodou PCR byla v aortální tkáni identifikována přítomnost *Staphylococcus* species a nemocný byl léčen antibiotickou kombinací léčbou ampicilinem, amoxicilin-klavulanátem a gentamicinem v běžných dávkách. Vzhledem ke zhoršení renálních funkcí byla provedena výměna gentamicinu za vancomycin. Následné výrazné zlepšení zdravotního stavu umožnilo přechod na plný perorální příjem, včetně farmakoterapie a efektivní rehabilitace. Pooperační echokardiografické vyšetření prokázalo hraniční systolickou funkci levé srdeční komory s ejekční frakcí 50 %, bez lokálních poruch kinetiky, správnou funkci chlopenní náhrady aortální chlopně bez významnější kolekce kolem cévní protézy. V rámci laboratorního vyšetření před propuštěním byly pouze mírně zhoršeny renální funkce (hodnota glomerulární filtrace 0,43 ml/min/1,73 m² – CKD 3. stupně) a nemocný byl propuštěn do domácího ošetřování a ambulantní péče 23. pooperační den, bez neurologických komplikací, s tolerancí zátěže ve třídě NYHA II.

Diskuse

Pseudoaneurysma hrudní aorty po kardiochirurgickém výkonu je vzácná, ale potenciálně život ohrožující komplikace. V literatuře je zmiňováno spíše kasuisticky, nebo jako studie s velmi malým souborem pacientů [1–3]. Nejčastější příčiny pseudoaneurysmat zahrnují předchozí kardiochirurgickou operaci, traumata nebo infekci [2]. Jako predisponující chirurgické faktory vzniku jsou identifikovány zvýšené napětí v místě sutur, infekce cévní protézy [2], nadměrné použití biologického lepidla při operaci [4,5] a přetrvávající krvácení do okolí aortální protézy [6]. V polovině případů je jako primární operace uváděna náhrada aortálního kořene a/nebo ascendentní aorty [7].

Typickými projevy PHA ascendentní aorty jsou bolest na hrudi, srdeční selhání a nově vzniklá aortální regurgitace [1]. Katsumata a spol. ve svém souboru uvádějí přítomnost přetrvávajícího febrilního stavu u šesti z deseti pacientů operovaných pro PHA, z nichž pouze u tří detekovali kulturačně přítomnost mikrobiálního agens v peroperačně získaném biologickém materiálu (dvakrát *Corynebacterium* sp. a *Staphylococcus* sp. v jednu případě) [2]. Dumont a spol. potvrdili infekční příčinu u 6 z 8 nemocných (unifonně *Staphylococcus* sp.) [3].

Akutní změny na EKG křivce bývají přítomny u pacientů s typem A akutní aortální disekce minimálně v 50 % případů (typicky deprese úseku ST), způsobené akutní malperfuzí koronárních tepen (obstrukcí falešným aortálním lumen, retrográdní extenzí disekce do koronárních tepen, vytržením tepny z aortálního kořene) [8], ale mohou být rovněž přítomny u pacientů s PHA při zevním útlaku koronárních tepen [3].

Jedinou kauzální léčbou je chirurgická korekce, s významným zvýšením celkové mortality ve srovnání s primární operací [1–3,7]. V našem případě bylo nutné provést Bentallovu operaci s použitím modifikované Cabrolovy techniky [9,10], vzhledem k implantaci koronárních tepen do původní cévní protézy při předchozím operačním výkonu. Zkušenosti našeho pracoviště jsou rovněž limitované. Mezi lety 2009 a 2016 byly provede-

ny čtyři reoperační výkony pro pseudoaneurysma ascendentní aorty. Ve dvou případech byla primárně provedena operace dle Bentalla, v předkládaném případě operace dle Yacoubu a v jednom případě náhrada aortální chlopně mechanickou protézou pro infekční endokarditidu. Jeden pacient zemřel po Bentallově reoperaci na infekční komplikace (mediastinitidu) a jeden pacient po suprakoronární náhradě ascendentní aorty vzhledem k excesivnímu krvácení. Ve 2 případech jsme identifikovali infekční příčinu PHA (detekce *Staphylococcus* sp. PCR metodou v peroperačně získané nativní tkáni, resp. *Escherichia coli* kulturačně), u jednoho nemocného infekční příčinu předpokládáme (předchozí infekční endokarditida). U posledního pacienta z našeho souboru přetrvával pouze febrilní stav po primární operaci při kompletně negativních mikrobiologických testech.

Závěr

Cílem tohoto sdělení je připomenutí méně obvyklé, ale velmi závažné příčiny akutního srdečního selhání. Za jistých okolností může pseudoaneurysma hrudní aorty napodobovat či způsobit akutní infarkt myokardu tak jako v tomto případě s typickou bolestí na hrudi a EKG změnami kvůli stenóze kmene levé věnčité tepny a působit diagnostické potíže. Infekce cévní protézy je uznávána jako jedna z nejčastějších a nejdůležitějších příčin vzniku pseudoaneurysmatu hrudní aorty po kardiochirurgickém výkonu. Jedinou možností léčby je chirurgická korekce stavu, po včasné a přesné diagnostice především jícnovou echokardiografií. Chirurgická léčba bývá komplikovaná a nezřídka je nutno použít modifikované chirurgické postupy.

Prohlášení autorů o možném střetu zájmů

Žádný střet zájmů.

Financování

Žádné.

Prohlášení autorů o etických aspektech publikace

Autoři prohlašují, že práce byla vedena v souladu s etickými standardy.

Informovaný souhlas

Jménem všech autorů prohlašuji, že byl získán informovaný souhlas od pacienta ke zveřejnění tohoto případu pro odbornou veřejnost.

Prohlášení

Na této práci se mimo autorů nikdo jiný významněji nepodílel. Petr Šantavý provedl chirurgický výkon, Václav Hanák je hlavním autorem článku, provedl echokardiografické vyšetření a byl ošetřujícím kardiologem. Oba autoři četli a odsouhlasili finální verzi této práce.

Literatura

- [1] F.A. Atik, J.L. Navia, L.G. Svensson, et al., Surgical treatment of pseudoaneurysm of the thoracic aorta, *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 132 (2006) 379–385.

- [2] T. Katsumata, N. Moorjani, G. Vaccari, S. Westaby, Mediastinal false aneurysm after thoracic aortic surgery, *Annals of Thoracic Surgery* 70 (2000) 547–552.
- [3] E. Dumont, M. Carrier, R. Cartier, et al., Repair of aortic false aneurysm using deep hypothermia and circulatory arrest, *Annals of Thoracic Surgery* 78 (2004) 117–121.
- [4] M. Kirsch, M. Ginat, L. Lecerf, et al., Aortic wall alterations after use of gelatin-resorcinol-formalin glue, *Annals of Thoracic Surgery* 73 (2002) 642–644.
- [5] J.A. Bingley, M.A. Gardner, E.G. Stafford, et al., Late complications of tissue glues in aortic surgery, *Annals of Thoracic Surgery* 69 (2000) 1764–1768.
- [6] K.L. Sullivan, R.M. Steiner, S.N. Smullens, et al., Pseudoaneurysm of the ascending aorta following cardiac surgery, *Chest* 93 (1988) 138–143.
- [7] D. Dougenis, B.B. Daily, N.T. Kouchoukos, Reoperations on the aortic root and ascending aorta, *Annals of Thoracic Surgery* 64 (1997) 986–992.
- [8] K. Hirata, M. Wake, M. Kyushima, et al., Electrocardiographic changes in patients with type A acute aortic dissection: incidence, patterns and underlying mechanisms in 159 cases, *Journal of Cardiology* 56 (2010) 147–153.
- [9] C. Cabrol, I. Gandjbakhc, A. Pavie, Surgical treatment of ascending aortic pathology, *Journal of Cardiac Surgery* 3 (1988) 167–180.
- [10] H. Bentall, A. De Bono, A technique for complete replacement of the ascending aorta, *Thorax* 23 (1968) 338–339.

Z anglického originálu online verze článku přeložil autor.