Kasuistika | Case report

Fibrilácia komôr asociovaná s aortálnou stenózou a koronárnou kaskádou

(Ventricular fibrillation associated with aortic stenosis and coronary cascade)

Ľubomír Rusňák, Martin Fiala, Igor Nykl, Jaroslav Januška, Marian Branny*Kardiologické oddelení, Nemocnice Podlesí, a. s., Třinec, Česká republika*

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Došel do redakce: 3. 2. 2014

Přijat: 13. 2. 2014

Dostupný online: 12. 3. 2014

Klíčové slová:

Aortálna stenóza

Fibrilácia komôr

Koronárna kaskáda

Koronárny obeh

Keywords:

Aortic stenosis

Coronary cascade

Coronary circulation

Ventricular fibrillation

SÚHRN

Prezentujeme prípad pacienta so závažnou stenózou bikuspidálnej aortálnej chlopne a koronárnou kaskádou, ktorý bol úspešne resuscitovaný pre fibriláciu komôr, ku ktorej vzniku došlo počas fyzickej záťaže. Obidve podmienky môžu spôsobiť „steal efekt“ vedúci k ischémii myokardu a následnej komorovej tachyarytmii. U pacienta bola realizovaná náhrada aortálnej chlopne mechanickou protézou, následnú implantáciu kardioverter-defibrilátoru pre možnú súvislosť fibrilácie komôr a koronárnej kaskády pacient odmietol.

© 2014, ČKS. Published by Elsevier Urban and Partner Sp. z o.o. All rights reserved.

ABSTRACT

We report a case of a patient with severe aortic stenosis in the setting of bicuspid valve and coronary cascade, who was successfully resuscitated from ventricular fibrillation occurring during physical exertion. Both conditions may cause steal effect leading to myocardial ischemia and ensuing ventricular tachyarrhythmia. Following replacement of the aortic valve by mechanical valve prosthesis, the patients declined implantation of cardioverter-defibrillator rendering doubts about possible independent association between ventricular fibrillation and coronary cascade.

Úvod

Koronárna kaskáda je anomália koronárneho riečiska, ktorá je veľmi vzácné zachytená koronárnou angiografiou s dokumentovanou prevalenciou 0,002 % [1]. Ide o prítomnosť mohutnej komunikanty medzi ľavou a pravou koronárnou tepnou. Na rozdiel od kolaterál, ktoré sa objavujú v prípade obštruktívnej aterosklerózy koronárnych tepien, bývajú interkoronárne komunikanty popisované pri hladkostenných koronárnych tepnách a jedná sa pravdepodobne o rezíduum anastomózy ľavej a pravej koronárnej tepny embryonálneho koronárneho riečiska [1–6]. Prezентujeme prípad koronárnej kaskády spojenej s aortálnou stenózou a fibriláciou komôr.

Kazuistika

45-ročný muž bol prijatý na naše pracovisko k ďalšiemu došetreniu po krátkom pobyte v spádovej nemocnici, kde bol hospitalizovaný pre stav po úspešnej kardiopulmonálnej resuscitácii pre fibriláciu komôr, ktorá bola príčinou náhleho kolapsu so stratou vedomia pri hraní futbalu.

Štandardné dvanásť zvodové povrchové EKG nepreukázalo u pacienta žiadne špecifické zmeny. Transtorakálnou echokardiografiou boli preukázané degeneratívne zmeny bikuspidálnej aortálnej chlopne s kombinovanou vadou, závažnou stenózou a stopovou regurgitáciou, hypertrofia ľavej komory a dobrá systolická funkcia oboch komôr. Transradiálna koronárna angiografia ozrejmla veľkú komunikantu medzi ramus circumflexus (RCx) ľavej koronárnej artérie a ramus posterolateralis dexter pravej koronárnej artérie, bez prítomnosti stenóz či uzáveru koronárneho riečiska. Komunikanta sa zobrazuje pri selektívnom nástreku ľavej i pravej koronárnej tepny, kompetitívny tok z ľavej koronárnej tepny je ale výraznejší (obr. 1) a pri selektívnom nástreku pravej koronárnej tepny sa zobrazuje len distálna časť RCx ľavej koronárnej tepny (obr. 2).

Pacient podstúpil operačný zákrok s náhradou aortálnej chlopne mechanickou protézou, ktorý prebehol bez komplikácií. Navrhovanú implantáciu kardioverteru-defibrilátoru ale odmietol a siedmy pooperačný deň bol prepustený do domáceho ošetrovania.

Diskusia

Prezentujeme kazuistiku dokumentovanej fibrilácie komôr u mladého muža, ktorá by mohla byť spojená s obooma vyššie uvedenými podmienkami. Závažná aortálna stenóza môže spôsobiť hypoperfúziu koronárnych tepien počas fyzickej záťaže a následne vznikajúca ischemia myokardu sa môže prejavíť svojím proarytmickým efektom [12]. Podobný efekt myokardiálnej hypoperfúzie počas fyzickej záťaže môže vzniknúť i v prítomnosti koronárnej kaskády [13].

Koronárna kaskáda, tiež označovaná ako interkoronárna kontinuita, patrí medzi anomálie koronárneho riečiska a je veľmi vzácnym nálezom pri angiografii koronárnych tepien [1–5]. Na rozdiel od kolaterál, ktoré sa vyznačujú svojou tortuozitou a intramurálnym priebehom, sú koronárne komunikanty priame vo svojom priebehu,

Obr. 1 – Selektívny nástrek ľavej koronárnej artérie zobrazuje i pravú koronárnou tepnu (biele šípky) cez koronárnou komunikantu (žlté šípky) v pravej šikmej projekcii (panel A) a ľavej šikmej projekcii s kraniálnym náklonom (panel B).

Obr. 2 – Selektívny nástrek pravej koronárnej artérie zobrazuje len distálnu časť ramus circumflexus ľavej koronárnej artérie (biela šípka) cez inter-arteriálnu komunikantu (žlté šípky) ako dôsledok kompetitívneho toku s dominantným prítokom z ľavej koronárnej artérie.

lokalizované epikardiálne a vyznačujú sa diametrom > 1 mm [6]. Popisujú sa dva typy interkoronárnej kontinuity – spojenie medzi ramus circumflexus ľavej koronárnej artérie a pravou koronárnou artériou v zadnom atrioven-trikulárnom sulcu (naš kazuistický prípad) a komunikácia medzi ramus interventricularis anterior ľavej koronárnej artérie a ramus interventricularis posterior pravej koronárnej artérie v distálnom medzikomorovom sulcu [1–5].

Skutočná prevalencia koronárnej kaskády nie je známa. Prvý známy prípad bol prezentovaný Weinerom a spol. v roku 1979 [7]. V postmortem štúdiu na 100 ľudských srdciach osôb priemerného veku 61 rokov bolo popísaných 7 prípadov koronárnej kontinuity [3]. Nami prezentovaná kazuistika je prvým dokumentovaným prípadom koronárnej kaskády zachytenej na našom pracovisku, kde bolo doteraz realizovaných 40 837 koronárnych angiografií, čo znamená incidenciu 0,002 %, ktorá sa zhoduje s incidenciou interkoronárnej kontinuity zistenej pri hodnotení

126 595 koronárnych angiografií v práci publikovanej autormi Yamanaka a spol. [1]. Iní autori dokumentovali jeden prípad koronárnej kaskády na 12 674, resp. 7 986 realizovaných koronárnych angiografií [8,9].

Pôvod takto veľkej interkoronárnej komunikanty pri absencii aterosklerotickej koronárnej choroby zatiaľ nie je známy. Perzistencia pôvodnej priamej anastomózy medzi ľavou a pravou koronárnou tepnou, ktorá je prítomná v embryonálnom koronárnom obehu naznačuje jej možnú príslušnosť k vrodeným anomáliám koronárneho riečiska [2–4]. Histologické skúmanie týchto tepien preukázalo, že sa svojou stavbou ničím nelíšia od normálnych koronárnych artérií a naopak štruktúra ich steny je odlišná od steny kolaterál [4].

Klinický význam koronárnej kaskády musí byť stanovený. Konkrétne jej potenciálna úloha pri vzniku ischémie myokardu na podklade možného steal fenoménu a tým podmienený proarytmický efekt dosiaľ nie sú známe. Koronárna kaskáda môže fungovať ako prirodzený bypass v prípade rozvoja signifikantnej obštruktívnej aterosklerózy koronárneho riečiska [10]. Unidirekčný tok komunikantou však môže byť príčinou myokardiálnej ischémie na podklade steal fenoménu a neadekvátnej perfúzie [11,12]. Vo všetkých doteraz publikovaných prípadoch bola indikáciou ku koronárnej angiografii anamnéza bolesti na hrudi, väčšinou spojená s fyzickou námahou. Nezávislý vzťah medzi ischémiou spôsobenou steal fenoménom a následnou komorovou tachyarytmiou doteraz nebol publikovaný. Súčasná prítomnosť závažnej aortálnej stenózy s hypertrofiou ľavej komory a koronárnej kaskády bráni identifikácii takejto príčinnej súvislosti v prípade nášho pacienta. Napriek tomu, koronárne malformácie (ako všeobecne všetky podmienky súvisiace so vznikom ischémie myokardu na podklade steal fenoménu) by mali byť vždy považované za potenciálne riziko náhlej srdcovej smrti.

Prehlásenie autorov o možnom stretu záujmov

Počas práce na tomto článku nedošlo u jeho autorov k vzniku konfliktu záujmov.

Financovanie

Táto práca nebola podporená žiadnym subjektom, grantom alebo fondom.

Prehlásenie autorov o publikačnej etike

Táto práca bola realizovaná podľa etických štandardov a pravidiel pre výskumnú činnosť.

Informovaný súhlas

Pacient súhlasil s účasťou v tejto kazuistike.

Literatúra

- [1] O. Yamanaka, R.E. Hobbs, Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography, Catheterization and Cardiovascular Diagnosis 21 (1990) 28–40.
- [2] M. Petit, J. Reig, Arterias coronarias: aspectos anatómicos, Masson-Salvat, Barcelona, 1993, pp. 155–158.
- [3] J. Reig, A. Jornet, M. Petit, Direct connection between the coronary arteries in the human heart: intercoronary arterial continuity, Angiology 46 (1995) 235–242.
- [4] V.P. Carangal, G.J. Dehmer, Intercoronary communication between the circumflex and right coronary arteries, Clinical Cardiology 23 (2000) 125–126.
- [5] B.A. Hines, P.W. Brandt, T.M. Agnew, Unusual intercoronary artery communication: a case report, Cardiovascular and Interventional Radiology 4 (1981) 259–263.
- [6] E. Glassman, F.C. Spencer, K.R. Krauss, et al., Changes in underlying coronary circulation secondary to bypass grafting, Circulation 50 (1974) (Suppl. II) II-80–II-83.
- [7] B.H. Weiner, R.M. Mills, O.E. Starobin, J.F. Lingley, Intracoronary anastomosis in the absence of obstructive lesions of the coronary arteries, Chest 76 (1979) 488–489.
- [8] R. Atak, U. Güray, Y. Akin, Images in cardiology: intercoronary communication between the circumflex and right coronary arteries: distinct from coronary collaterals, Heart 88 (2002) 29.
- [9] A. Arat-Ozkan, T. Gürmen, M. Ersanli, et al., A patient with bicuspid aorta and intercoronary continuity: a rare and variant of coronary circulation, Japanese Heart Journal 45 (2004) 153–155.
- [10] S.H. Lee, S.H. Park, A.Y. Ji, et al., Protective role of intercoronary communication between right coronary artery with chronic total occlusion and normal left circumflex artery against recurrent myocardial ischemia, Journal of Lipid and Atherosclerosis 1 (2) (2012) 105–109.
- [11] M. Gur, R. Yilmaz, R. Demirbag, Unidirectional communication between the circumflex and right coronary arteries: a very rare coronary anomaly and cause of ischemia, International Journal of Cardiovascular Imaging 22 (2006) 339–342.
- [12] E. Braunwald, Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine, 6th ed., W.B. Saunders Co, Philadelphia, Pennsylvania, USA, 2001, p. 1675.
- [13] T. Ulus, B. Görennek, H.U. Yazıcı, H. Özdoğan, Intercoronary continuity between the right and circumflex coronary arteries causing myocardial ischemia, Türk Kardiyol Dern Arş (Archives of the Turkish Society of Cardiology) 39 (2011) 576–578.

Z anglického originálu online verzie článku preložil autor.