

Surprising coronarography finding in heart transplant patient

Prekvapivý koronarografický nálež u pacienta po transplantácii srdca

Lukáš Kučera¹, Martin Gočár³, Anton Dlesk¹, Jana Poláková Mištinová², Eva Goncalvesová¹

¹Kardiologická klinika LFUK a NÚSCH, a. s., Bratislava, Slovenská republika

Kucera L, Gocar M, Dlesk A, Polakova Mistinova J, Goncalvesova E. **Surprising coronarography finding in heart transplant patient.** Cardiology Lett. 2024;33(3):187–190

Abstract. Coronary-ventricular fistulas are considered to be an uncommon anomaly of the coronary arteries in the general population. In heart transplant patients, the incidence is higher due to repeated endomyocardial biopsies. We present a case of a patient 9 years after heart transplantation who underwent coronary angiography for suspected acute coronary syndrome. Coronary angiography revealed a coronary-ventricular fistula. The management of these anomalies depends on the severity of the fistula. Fig. 4, Video 3, Ref. 4, on-line full text (Free, PDF), www.cardiologyletters.sk

Key words: heart transplantation – coronarography – cardiac magnetic resonance

Kučera L, Gočár M, Dlesk A, Poláková Mištinová J, Goncalvesová E. **Prekvapivý koronarografický nálež u pacienta po transplantácii srdca.** Cardiology Lett. 2024;33(3):187–190

Abstrakt. Koronárno-ventrikulárne fistuly patria medzi raritné anomálie koronárnych artérií v bežnej populácii. U pacientov po transplantácii srdca je výskyt vyšší kvôli opakovaným endomyokardiálnym biopsiám. Prezentujeme prípad pacienta 9 rokov po transplantácii srdca, u ktorého bola realizovaná koronárna angiografia pre podozrenie na akútny koronárny syndróm. Koronarografia odhalila koronárno-ventrikulárnu fistulu. Manažment týchto anomálií závisí od závažnosti danej fistuly. Obr. 4, Video 3, Lit. 4, on-line full text (Free, PDF), www.cardiologyletters.sk

Kľúčové slová: transplantácia srdca – koronarografia – magnetická rezonancia srdca

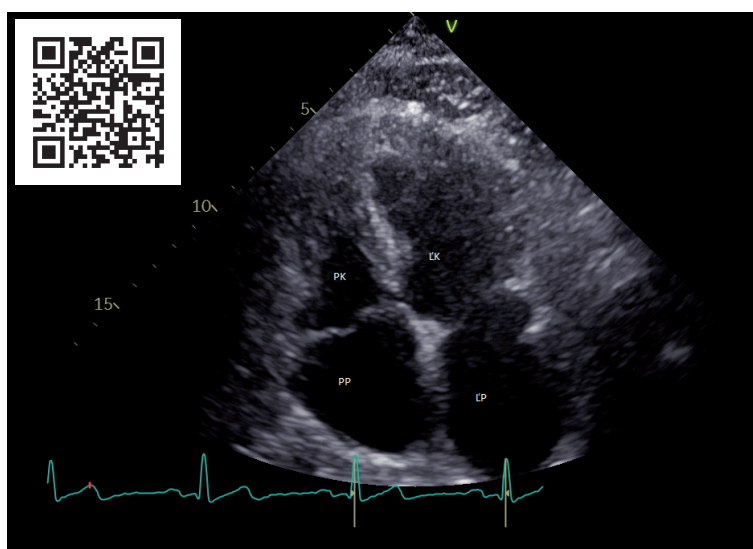
65-ročný pacient, ktorý podstúpil pred 9 rokmi transplantáciu srdca (HTx) pre chronické srdcové zlyhávanie na podklade dilatlačnej kardiomyopatie bol prijatý pre bolesti na hrudníku a sťažené dýchanie do regionálnej

nemocnice. Bolesti boli tlakového charakteru, bez vyžarovania v trvaní niekoľko hodín. Hladina vysokosenzitívneho troponínu T (hsTnT) bola 53 ng/l. Na elektrokardiograme (EKG) bola prítomná inkompletná blokáda pravého

Z ¹Kardiologickej kliniky LFUK a NÚSCH, a. s., Bratislava, ²Kliniky diagnostickej a intervenčnej rádiológie NÚSCH, a. s., Bratislava a ³Oddelenia intervenčnej kardiológie NÚSCH, a. s., Bratislava, Slovenská republika

Do redakcie došlo dňa 4. marca 2024; prijaté dňa 17. marca 2024

Adresa pre korešpondenciu: MUDr. Lukáš Kučera, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, a. s., Bratislava, Pod Krásnou hôrkou 1, 833 48 Bratislava, Slovenská republika, e-mail: lukas.kucera222@gmail.com/lukas.kucera@nusch.sk



Obrázok a video 1 Echokardiografické vyšetrenie znázorňujúce apikálnu štvordutinovú projekciu
LK – ľavá komora, LP – ľavá predsieň, PK – pravá komora, PP – pravá predsieň

Tawarovho ramienka s nešpecifickými zmenami ST-segmentu. Stav bol hodnotený ako NSTEMI a pacient bol preložený do terciárneho centra.

Pri prijatí bol pacient hemodynamicky stabilný, bez bolesti na hrudníku. Vo fyzikálnom náleze bol prítomný

kontinuálny šelest 3/6 parasternálne vľavo. EKG záznam bol rovnaký ako v regionálnom zariadení a v porovnaní s prechádzajúcim EKG bez dynamiky. Hladina HsTnT bola 47 ng/l, pričom u pacienta je dlhodobo dokumentovaná hladina HsTnT v rozmedzí 45 – 50 ng/l. Echokardiograficky sme zistili zachovanú globálnu systolickú funkciu štetu, v apikálnej časti inferosepta bola prítomná dyskinéza. Prítomná bola mierna dilatácia a dysfunkcia pravej komory (PK), ktorá bola nemenná od HTx (**obrázok a video 1**).

Vzhľadom na to, že išlo o pacienta po HTx, naša iniciálna úvaha smerovala k možnej vaskulopatii štetu (CAV). Darca bol 37-ročný pacient, ktorý nemal realizovanú koronárnu angiografiu (SKG). SKG dva roky po HTx bola bez patologického nálezu. Aktuálna SKG odhalila koronárno-ventrikulárnu fistulu (CVF) z ramus interventricularis anterior (RIA) do pravej komory (PK), RIA bola dilatovaná a bolo vyslovené podozrenie na významný ľavo-pravý skrat (**obrázok a video 2**).

Rozhodnutie o manažmente CVF sa opiera o zhodnotenie troch okolností:

1. Prítomnosti symptómov vysvetliteľných fistulou
2. Prítomnosti a rozsahu ischemie
3. Hemodynamickej závažnosti fistuly s dopadom na remodeláciu komory

Symptomatickosť fistuly je otázna. Pacient pociťoval bolesti na hrudníku pred hospitalizáciou, EKG bolo bez



Obrázok a video 2 Koronárno-ventrikulárna fistula z RIA do PK
PK – pravá komora, RIA – ramus interventricularis anterior

zmien a bez dynamiky v porovnaní s predchádzajúcimi hospitalizáciami. Hladina HsTnT je dlhodobo u pacienta v rozmedzí 45 – 55 ng/l. S cieľom dokázania možnej ischémie sme sa rozhodli pre realizáciu dobutamínového echokardiografického vyšetrenia (DSE). Hemodynamický význam sme sa rozhodli posúdiť magnetickou rezonanciou srdca.

Počas DSE nedošlo k progresii porúch kinetiky stien ĽK, naopak sa zlepšila kinetika anterosepta, pretrváva dyskinéza apikálnej časti inferosepta. Signifikantne sa zlepšila ejekčná frakcia ľavej komory (EF ĽK) a srdcový výdaj. Nález bol bez indukovateľnej ischémie myokardu (obrázok a video 3).

Magnetickou rezonanciou srdca sme zistili hemodynamicky nevýznamný skrat (Qp: Qs = 1,2), RIA bola proximálne dilatovaná na 5 mm, PK nebola významne zväčšená.

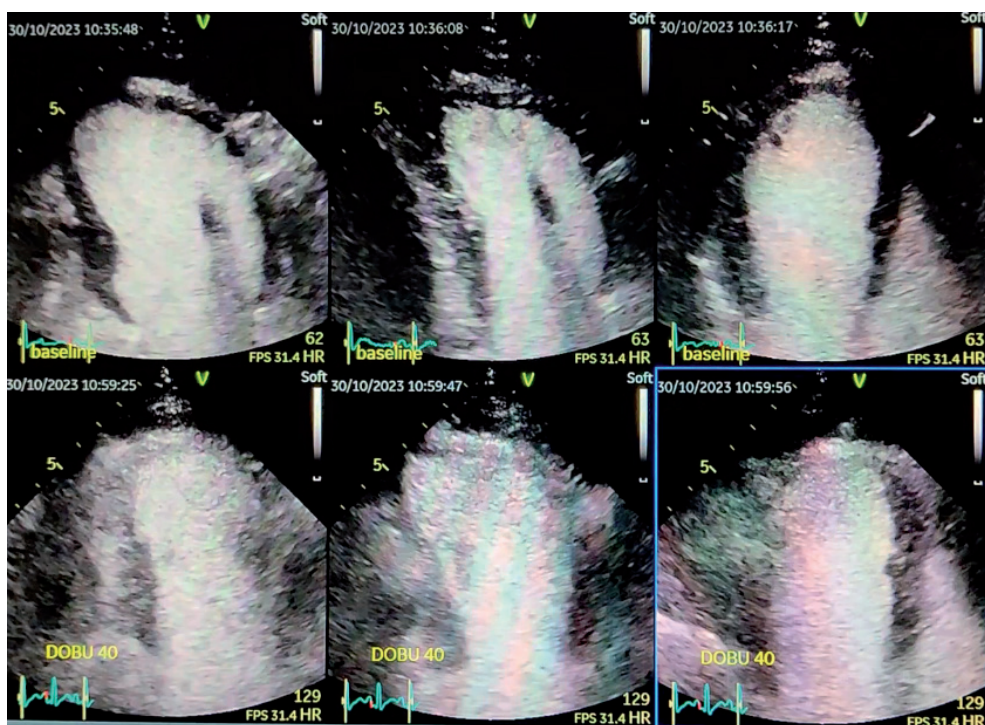
Vzhľadom na neprítomnosť ischémie a hemodynamicky významného skratu sme sa rozhodli pre konzervatívny postup so sledovaním vývoja fistuly.

Diskusia

CVF sú prevažne vrodené abnormality. V bežnej populácii je prevalencia týchto fistúl približne 0,2 % a u pacientov po HTx podľa niektorých zdrojov až 8 % (1). Vo väčšine prípadov ide o náhodný nález. Vyššia prevalencia u pacientov po HTx môže súvisieť s opakovanými endomyokardiálnymi biopsiami, ktoré sa realizujú odberom myokardu z PK.

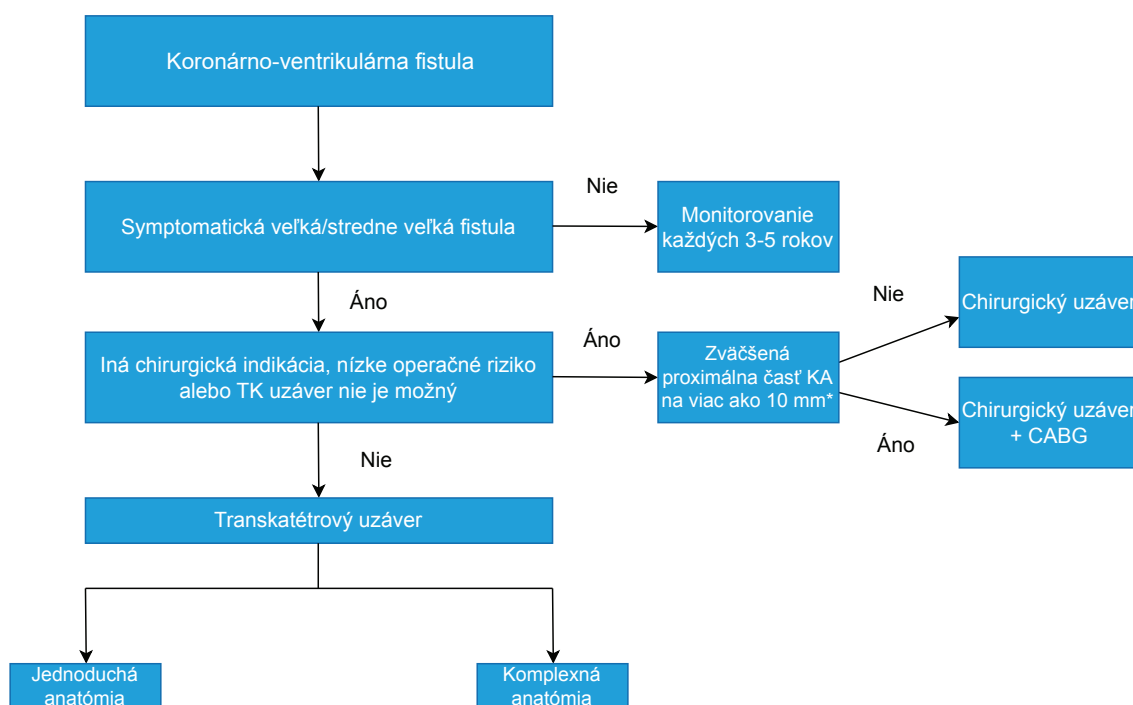
CVF môžeme klasifikovať podľa etiológie a podľa lokalizácie drenáže. Pôvod týchto fistúl môže byť z ktorejkoľvek hlavnej koronárnej artérie. Najčastejšie je miesto pôvodu pravá koronárna artéria (50 – 55 %) (2, 3).

Patofyziologicky dochádza pri CVF ku skratu z vysokotlakového do nízkotlakového riečiska. Znižuje sa perfúzia distálne od fistuly, pričom dochádza ku coronary steal fenoménu. Klinické príznaky CVF sú rôzne. Malé fistuly sú asymptomatické. Symptómy závisia od veľkosti ľavo-právého skratu. Medzi prejavy môže patriť angína pectoris, poruchy srdcového rytmu, infarkt myokardu, srdcové zlyhávanie alebo náhla kardiálna smrť (2).



Obrázok a video 3 Dobutamínové echokardiografické vyšetrenie s aplikáciou echo kontrastnej látky

V hornej časti obrázku sú zobrazené apikálna štvor-, dvoj- a trojdutinová projekcia pred podaním dobutamínu. V spodnej časti obrázku sú zobrazené vyššie uvedené projekcie pri vrcholovej dávke dobutamínu.



Obrázok 4 Manažment koronárno-ventrikulárnych fistúl. Upravené podľa (4)

*Zväčšená proximálna koronárna artéria s priemerom ≥ 10 mm má po uzavretí fistuly tendenciu trombotizovať, čo môže viesť k infarktu myokardu.

KA – koronárna artéria, TK – transkatérový, CABG – koronárny by-pass

Liečba CVF je individuálna a tímová. Zjednodušená schéma manažmentu je na **obrázku 4** (4). V manažmente CVF sa rozhoduje medzi konzervatívnou, intervenčnou alebo chirurgickou liečbou. Liečebný prístup závisí od charakteristík pacienta, samotnej fistuly, koronárneho riečiska a možností pracoviska.

Grant: Práca nebola podporená žiadnym grantom.

Vyhlasenie: Autor práce vyhlasuje, že nemá žiadny konflikt záujmov.

Literatúra

1. Sandhu J, Uretsky B, Zerbe T, Goldsmith A, Reddy P, Kormos R, et al. Coronary artery fistula in the heart transplant patient: a potential complication of endomyocardial biopsy. *Circulation*. 1989;79:350-356.
2. Gowda RM, Vasavada BC, Khan IA. Coronary artery fistulas: clinical and therapeutic considerations. *Int J Cardiol*. 2006;107:7-10.
3. Ata Y, Turk T, Bicer M, Yalcin M, Ata F, Yavuz S. Coronary arterio-venous fistulas in the adults: natural history and management strategies. *J Cardiothorac Surg*. 2009;4:62.
4. Al-Hijji M, El Sabbagh A, El Hajj S, AlKhouli M, El Sabawi B, Cabalka A, et al. Coronary Artery Fistulas: Indications, Techniques, Outcomes, and Complications of Transcatheter Fistula Closure. *JACC Cardiovasc Interv*. 2021;14:1393-1406.