

Urgentní perkutánní extrakce septálního okluderu embolizovaného do oblouku aorty s využitím endomyokardiálního bioptomu

Jan Tomis, Josef Veselka

Kardiologická klinika, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole, Praha

SOUHRN

Klíčová slova:

Defekt septa síní
Embolizace okluderu
Endomyokardiální bioptom

Katetrizační uzávěr defektu septa síní typu ostium secundum je v léčbě této vrozené srdeční vady metodou volby, preferovanou před chirurgickým uzávěrem. Embolizace okluderu do plicního nebo systémového řečiště je nejčastější závažnou a potenciálně fatální komplikací tohoto katetrizačního výkonu. Prezентujeme případ úspěšné urgentní perkutánní extrakce okluderu embolizovaného do rizikové anatomické lokalizace, s využitím smyčkového katétru a endomyokardiálního bioptomu.

© 2019, ČKS.

ABSTRACT

Keywords:

Atrial septal defect
Device embolization
Endomyocardial bioptome

Percutaneous treatment of secundum type atrial septal defect has become the method of choice in treatment of this congenital heart disease. Embolization of the septal occluder device is recognised as the most common severe complication of the procedure. We report a case of successful urgent percutaneous retrieval of an occluder device using loop catheters and endomyocardial bioptome following embolization to a hazardous anatomical location.

Úvod

Katetrizační uzávěr defektu septa síní typu ostium secundum je v léčbě této vrozené srdeční vady metodou volby, preferovanou před chirurgickým uzávěrem.¹ Příznivé anatomické poměry umožňující bezpečnou a efektivní implantaci septálního okluderu jsou přítomny zhruba v 80 % diagnostikovaných případů. Počet závažných komplikací je ve srovnání s chirurgickou léčbou nižší, je významně zkrácena doba hospitalizace.^{1,2} Embolizace okluderu do plicního nebo systémového řečiště je nejčastější závažnou komplikací tohoto katetrizačního výkonu, jejíž incidence je přibližně 0,1–0,5 %.^{3,4} Jedná se o potenciálně fatální komplikaci, která dle některých registrů až v 77 % případů vyžaduje chirurgickou intervenci.⁵ Prezентujeme případ úspěšné urgentní perkutánní extrakce okluderu embolizovaného do rizikové anatomické lokalizace, s využitím smyčkového katétru a endomyokardiálního bioptomu.

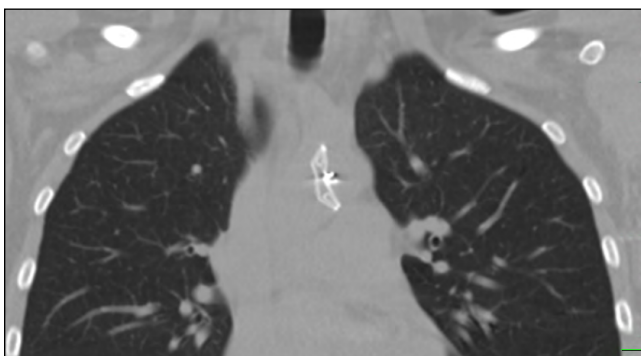
Kazuistika

Čtyřicetipětiletá pacientka bez významné interní anamnézy byla odeslána na naše pracoviště v návaznosti na prodělanou cévní mozkovou příhodu v povodí arteria cerebri media, s frustní levostrannou hemiparézou a lehkou centrální parézou nervus facialis. Při pátrání po etiologii cévní mozkové příhody byl jícnovou echokardiografií nalezen defekt septa síní typu secundum o rozměru 10 × 10 mm, s bidirekčním zkratem, patrná dilatace pravé komory na 32 mm. U pacientky byl po konzultaci nálezů na indikačním semináři indikován katetrizační uzávěr defektu.

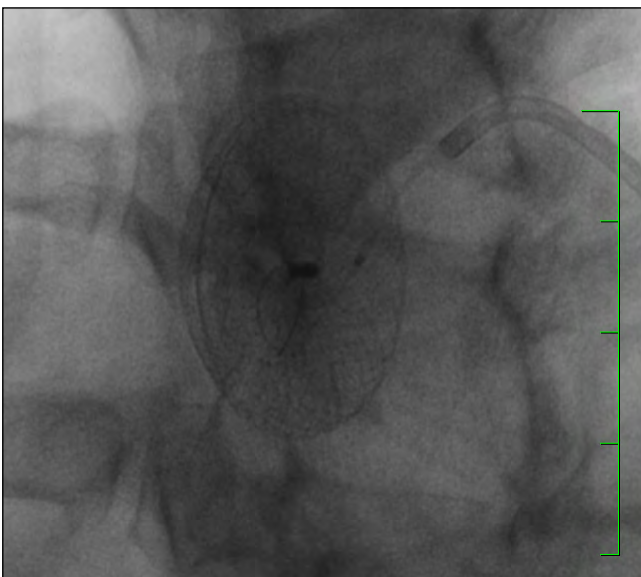
Standardní technikou za kontroly jícnovou echokardiografií po změření defektu kalibračním balonkem byl implantován septální okluder Figulla 18 mm (Occlutech GmbH, Jena, SRN). Výkon proběhl bez komplikací, bez detekce reziduálního zkratu echokardiograficky. Následující den byla provedena transthorakální echokardiografická



Obr. 1 – Sagitální uložení okluderu v oblouku aorty na bočním skia-gramu hrudníku



Obr. 2 – Nativní CT hrudníku dokumentuje lokalizaci okluderu zasahující do odstupu truncus brachiocephalicus a sagitální polohu v oblouku aorty



Obr. 3 – Okluder zachycený smyčkovým katétre

kontrola potvrzující příznivou lokalizaci okluderu, pacientka byla propuštěna ve stabilním stavu.

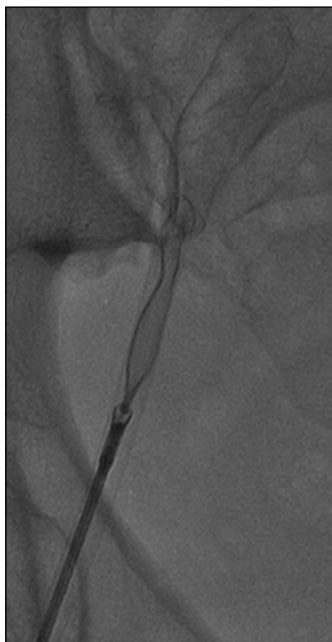
Již krátce po propuštění pacientka vnímala občasné palpitace a nespecifický diskomfort na hrudi, devátý den po výkonu z důvodu vystupňování obtíží a proběhlé epizody dušnosti vyhledala ve večerních hodinách ošetření na urgentním příjmu. Zde byla vstupně pacientka kardiálně kompenzovaná, normotenzní, s tepovou frekvencí 55/min, na EKG patrný sinusový rytmus. Při provedeném transthorakálním echokardiografickém vyšetření byla zjištěna absence okluderu v septu síní, následně provedený skiagram a CT hrudníku (obr. 1 a 2, <http://www.cksonline.cz/coretvasa-case-reports/clanky.php?p=detail&id=93&pid=1107&file=608>, <http://www.cksonline.cz/coretvasa-case-reports/clanky.php?p=detail&id=93&pid=1107&file=607>) prokázaly embolizaci okluderu do oblouku těsně za proximálním odstupem truncus brachiocephalicus. Vzhledem k nepříznivému umístění okluderu byl u pacientky indikován pokus o urgentní perkutánní extrakci okluderu.

V úvodu výkonu byl cestou arteria femoralis dextra zaveden smyčkový katétr AndraSnare Micro ASM-7 (Andramed GmbH, Reutlingen, SRN), okluder zachycen smyčkou (obr. 3 <http://www.cksonline.cz/coretvasa-case-reports/clanky.php?p=detail&id=93&pid=1107&file=609>, video 1 <http://www.cksonline.cz/coretvasa-case-reports/clanky.php?p=detail&id=93&pid=1107&file=618>) a nekomplikovaně stažen až do arteria iliaca externa (video 2 <http://www.cksonline.cz/coretvasa-case-reports/clanky.php?p=detail&id=93&pid=1107&file=619>). Při následné snaze o vtažení okluderu do 12F zavaděče došlo k přetržení smyčky. Poté byl vyzkoušen extrakční katétr Amplatz Goose Neck 35 mm (Medtronic, Indianapolis, USA), bylo dosaženo vtažení jednoho z disků do zavaděče, nicméně druhý disk nadále zůstával zaklíněný v lumen tepny. K úspěšné extrakci okluderu byl poté využit endomyokardiální biotom (obr. 4 <http://www.cksonline.cz/coretvasa-case-reports/clanky.php?p=detail&id=93&pid=1107&file=610>, video 3 <http://www.cksonline.cz/coretvasa-case-reports/clanky.php?p=detail&id=93&pid=1107&file=620>), kterým se podařilo okluder zachytit v zavaděči a kompletně extrahovat z lumen tepny. Následná sonografická kontrola po manuální kompresi tepny neprokázala vaskulární komplikaci. V průběhu hospitalizace byla ještě pro epizodu bolestí na hrudi provedena CT angiografie aorty k vyloučení disekce, bez patologického nálezu.

Po opětovné evaluaci nálezů byl případ prezentován na indikačním semináři kardiologů, pacientka byla akceptována k provedení chirurgického uzávěru defektu. Výkon byl proveden thorakoskopickým přístupem bez komplikací.

Diskuse

Mezi závažné komplikace katetrizační okluzí defektu septa síní patří zejména eroze či perforace srdečních struktur, infekční a tromboembolické komplikace, samotná embolizace septálního okluderu představuje až 50 % závažných komplikací výkonu.⁵ V našem centru se jednalo o první případ embolizace z celkově provedených 376 implantací septálních okluderů. Lokalizace embolizovaného



Obr. 4 – Extrakce biotomem

okluderu v aortě je relativně málo častou situací, jež se vyskytuje zhruba v 15–20 % případů této komplikace.⁵ Klinická manifestace embolizace okluderu kolísá v širokém rozmezí od zcela asymptomatických případů po události vedoucí k hemodynamické kompromitaci pacienta.^{4,6} V klinické situaci popsané v této kazuistice byla právě obava z rozvoje oběhové nestability důvodem k urgentnímu řešení komplikace.

K embolizaci okluderu dochází ve většině případů v bezprostředním periprocedurálním období, nejčastěji do 24 hodin po implantaci.⁷ U naší pacientky byla komplikace diagnostikována devátý den po výkonu, nicméně vzhledem k popisovaným obtížím k embolizaci došlo pravděpodobně dříve.

Chirurgická extrakce embolizovaných okluderů je nezbytná v relativně vysokém procentu případů – dle dat z různých registrů v 28–77 % případů.^{5,8} Dle registru amerického Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv (Food and Drug Administration, FDA) z roku 2009 byla mortalita chirurgických výkonů v řešení závažných komplikací perkutánních implantací septálních okluderů až dvacetinásobně vyšší než mortalita elektivní operace pro defekt septa síní (2,6 % oproti 0,13 %).⁵ Z tohoto důvodu je perkutánní extrakce vhodnou metodou řešení embolizace okluderu, operatři provádějící implantace okluderů by měli mít zkušenost s možnostmi jejího provedení.^{5,8} Zachycení okluderu endomyokardiálním biotomem je neobvyklým využitím tohoto nástroje, které může poskytnout potřebnou podporu při selhání běžných extrakčních katétrů.

Faktory predisponující k embolizaci okluderu jsou zejména neadekvátní rozměr okluderu, nedostatečný lem tkáně septa v okolí defektu či hypermobilita mezisíňového septa. V případě naší léčené pacientky bylo přítomno aneurysma septa síní a hraniční šíře lemu tkáně v blízkosti kořene aorty.

Kazuistika ukazuje, že katetrizační extrakce embolizovaného okluderu je ve zkušených rukou efektivní meto-

da i v situaci urgentního řešení této potenciálně fatální komplikace.

Prohlášení autorů o možném střetu zájmů

Autoři prohlašují, že nemají střet zájmů.

Odkaz na článek online

<http://www.cksonline.cz/coretvasa-case-reports/clanky.php?p=detail&id=93&pid=1107>

Literatura

1. H. Baumgartner, P. Bonhoeffer, N.M. De Groot, et al., ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart: The Task Force on the Management of Grown-up Congenital Heart Disease of the European Society of Cardiology, *European Heart Journal* 31 (2010) 2915–2957.
2. G. Butera, M. Carminati, M. Chessa, et al., Percutaneous versus surgical closure of secundum atrial septal defect: comparison of early results and complications, *American Heart Journal* 51 (2006) 228–234.
3. F. Godart, A. Houeijeh, M. Recher, et al., Complications after transcatheter ASD closure with the amplatzer septal occluder, *Archives of Cardiovascular Diseases Supplements* 7 (2015) 97.
4. D.R. Turner, C.Y. Owada, C.J. Sang, et al., Closure of Secundum Atrial Septal Defects With the AMPLATZER Septal Occluder: A Prospective, Multicenter, Post-Approval Study, *Circulation: Cardiovascular Interventions* 10 (2017). pii: e004212. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.116.004212.
5. D.J. DiBardino, D.B. McElhinney, A.K. Kaza, et al., Analysis of the US Food and Drug Administration Manufacturer and User Facility Device Experience database for adverse events involving Amplatzer septal occluder devices and comparison with the Society of Thoracic Surgery congenital cardiac surgery database, *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 137 (2009) 1334–1341.
6. T. Celika, C. Ozturka, U. Bozlarb, et al., Late embolization of the atrial septal occluder device into the abdominal aorta, *Indian Heart Journal* 68 (2016) 200–201.
7. J.W. Delaney, J.S. Li, J.F. Rhodes, Major Complications Associated with Transcatheter Atrial Septal Occluder Implantation: A Review of the Medical Literature and the Manufacturer and User Facility Device Experience (MAUDE) Database, *Congenital Heart Disease* 4 (2007) 256–264.
8. D.S. Levi, J.W. Moore, Embolization and retrieval of the Amplatzer septal occluder, *Catheterization and Cardiovascular Interventions* 61 (2004) 543–547.



CURRICULUM VITAE

MUDr. Jan Tomis absolvoval v roce 2013 2. lékařskou fakultu Univerzity Karlovy, ve stejném roce nastoupil na Kardiologickou kliniku 2. LF UK a FN v Motole. Od roku 2018 se věnuje arytmiologii. V současné době se připravuje na atestaci v oboru kardiologie.