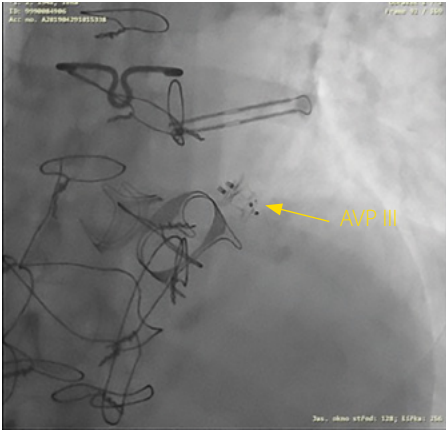
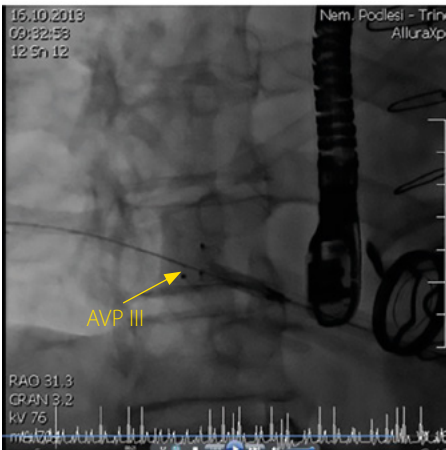


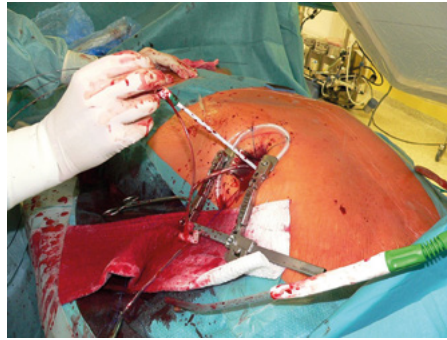
Obr. 6. Skioskopie dvou uvolněných AVP III okludérů v místě PVL u pacienta po infekční endokarditidě biologické mitrální náhrady. Viditelné četné stabilizační dráty v hrudní kosti u pacienta po mediastinitidě (pozn.: AVP – Amplatzer vascular plug; PVL – paravalvulární leak)



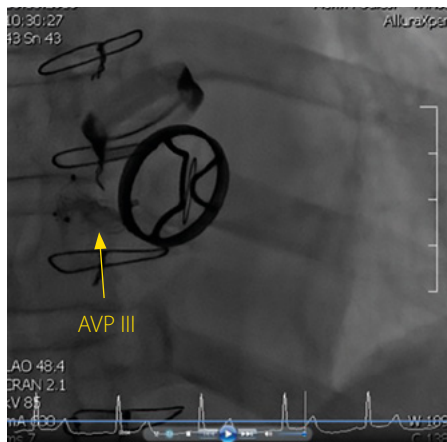
Obr. 8. Skioskopie transapikálního přístupu a uzávěru PVL pomocí tří AVP III okludérů. Viditelné otevřené distální disky ze sheatu v levé síni nad mitrální náhradou (pozn.: AVP – Amplatzer valvular plug; PVL – paravalvulární leak)



Obr. 7. Transapikální přístup při uzávěru mitrálního PVL pomocí sheathu (pozn.: PVL – paravalvulární leak)



Obr. 9. Skioskopie implantovaných tří ACP okludérů v PVL (pozn.: ACP – Amplatzer cardiac plug; PVL – paravalvulární leak)



ru přes PVL do levé síně rychlý návrat zaváděcího sheathu do LK. Dalšími možnými okludéry jsou okludéry PLD (Paravalvular leak device) švýcarské firmy Occlutech Holding AG, ale jejich dostupnost je na našem trhu velmi omezená. Při uzávěru lze změřit PVL pomocí balonu, či provádět angiografickou vizualizaci

PVL z ventrikulografie nebo katétre přímo v PVL. Již při plánování ale stanovujeme velikost a typ i množství okludérů, které budeme používat. Velikost okludérů je odvislá od plochy PVL. Plocha okludéru by měla převyšovat plochu PVL o 30–50 % a snažíme se o úplný uzávěr PVL. Reziduální, byť malý PVL, může zapříčinit hemolýzu. Před uvolněním kontrolujeme, zda disky okludérů neinterferují s listy chlopně. V případě embolizace okludéru se jej snažíme vytáhnout pomocí speciálních laso katétrů, či jiných extrakčních pomůcek (14).

Méně častou retrogradní implantaci lze rozdělit na dvě části, buď transaortální, kterou používají jen některá centra ve zvláštních indikacích, nebo transapikální. Transapikální přístup umožňuje rychlý přístup k PVL a užívá se hlavně při vícečetných větších PVL (Obr. 7–9). Postup transapikální je poměrně dobře známý z katéetrové implantace aortální chlopně, zde však sondáž leaku a jeho průchod možno provést přímo sheathem včetně následné implantace okludérů. Nevýhodou tohoto přístupu je nutnost kardiologického přístupu s vyšším rizikem komplikací a delší hospitalizací.

Závěr

Katéetrový uzávěr paravalvulárních leaků (PVL) na mitrální chlopní lze považovat za poměrně komplikovaný, ale již dobře zvládnutý postup umožňující rychlým a málo zatěžujícím způsobem řešit nezřídka závažný klinický stav pacienta.

LITERATURA

- Ionescu A, Fraser AG, Butchart EG. Prevalence and clinical significance of incidental paraprothetic valvar regurgitation: a prospective study using transoesophageal echocardiography. *Heart*. 2003;89(11):1316-21. doi: 10.1136/heart.89.11.1316. PMID: 14594888; PMCID: PMC1767938.
- O'Rourke DJ, Palac RT, Malenka DJ, et al. Outcome of mild periprothetic regurgitation detected by intraoperative transesophageal echocardiography. *J Am Coll Cardiol*. 2001;38(1):163-6. doi: 10.1016/s0735-1097(01)01361-4. PMID: 11451267.
- Dávila-Román VG, Waggoner AD, Kennard ED, et al; Artificial Valve Endocarditis Reduction Trial echocardiography study. Prevalence and severity of paravalvular regurgitation in the Artificial Valve Endocarditis Reduction Trial (AVERT) echocardiography study. *J Am Coll Cardiol*. 2004;44(7):1467-72. doi: 10.1016/j.jacc.2003.12.060. PMID: 15464329.
- Hwang HY, Choi JW, Kim HK, et al. Paravalvular leak after mitral valve replacement: 20-year followup. *Ann Thorac Surg*. 2015;100(4):1347-52.
- Hammermeister K, Sethi GK, Henderson WG, et al. Outco-

- mes 15 years after valve replacement with a mechanical versus a bioprothetic valve: final report of the Veterans Affairs randomized trial. *J Am Coll Cardiol*. 2000;36(4):1152-8.
- Miller DL, Morris JJ, Schaff HV, et al. Reoperation for aortic valve periprothetic leakage: identification of patients at risk and results of operation. *J Heart Valve Dis*. 1995;4(2):160-5.
- Agricola E, Ielasi A, Oppizzi M, et al. Long-term prognosis of medically treated patients with functional mitral regurgitation and left ventricular dysfunction. *Eur J Heart Fail*. 2009;11(6):581-7.
- Haberka M, Malczewska M, Pysz P, et al. Cardiovascular magnetic resonance and transesophageal echocardiography in patients with prosthetic valve paravalvular leaks: towards an accurate quantification and stratification. *J Cardiovasc Magn Reson*. 2021;23(1):31.
- Hascoët S, Smolka G, Kilic T, et al. EuroPVLc Study Group. Procedural Tools and Technics for Transcatheter Paravalvular Leak Closure: Lessons from a Decade of Experience. *J Clin Med*. 2022;12(1):119.

- Koo HJ, Lee JY, Kim GH, et al. Paravalvular leakage in patients with prosthetic heart valves: cardiac computed tomography findings and clinical features. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2018;19(12):1419-1427.
- Genoni M, Franzen D, Vogt P, et al. Paravalvular leakage after mitral valve replacement: improved long-term survival with aggressive surgery? *Eur J Cardiothorac Surg*. 2000;17(1):14-9.
- Akins CW, Bitondo JM, Hilgenberg AD, et al. Early and late results of the surgical correction of cardiac prosthetic paravalvular leaks. *J Heart Valve Dis*. 2005;14(6):792-9. discussion 9-800.
- Taramasso M, Maisano F, Denti P, et al. Surgical treatment of paravalvular leak: long-term results in a single-center experience (up to 14 years). *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2015;149(5):1270-5.
- Schaff HV, Carrel TP, Jamieson WRE, et al. Paraprothetic leak and other events in Silzone-coated mechanical heart valves: a report from AVERT. *Ann Thorac Surg*. 2002;73:785-92.