

TAVI v roce 2018: standard v léčbě aortální stenózy

Michael Želízko

Klinika kardiologie, IKEM, Praha

Aortální stenóza je nejčastější chlopenní vadou v dospělé populaci, prevalence je udávána od 3,4% ve věku 75 let až po 18% ve věku 90 let a více. Významná a symptomatická aortální stenóza představuje jednoznačnou indikaci k intervenci, přičemž nemocnému je možno nabídnout klasickou kardiochirurgickou operaci (s náhradou chlopně mechanickou nebo biologickou protézou – AVR) nebo transkatetrovou implantaci aortální chlopně (TAVI).

Chirurgická náhrada chlopně byla považována za standard s nízkou mortalitou a nízkou incidencí komplikací (a-v blokáda, paravalvulární regurgitace – PVL, nepoměr pacient-protéza – PPM) a dosud jde o jediný způsob, jak implantovat mechanické protézy (podle guidelines ESC vždy u nemocných ve věku <60 let). U starších nemocných je preferována implantace bioprotézy z důvodu eliminace antikoagulace, přičemž při použití ověřených typů bioprotéz (osvědčené typy stentů, modifikace biologické tkáně chlopně) je udávána životnost až 70% za 15 let.

TAVI byla poprvé provedena v roce 2002 s původní myšlenkou méně invazivního výkonu při eliminaci chirurgického traumatu, srdeční zástavy a kardiopulmonálního bypassu. První randomizované studie (1, 2) prokázaly, že TAVI je jedinou možností pro inoperabilní nemocné (studie PARTNER 1B). Řada randomizovaných studií (3, 4) poté prokázala, že TAVI je plně srovnatelná s AVR u nemocných s vysokým rizikem (STS skóre nad 8%) a v případě transfemorálního přístupu je výhodnější nežli AVR (PARTNER 1A, CoreValve High-Risk). Nové studie (5, 6) prokázaly lepší efekt TAVI proti AVR u nemocných se středním rizikem (PARTNER 2A a SURTAVI Trial) z hlediska symptomů a časné

rehabilitace, u transfemorálních výkonů byla nejnižší mortalita. Obdobně příznivé výsledky TAVI byly i u nemocných s nízkým rizikem (NOTION trial – 7). TAVI má ve srovnání s AVR méně krvácivých komplikací, ale vyšší výskyt PVL a převodních poruch s implantací kardiostimulátoru.

TAVI tak významně rozšířila svá indikační kritéria a dnes je preferovanou metodou v léčbě symptomatické významné aortální stenózy u nemocných se středním či vysokým rizikem AVR (STS skóre $\geq 4\%$), u nemocných ≥ 75 let věku, u nemocných po předchozím kardiochirurgickém výkonu či u nemocných s problematickou rehabilitací po AVR. Z anatomických situací je TAVI preferována u nemocných s porcelánovou aortou, přítomností průchodných koronárních bypassů, po radiaci hrudníku, při deformitách či skolióze, a to zejména při předpokladu transfemorálního přístupu. Naopak AVR je preferována u mladších nemocných (<75 let), s nízkým operačním rizikem (STS skóre <4%) a u nemocných vyžadujících kombinovaný výkon společně s AVR (významná mitrální/trikuspidální vada vyžadující chirurgickou korekci, významná ICHS řešitelná pouze CABG, dilatace/aneuryzma ascendentní aorty, septální hypertrofie vyžadující myektomii), a dále ve specifických anatomických situacích (rozměry aortálního anulu mimo možnosti TAVI, nízké odstupy koronárních tepen u malých anulů, nevhodná morfologie kořene aorty, problematická morfologie chlopně – unikuspídní chlopeč, bikuspidální chlopeč (8) s výraznou asymetrií síní či těžce asymetrická distribuce kalcifikací chlopně/LVOT). Specifickou indikaci představují nemocní s degenerací bioprotézy (9), kdy implantace (nové) chlopně do (dege-

nerované) chlopně (valve-in-valve) představuje nižší riziko nežli reoperace. Takto lze implantovat novou chlopeň do degenerované aortální či pulmonální (zpravidla u vrozených vad při dysfunkci konduktu RVOT) chlopně, transapikálně či transseptálně do pozice mitrální (valve-in-valve, valve-in-ring) či vzácně trikuspidální.

TAVI se v průběhu posledních deseti let významně zlepšila i po technologické stránce: došlo ke zmenšení průměru instrumentária (systémy je tak možno zavést femorální cestou při minimálním průměru tepny od 5,5 mm), samoexpandabilní systémy získaly v nové generaci možnost opakované repozice během implantace, chlopně mají speciální úpravy pro snížení rizika paravalvulárních leaků, existují dedikované zaváděcí systémy pro stále méně časté nefemorální přístupy (transapikální či transaortální implantace).

Společně s expanzí indikací a rozvojem instrumentária vyvstala potřeba definovat optimální podmínky pro diagnostiku a léčbu chlopenních vad. Byla definována tzv. „heart-valve“ centra, která nabízí možnosti chirurgické i intervenční léčby včetně záchranných operací či kombinovaných výkonů. Tato centra by měla zajistit celý diagnostický postup i vlastní intervenci, pro což jsou vybavena moderními zobrazovacími technikami v nejvyšší kvalitě včetně TEE, 3D, zátěžové a perioperační echokardiografie, CT s dedikovaným softwarem pro rekonstrukce, MR, moderními katetrizačními sálami s hemodynamickým hodnocením. Intervenční kardiologie musí mít velké zkušenosti i se strukturálními intervencemi. „Heart-valve“ centra musí spolupracovat s referujícími nemocnicemi a tvořit tak síť, kde spolupracují lékaři primární péče s multidisciplinárním

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Michael Želízko, CSc., mize@ikem.cz

Klinika kardiologie, IKEM, Vídeňská 1 958/9, 140 21 Praha

Cit. zkr: Interv Akut Kardiol 2018; 17(2): 56–57

„heart-tým“, který tvoří kardiologové, intervenční kardiologové, kardiochirurgové, anesteziologové a další odbornosti tak, aby diagnostický a intervenční postup byl individuálně zvážen u každého konkrétního nemocného (nejen TAVI resp. AVR, ale i další intervenční kardiologické či kardiochirurgické indikace).

V letošním roce tomu bude deset let od první provedené transkatetrové implantace

aortální chlopně v České republice (8. 12. 2008, IKEM – 10). Po dlouhém období velkých restrikcí, kdy metoda TAVI byla vyhrazena prakticky pouze inoperabilním nemocným za omezujících podmínek, se podařilo metodu TAVI postupně rozšířit na všechna komplexní kardiocentra a postupně uvést indikační kritéria do souladu s odbornými doporučeními, kdy rozhodnutí o provedení TAVI či AVR je dáno in-

dividuálně, ale výhradně rozhodnutím „heart-týmu“. Je naším přáním, aby plátcí zdravotní péče tato rozhodnutí akceptovali a umožnili tak, abychom po deseti letech omezení mohli TAVI provést u každého nemocného, který tento výkon potřebuje, v souladu s aktuálními doporučeními Evropské kardiologické společnosti (11) a České asociace intervenční kardiologie.

LITERATURA

1. Leon MB, Smith CR, Mack M, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med.* 2010; 363(17): 1597–1607.
2. Kapadia SR, Leon MB, Makkar RR, et al. 5-year outcomes of transcatheter aortic valve replacement compared with standard treatment for patients with inoperable aortic stenosis (PARTNER 1): a randomised controlled trial. *Lancet* 2015; 385(9986): 2485–491.
3. Smith CR, Leon MB, Mack MJ, et al. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med.* 2011; 364(23): 2187–2198.
4. Reardon MJ, Adams DH, Kleiman NS, et al. 2-year outcomes in patients undergoing surgical or self-expanding transcatheter aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol.* 2015; 66(2): 113–121.
5. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, et al. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *N Engl J Med.* 2016; 374(17): 1609–1620.
6. Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ, et al. Surgical or transcatheter aortic-valve replacement in intermediate risk-patients. *N Engl J Med.* 2017; 376: 1321–1331.
7. Thyregod HG, Steinbrüchel DA, Ihlemann N, et al. Transcatheter versus surgical aortic valve replacement in patients with severe aortic valve stenosis: 1-year results from the all-comers NOTION randomized clinical trial. *J Am Coll Cardiol.* 2015; 65(20): 2184–2194.
8. Perlman GY, Blanke P, Webb JG. Transcatheter aortic valve implantation in bicuspid aortic valve stenosis. *Eurointervention* 2016; 12: Y42–Y45.
9. Mylotte D, et al. Transcatheter heart valve implantation for failing surgical bioprostheses: technical considerations and evidence for valve-in-valve procedures. *Heart.* 2013; 99(13): 960–967.
10. Zelizko M, Janek B, Netuka I, et al. Perkutánní implantace aortální chlopně u nemocných s těsnou aortální stenózou. *Interv Akut Kardiolog* 2009; 8(1): 43–46.
11. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2017; 38(36): 2739–2791.