

AS definována hodnotou průměrného gradientu aortální chlopně ≥ 40 mmHg nebo plochou ústí aortální chlopně (aortic valve area, AVA) ≤ 1 cm² ($<0,6$ cm²/m²). Pokud má pacient dysfunkci LK, nízký transaortální gradient a hodnota AVA odpovídá těžké AS, doporučuje se provést dobutaminové zátěžové vyšetření pro odlišení významné od pseudovýznamné AS. Další možností k stanovení významnosti AS je použití CT vyšetření, resp. vyšetření kalciového skóre aortální chlopně (21, 22).

Zhodnocení symptomů

Přítomnost symptomů (dyspnoe, angina pectoris, synkopa nebo levostranné srdeční selhání) je pro indikaci k výkonu naprosto nezbytná. Nicméně určení povahy symptomů není vždy jednoduché, zejména u polymorbidních pacientů (například odlišení symptomů významné AS a CHOPN). V případě nejednoznačných symptomů se doporučuje provést laboratorní vyšetření, resp. stanovení hodnoty natriuretického peptidu či zátěžové vyšetření, zvláště zátěžovou echokardiografii.

Anatomická vhodnost

Pro volbu typu, velikosti a způsobu zavedení TAVI je naprosto zásadní provést anatomické vyšetření (screening) před výkonem. K důkladnému anatomickému vyšetření se používají různé zobrazovací metody jako echokardiografie, multidetektorová výpočetní tomografie (MDCT) a skioskopie/angiografie (58). Tyto metody napomáhají zhodnocení cévního přístupu (velikost, vinutost cév i kalcifikaci iliofemorálních tepen, vyšetření aortálního anulu a přítomnost a rozložení kalcifikací. Mezi významné informace patří výška koronárního, počet a velikost chlopenních cípů, rozměry anulu, Valsalvových sínů a vzestupné aorty i úhel mezi levou komorou a aortou.

LITERATURA

- Schwarz F, Baumann P, Manthey J, et al. The effect of aortic valve replacement on survival. *Circulation*. 1982;66:1105-10.
- Lindman BR, Bonow RO, Otto CM. Current management of calcific aortic stenosis. *Circ Res* 2013;113:223-37.
- Iung B, Cachier A, Baron G, et al. Decision-making in elderly patients with severe aortic stenosis: why are so many denied surgery? *Eur Heart J*. 2005;26:2714-20.
- Bach DS, Siao D, Girard SE, et al. Evaluation of patients with severe symptomatic aortic stenosis who do not undergo aortic valve replacement: the potential role of subjectively overestimated operative risk. *Circ Cardiovasc Qual Out-*

Zhodnocení rizika a benefitu u vysoce rizikových pacientů

Hodnocení klinického rizika u potenciálních kandidátů TAVI je nejčastěji odvozeno z kalkulace STS a EuroSCORE (včetně EuroSCORE 2). Tyto skórovací systémy byly ve skutečnosti vyvinuty pro pacienty před kardiokirurgickým výkonem na základě stanovení rozsahu výchozích zdravotních komorbidit. Jejich využitelnost u TAVI populace je ale, vzhledem k jejich časté diskordanci a skromné korelaci s 30denními a střednědobými výsledky po TAVI, omezená (12, 13, 14). Většina skórovacích systémů navíc nepředpovídá funkční nebo symptomatické zlepšení a nezohledňuje kvalitu života, které jsou pro mnoho pacientů stejně důležité, ne-li důležitější. Obtížné hodnocení křehkosti, které zahrnuje mnoho parametrů a schémat navíc často odrazuje od jejich používání v klinické praxi. Jako racionální se zdá využití a zařazení skórovacího systému Essential Frailty do STS-PROM, jak je uvedeno výše. Stejně tak relativně jednoduchý a v klinické praxi aplikovatelný může být algoritmus k hodnocení křehkosti, uvedený v práci Patela et al. (viz Obr. 1), který využívá parametry Rockwood Clinical Frailty Score a Katzův index. Křehcí pacienti by pak měli být před definitivním rozhodnutím o dalším postupu důkladněji vyšetřeni, nejlépe geriatrem.

Význam multidisciplinárního týmu

Multidisciplinární tým je pro rozhodování u komplikovaných pacientů zásadní, v případě polymorbidních, křehkých pacientů pak může být významným přispěním i spolupráce s geriatrem. Jak pacient, tak jeho příbuzní by měli být zapojeni do diskuze ohledně terapeutických možností. Pokud TAVI není multidisciplinárním

týmem doporučena, je důležité tuto skutečnost citlivě sdělit pacientovi i jeho příbuzným. V případě klinického rozhodnutí konzervativní léčby z důvodu pravděpodobné futility, by měl být do péče o pacienta zapojen paliativní tým s cílem zmírnit symptomy, individualizovat péči a poskytnout psychologickou podporu a zajistit dobrou komunikaci s pacienty.

Závěr

Pokroky v oblasti vývoje katetrizačních technik umožnily úspěšně léčit i pacienty, kteří byli tradičně považováni za neoperabilní nebo příliš rizikové pro konvenční SAVR. I přes vysokou míru úspěšnosti TAVI a nízkou mortalitu při zákroku je ale realita strážlivější, neboť určitá část těchto pacientů neprokazuje v dlouhodobém horizontu funkční zlepšení po TAVI. V souladu s tím je nyní značný zájem upřený na schopnosti lépe identifikovat ty jedince, u nichž je pravděpodobné, že budou z TAVI skutečně profitovat, a naopak lépe identifikovat ty, pro něž bude TAVI pravděpodobně zbytečná. Čím více komorbidit pacient má, tím menší je šance na zlepšení fyzické a psychické kvality života. Důležitá je pochopitelně i závažnost těchto komorbidit; vyšší závažnost je spojena s vyšším rizikem marnosti. Futilita by měla být zvažována zejména u pacientů, jejichž zdravotní stav je ovlivněn především jinými komorbiditami než AS. Je důležité vzít v úvahu, že závažnost některých komorbidit se může po TAVI zmírnit (např. funkční MR), přestože přinášejí vyšší riziko. Navíc lepší kvantifikace specifických komorbidit, především křehkosti, může usnadnit lepší zhodnocení rizika a případné futility výkonu. Dosud však nejsou parametry křehkosti přesně definované a jejich zařazení do rutinní praxe je tak nadále komplikované. Přes nesporný pokrok, který katetrizační náhrady nabízejí, bychom měli v indikacích zůstat racionální a indikovat pouze ty pacienty, kteří budou z výkonu skutečně profitovat.

comes. 2009;2:533-9.

- Cribier A, Elchaninoff H, Bash A, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation*. 2002;106:3006-8.
- Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of C, European Association for Cardio-Thoracic S. Vahanian A, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). *Eur Heart J*. 2012;33:2451-96.
- Holmes DR, Jr, Mack MJ, Kaul S, et al. 2012 ACCF/AATS/SCAI/

STS expert consensus document on transcatheter aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59:1200-54.

- 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;363:1597-607.
- Smith CR, Leon MB, Mack MJ, et al. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med*. 2011;364:2187-98.
- Mack MJ, Leon MB, Thourani VH, et al. Transcatheter aortic-valve replacement with a balloon-expandable valve in low-risk patients. *N Engl J Med*. 2019;380:1695-705.