



Kasuistika | Case report

Transkatérová implantace aortální chlopně u pacientky v kardiogenním šoku

(Transcatheter aortic valve implantation in patient with cardiogenic shock)

Tadeáš Butta, Petr Hájek, Josef Veselka

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

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Došel do redakce: 15. 3. 2017

Přijat: 28. 4. 2017

Dostupný online: 17. 7. 2017

Klíčová slova:

Akutní dekompenzace

srdečního selhání

Aortální stenóza

Kardiogenní šok

Transkatérová implantace

aortální chlopně

Keywords:

Acute decompensated heart failure

Aortic valve stenosis

Cardiogenic shock

Transcatheter aortic valve

implantation

SOUHRN

Transkatérová implantace aortální chlopně (TAVI) je zavedená léčebná metoda u pacientů se symptomatickou těžkou aortální stenózou, pro které je chirurgická náhrada aortální chlopně vysoce nebo středně riziková. Naprostá většina těchto výkonů je prováděna u pacientů bez známek akutní dekompenzace srdečního selhání. V následujícím textu prezentujeme úspěšnou TAVI u pacientky v kardiogenním šoku.

© 2017, ČKS. Published by Elsevier sp. z o.o. All rights reserved.

ABSTRACT

Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) is an established treatment option in patients with symptomatic severe aortic stenosis, who are at high or intermediate risk for surgical aortic valve replacement. The vast majority of TAVI are performed on patients without acute decompensated heart failure. In this case report we present the successful TAVI in a patient with a cardiogenic shock.

Adresa: MUDr. Tadeáš Butta, Kardiologická klinika, 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole, V Úvalu 84, 150 06 Praha 5,
e-mail: Tadeas.Butta@seznam.cz

DOI: 10.1016/j.crvasa.2017.04.004

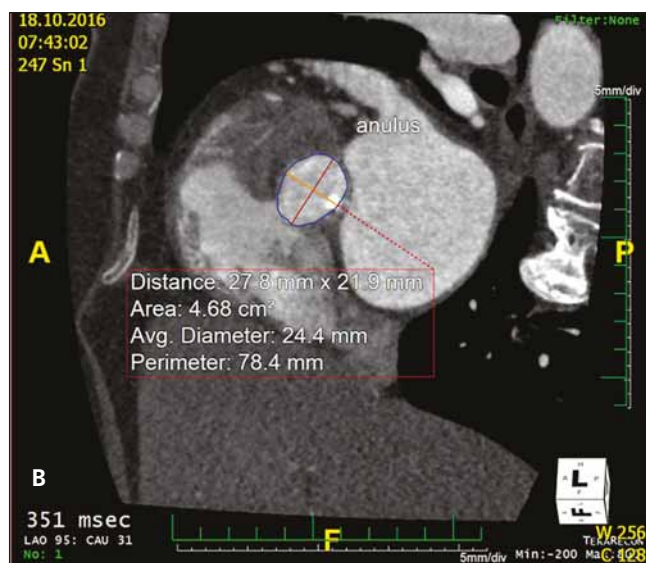
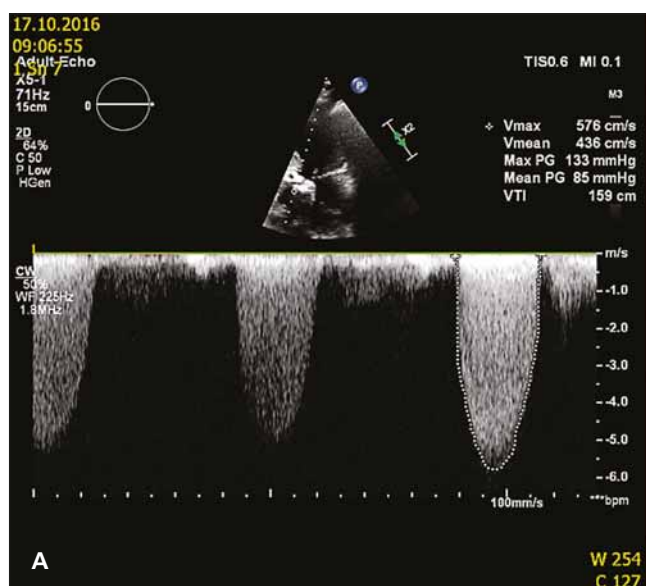
Kasuistika

Osmasedmdesátiletá pacientka byla odeslána na naši kliniku pro těžkou aortální stenózou symptomatickou námahovou dušností (III. třídy dle klasifikace New York Heart Association) a opakovanými synkopami. Za diagnostické hospitalizace jsme echokardiograficky potvrdili těžkou aortální stenózu s plochou aortálního ústí (aortic valve area, AVA) 0,5 cm² a středním tlakovým gradientem (mean pressure gradient, mPG) 85 mm Hg (obr. 1A) při dobré systolické funkci levé komory s ejekční frakcí (EF) 60 %. Dále byla provedena selektivní koronarografie, aortografie a angiografie pánevních tepen s nálezem nevýznamných nástěnných změn. Vzhledem k vysokému riziku chirurgické náhrady aortální chlopně bylo na indikačním semináři rozhodnuto o provedení transkatérové implantace aortální chlopně (TAVI). Po provedení předopera-

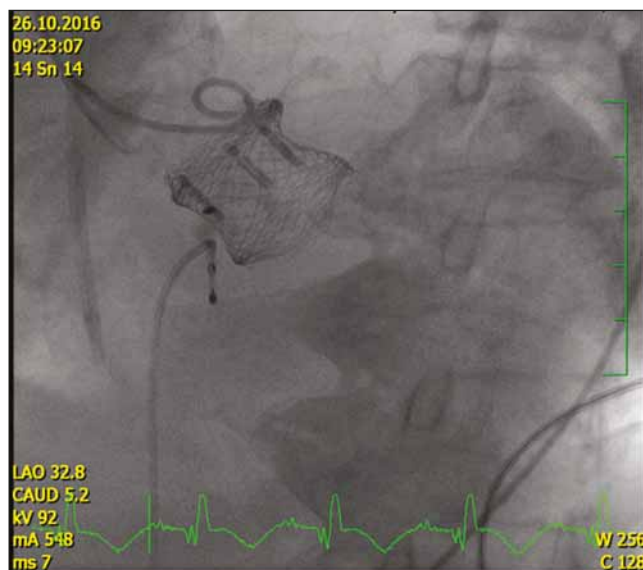
ních vyšetření včetně výpočetní tomografie srdce (obr. 1B) byla pacientka, u níž nebyly patrné známky srdečního selhání, propuštěna do domácího ošetřování a vlastní výkon byl naplánován za dva týdny.

Ve večerních hodinách v den přijetí došlo u pacientky při chůzi na toaletu k synkopě a hemodynamickému zhroucení. Ve fyzikálním nálezů dominovala tachypnoe (50 dechů/min), známky centralizace krevního oběhu a hodnota Glasgow Coma Scale byla 11. Krevní tlak pacientky byl 75/40 mm Hg, na EKG byla zjištěna sinusová tachykardie o frekvenci 110/min a echokardiografie ozřejmila až těžkou systolickou dysfunkci LK s EF přibližně 30 %. Pacientka byla okamžitě převezena na koronární jednotku, kde byl proveden odběr arteriální krve na vyšetření dle Astrupa s nálezem laktátové acidózy (koncentrace laktátu 7 mmol/l). Vzhledem k tomu, že nedošlo ke zvýšení krevního tlaku po podání krystaloidní infuze, bylo nutné zahájit podporu oběhu katecholaminy (noradrenalin v dávce 0,9 µg/kg/min, dobutamin v dávce 7 µg/kg/min). Provedli jsme biochemické vyšetření krve a krevní obraz, bez průkazu patologie vysvětlující hemodynamický kolaps (elevace zánehtlivých parametrů, pokles koncentrace hemoglobinu atd.). Pro současné respirační selhání byla pacientka intubována a napojena na umělou plicní ventilaci (režim: PSIMV, frakční koncentrace kyslíku ve vdechované směsi [F_{O₂}]: 50 %, pozitivní tlak na konci výdechu [PEEP]: 8 cm H₂O, P insp.: 18 cm H₂O, P supp. 18 cm H₂O) a její diuréza dosahovala přibližně 20 ml/h.

Pacientce byla pět hodin od hemodynamického zhroucení katetrizačně implantována chlopně Lotus (velikost 25 mm) cestou pravé femorální arterie, bez balonkové predilatace a během výkonu bylo užito jen 90 ml kontrastní látky (obr. 2). Ihned po implantaci došlo ke zvýšení středního arteriálního tlaku z 80 mm Hg na 140 mm Hg, což umožnilo výrazné snížení katecholaminové podpory. V následujících dnech byla pacientka úspěšně odpojována od umělé plicní ventilace i od vasopresorické podpory. Při kontrolním echokardiografickém vyšetření jsme zjistili optimální polohu implantované bioprotézy s nízkým reziduálním gradientem (mPG 15 mm Hg) a s pouze mírnou



Obr. 1 – (A) Transvalvulární dopplerovská metoda se středním tlakovým gradientem 85 mm Hg. (B) Výpočetní tomografie s velikostí aortálního anulu.



Obr. 2 – Konečná pozice bioprotézy Lotus (25 mm)

regurgitací. Pacientka byla propuštěna do domácí péče dva týdny od výkonu a byla schopna samostatné chůze bez limitace dušností.

Diskuse

Aortální stenóza je nejčastěji se vyskytující chlopenní vada v dospělosti. Epidemiologické studie ukazují, že více než jedna osmina pacientů starších 75 let má středně těžkou nebo těžkou aortální stenózu [1]. Je prokázáno, že pacienti s těžkou symptomatickou aortální stenózou, u nichž chirurgická náhrada aortální chlopně představuje vysoké riziko a postupuje se u nich konzervativně (farmakoterapie), mají jednoletou mortalitu dosahující až 50 % a právě transkatéťrová implantace aortální chlopně významně zlepšuje kvalitu života a prognózu těchto pacientů [2].

Od roku 2002, kdy byla TAVI poprvé provedena, se tato metoda postupně stala standardní léčbou u pacientů, u kterých je chirurgická náhrada aortální chlopně kontraindikována. V současné době má být zvážena i u pacientů, pro něž představuje chirurgické řešení střední riziko.

Bohužel část pacientů s těžkou aortální stenózou je přijímána pod obrazem pokročilého srdečního selhání, tedy v době, kdy je stav farmakologicky prakticky neovlivnitelný. Vysoká potřeba diuretik a pozitivně chronotropní účinek navyšující se katecholaminové podpory snižují již tak snížený srdeční výdej. Co nejdříve provedená TAVI může tento bludný kruh přetrnout a vést k záchraně života nemocného. Některé již publikované práce ukázaly srovnatelné výsledky urgentně prováděné TAVI oproti elektivním výkonům [3,4]. K překlenutí období mezi začátkem hemodynamického zhroucení a provedením TAVI lze využít mechanické srdeční podpory, jako je intraaortální balonková kontrapulsace či extrakorporální membránová oxygenace, a její plánované zavedení již před výkonem může vést k významné redukci hospitalizační mortality oproti pacientům, u kterých byla mechanická srdeční podpora využita až během samotného výkonu [5].

Vysoká incidence časně závažné restenózy a špatné dlouhodobější výsledky pacientů podstupujících prostou balonkovou valvuloplastiku aortální chlopně (balloon aortic valvuloplasty, BAV) favorizují TAVI, avšak ve specifických situacích může být BAV úspěšně využita buď jako paliativní výkon u pacientů, u nichž je TAVI kontraindikována, nebo jako přemostění k finálnímu řešení (TAVI) [6].

U zmiňované pacientky bez předchozího srdečního selhání došlo k hemodynamickému zhroucení a kardiogennímu šoku a jen díky včasné katetrizační implantaci bioprotézy do aortální pozice nedošlo k progresi do multiorgánového selhání vedoucího ke smrti. Domníváme se, že každé specializované pracoviště provádějící TAVI se může setkat s pacientem vyžadujícím urgentní provedení tohoto výkonu, a proto by se měl dle možnosti daného pracoviště co nejvíce zkrátit čas od stanovení diagnózy po

doručení vhodné katetrizačně implantovatelné bioprotézy pro daného pacienta. Při kontrolním echokardiografickém vyšetření po výkonu jsme u naší nemocné zjistili malý reziduální tlakový gradient (PG 15 mm Hg), který je po TAVI běžný a není spojen s horší prognózou [7].

Závěr

Prezentujeme úspěšně provedenou TAVI u pacientky s těžkou aortální stenózou v kardiogenním šoku, což je výjimečná forma manifestace dekompenzovaného srdečního selhání u pacientů s aortální stenózou podstupujících TAVI. Transkatéťrová implantace aortální chlopně vede k okamžitému hemodynamickému zlepšení nemocného.

Prohlášení autorů o možném střetu zájmů

Autoři prohlašují, že nemají ve vztahu k článku konflikt zájmů.

Financování

Žádné.

Prohlášení autorů o etických aspektech publikace

Autoři prohlašují, že výzkum byl veden v souladu s etickými standardy.

Informovaný souhlas

Autoři prohlašují, že pacient udělil informovaný souhlas s publikací této kasuistiky

Literatura

- [1] V.T. Nkomo, J.M. Gardin, T.N. Skelton, et al., Burden of valvular heart diseases: a population-based study, *Lancet* 368 (2006) 1005–1011.
- [2] M.B. Leon, C.R. Smith, M. Mack, et al., Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery, *New England Journal of Medicine* 363 (2010) 1597–1607.
- [3] S. Alnasser, M.D. Peterson, S.S. Sharma, A. Cheema, TCT-690 safety and efficacy of urgent transcatheter aortic valve replacement in patients admitted with decompensated heart failure, *Journal of the American College of Cardiology* 64 (2014) B202.
- [4] U. Landes, K. Orvin, P. Codner, et al., Urgent transcatheter aortic valve implantation in patients with severe aortic stenosis and acute heart failure: procedural and 30-day outcomes, *Canadian Journal of Cardiology* 326 (2016) 726–731.
- [5] V. Singh, A.A. Damuji, R. Mendirichaga, et al., Elective or emergency use of mechanical circulatory support devices during transcatheter aortic valve replacement, *Journal of Interventional Cardiology* 29 (2016) 513–522.
- [6] C. Tron, A. Bizios, E. Durand, et al., Emergency percutaneous valvuloplasty: which patients, which results?, *La Presse Médicale* 45 (2016) 898–902.
- [7] M.B. Leon, C.R. Smith, M.J. Mack, et al., Transcatheter or surgical aortic-valve replacement in intermediate-risk patients, *New England Journal of Medicine* 374 (2016) 1609–1620.

Z anglického originálu online verze článku přeložil autor.