

Nejasnosti kolem antikoagulační/antiagregační léčby dále umocňují výsledky níže uvedených studií. Studie GALILEO (18) prokázala vyšší výskyt ischemických i krvácivých komplikací po TAVI v rameni s rivaroxabanem + ASA proti clopidogrelu + ASA, přestože výskyt trombózy cípů TAVI protézy byl vyšší v rameni DAPT (32,4 % vs. 12,4 %). Studie ATLANTIS s Apixabanem neprokázala superioritu nad warfarinem ani SAPT, ačkoliv byl nižší výskyt trombózy cípů ve skupině s antikoagulací (19). Konečně studie POPular TAVI, hodnotící efekt přidání Clopidogrelu k chronické antikoagulační léčbě, neprokázala redukcí trombotických příhod, ale více bylo krvácivých komplikací (20). Bohužel, výše uvedené studie nezahrnují nemocné s ViV TAVI procedurou.

Doživotní strategie léčby aortální stenózy, ViV TAVI, THV in THV

Při volbě typu TAVI protézy musíme brát ohled na specifické vlastnosti jednotlivých typů. Z hemodynamického hlediska mají supraanulární typy (CoreValve/Evolut, Accurate) větší efektivní plochu ústí, a tudíž nižší gradienty a nižší riziko PPM nežli intraanulární typy (SAPIEN, Portico/NAVITOR). Self expandabilní chlopně (SE) mají obecně vyšší riziko a-v bloku, a z toho vyplývající potřebu akutní implantace kardiostimulátoru oproti balonem expandovaným chlopním (BE), toto riziko je však možné snížit správnou technikou vyšší implantace (21). Přímé srovnání jednotlivých typů (head-to-head randomizované studie) však zatím nemáme, v praxi volíme typ, který co nejlépe respektuje konkrétní anatomické podmínky (přístupové cesty – kalibr a vinutí pánevních tepen, oblouk aorty, množství kalcifikací, rozměry anulu, kořene aorty, odstupy věnčitých tepen a další faktory). U mladších nemocných je nutno zohlednit co nejvíce danou anatomii, protože v budoucnu budou vyžadovat další intervenci. To platí jak pro chirurgické bioprotézy (ViV TAVI), tak pro TAVI (THV in THV).

LITERATURA

1. Leon MB, Smith CR, Mack M, et al. Transcatheter aortic valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot

ViV TAVI

Nemocní, kteří jsou primárně kandidáty TAVI v mladším věku, by měli mít široký anulus a dostatečně vysoké odstupy koronárních tepen, a pokud v budoucnu budou potřebovat druhou chlopeň, měli by mít implantovanou první chlopeň s nízkým profilem a dobrým přístupem ke koronárním tepnám (open cell). TAVI by naopak neměla být prvním výkonem v situaci, kdy jedinou možností v budoucnu by byla chirurgická explanatce TAVI. Problematickou skupinou jsou nemocní s malým anulem a nízkým odstupem věnčitých tepen – zde by vždy měla být zvážena chirurgická bioprotéza s co největším průměrem s předpokladem ViV TAVI v budoucnu. Implantace ViV mají svoje specifika, klíčovou je otázka odstupů koronárních tepen, riziko jejich obstrukce během výkonu a přístup pro případnou PCI v budoucnu a správná hloubka implantace při zohlednění výšky našití chirurgické bioprotézy (supraanulární vs. intraanulární design).

THV in THV

Potřeba implantace druhé (případně třetí) TAVI chlopně (THV in THV), nejčastěji pro aortální regurgitaci, je udávána v rozmezí 1,4–6,7 % a výsledky těchto výkonů se zdají příznivé. Při plánování je nutné dodržet několik pravidel: v případě, že první chlopeň je self expandabilního typu (SE), je možné použít stejný typ i velikost chlopně, při použití balonem expandované chlopně (BE) odpovídá její velikost velikosti nativního anulu. Nevýhodou této kombinace je tzv. leaflet overhang, kdy cípy původní chlopně jsou jen částečně fixovány a částečně zůstávají volné nad nově implantovanou chlopní a mohou tak ovlivňovat hemodynamiku (reziduální gradient), způsobovat turbulentní flow a potenciálně zvyšovat riziko trombózy. Při implantaci BE chlopně do BE chlopně volíme stejný typ a velikost i stejnou implantační hloubku, při implantaci SE chlopně do BE chlopně je implantační hloubka 3–5 mm pod anatomický anulus. Specifickým rizikem těchto výkonů je obstrukce kmene levé věnčité tepny, což je dáno konkrétní anatomii.

Riziko této komplikace je dáno výškou odstupů koronárních tepen, výškou sínů a sinotubulární junkce a vzdáleností VTC, vyšší riziko mají SE chlopně (22).

Závěry

ViV TAVI je bezpečná a efektivní metoda řešení dysfunkce chirurgické bioprotézy a je metodou volby u všech nemocných s vysokým rizikem chirurgické reoperace. Metoda má však svá úskalí v podobě nepoměru protéza – pacient (PPM), výkon má zvýšené riziko obstrukce kmene a vyšší výskyt postprocedurální parciální trombózy chlopně. Vyšší riziko výkonu proti prosté TAVI vyžaduje pečlivé plánování výkonu, volbu optimálního typu bioprotézy se znalostí typu a velikosti chirurgické bioprotézy (rizikové typy chlopní) a zohlednění konkrétní anatomie (zejména výšky odstupů koronárních tepen a prostornosti sínů). Vlastní implantační technika vyžaduje přesnou pozici vůči neo-anulu bioprotézy a v případě vyššího postprocedurálního gradientu i vysokotlakou postdilataci s cílem dosažení co největší efektivní plochy ústí. Poměrně vysoký výskyt (zpravidla subklinické) trombózy cípů otevírá i otázku nastavení postprocedurální antitrombotické terapie (antikoagulace vs. antiagregace, SAPT vs DAPT) – data v tuto chvíli máme nedostatečná a kontroverzní. Vzhledem k posunu TAVI indikací k mladším věkovým skupinám je důležitá otázka trvanlivosti TAVI chlopní (aktuálně se jeví minimálně stejná ve srovnání s chirurgickými typy bioprotéz), a to z pohledu celoživotní strategie léčby aortální stenózy, protože první provedený výkon ovlivní významně další terapeutické postupy (23). V budoucnu tak bude narůstat nejen počet ViV TAVI, ale obecně i počet opakovaných implantací transkatéetrových chlopní (THV in THV), což si jistě vyžádá modifikaci dostupné technologie (flexibilita zaváděcích systémů, možnost nastavení orientace chlopně při její implantaci – tzv. commissural alignment), a to jak pro další generaci TAVI protéz, tak pro chirurgické bioprotézy (příkladem může být chirurgická bioprotéza chlopně Inspiris Resilia umožňující expanzi jejího prstence při ViV TAVI).

not 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 ste-