

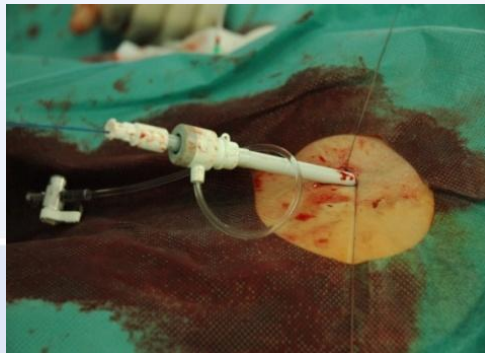
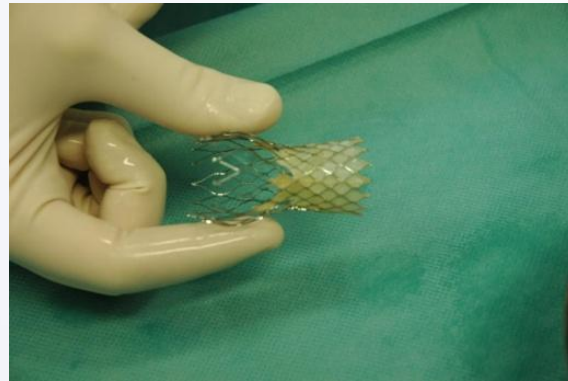
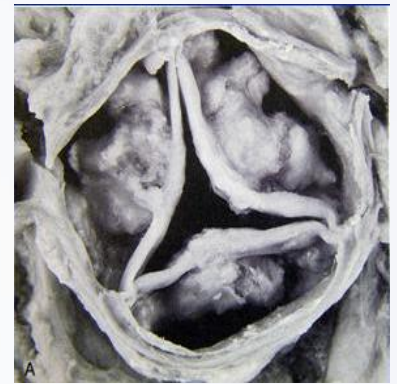
Antitrombotická léčba u strukturálních intervencí

Michael Želízko





1. TAVI



Antitrombotická léčba během a po TAVI: balancování mezi krvácením a trombózou

- Krvácivé komplikace (major – 12%)
 - z místa tepenného přístupu (tříslo, jiné přístupy)
 - punkce centrální žíly (hemothorax)
 - stimulační elektroda (tamponáda srdce)
 - Gastrointestinální (Heydeho syndrom – kombinace AS + koagulopatie von Willebrand. faktoru + intestinální angiodysplasie)

TAVI – riziko CMP

- Procedurální CMP 1,5 +- 1,4%
- 30-denní CMP 3,3+- 1,8%
- 1- roční CMP 5,2 +- 3,4%
- 30-denní mortalita 25,5+-21,9% vs 6,9+.4,2%

- Typ CMP po TAVI
 - 58% major stroke
 - 16% minor stroke
 - 26% TIA

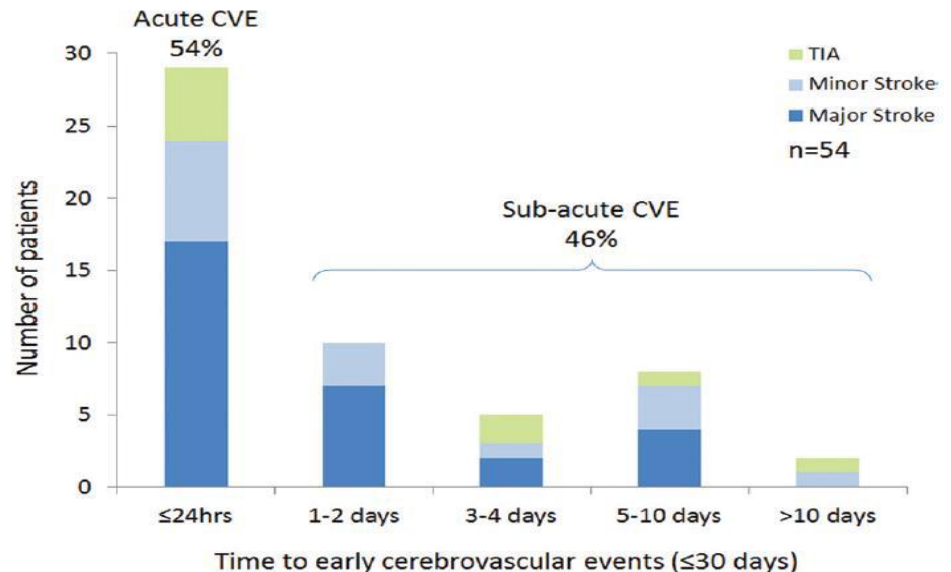
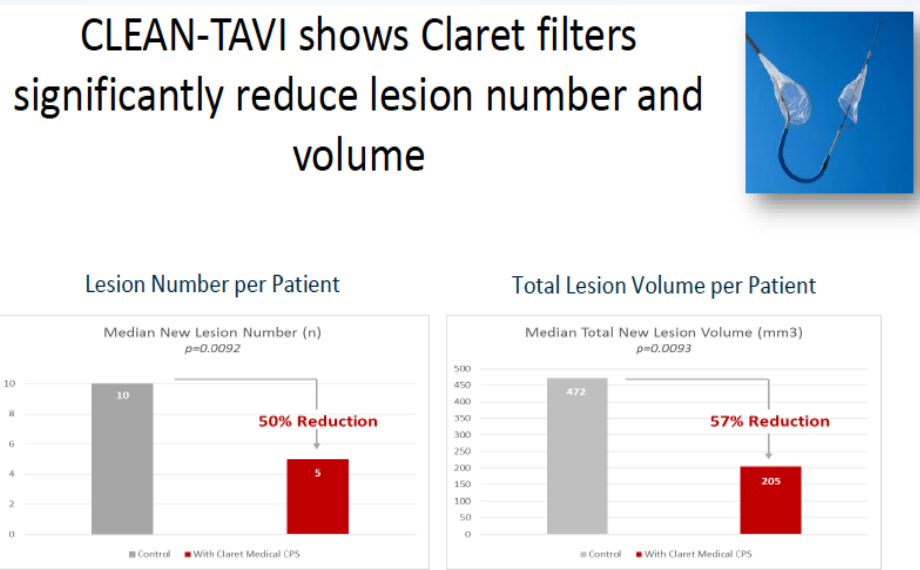


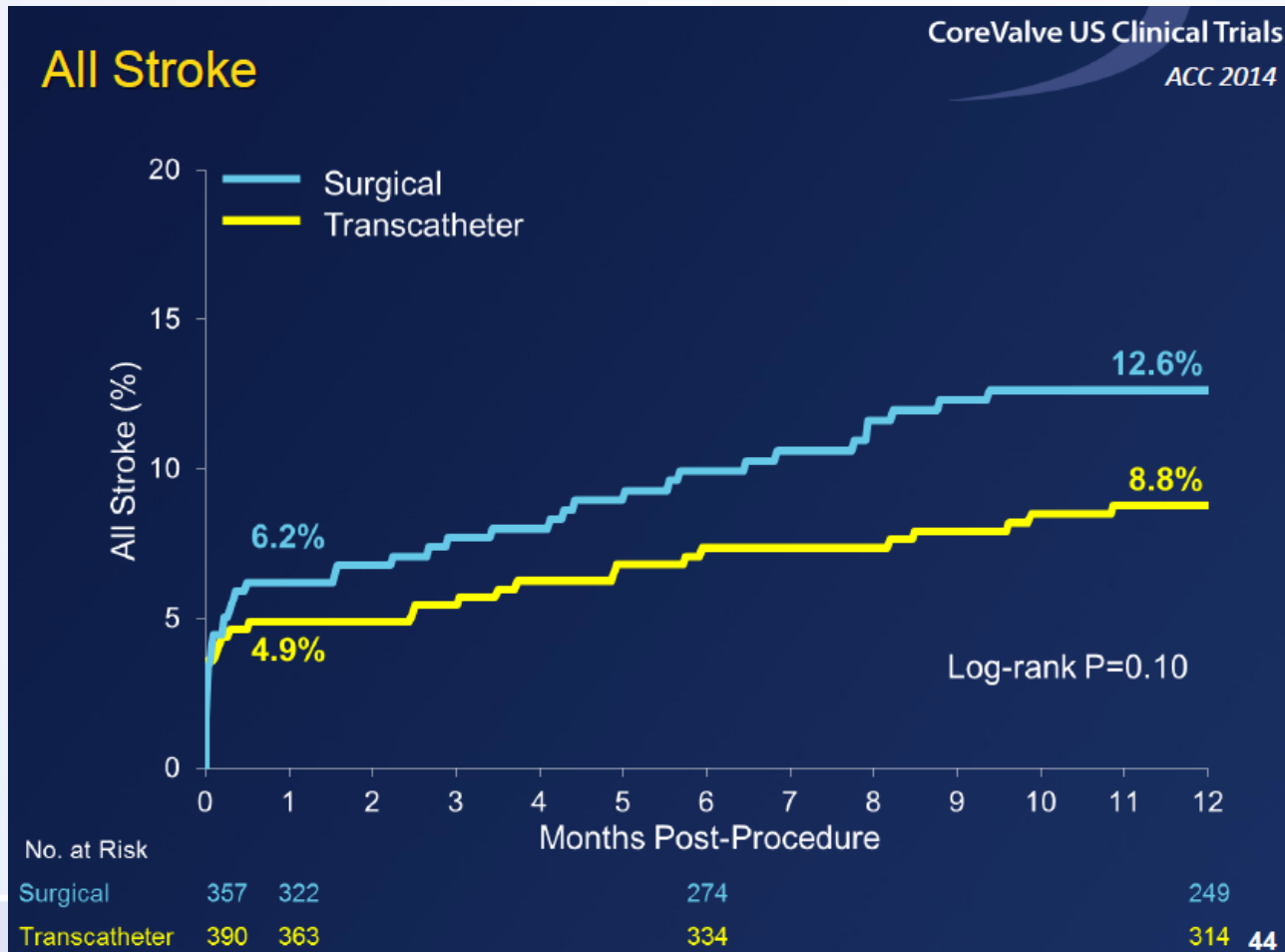
Figure 2. Timing of cerebrovascular events (CVEs) within 30 days after transcatheter aortic valve implantation. TIA indicates transient ischemic attack.

Příčiny CMP po TAVI

- Akutní CMP (do 24 hodin)
 - Tromboembolizace z nativní chlopně (crossing, predilatace, implantace)
 - Tromboembolizace z aorty
 - Hypotenze při rychlé stimulaci komor či hemodynamické nestabilitě
- Subakutní/pozdní CMP
 - Fibrilace síní
 - z implantované chlopně



Riziko CMP: TAVI vs AVR



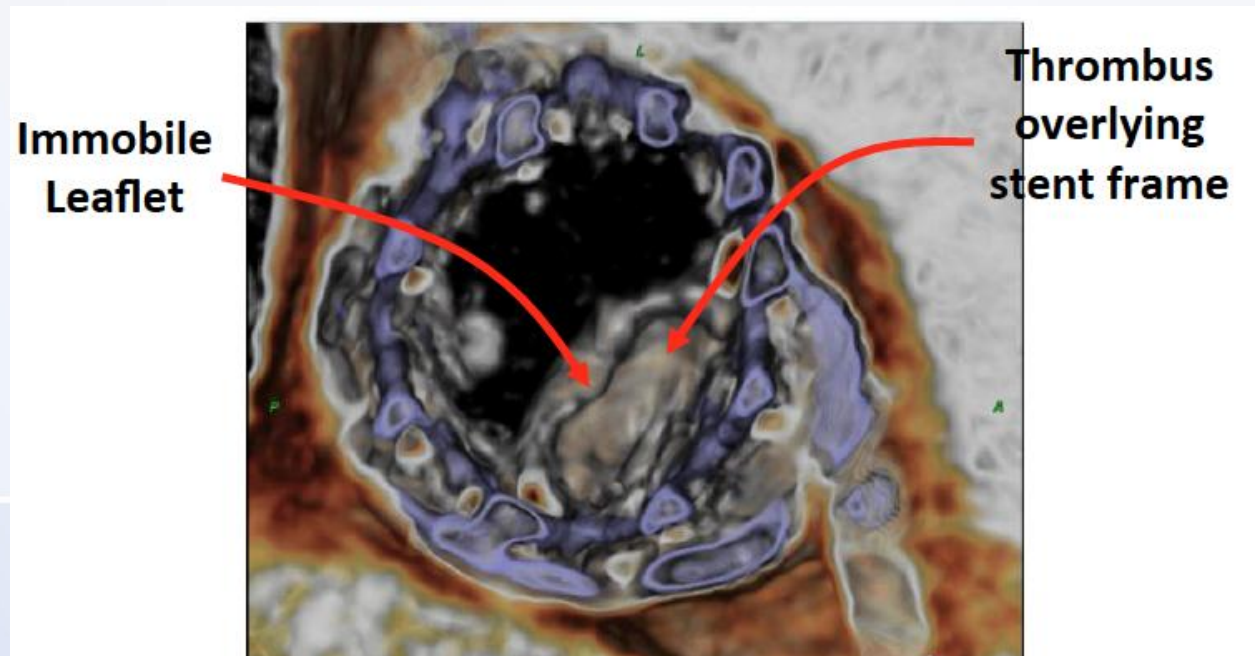
TAVI: empirická antitrombotická léčba

- 300 mg Clopidogrelu den před TAVI
- UFH během TAVI (*cílové ACT 200-250 sec*)
- DAPT: ASA 100 mg trvale (IIa B) + Clopidogrel 75 mg 6 měsíců (IIb C)

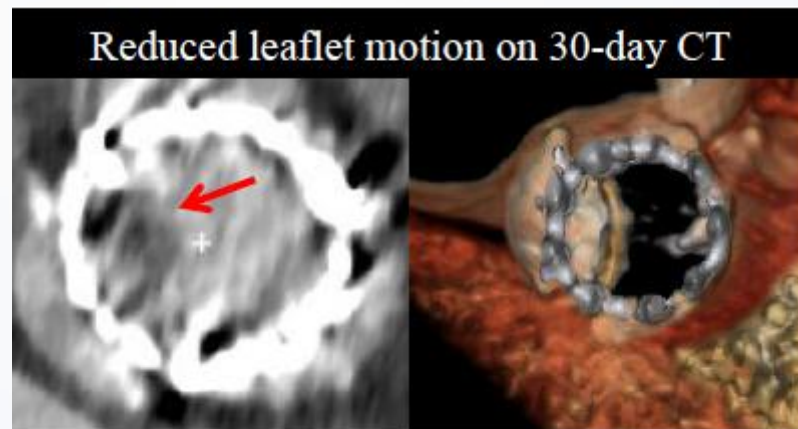
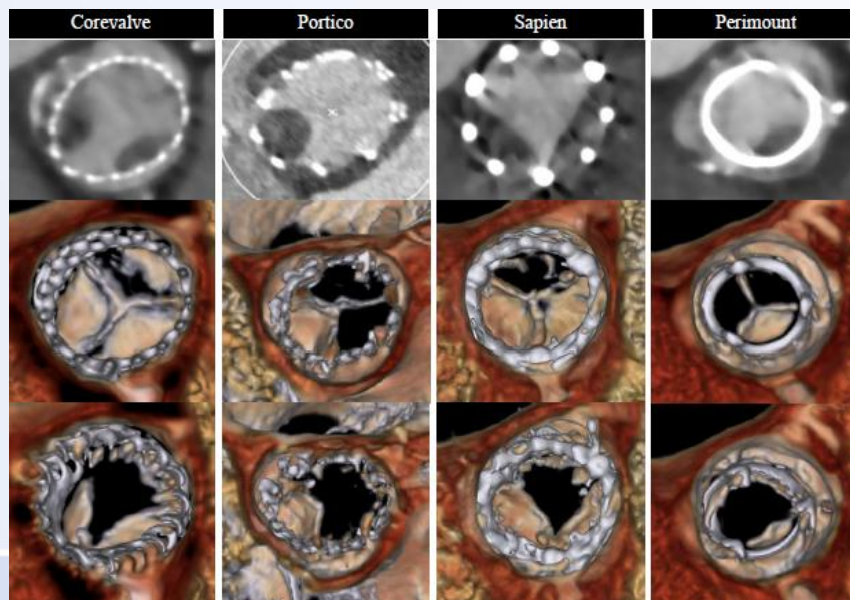
- Nemocní s fibrilací síní po TAVI
 - Antikoagulační léčba (INR 2,0-2,5) plus ASA 100 mg na 3-6 měsíců
 - Individuální posouzení dle CADS₂VASC₂ vs HAS-BLED score
- **Randomizované studie probíhají**
 - BITAVI - bivalirudin, ARTE trial – ASA vs ASA+clopidogrel, GALILEO – triple vs dual, AUREA – duoplavin vs acenocumarol

TAVI: trombóza implantované chlopně

- Incidence: 0,41% (CoreValve), 0,71% (Sapien)
- Medián času od implantace 181 dnů (45-313)
- **První známkou je omezená pohyblivost cípu chlopně**

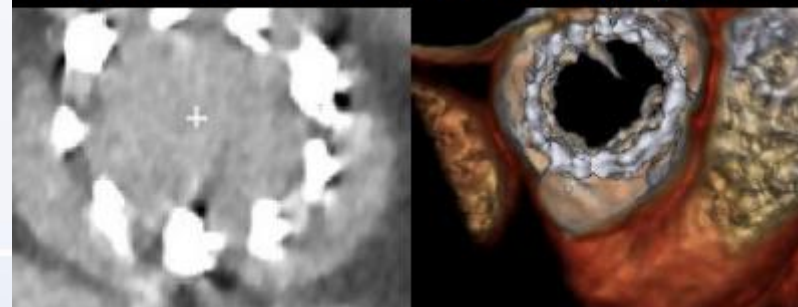


Počínající trombóza chlopně je indikací k antikoagulační léčbě



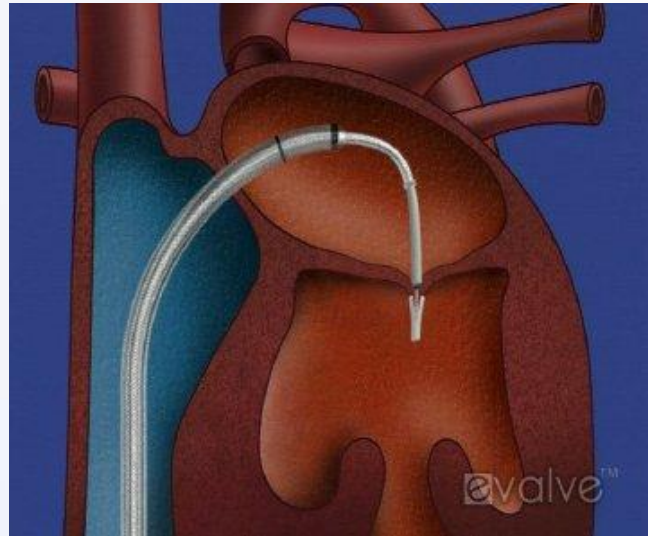
Patient was started on Warfarin

Resolution of thrombus and restoration of leaflet motion on 7 month follow-up CT

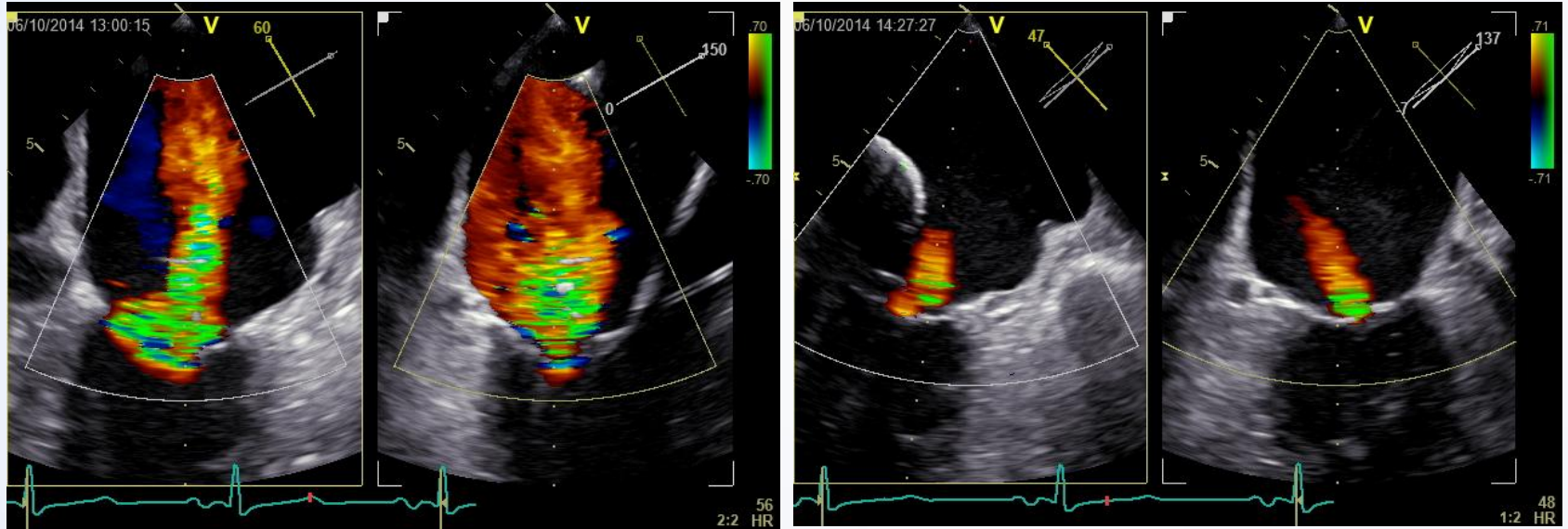


2. Mitrální regurgitace

katetrizační zavedení svorky zachycující oba cípy
chlopně (MitraClip)



Mitra Clip procedura



MitraClip

- Embolizační CMP je vzácná při pravostranné katetrizaci
- Instrumentální výkon v levé síni vyžaduje účinnou antikoagulaci (ACT 250-300 sec)
- Dilatace LS je rizikovým faktorem trombózy I bez přítomnosti FS
- Mitrální regurgitace má protektivní efekt na trombózu v LS, její odstranění po implantaci MC vede ke zpomalení průtoku v LS a riziku trombózy

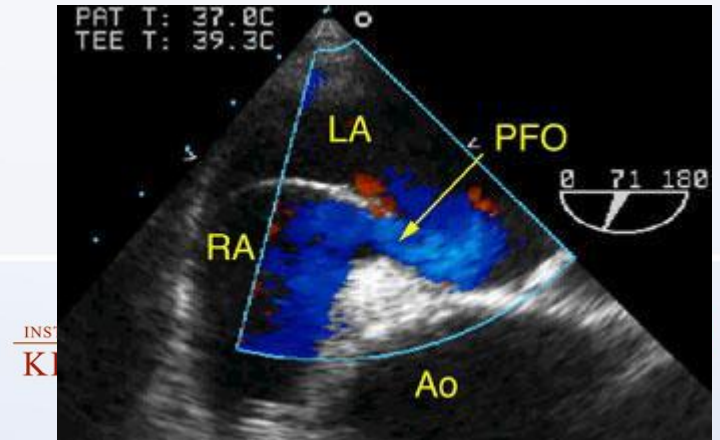
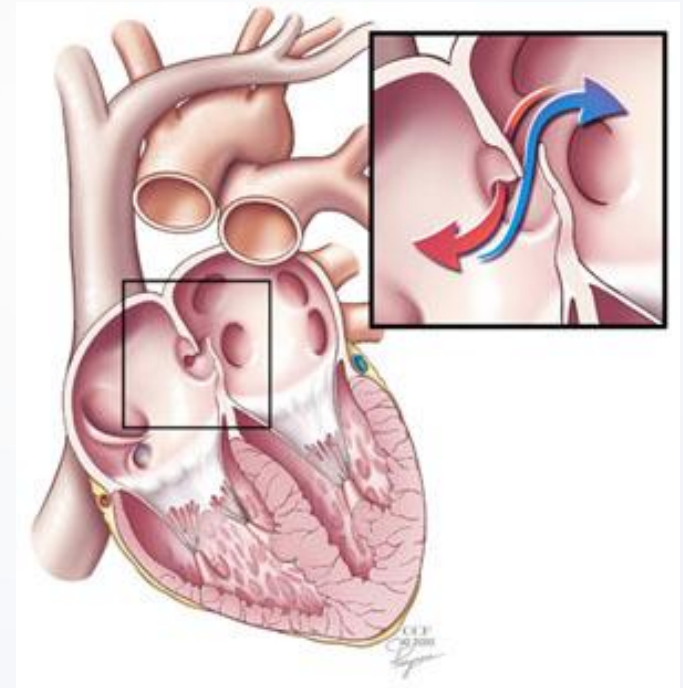
Mitra Clip: doporučení po výkonu

- Neexistují studie OAK vs DAPT
- Empiricky je ponecháno na rozhodnutí pracoviště
- Nemocní s fibrilací síní mají indikaci k antikoagulační léčbě (N)OAK
- Ostatní: individuální zvážení 2 režimů:
 - Antikoagulační léčba na 3 měsíce, poté ASA
 - DAPT na 3 - 6 měsíců, poté ASA

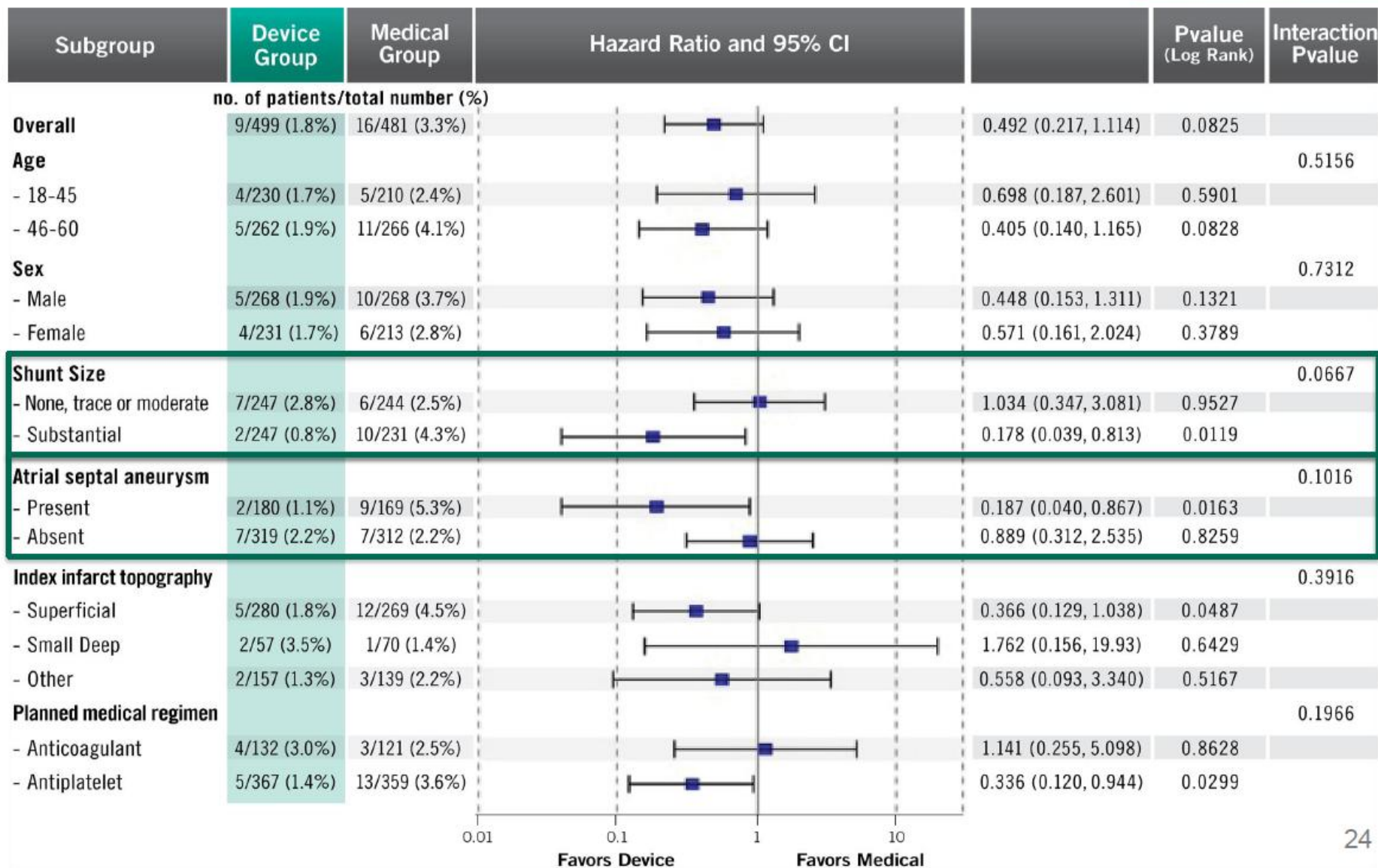


3. Katetrizační uzávěr PFO

- **CMP, TIA**
- Migrény ?
- Dekompresní nemoc
 - těžké formy u potápěčů, letců a kosmonautů
- Hypoxémie (platypnea-orthodeoxia syndrom)
 - Dušnost při posazení
 - Hypoxémie při posazení
 - mechanismus P-L shuntu ?



Subpopulation Differential Treatment Effect



PFO/DSS (implantace occluderů)

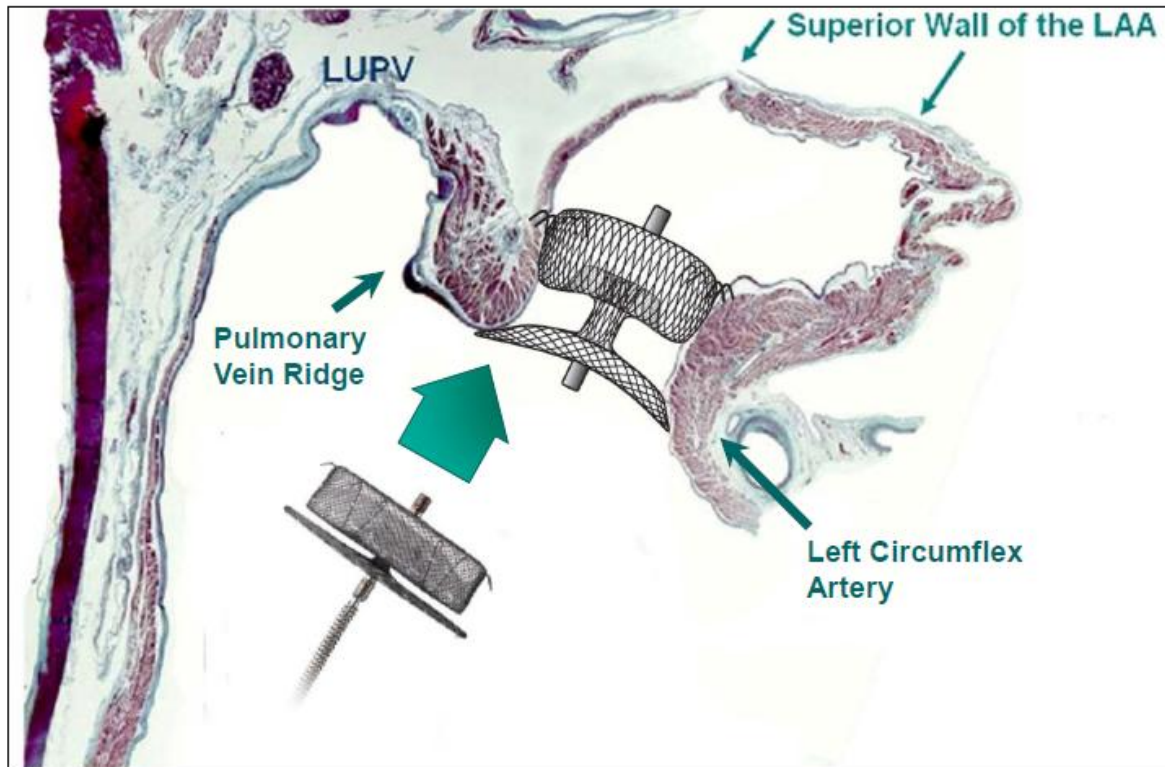
- Trombogenicita implantovaného zařízení
 - Amplatzer PFO 0,3%
 - Helex 0,8%
 - Starflex 5,7%
 - Cardioseal 7,1%
- Posouzení reziduálního zkratu po výkonu
- Před výkonem ASA + clopidogrel
- **Alternativa 2 režimů po výkonu**
 - Antikoagulace na 1-3 měsíce, poté ASA nebo nic
 - Antiagregace na 3 měsíce (DAPT nebo ASA alone)

4. Katetrizační uzávěr ouška levé síně (LAA) u nemocných s fibrilací síní



Katetrizační uzávěr ouška levé síně

Mechanism of Action to Close the Orifice of the LAA



Katetrizační uzávěr ouška levé síně

- Alternativní řešení vysoce rizikových pacientů
 - Vysoké CHA₂DS₂-VASc skóre jako alternativa k OAK
 - Kontraindikace antikoagulace
 - Závažné krvácivé komplikace v minulosti
- Časné riziko výkonu
 - Únosnost procedury (CA, TEE, cévní přístup)
 - Learning curve prokázaná
 - Nové technologie
 - Chirurgická ligace ouška LS

Uzávěr LAA: antitrombotická léčba

- Před výkonem
 - TEE, při průkazu trombu 4 týdny účinné OAK
- Během výkonu
 - Ponechat OAK
 - Po transseptální punkci UFH (ACT 250 sec)
- Po výkonu
 - OAK 6 týdnů, DAPT 6 měsíců, ASA trvale (low bleeding risk + Watchmen)
 - DAPT 6 měsíců, ASA trvale
 - DAPT 1-6 měsíců, kontrolní TEE OK – ASA monoterapie

Závěry

- Nic není standardizováno
- Prakticky neexistují randomizované studie
 - Antikoagulace vs antiagregace
 - OAK vs NOAK
 - ASA vs Clopidogrel vs Prasugrel vs Ticagrelor
- Terminologie nejednotná
- Doporučení jsou empirická, často reflektují individuální zkušenosti daného pracoviště
- Modifikace dle konkrétního rizika pacienta je nezbytná