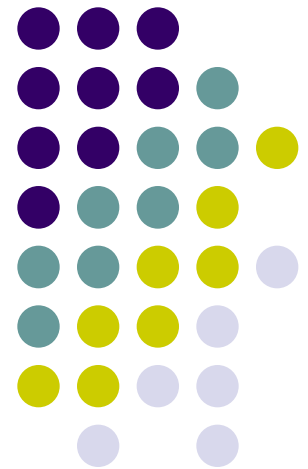


Intervence výtokového traktu pravé komory a pulmonální chlopně

Martin Mates
Kardiologické oddělení
Nemocnice Na Homolce
Praha



Katetrizační implantace pulmonální chlopně (TPVI)



- 2000 první implantace
- 2006 CE mark pro Melody
- 2007 první implantace v USA
- 2016 Melody implantována u 10 000 pacientů
- 2016 CE mark pro Sapien Edwards

- **TPVI není TAVI do pulmonální pozice**

TPVI

Základní diagnóza a populace



- Fallotova tetralogie
- Atrésie plicnice
- Stav po Rossově operaci
- Truncus arteriosus
- Transpozice velkých tepen
- ...
- Mladší nemocní, předchozí operace (typicky 3 a více)

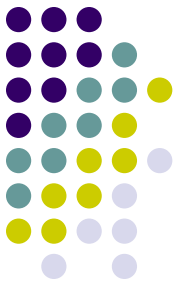
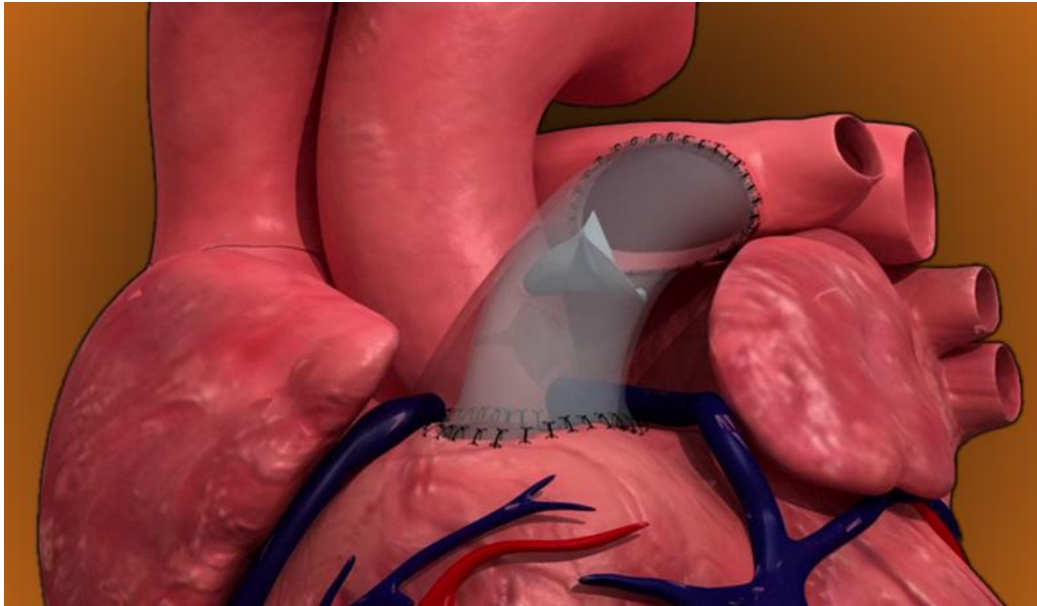
TAVI

- Aortální degenerativní stenoza/kombinovaná vada
- Předchozí bioAVR
- Starší pacienti, 30% předchozí CABG/AVR

TPVI

Cílová struktura

- Uměle vytvořený konduit mezi pravou komorou a plicnicí



TAVI

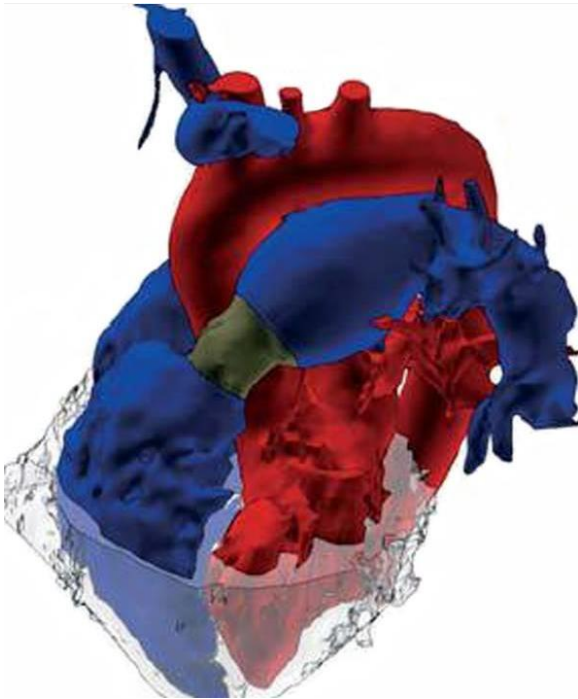
- Kalcifikovaná aortální chlopeň
- Bioprotéza v aortální pozici

TPVI

Cílová struktura



- Dysfunkční konduit → tlakové a/nebo objemové přetížení PK

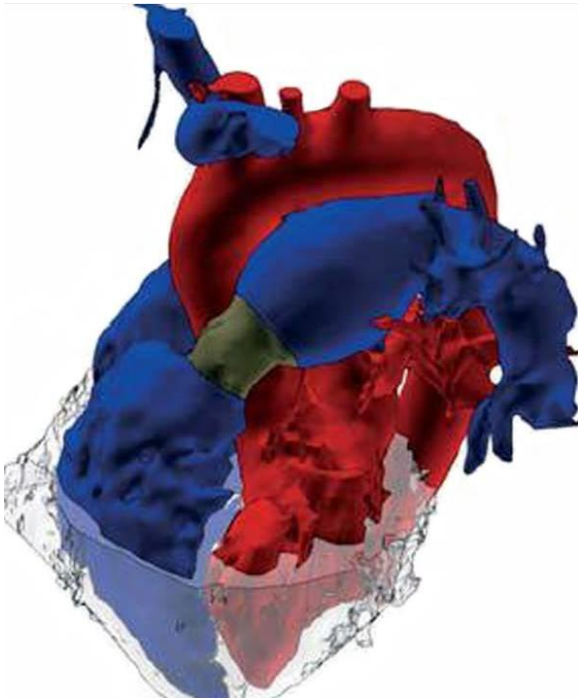


TPVI

Cílová struktura



- Dysfunkční konduit → tlakové a/nebo objemové přetížení PK



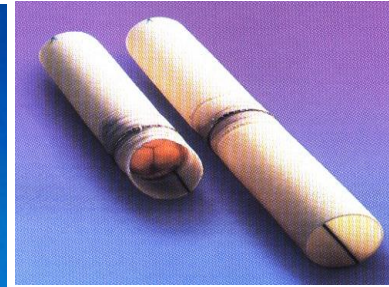
Homograft



Xenograft



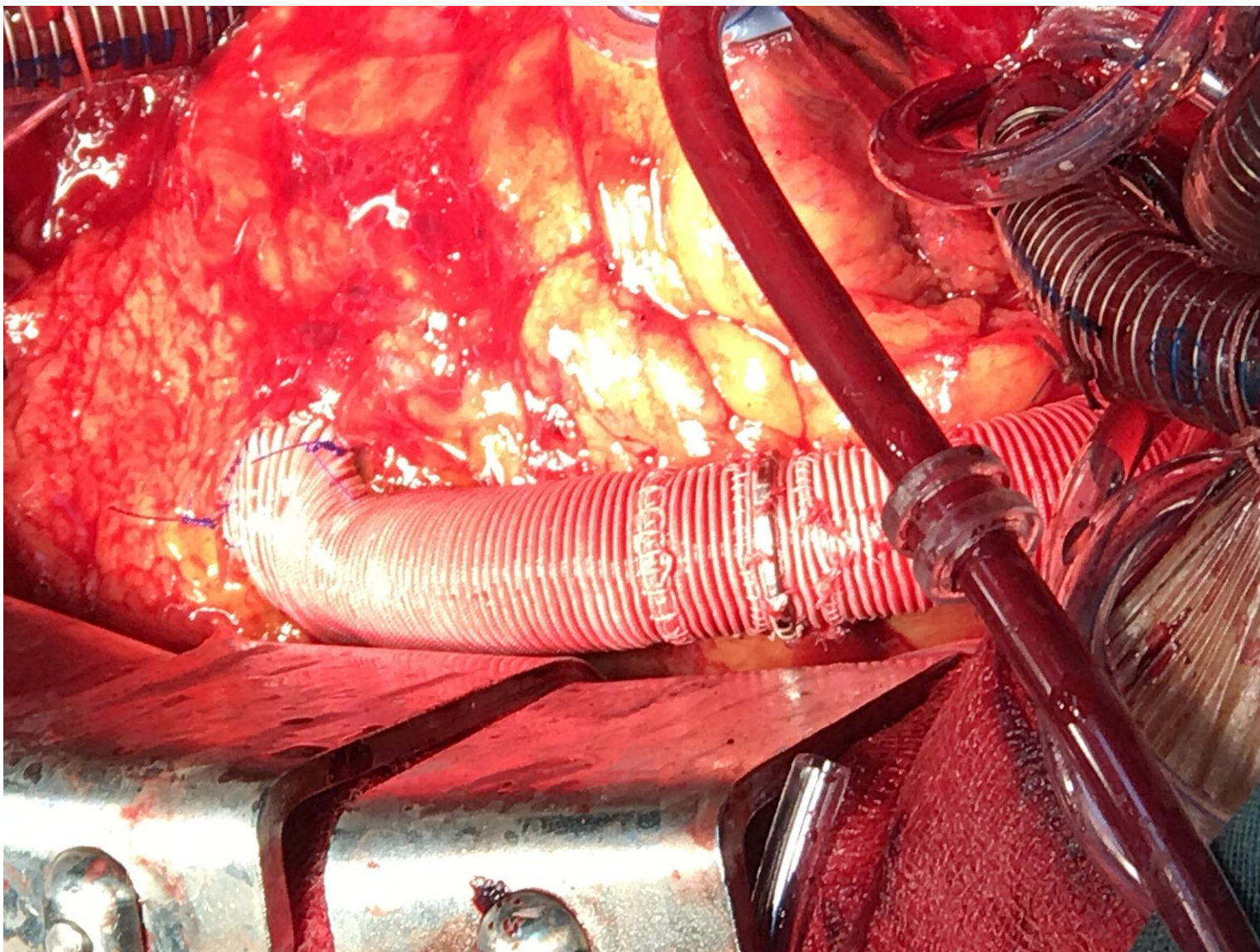
Contegra® PVC



Hancock® Conduit

Bioprotéza

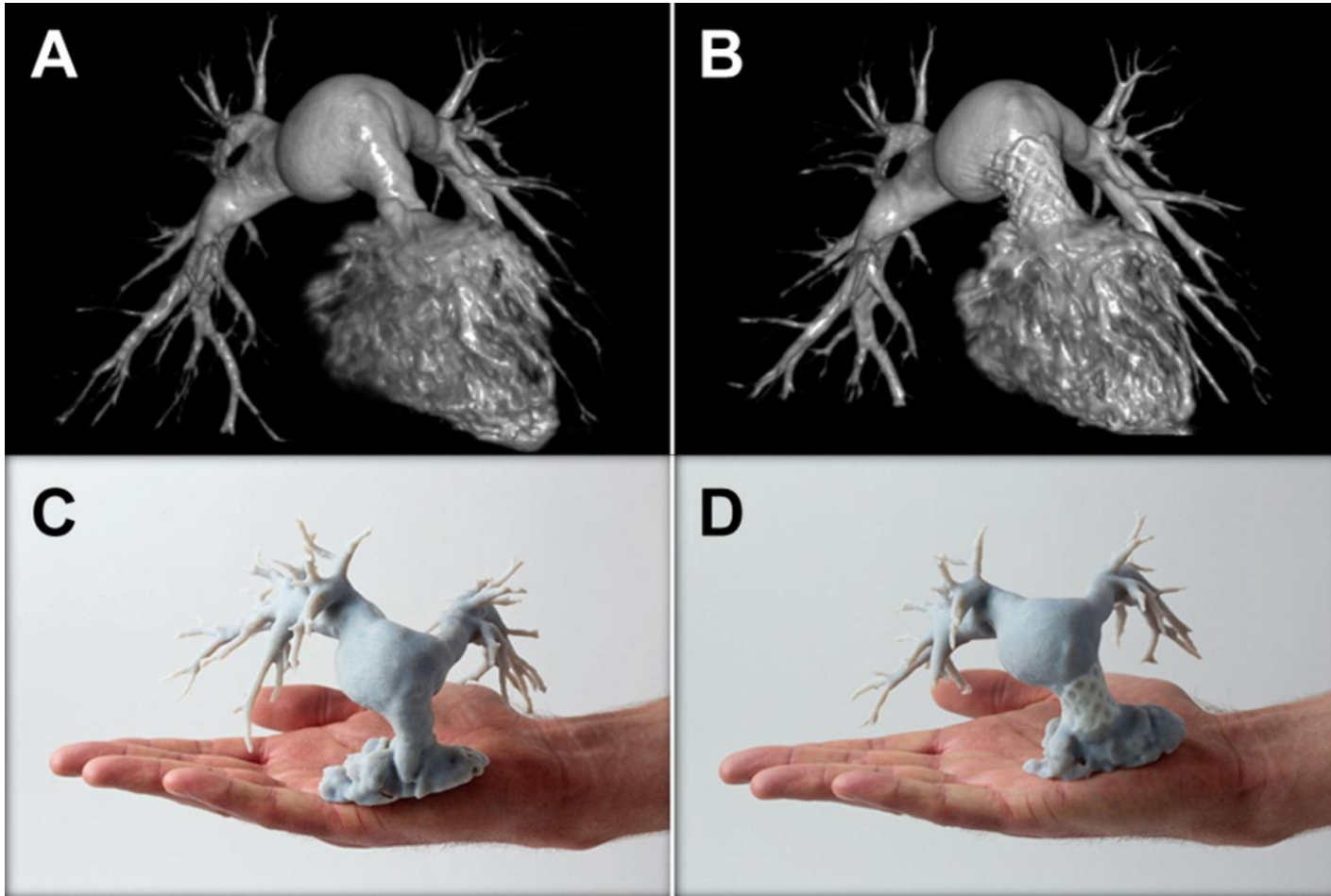




Hancock® Conduit

TPVI

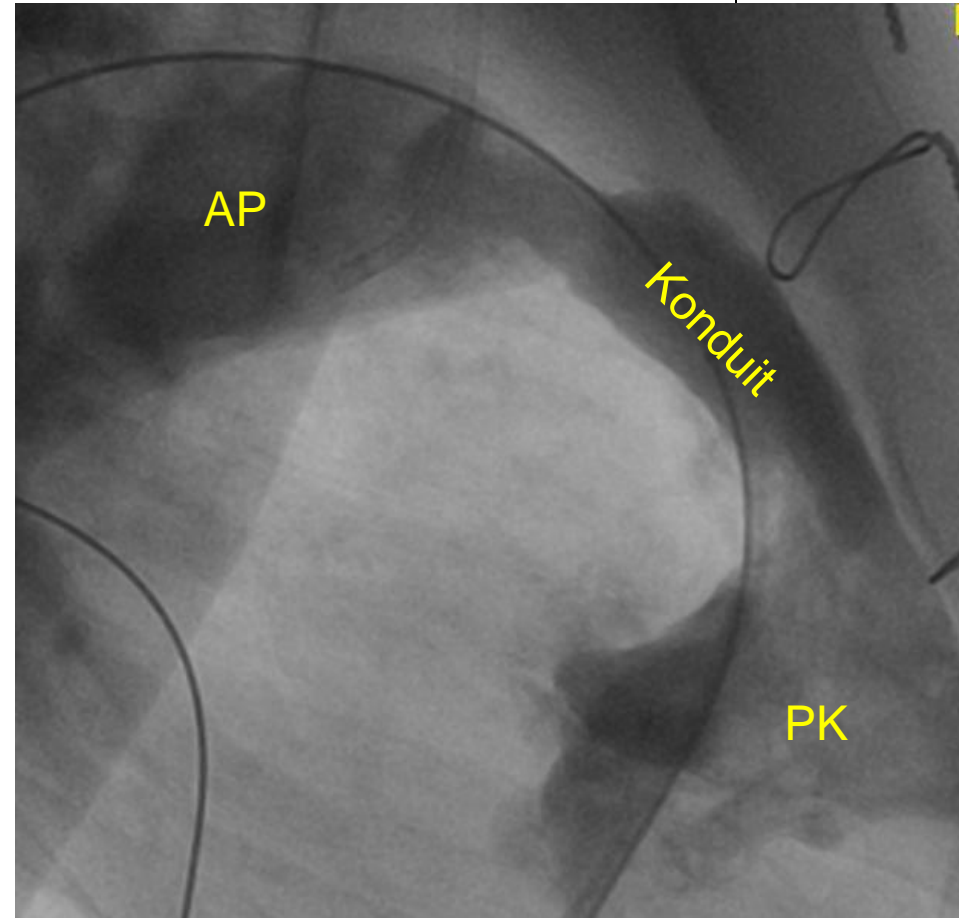
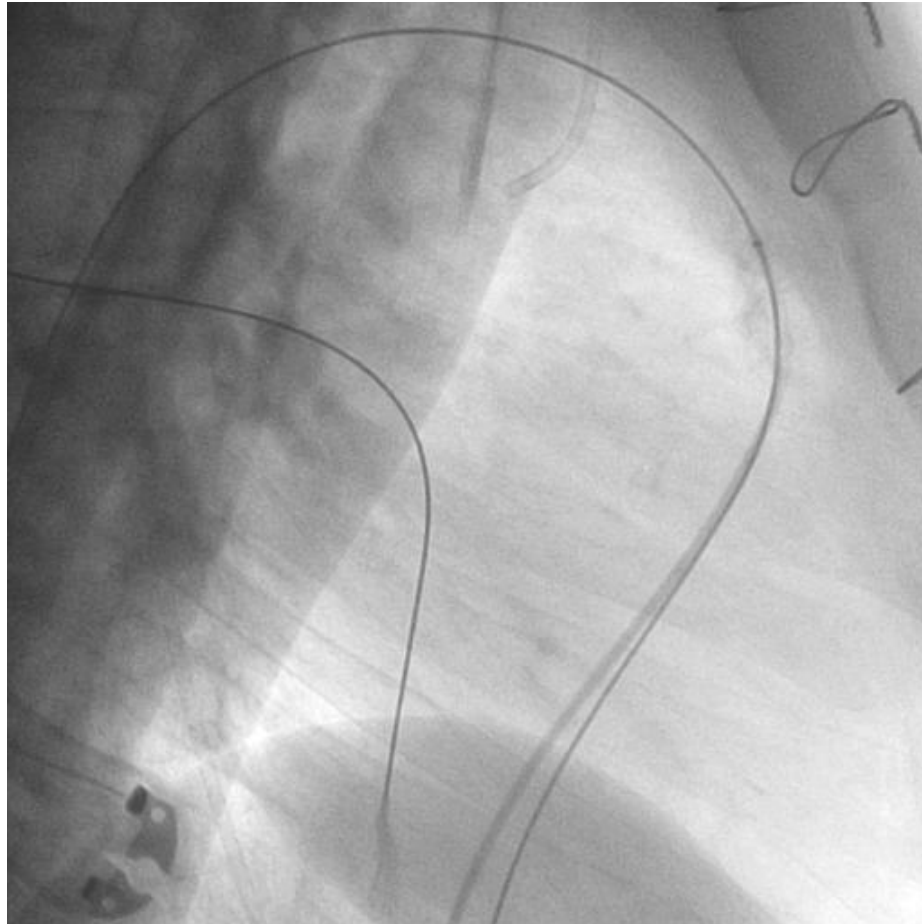
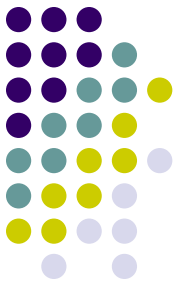
Cílová struktura



From: **Percutaneous Pulmonary Valve Implantation in a Native Outflow Tract: 3-Dimensional DynaCT Rotational Angiographic Reconstruction and 3-Dimensional Printed Model**

TPVI

Degenerovaný konduit PK-AP



TPVI

Místo implantace (Landing zone)



- Nutná příprava
 - Stenty
 - Stentgrafty
- Bioprotéza – valve-in-valve

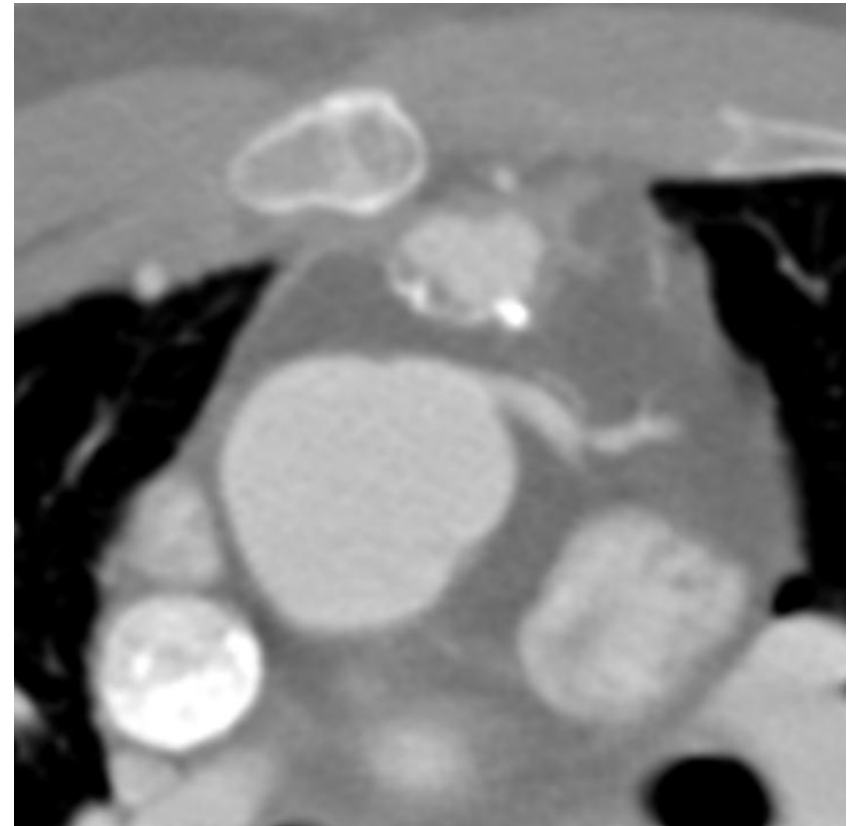
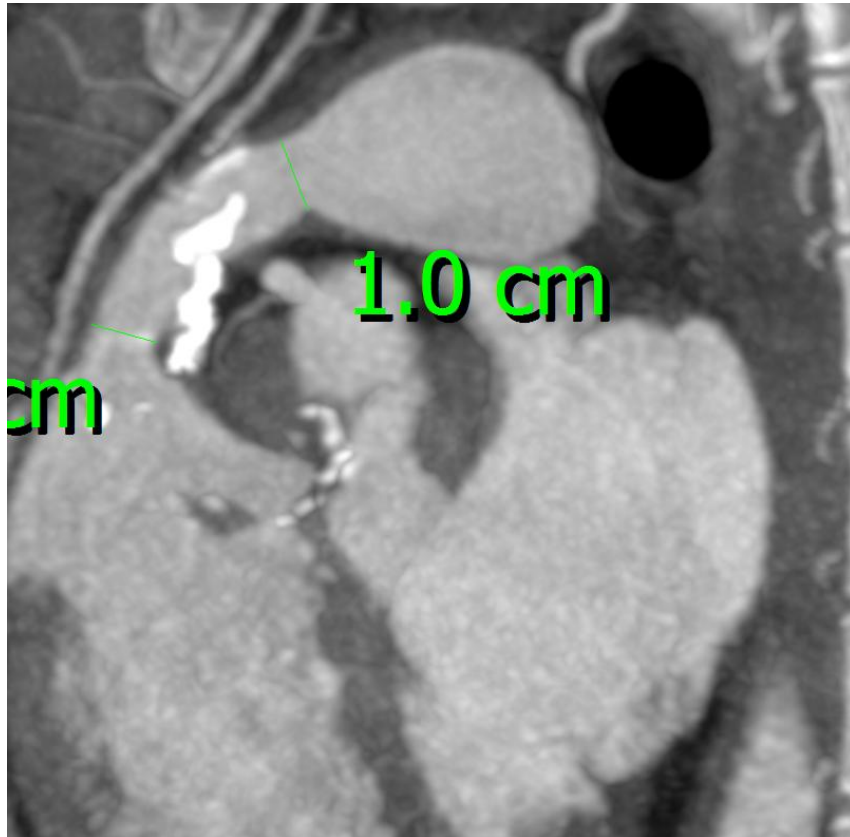
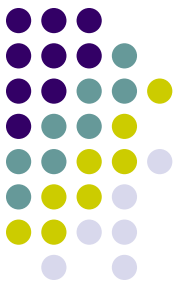
- Implantace do nativního RVOT

TAVI

- Predilatace (někdy)

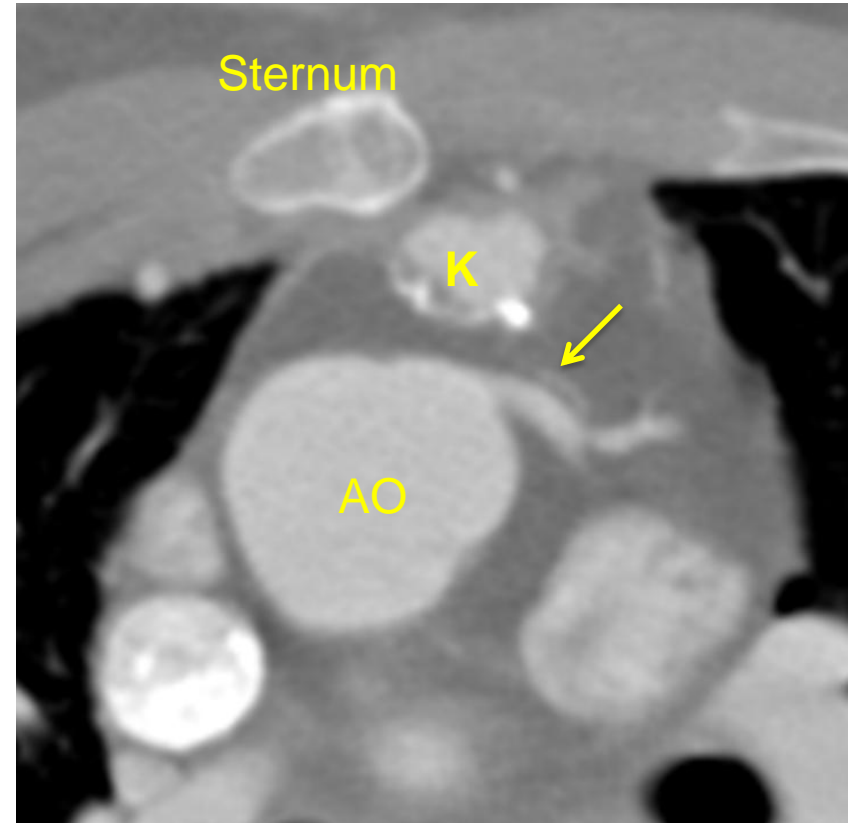
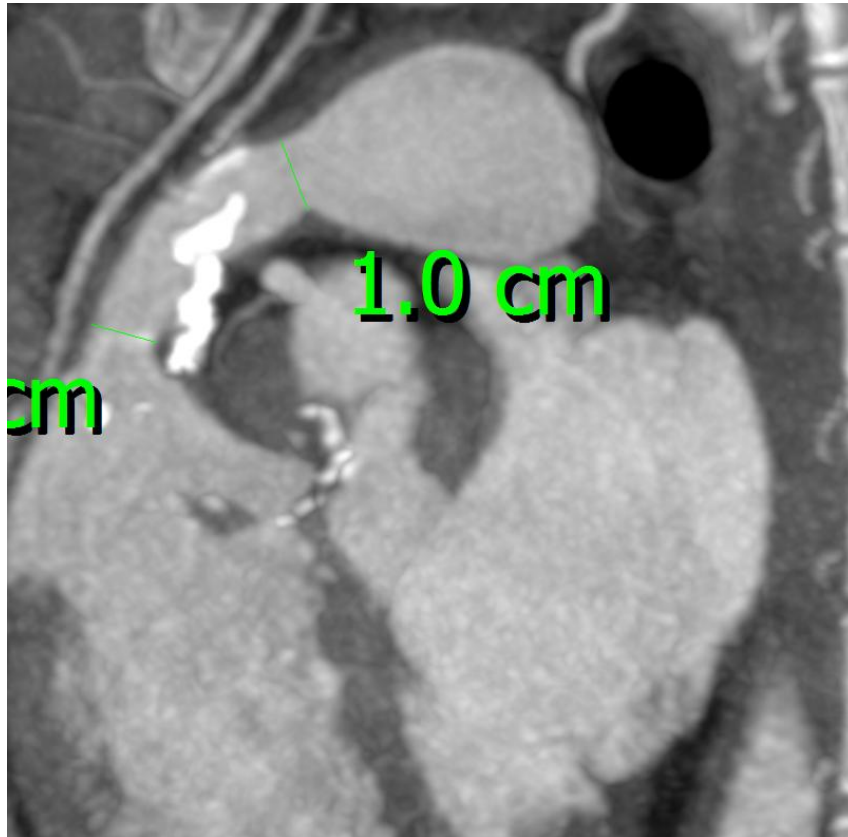
TPVI

Místo implantace (Landing zone)

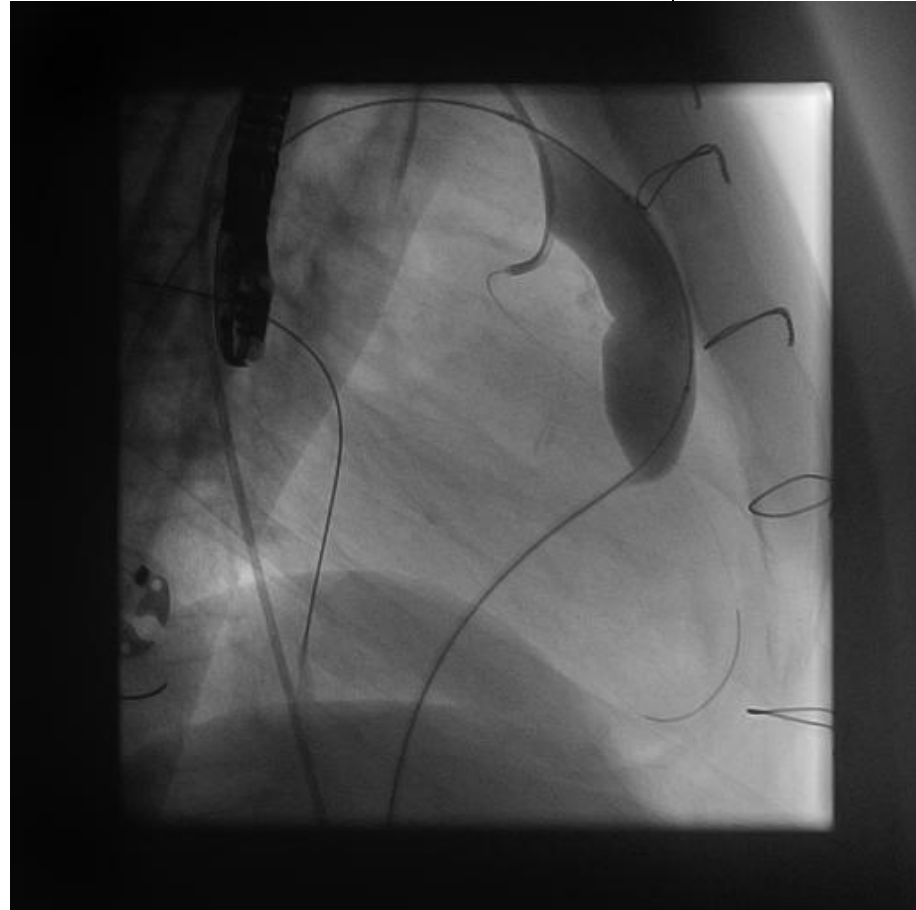
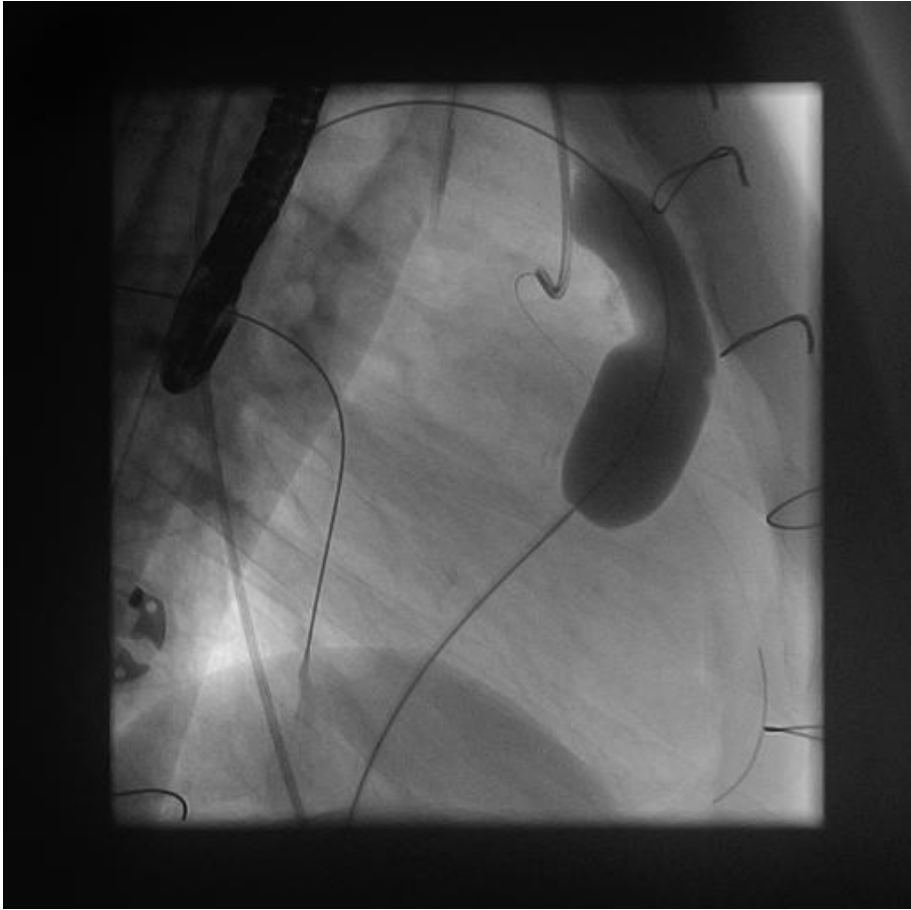


TPVI

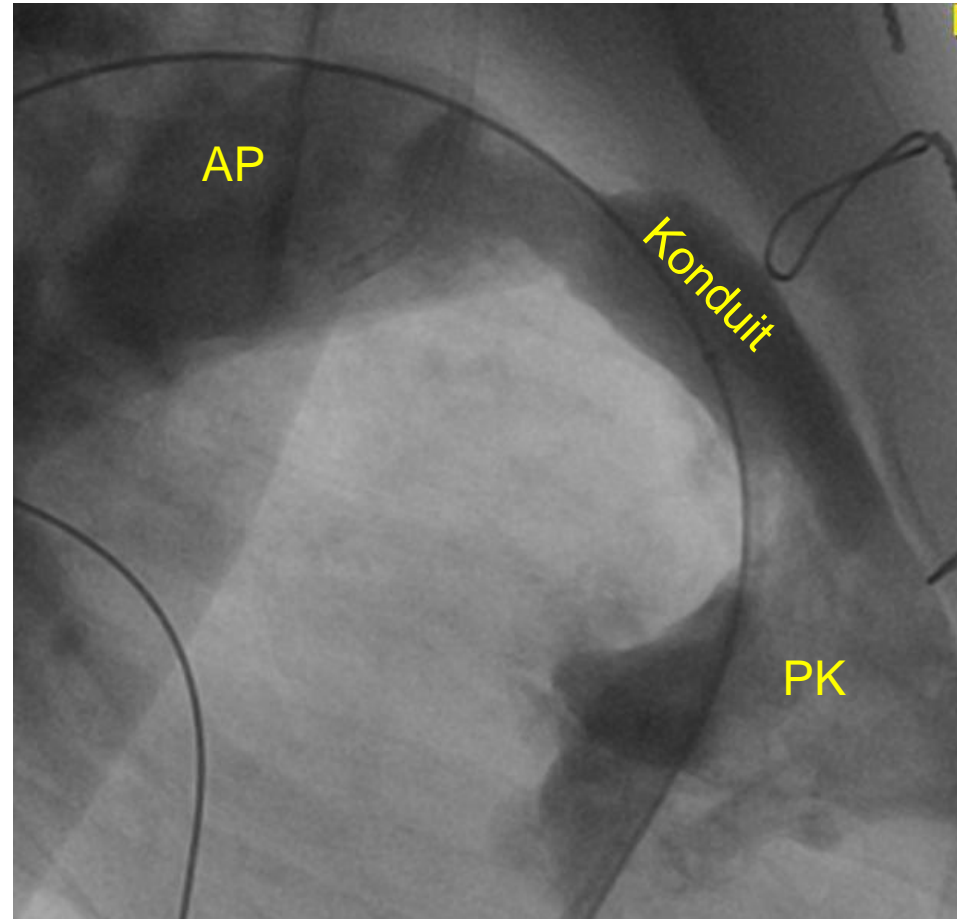
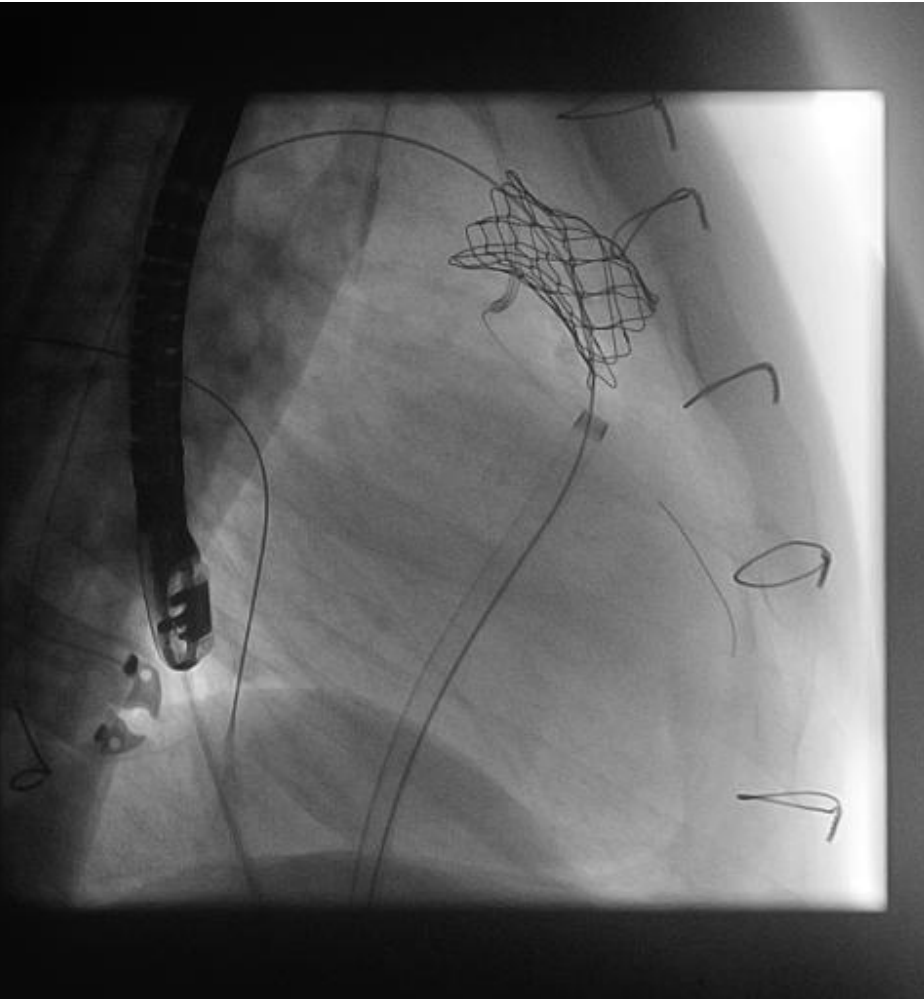
Místo implantace (Landing zone)



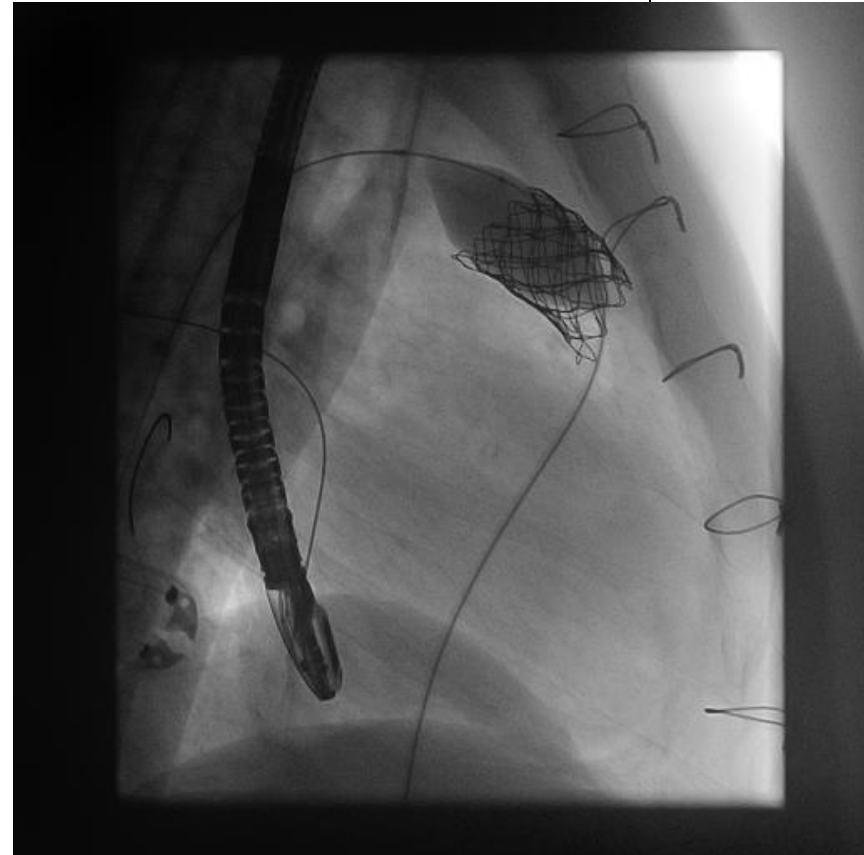
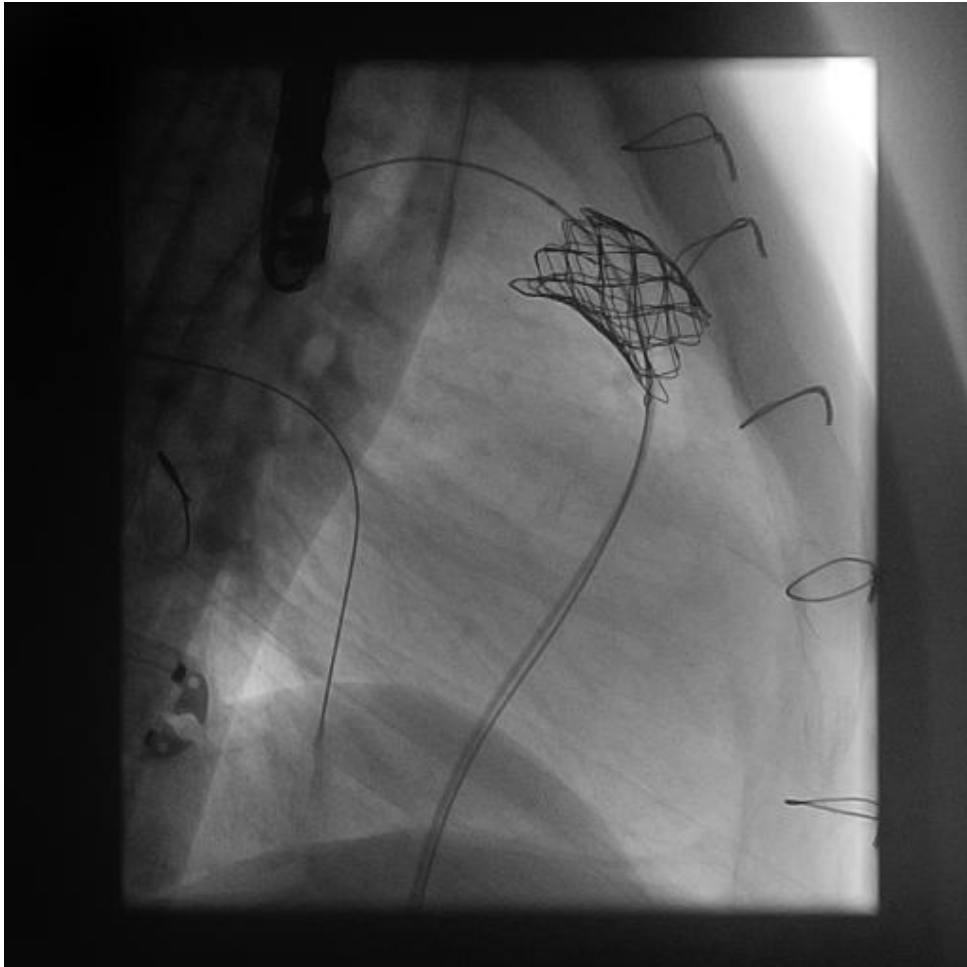
Riziko komprese koron. tepny



Implantace stentgraftu pro riziko ruptury



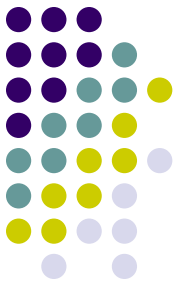
Implantovaná chlopně



TPVI

Implantovaná protéza

- Balónkem roztahované
- Melody® – hovězí jugulární chlopeč ve stentu
- Sapien Edwards – hovězí perikard

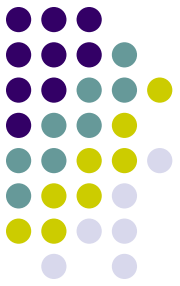


TAVI

- Balónkem roztahovatelné (Edwards Sapien)
- Samoexpandibilní (Corevalve, Evolut R, Portico)
- Jiné (Lotus)

Specifická rizika

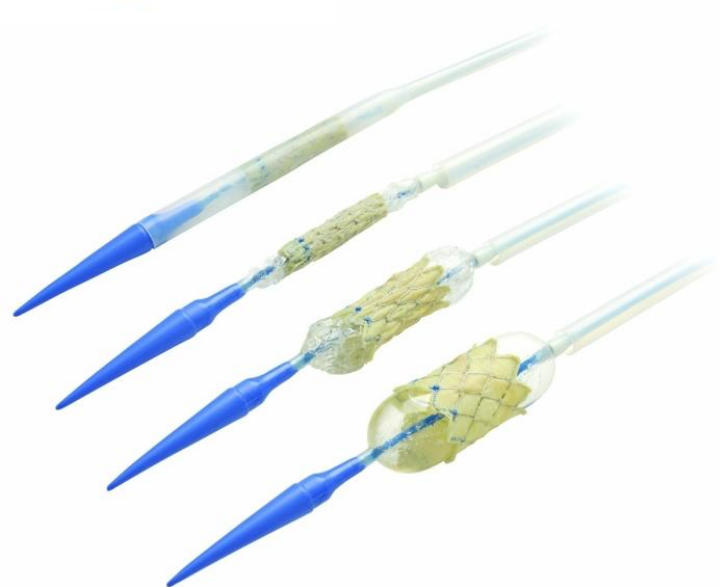
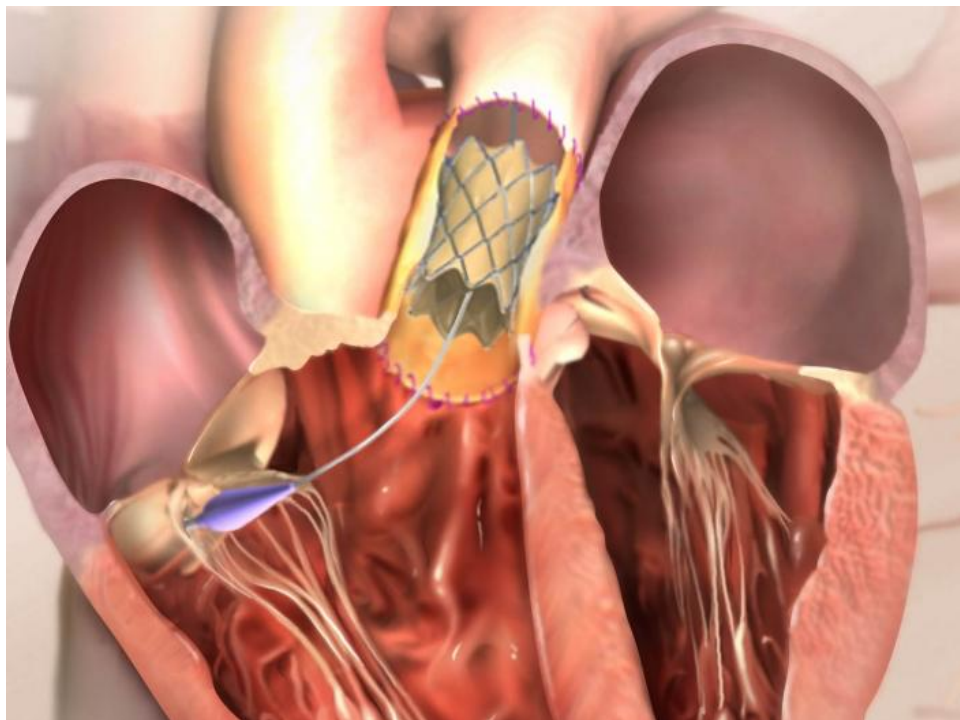
- Ruptura konduitu 5%
- Komprese koronární tepny 5%
- Perforace distálních větví a.pulmonalis
- Embolizace chlopně



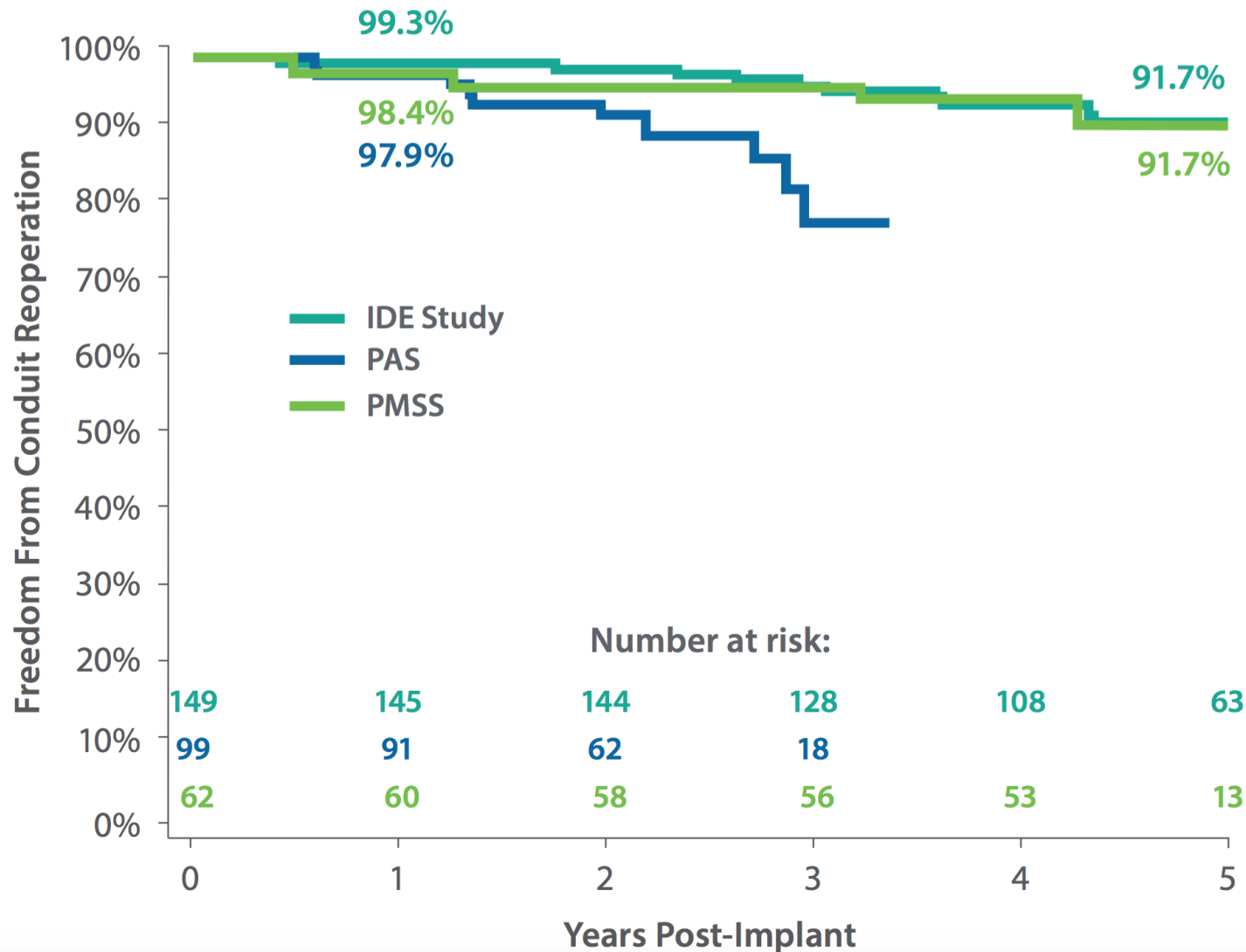
TAVI

- Perforace LK
- Cévní poškození
- Paravalvulární regurgitace
- Selhání LK
- CMP

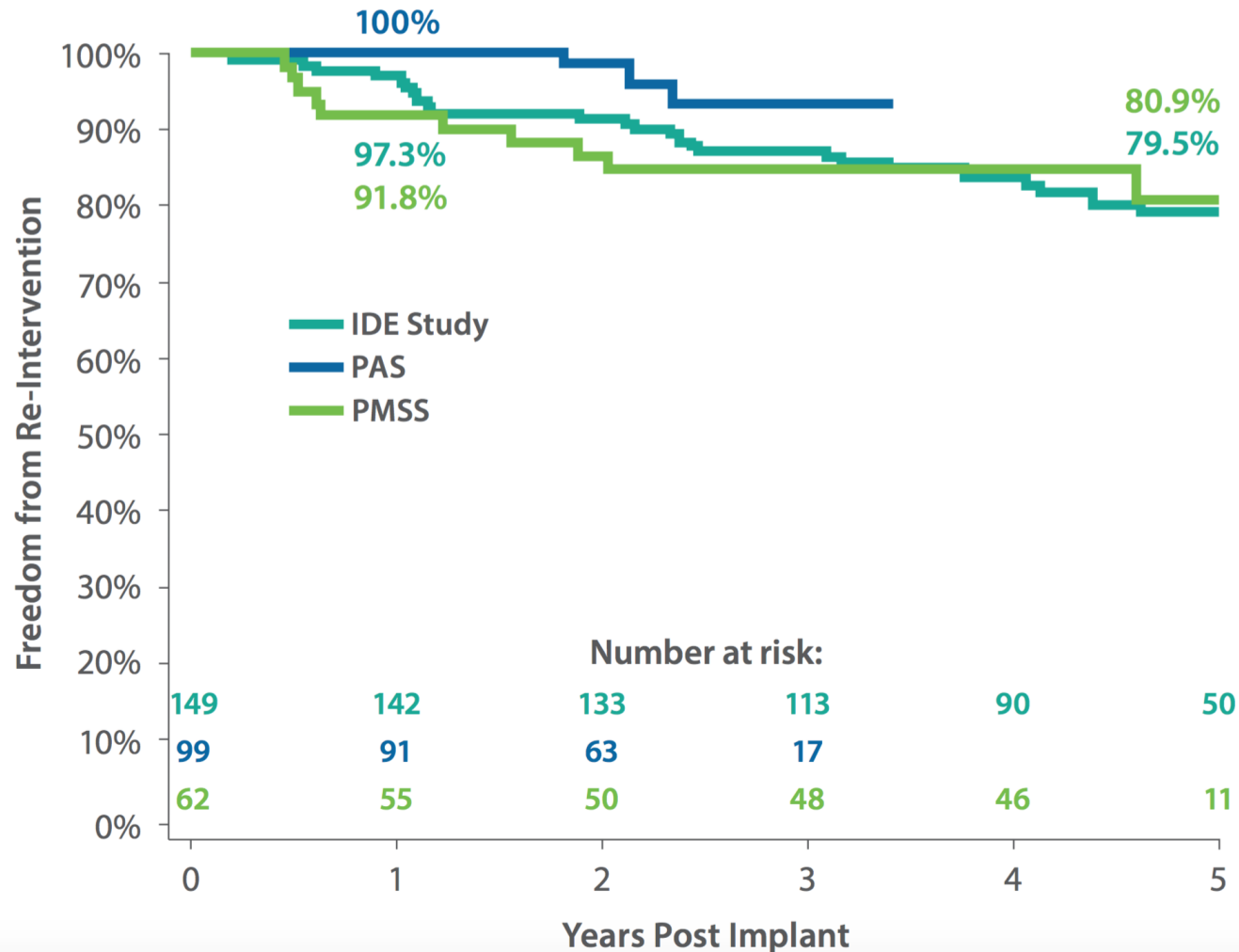
Melody® – Transcatheter Pulmonic Valve Therapy



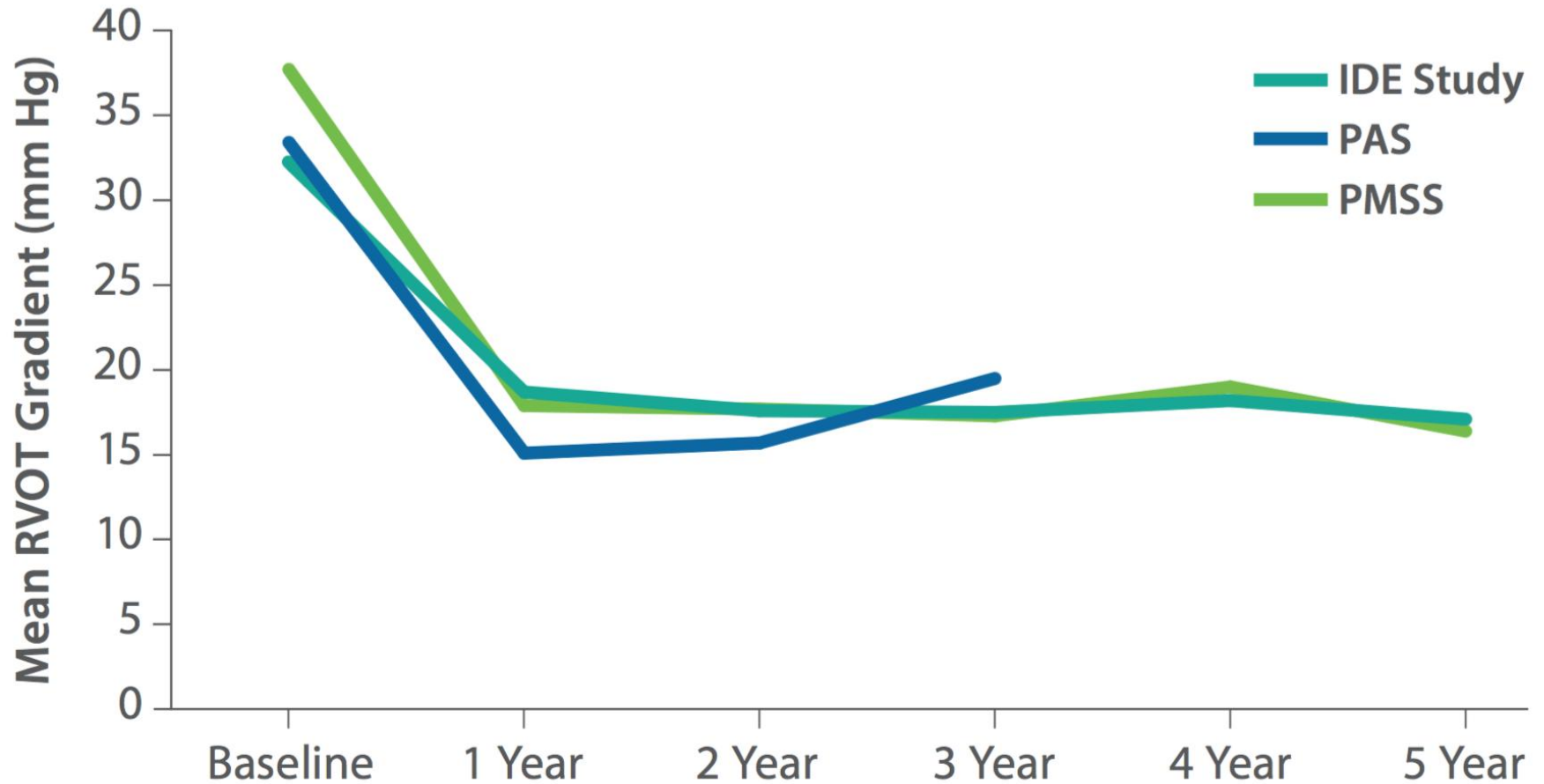
Nutnost reoperace během 5 - let



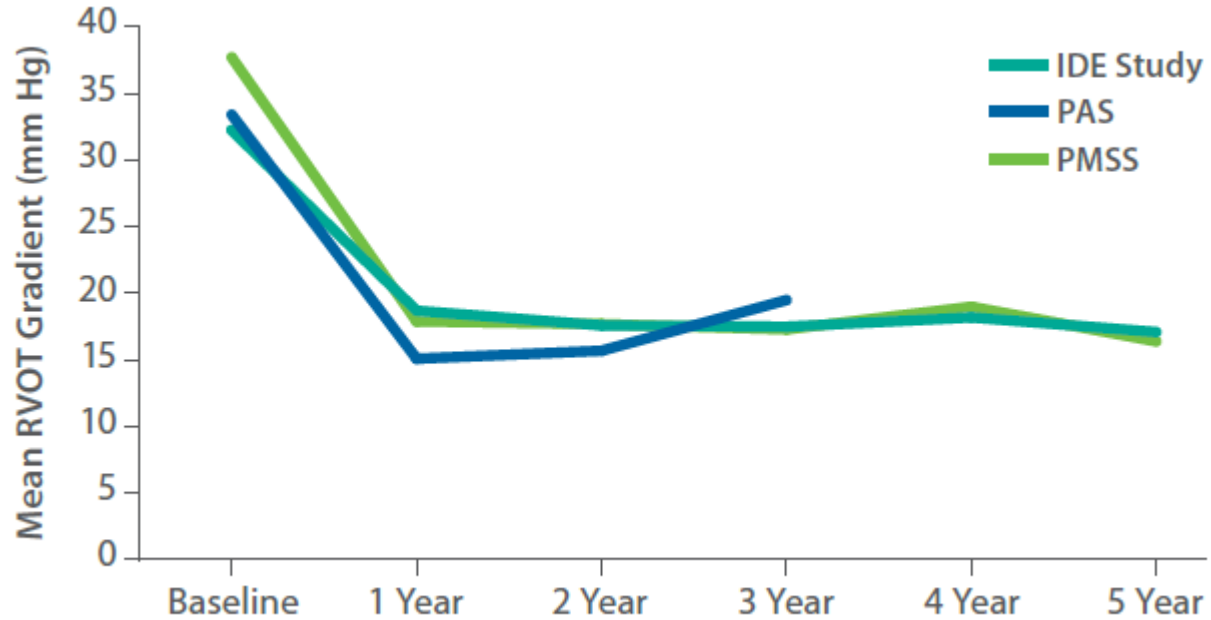
Nutnost katetrizační reintervence



Střední gradient v RVOT



	IDE Study	PMSS	PAS
Event	Freedom from event at 5 years (SE) (N=149)	Freedom from event at 4 years (SE) (N=62)	Freedom from event at 2 years (SE) (N=99)
Stent Fracture: Major	84.3% (4.5%)	91.5% (3.8%)	97.6% (1.9%)
Valve Dysfunction: Stenosis	79.9% (4.9%)	86.1% (4.7%)	96.3% (2.3%)
Valve Dysfunction: Regurgitation	99.2% (1.1%)	98.3% (1.8%)	96.7% (2.3%)
Prosthetic Valve Endocarditis	96.1% (2.4%)	94.9% (3.0%)	92.9% (3.2%)
Embolization of the TPV	100.0% (-)	100% (-)	100.0% (-)



Riziko infekční endokarditidy



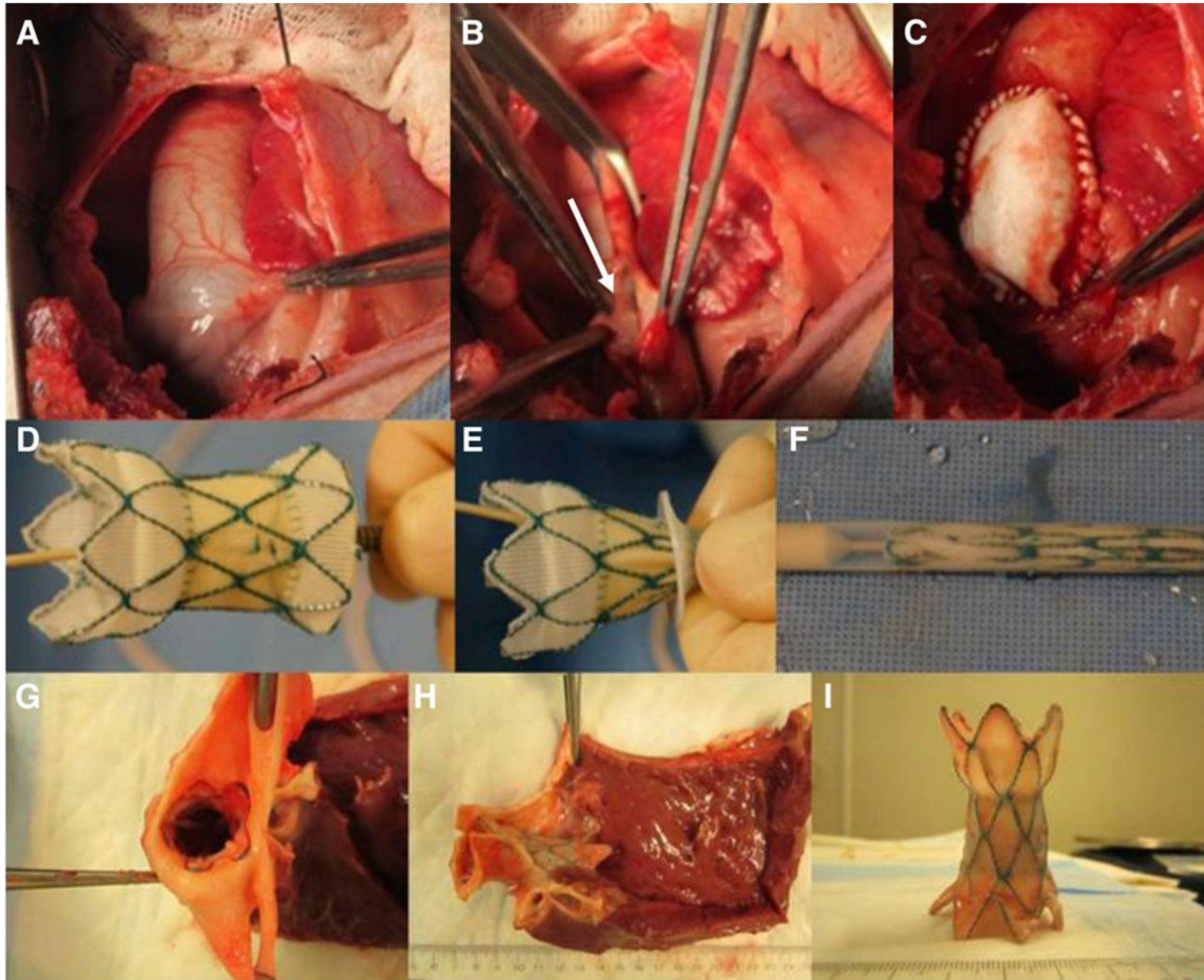
- 2,4 – (20%) u chlopně Melody[®]
- Sapien[™] vs. Melody[®]
 - Hovězí tkáň
 - Absence léčby ASA, kalcifikované, předstentované koudity
 - Přítomnost akné, zubní hygiena

Implantace do nativního RVOT/po TAP repair



- > 80% TOF pacientů – TAP
 - Současné TPVI jsou malé
- Nativní chlopně

- Medtronic Harmony[®]
 - Samoexpandibilní nitinolový stent
 - Chlopeň z porcinního perikardu



Rosanne C. Schoonbeek et al. *Circ Cardiovasc Interv.*
2016;9:e003920

Závěr



- Katetrizační implantace pulmonální chlopně (TPVI) jsou nejdéle používanou technologií katetrizačních implantací chlopní
- Standardní součástí léčby nemocných s VSV
- Přiznivými krátko- a dlouhodobými výsledky, efektivně oddalující nutnost další intervence