

IMPLANTACE PULMONÁLNÍ CHLOPNĚ U DOSPĚLÝCH PACIENTŮ, NAŠE ZKUŠENOSTI

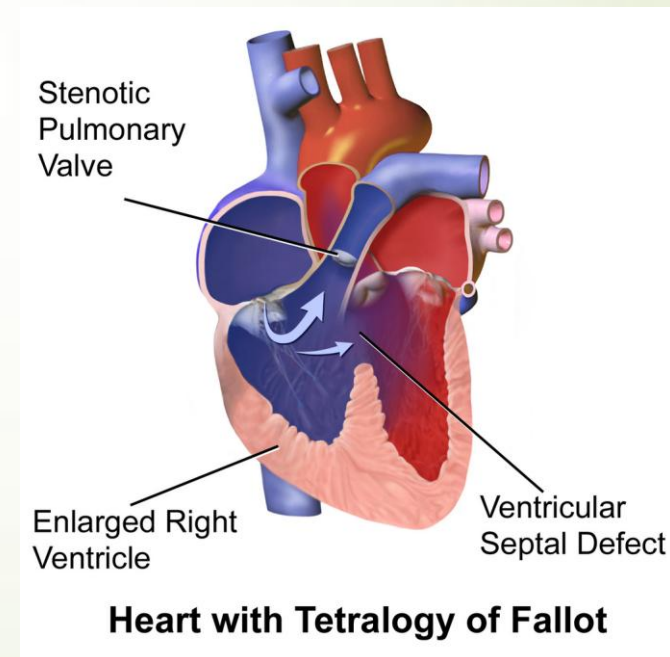
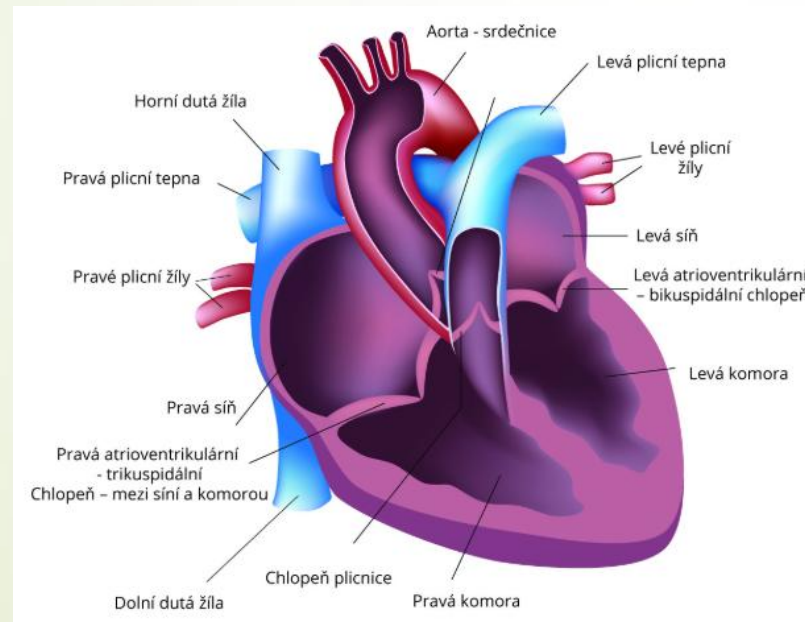
Čepeláková R., Ševčíková L., Mates M., Kopřiva K.

Nemocnice Na Homolce

Indikace implantace

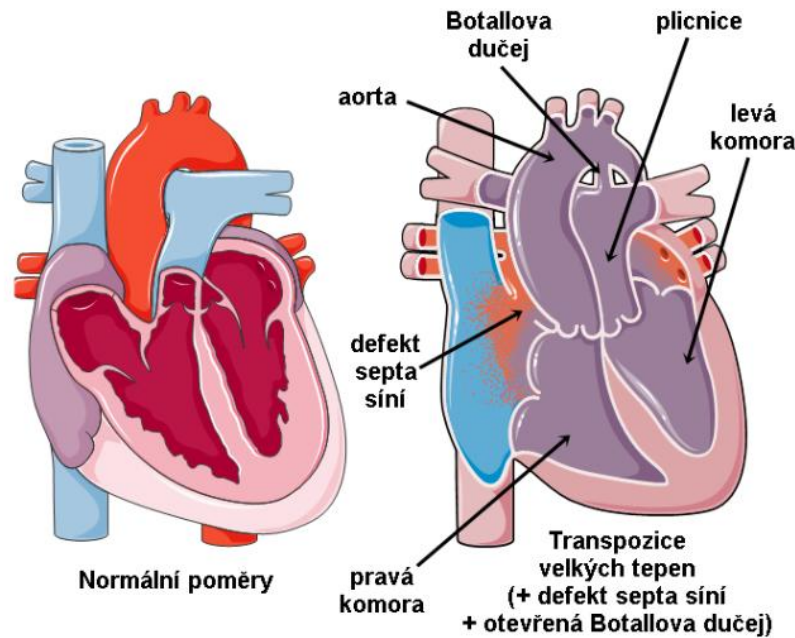
Dysfunkce výtokového traktu pravé komory

- Nemocní s Fallotovou tetralogií (nejčastěji)



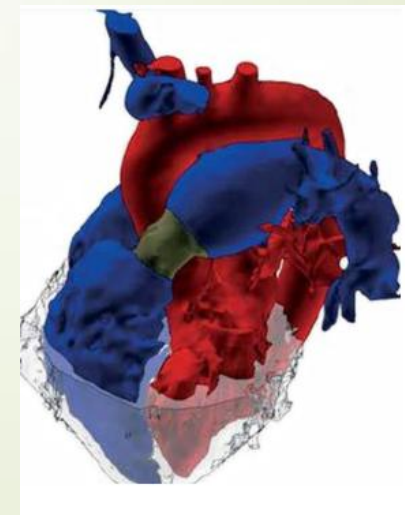
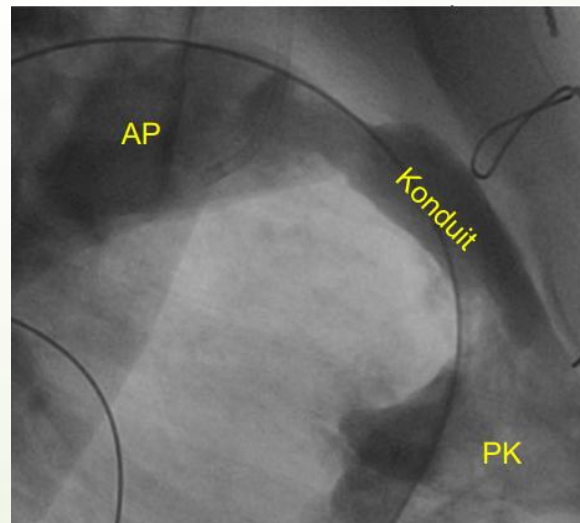
Indikace implantace

- Atrézie plicnice
- Transpozice velkých cév
- Dysfunkce homograftu v RVOT po Rossově operaci



Indikace implantace

- Mladší nemocní po předchozích operacích
- Alternativa reoperace u nemocných s pulmonální vadou resp. s dysfunkčním konduitem mezi pravou komorou a plicnicí nebo zdegenerovanou bioprotézou v pulmonální pozici



Indikace implantace

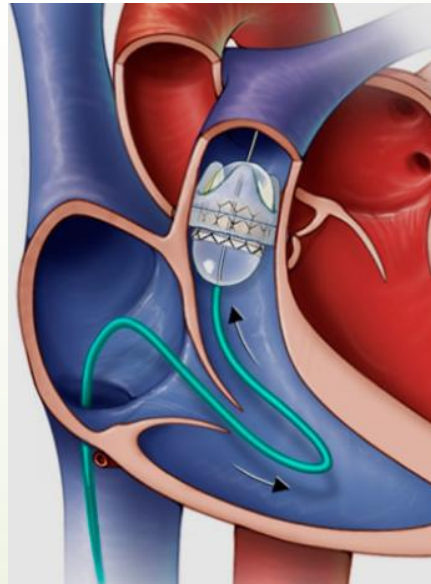
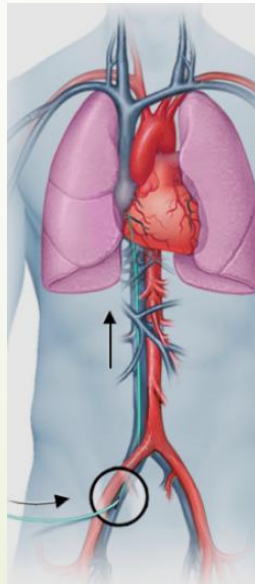
- ▶ Perkutánní implantace plicní chlopně (PPVI) byla vyvinuta jako nechirurgická alternativa k léčbě pulmonální stenózy nebo regurgitaci
- ▶ Ambulance vrozených srdečních vad
 - Symptomy
 - Dilatace PK
 - Zhoršení EF PK
- ▶ Rozhodnutí indikační komise VSV
- ▶ Vhodnost pacienta k TPVI se posuzuje podle:
 - Klinická indikace
 - Morfologie (anatomie plicnice, konduitu, velikost chlopně)

První implantace

- Katetrizační implantace pulmonální chlopně (TPVI, PPVI) z anglického: „Transcatheter pulmonic valve implantation, Percutaneous pulmonic valve implantation“.
- První implantace ve světě v r. 2000 (prof. P. Bonhoeffer, Paříž).
- První implantace v ČR v r. 2011 (Dr. M. Branny, Třinec)
- 2006 CE mark chlopeň Melody (Medtronic Inc.)
- 2016 CE mark chlopeň Edwards Sapien XT (Edwards Life Sciences)
- NNH první implantace v r. 2015, celkem 48 implantací

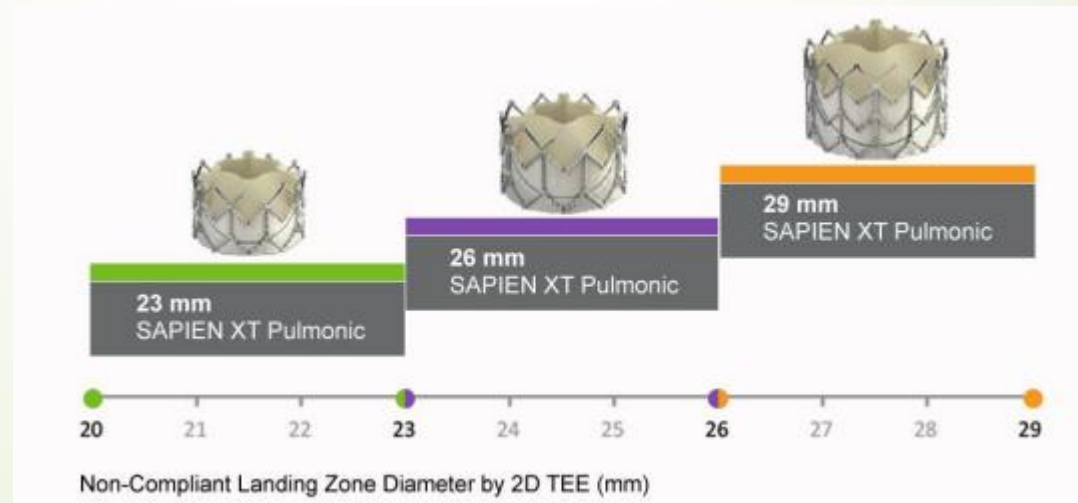
Místo implantace

- Místo implantace = landing zone
Nutná příprava – stenty, stentgrafty
- Implantace do nativního RVOT
- Implantace do bioprotézy = valve in valve

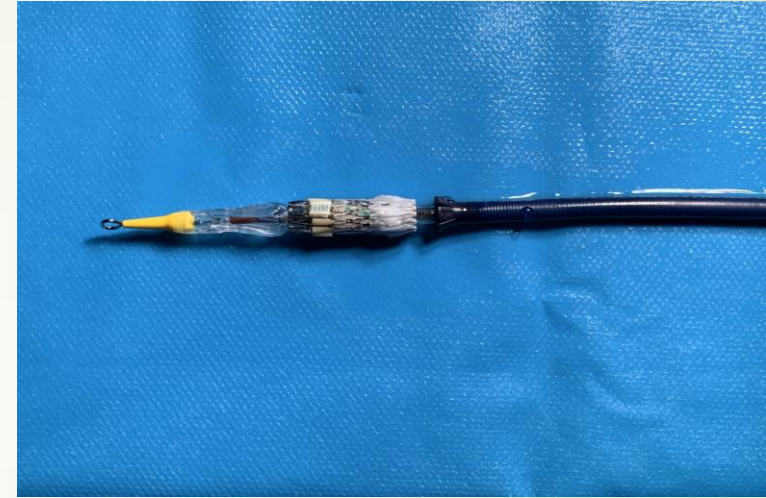
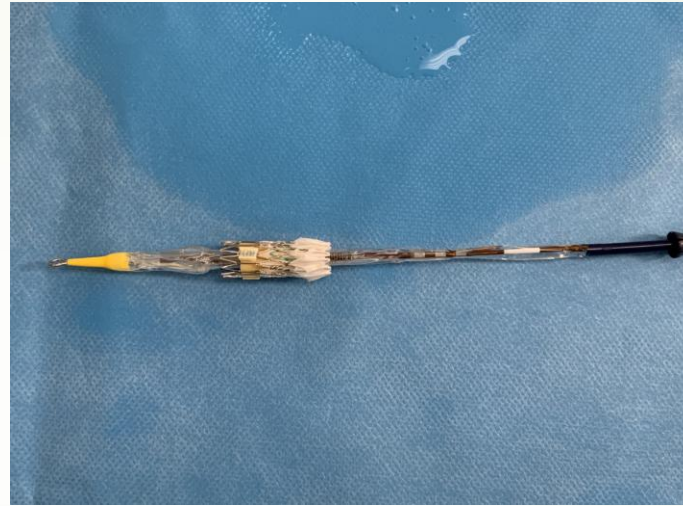
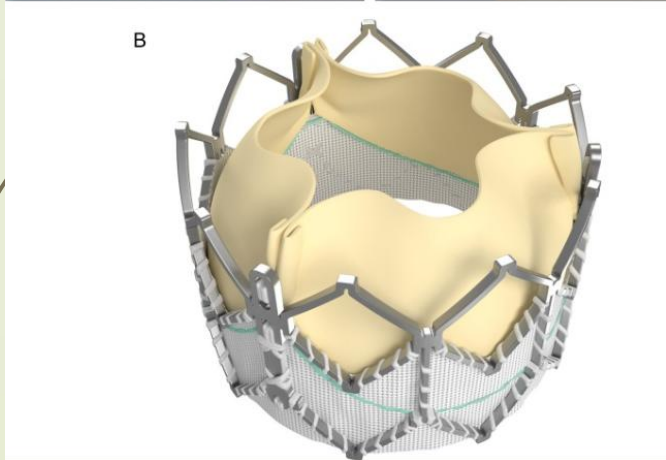


Typy chlopní

- Edwards Sapien S3
 - Balónkem roztahovatelná chlopeň
 - K dispozici ve velikostech 23, 26 a 29 mm



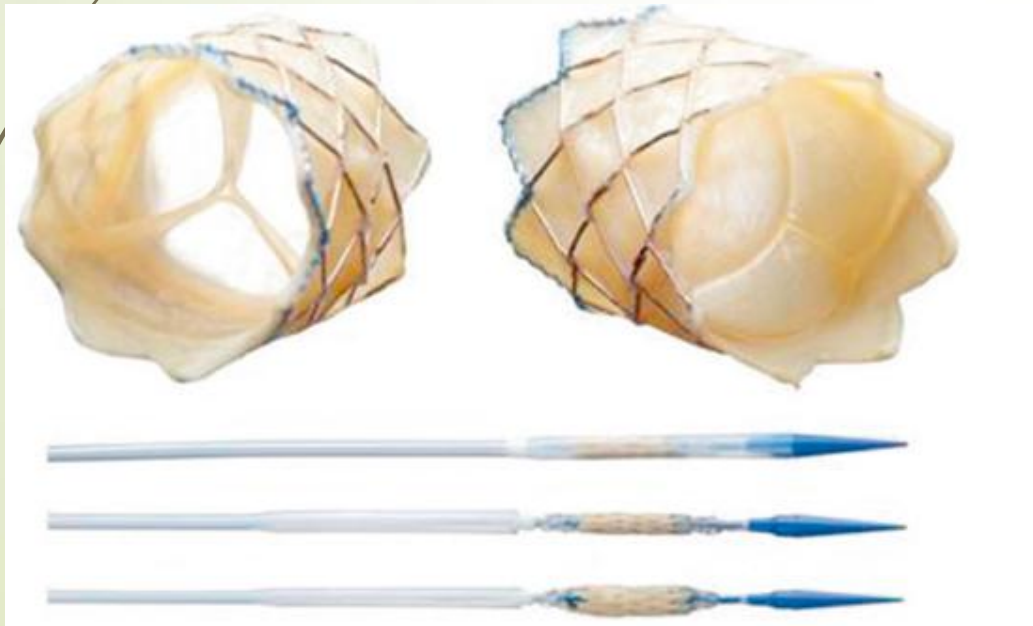
Edwards Sapien S3



Melody Medtronic

- Chlopeň jugulární žíly skotu, která je všita do balonkem roztahovatelného stentu
- Chlopeň se roztahuje balónem, který je dostupný v průměrech 18, 20 a 22 mm (což je maximální velikost 22 mm)

Melody Medtronic



Příprava pacienta k výkonu

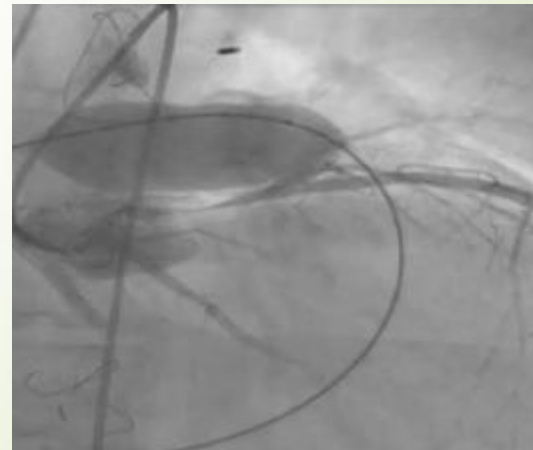
- CŽK, zajištění měření invazivního tlaku, PMK
- Výkon v CA nebo lokální analgosedaci
- Poloha pacienta (vypodložený hrudník, ruce podél těla)
- Příprava sterilního stolku
- Zarouškování pacienta
- Příprava speciálního materiálu (dle typu chlopně)

Příprava pacienta k výkonu



Provedení implanatce

- Obvyklý přístup v. femoralis, je možné i v. jugularis
- Před samotnou implantací chlopně se často provádí měření RVOT kalibračním (sizing) balonkem, během predilatací se provádí SKG nebo aortografie k vyloučení komprese koronární tepny. V takovém případě kanylujeme arteriální přístup



Kazuistika

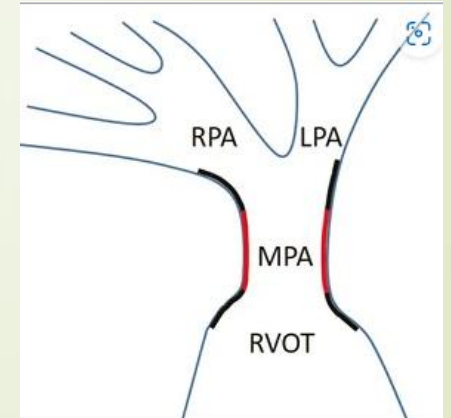
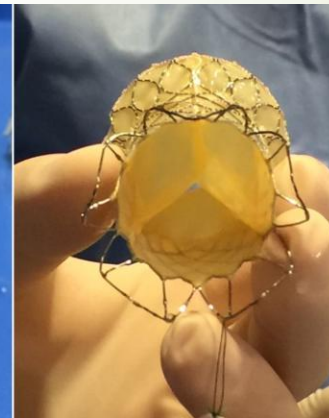
- ▶ Žena 28 let
- ▶ VSV zjištěna již před narozením (po narození Fallotova tetralogie a hypoplazie kmene plicnice), korekční operace ve 2 letech života
- ▶ Kouří 15 cig/d, 2020 se vyléčila se závislosti na inhalčním pervitinu a marihuaně za hospitalizace, v r. 2021 se léčila ze závislosti na alkoholu ambulantně
- ▶ Do 18 let sledována kvůli VSV, poté nikam nedocházela. Na žádost gynekologa před porodem dvojčat v r 2023 odeslána do kardiocentra VSV
- ▶ 172 cm, 146 kg, BMI 49,4
- ▶ Subjektivně se zadýchá při chůzi do kopce se zátěží, výjde 2 patra, po rovině bez obtíží, Výkonnost je stejná jako před poslední graviditou
- ▶ 5/2023 ECHO a na základě indikačního semináře přijata ke katetrizačnímu sizingu k ev. TPVI (bez evidence komorových arytmií)

Kazuistika

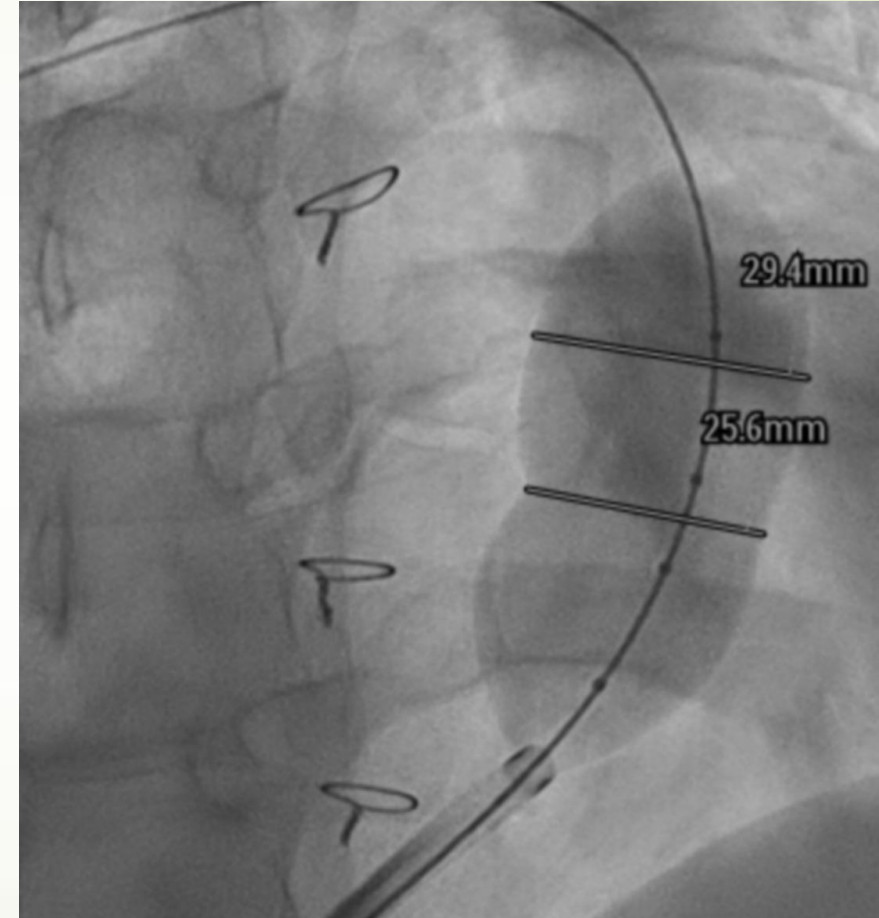
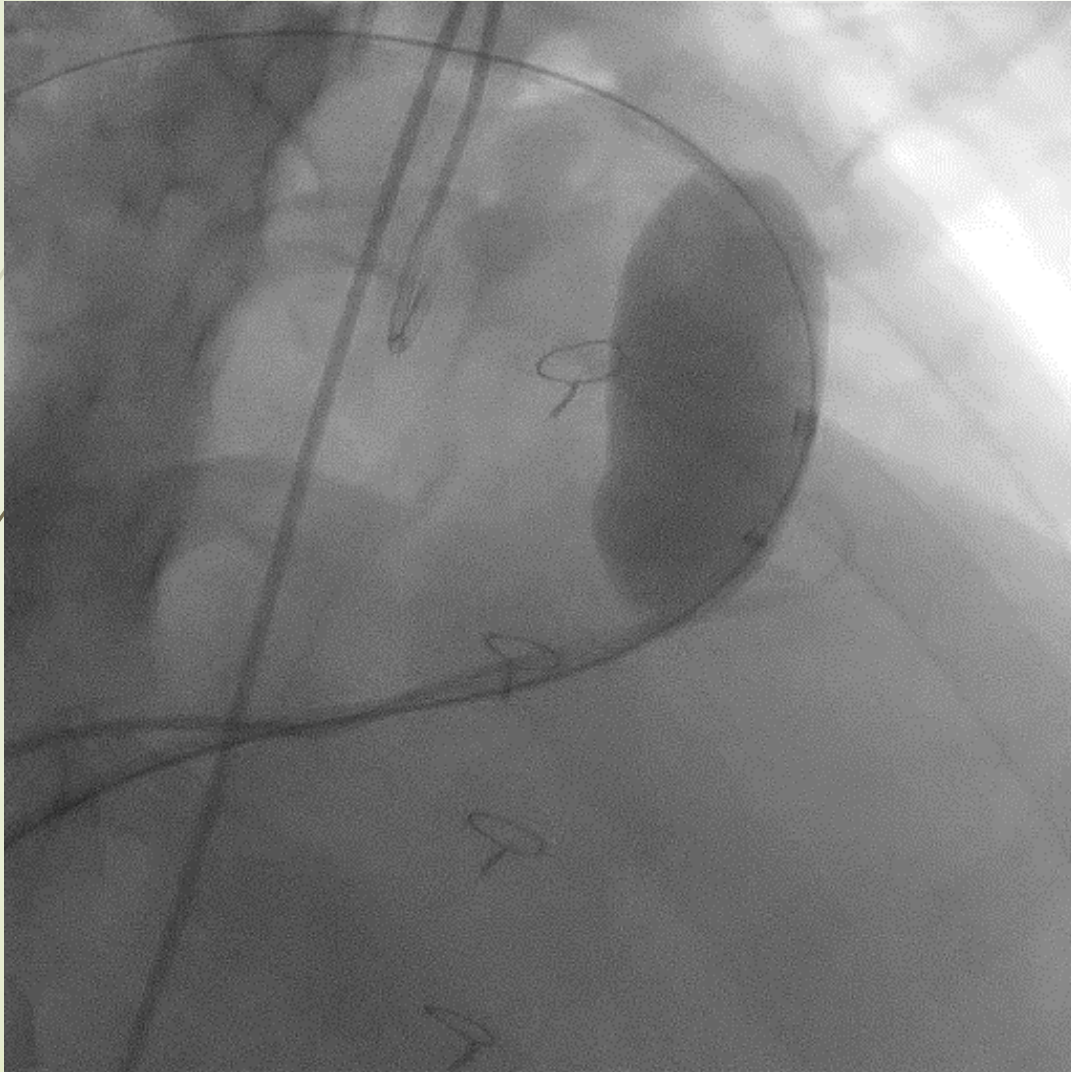
- Echo 5/2023 plicnice po valvulotomii se středně těžkou stenózou a středně těžkou regurgitací, PK mírně dilatovaná
- CT méně příznivá morfologie, vlastní pulm. chlopeň velmi proximálně v RVOT, celkově je RVOT krátký, aneurysmaticky dilatovaný
- Rozměry nevhodné pro systém Sapien
- Proto implantace chlopně Venus P (11.7.2024)

Chlopeň Venus P

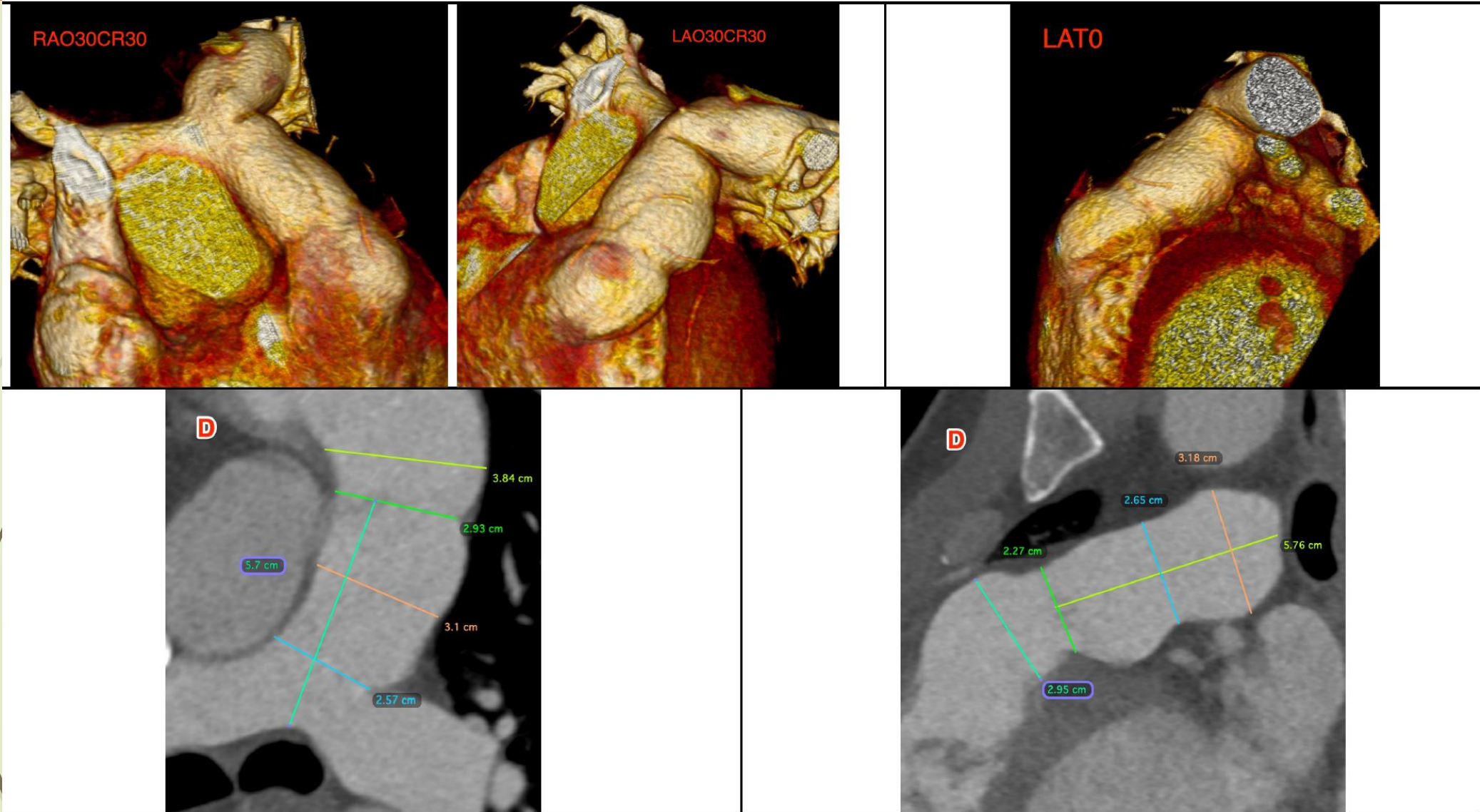
- Venus P (Venus MedTech Inc., Hangzhou, Čína)
- Nitinolový stent a cípy chlopně vyrobené z prasečího perikardu
- Samoexpandibilní chlopeň, s oběma rozšířenými konci, bez nutnosti předběžného stentování před zákrokem, zaměřuje se na dilatované výtokové trakty (nativní nebo s chirurgicky konstruovanými štěpy)
- Velikost chlopně 32 mm (v horní části, v místě rozdvojení jsou neobšité straty, což zajišťuje volný tok do obou větví PA, zatímco spodní rozšířená oblast je pokryta, čímž se snižuje paravalvulární únik)



Sizing plicnice



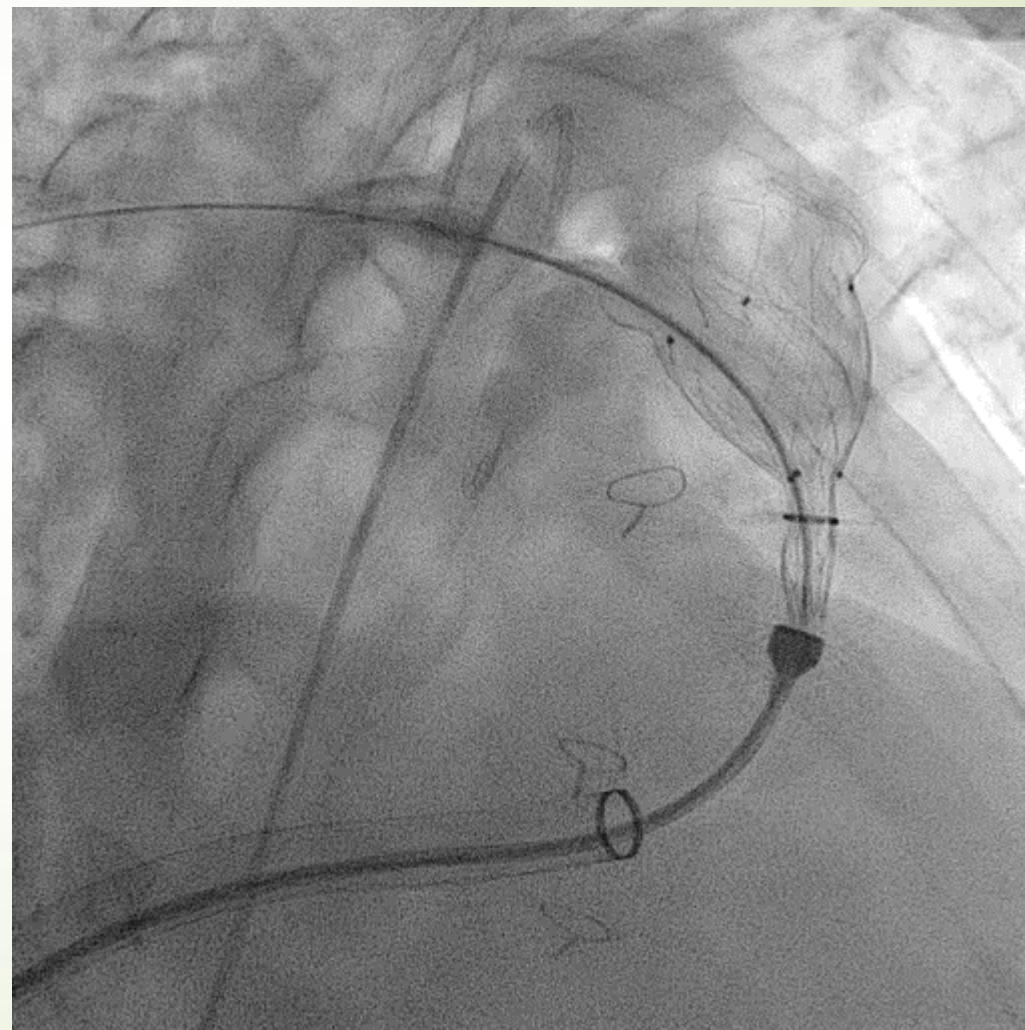
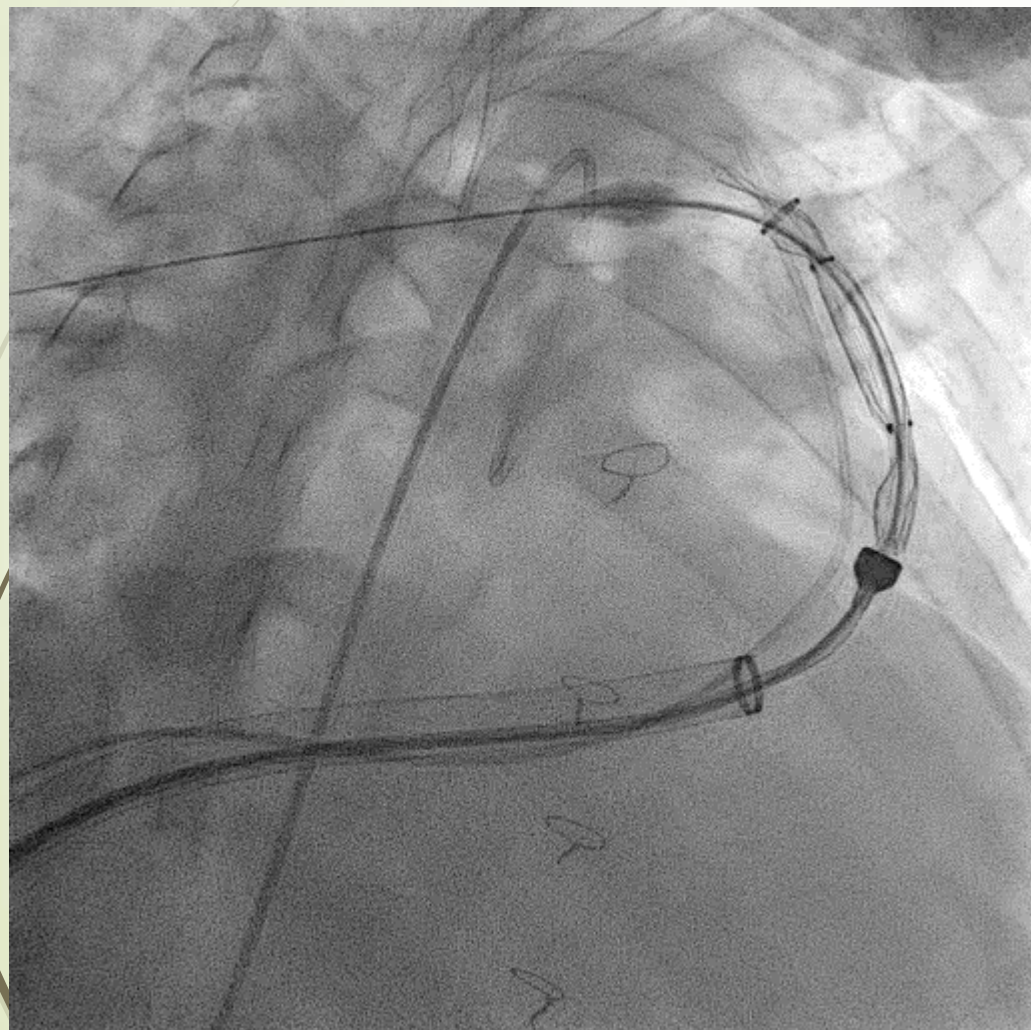
CT: 3D rekonstrukce a měření rozměrů RVOT



Kazuistika

- Kanylace VF I. dx + sin, AFC I. sin- Dryseal zavaděč 26F
- Opakované měření rozměrů RVOT katetrem Amplatz 34 mm
- Implantace chlopně Venus P
- ECHO kontrola před implantací chlopně s příznivým nálezem
- Hemostáza VF I.dx Proglide 1x doplněný "8" stehem", Hemostáza VF I.sin. "8" steh, AFC I.sin. - Angioseal .
- Extubovaná pacientka přeložena na JIMP
ve stabilním stavu

Implantace chlopně



Kazuistika

- 13.07.2024 propuštění na negativní reverz (pacientka udává nesouhlas s následnou hospitalizací).
- 19.07.2024 Přichází s hematodem v levém třísle – dle sona pseudoaneurysma velikosti cca 32x30x30 mm, komprese Femostopem 4 hod, poté komprese s pískem do rána (kontrolní UZ- zvážení perkutánní trombotizace).
- 19.07.2024 18:20 hod podepisuje znovu negativní reverz - odmítá hospitalizaci s cílem observace a komprese levého třísla Femostopem.

Kazuistika

- ▶ 25.07.2024 pacientka přichází k hospitalizaci pro subjektivní nárůst rezistence v levém třísle
- ▶ 26.07.2024 09:02 perkutánní embolizace PSA (pseudoaneurysmatu) tkáňovým lepidlem. Ve 14:30 kontrolní sono s příznivým nálezem, propuštěná do domácí péče
- ▶ Kontrola 6 týdnů po výkonu
 - Cítí se dobře, lépe se dýchá, nemá silné bušení srdce, rovněž nemá večer oteklé nohy
 - ECHO závěr pu chlopně Chlopeň Venus v pěkné pozici, přesvědčivější regurgitace dnes nezachycena
 - Antitrombotická medikace: Anopyrin 100 mg denně
 - Profylaxe infekční endokarditidy
 - Kontrola v ambulanci VSV 29.5.2025

Závěr

- PPVI bezpečná a účinná nechirurgická terapeutická alternativa dysfunkce RVOT
- má vysokou úspěšnost s okamžitým a trvalým snížením gradientu RV-to-PA
- Méně než 25 % pacientů, kteří podstoupí PPVI, vyžadují opakované intervence v období 5 let
- Budoucí vývoj v této oblasti má za cíl snížit výskyt komplikací, zlepšit míru reintervence a, co je nejdůležitější, rozšířit populaci vhodnou pro tento elegantní postup (rozšíří indikace na nativní RVOT, malým průměrem conduitu a nadrozměrné záplatované RVOT).

DĚKUJI ZA POZORNOST

