



Němec P.

Pol J.

**Co po zobrazovacích
metodách při IE
požaduje chirurg**

CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Chirurgická léčba IE

- Je zřejmý vzestup výskytu nativní i protézové IE
- Operaci podstoupí cca 60% pacientů s IE
- V ČR je chirurgická léčba IE dostupná a kvalitní



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Chirurgická léčba IE – indikace

- ◆ Srdeční selhání - I/B
- ◆ Protézová endokarditida - I/B
- ◆ Nekontrolovaná infekce - I,IIa/B,C
- ◆ Prevence embolizace - I,IIa/B,C
- ◆ Endokarditida na přístrojích - IIa/C
- ◆ Pravostranná endokarditida - IIa/C

Linhartová K, *Doporučení ESC pro diagnostiku a léčbu infekční endokarditidy, 2015. Souhrn vypracovaný Českou kardiologickou společností, Cor Vasa, 2016*



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Strategie chirurgické léčby IE

- Odstranění veškeré zánětem postižené tkáně
- Uzávěr abscesů, L-P zkratů
- Rekonstrukční výkon se zachováním chlopně či její náhradou



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Zobrazovací metody při IE

- ▀ Pátrání po zdroji a komplikacích IE
- ▀ Rozhodnutí o indikaci chirurgické léčby
- ▀ Stanovení strategie chirurgické léčby
(typ a rozsah zákroku, užití homograftu, atd.)
- ▀ Kontrola výsledku chirurgické léčby



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Zobrazovací metody u IE

- RTG srdce + plic, skeletu
- ECHO 2D/3D TT, TEE
- Katetrizace, koronarografie
- CT (CT angio)
- NMR
- PET, PET-CT



Management vyšetření pacienta s IE

- 2D/3D ECHO – TEE nutné
- Koronarografie / CT angio - dle věku a uvážení
- Rtg, CT/NMR mozku, plic, skeletu či dalších parenchymatózních orgánů



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Plíce

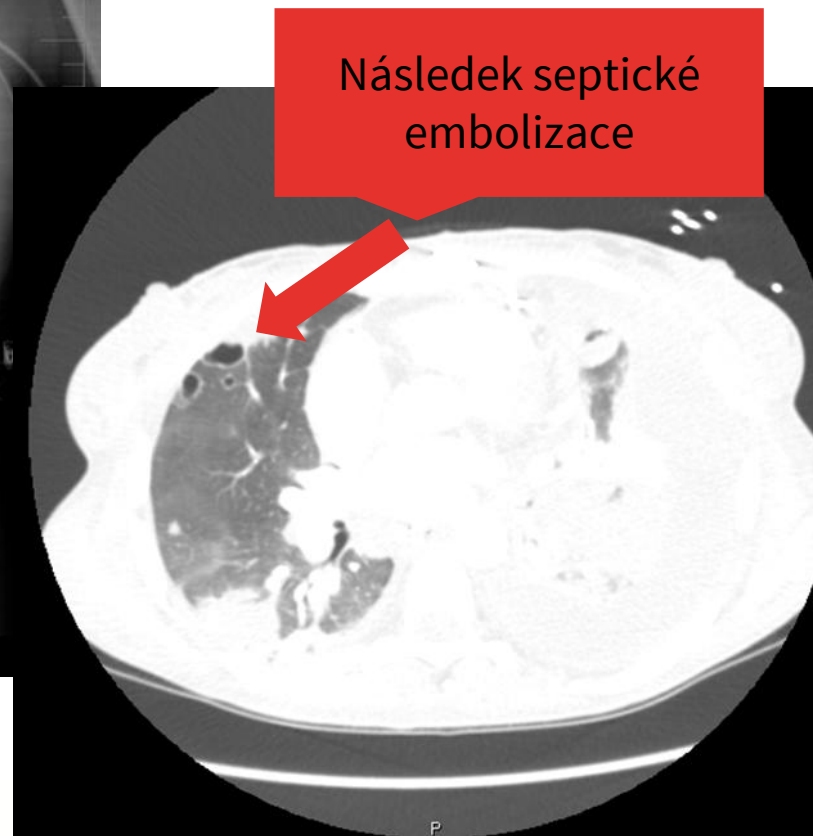
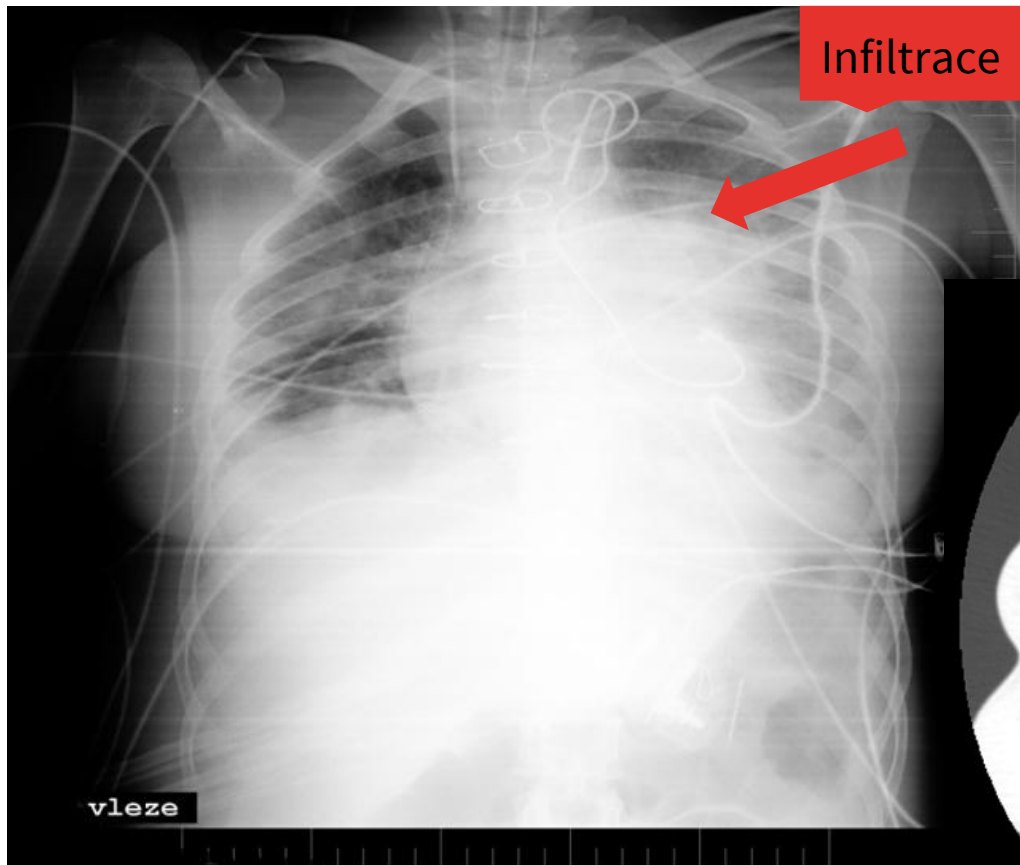
- ▀ Rtg, CT
- ▀ Parenchym - septické emboly
 - pneumonie jako příčina IE
- ▀ Pleurální výpotky
- ▀ ARDS



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Plíce



Mozek

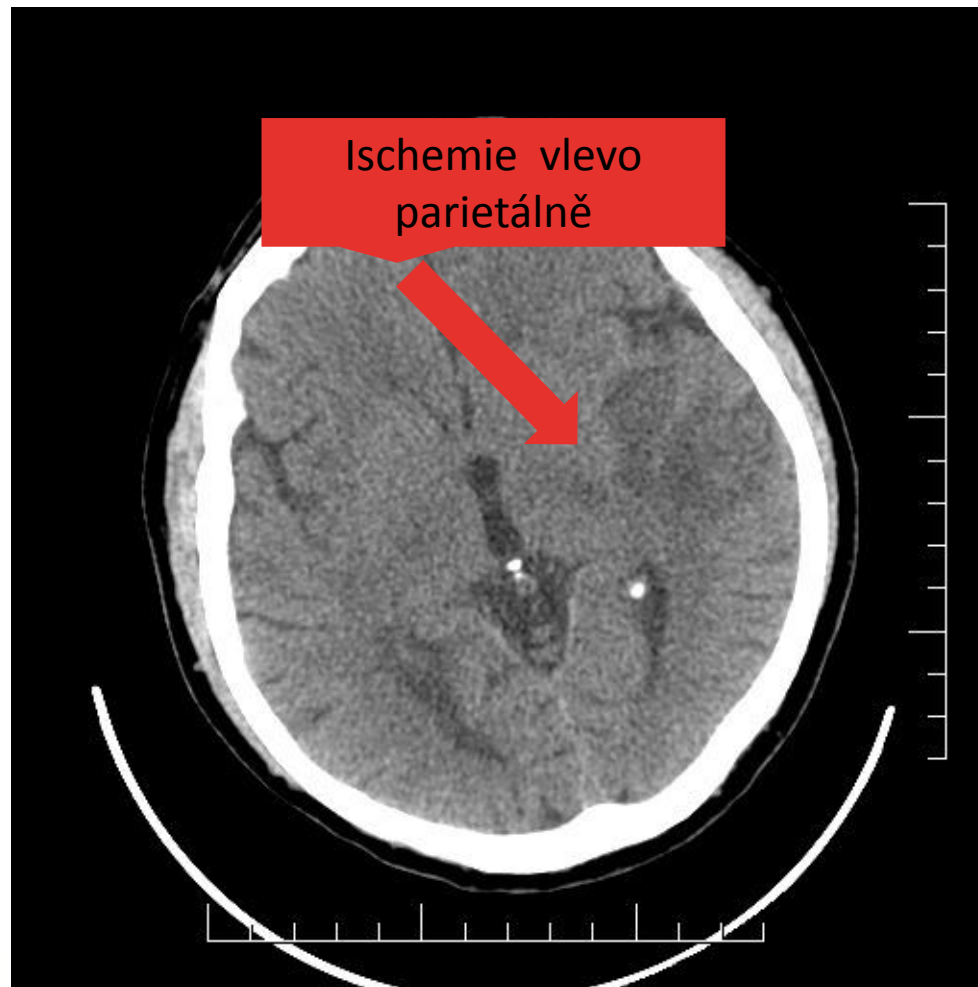
- CT, CT-angio
- Ischemie, krvácení v důsledků embolizace
- Stanovení indikace a načasování operace



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Mozek



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Skelet

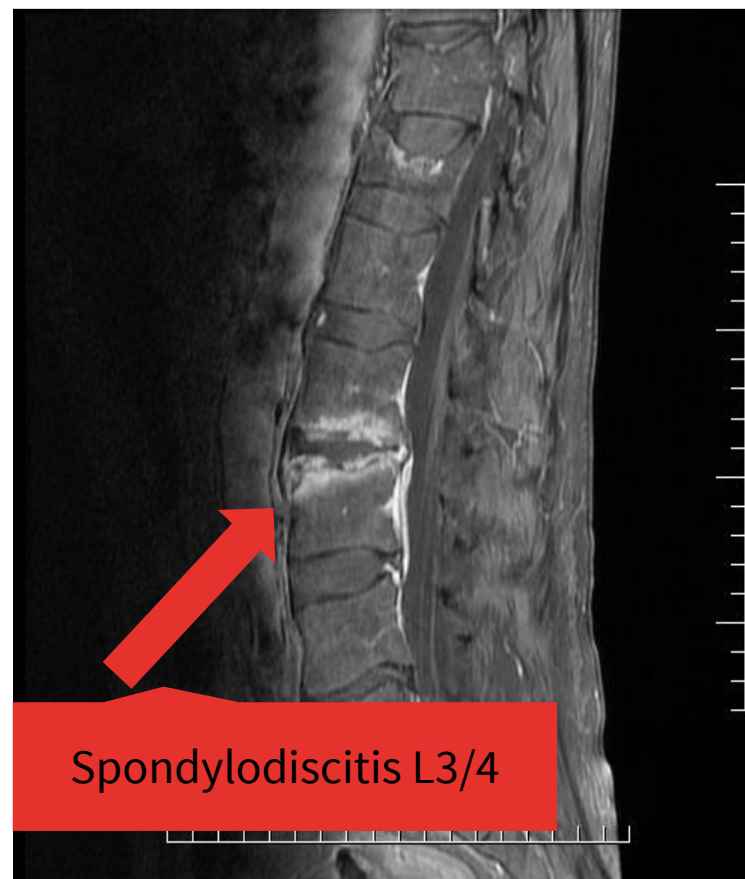
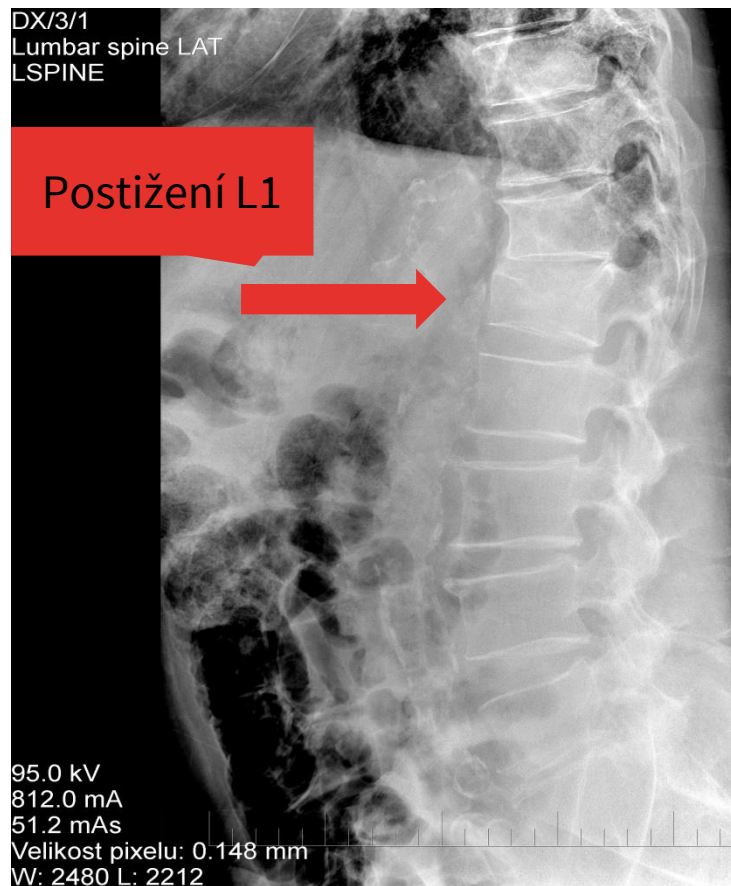
- RTG, CT, NMR, PET CT
- Původce IE či důsledek septické embolizace



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Skelet



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Parenchymatózní orgány

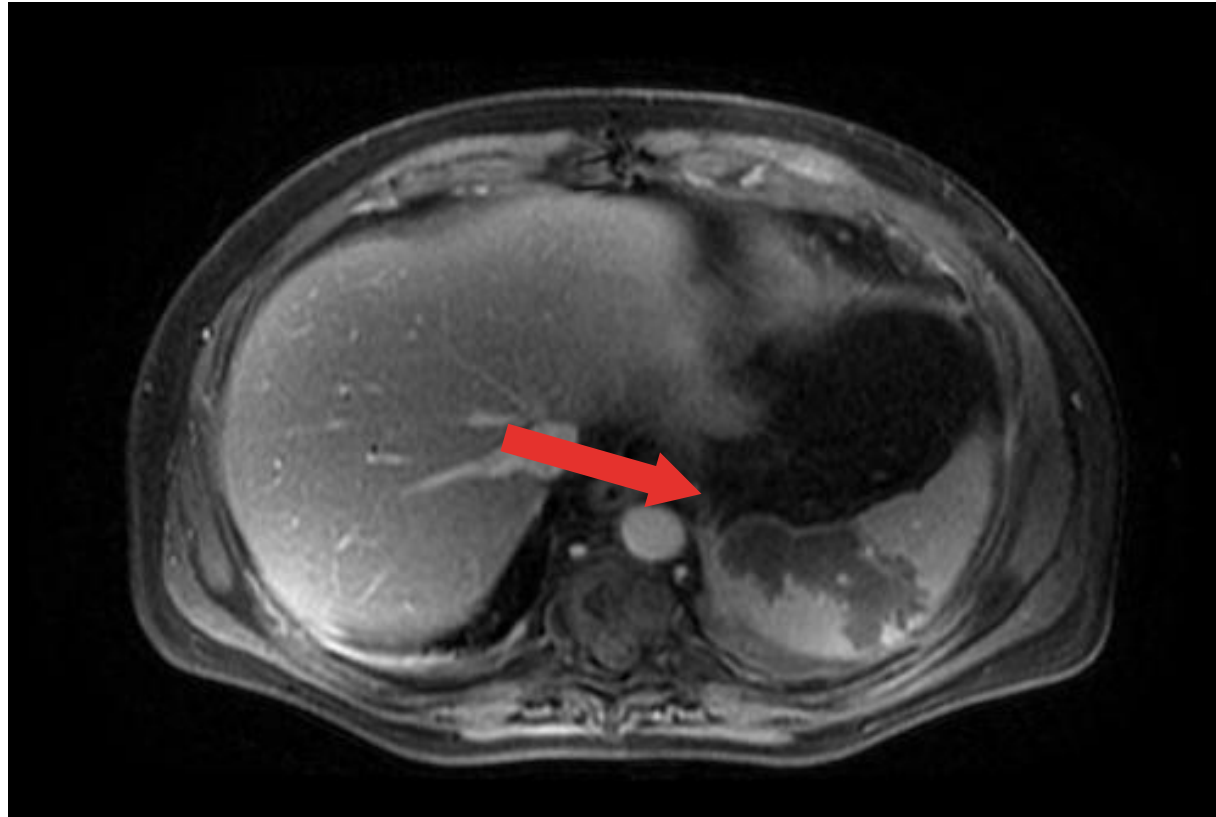
- CT, CT angio, Sono
- Zdroj IE
- Důsledek embolizace



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Parenchymatózní orgány



Srdce - koronární tepny

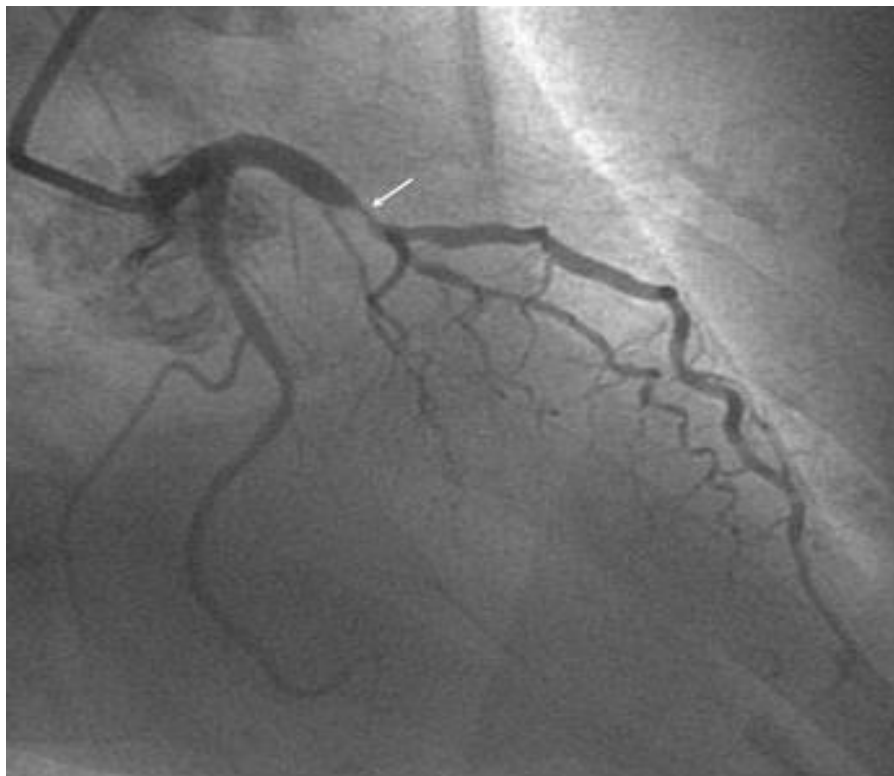
- Koronarografie
- CT angio koronárních tepen
- KI koronarografie (vegetace na Ao chlopni, těžký stav)
- Embolie, přidružená ICHS



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Koronární tepny



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Srdce

- TT/TEE echo je základem u každého pacienta s IE
- 3D ECHO - pokrok v zobrazení chlopenní vady, vegetací a patologií v oblasti srdečního skeletu



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Srdce

(informace k indikaci a strategii operace)

- Počet postižených chlopní (kissing ...)
- Destrukce chlopně – perforace, usurace cípů
- Funkční postižení chlopně
- Vegetace – velikost, tvar, mobilita, počet
- Srdeční skelet – abscesy, L-P zkraty



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Vegetace

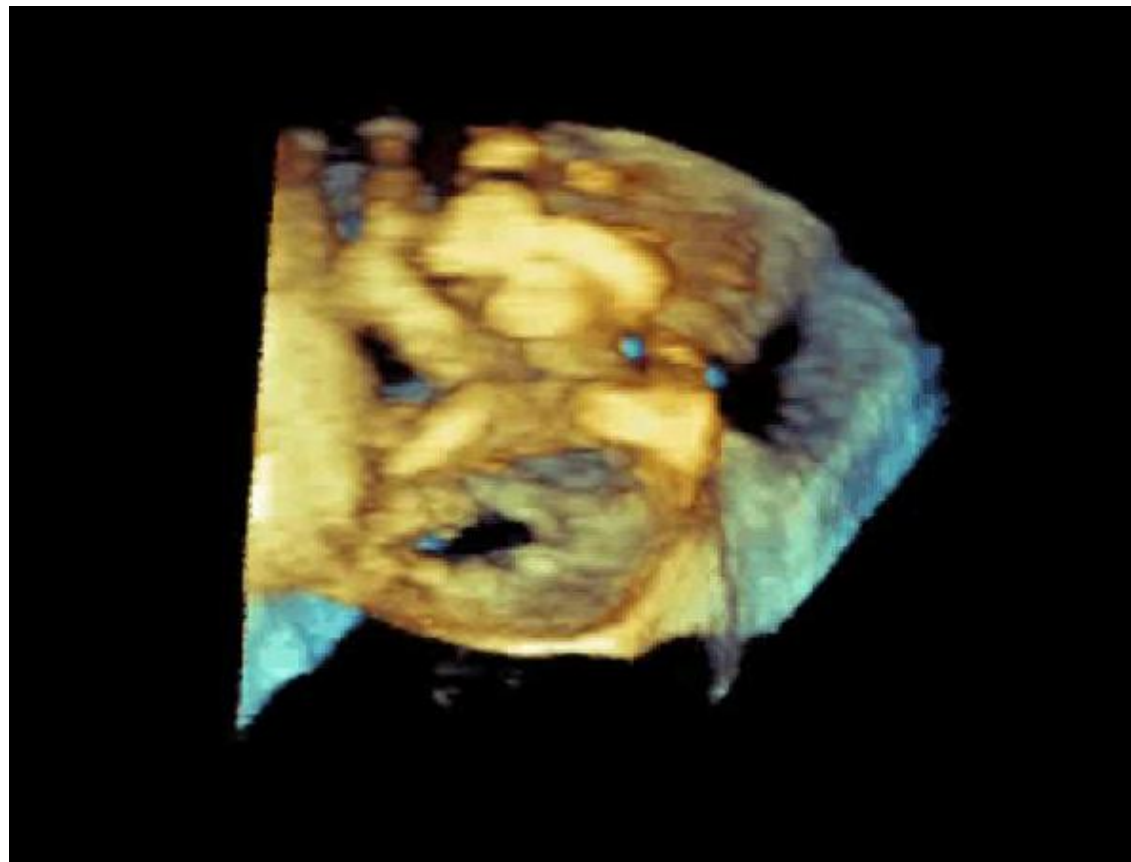
- ◆ Nejtypičtější projev IE v oblasti srdce
- ◆ Riziko embolizací
 - ◆ Velikost, tvar, mobilita
 - ◆ Vývoj v čase
- ◆ Senzitivita
 - ◆ TTE 70 % u nativní chlopně a 50 % u chlopenních protéz, TEE je to 96 % a 92 %.
- ◆ Specificita kolem 90 % TTE, TEE



CKTCH

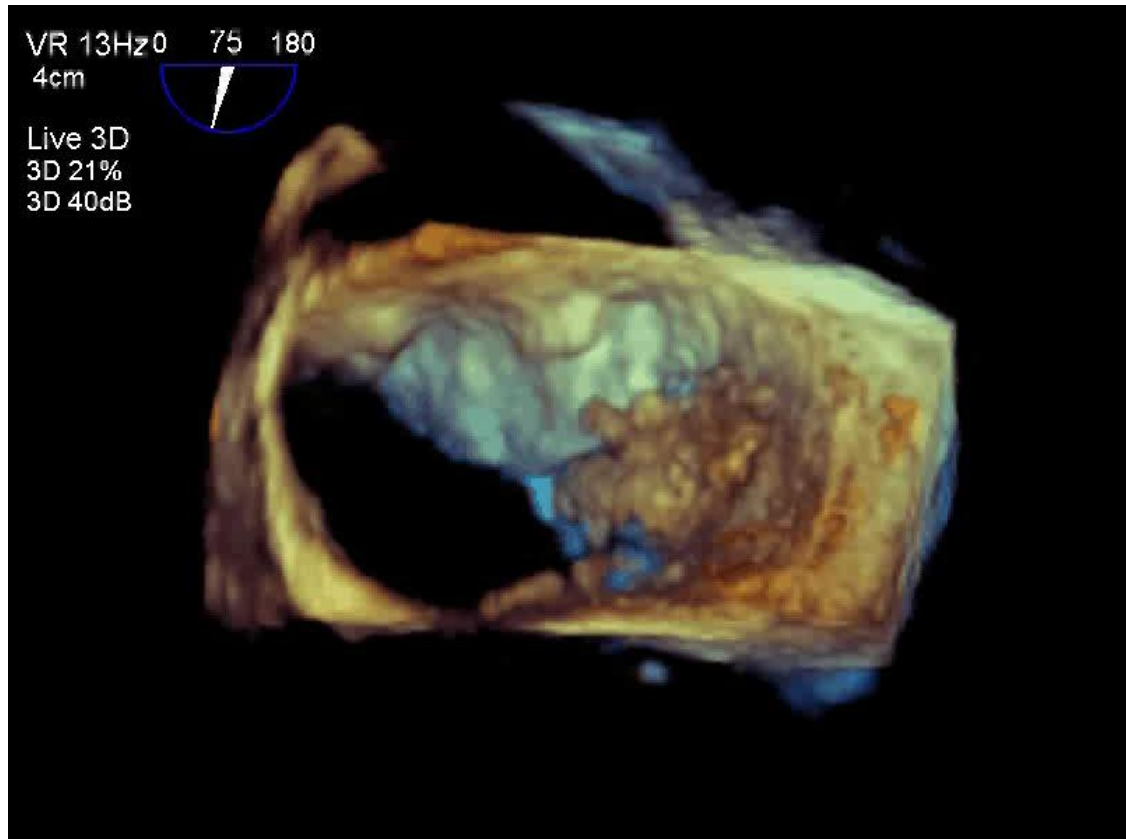
Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Bikuspidní ao chlopeň s vegetacemi



CKTCH | Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

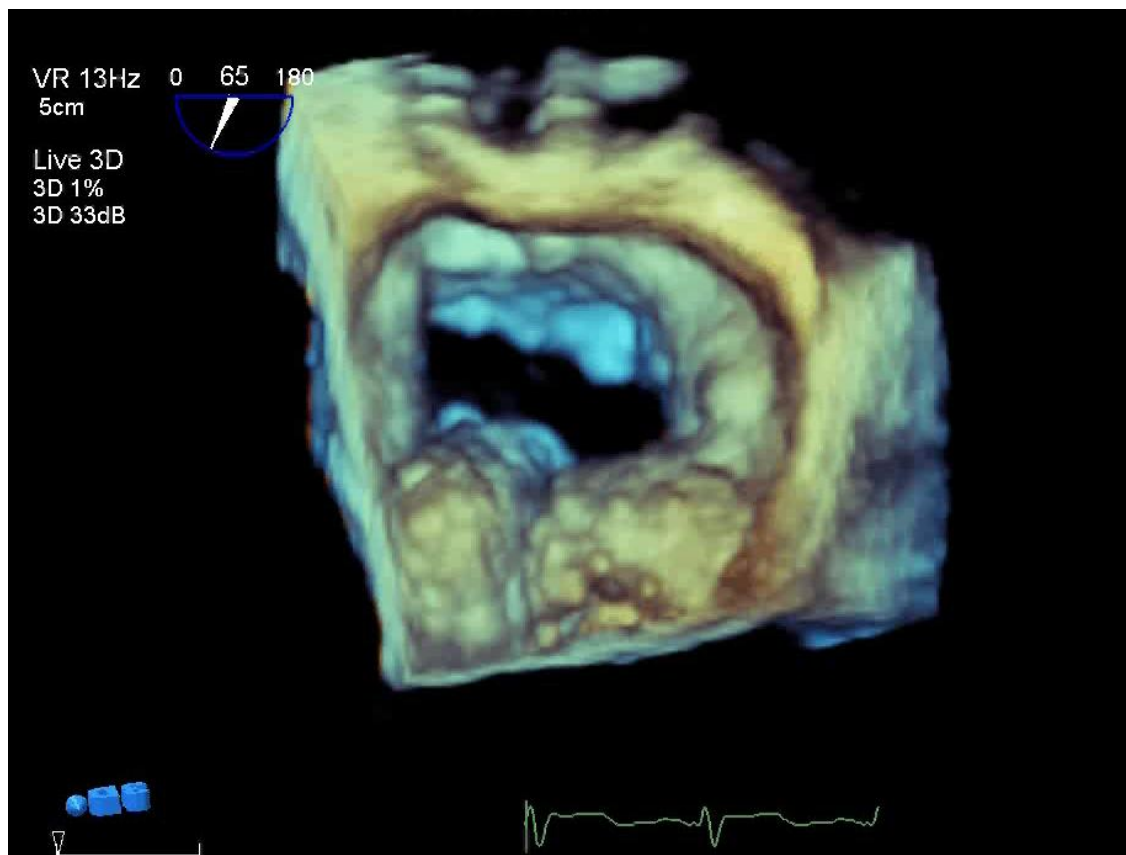
Vegetace nad zadní komisurou mitrální chlopně (pohled z LS)



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Mitrální chlopeň s kaseozní degenerací ZC a nasedající vegetací v místě P2 (pohled z LS)



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Postižení chlopně/ní

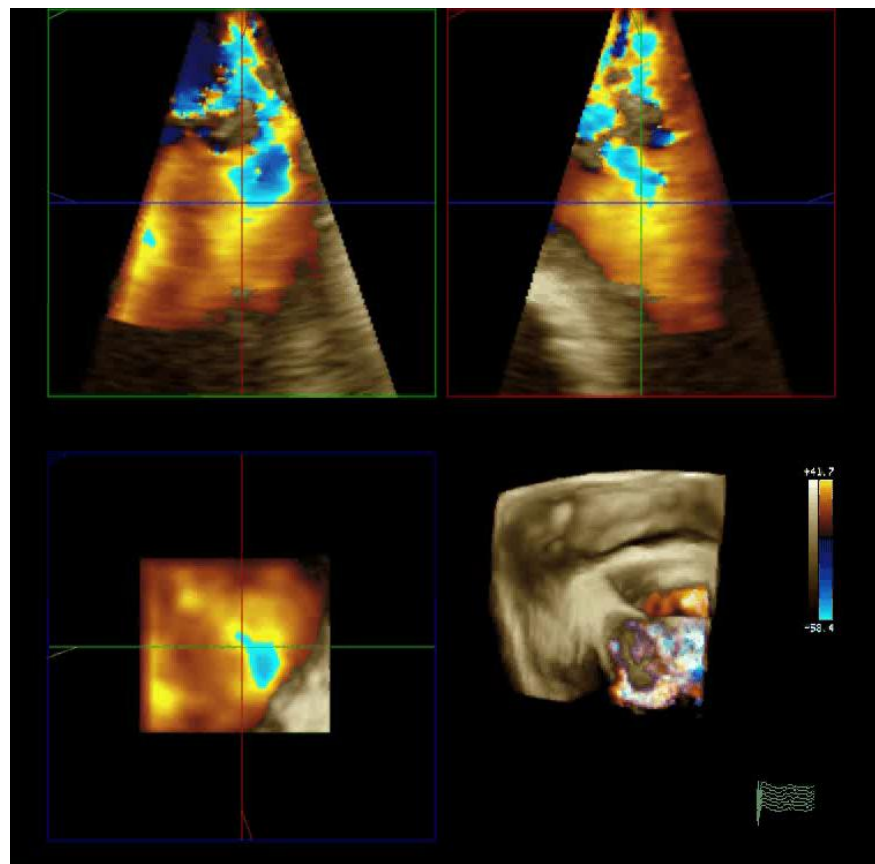
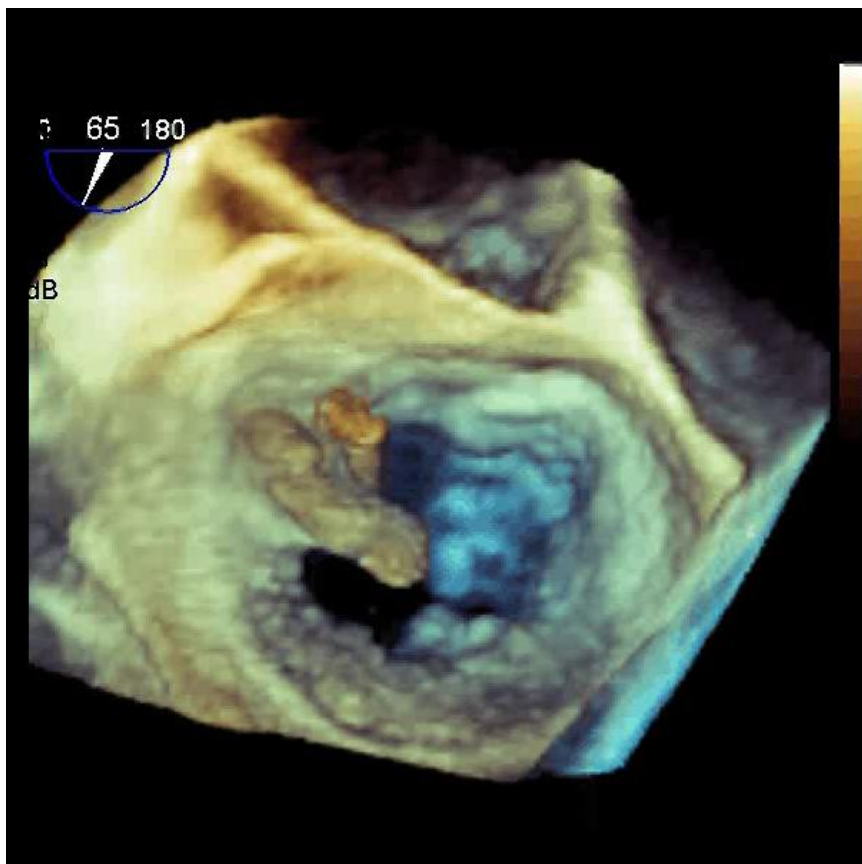
- Funkční postižení
- Perforace
- Usurace cípů



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

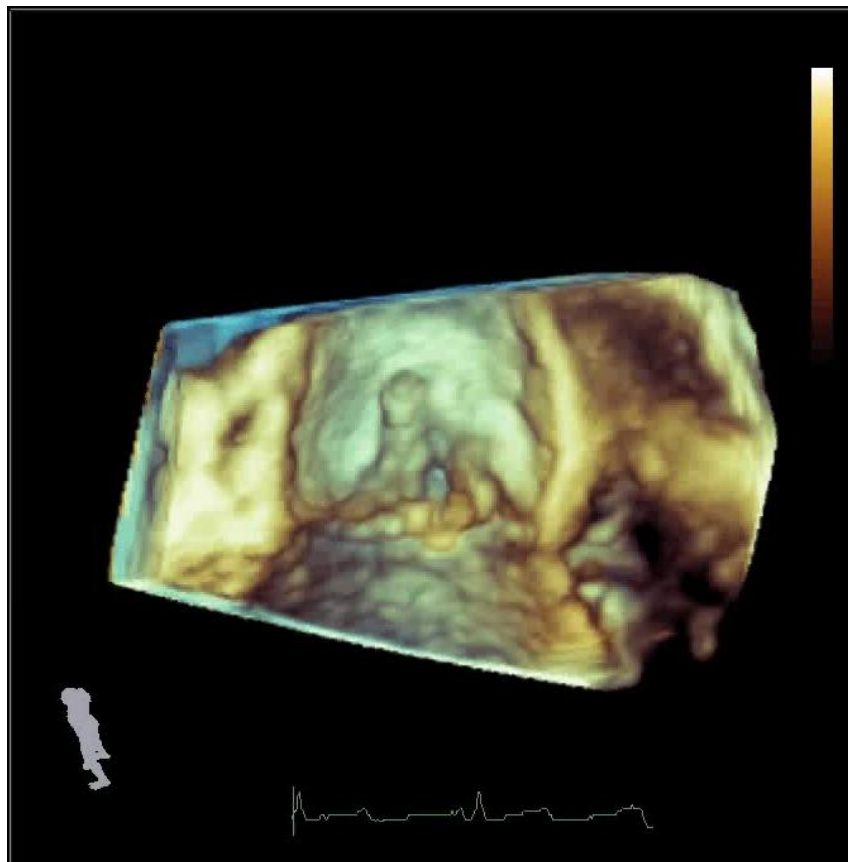
Mi chlopeň – vegetace + destrukce chlopně



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

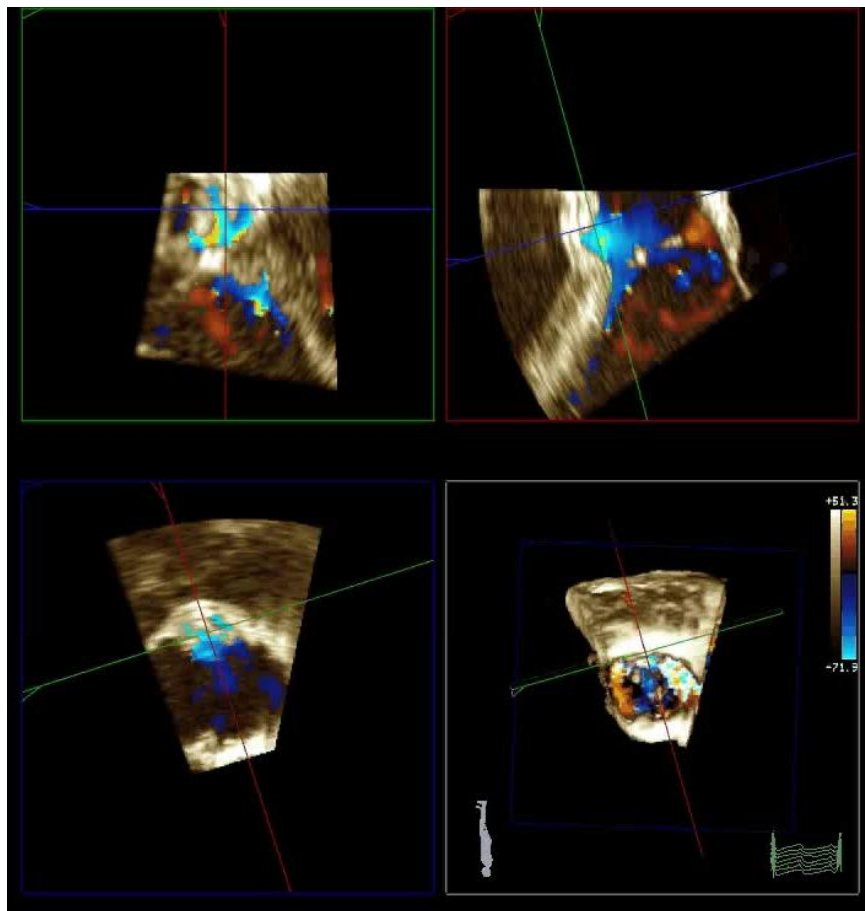
Destruovaná aortální chlopeň s vegetacemi



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Destruovaná ao chlopeň - regurgitace



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Srdeční skelet

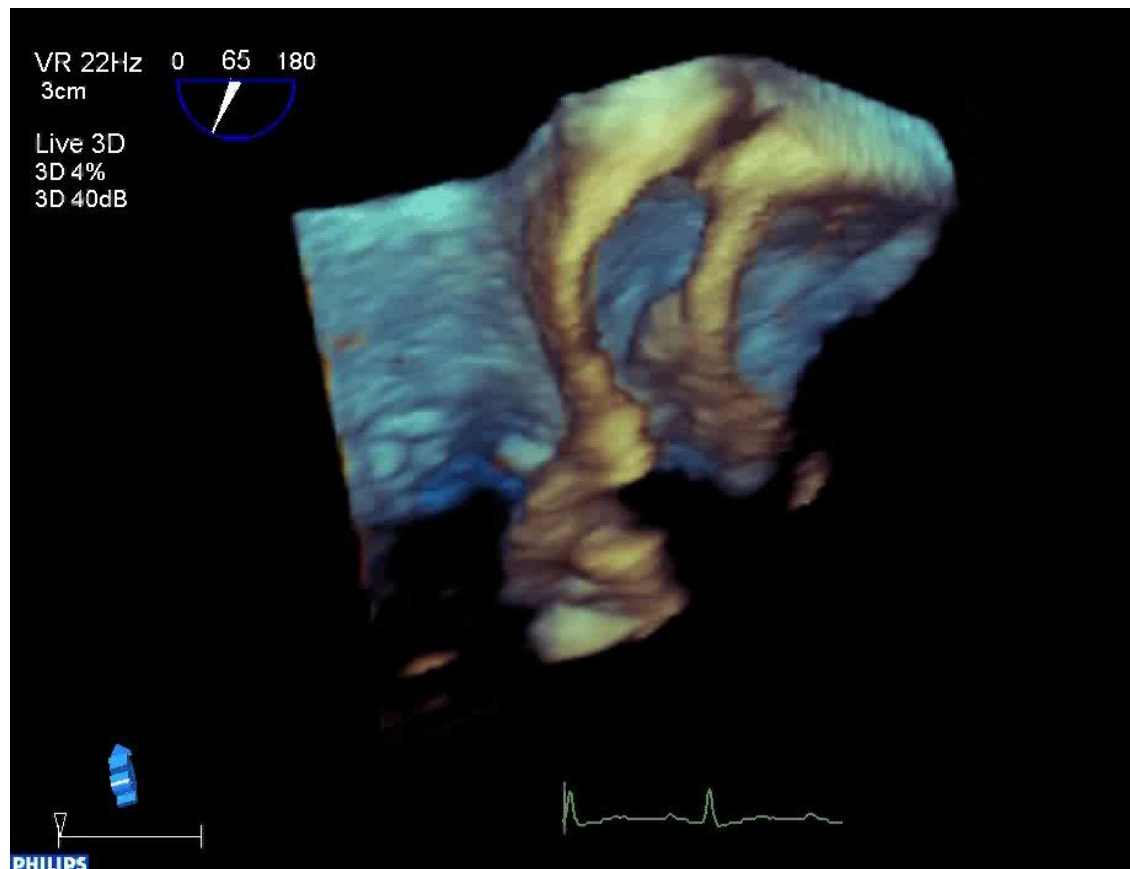
- Abscesy
- Komunikace mezi srdečními oddíly (zkrat)



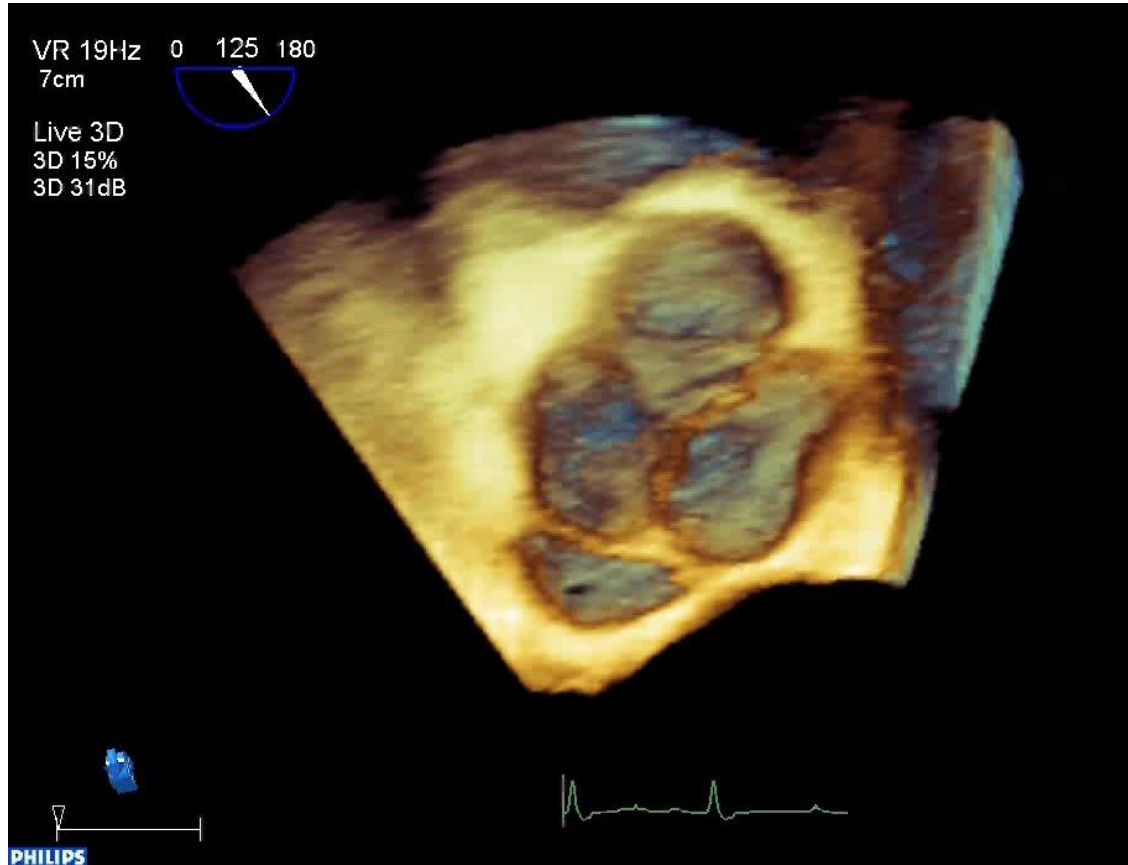
CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Paravalvární absces + destrukce ao anulu



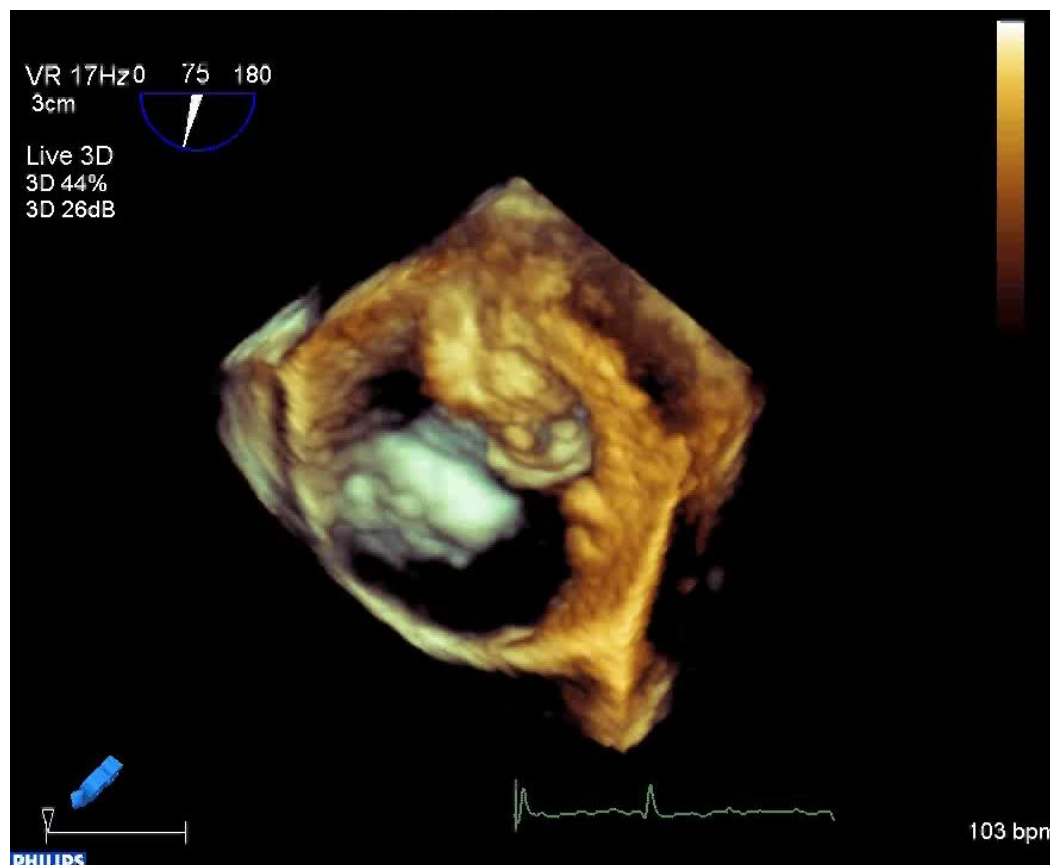
Paravalvární absces při ao chlopni



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

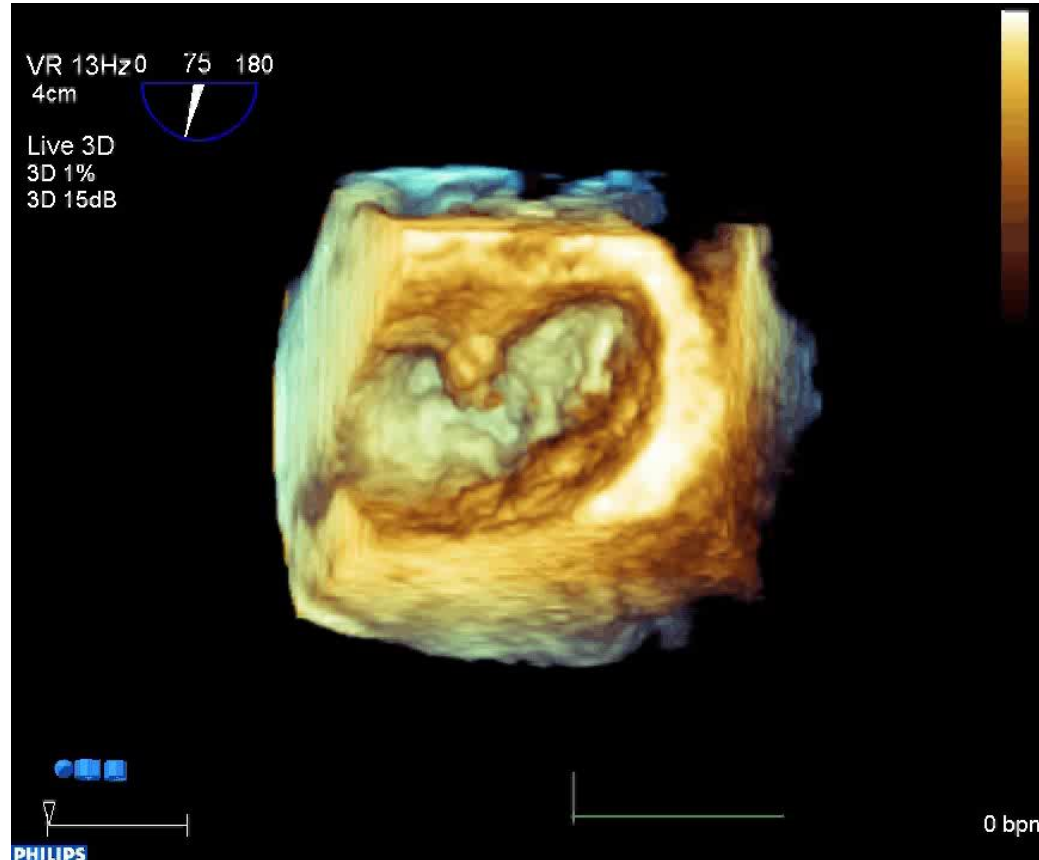
Pohled do LS, na síňovém septu vegetace s perforací – propagace IE z aortálního kořene



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Pohled na mi chlopeň z LS, nad PC propagace IE z ao chlopně – vyklenutí s perforací



Prostetická endokarditida

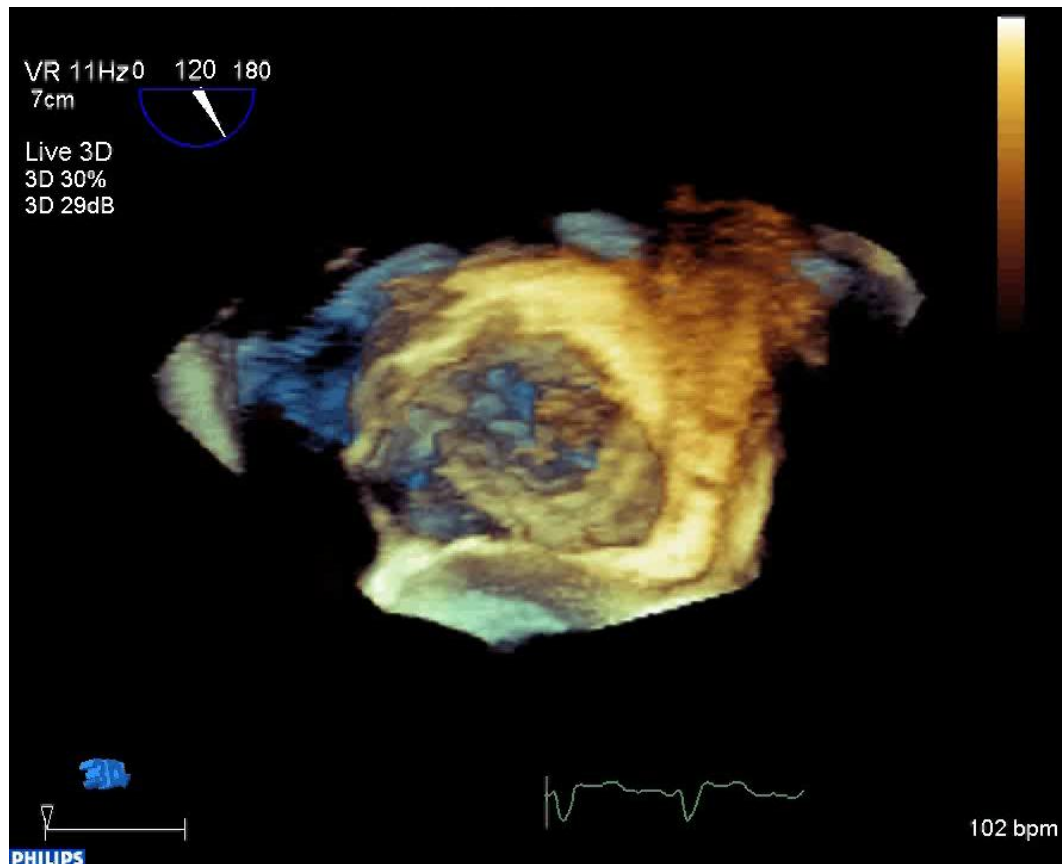
- Prostetická IE je vždy závažný stav ohrožující život pacienta
- Téměř vždy je indikována k chirurgickému řešení



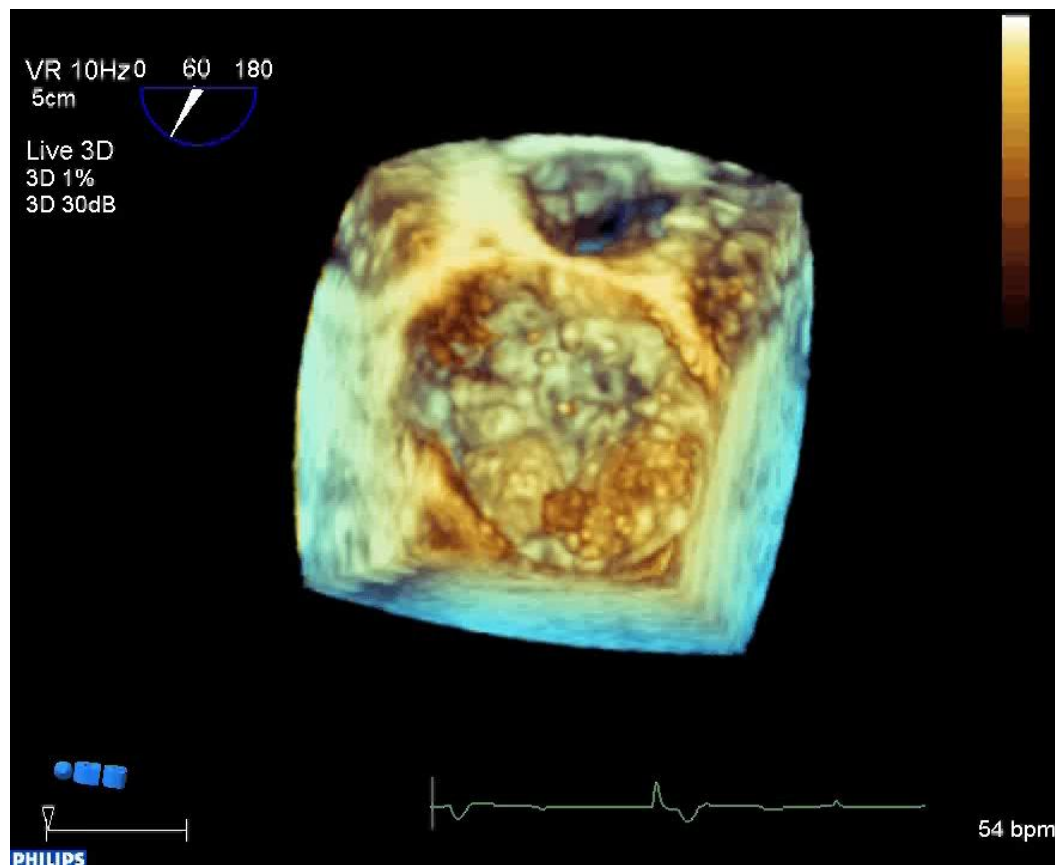
CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Částečně uvolněná ao protéza- (pohled z LVOT)



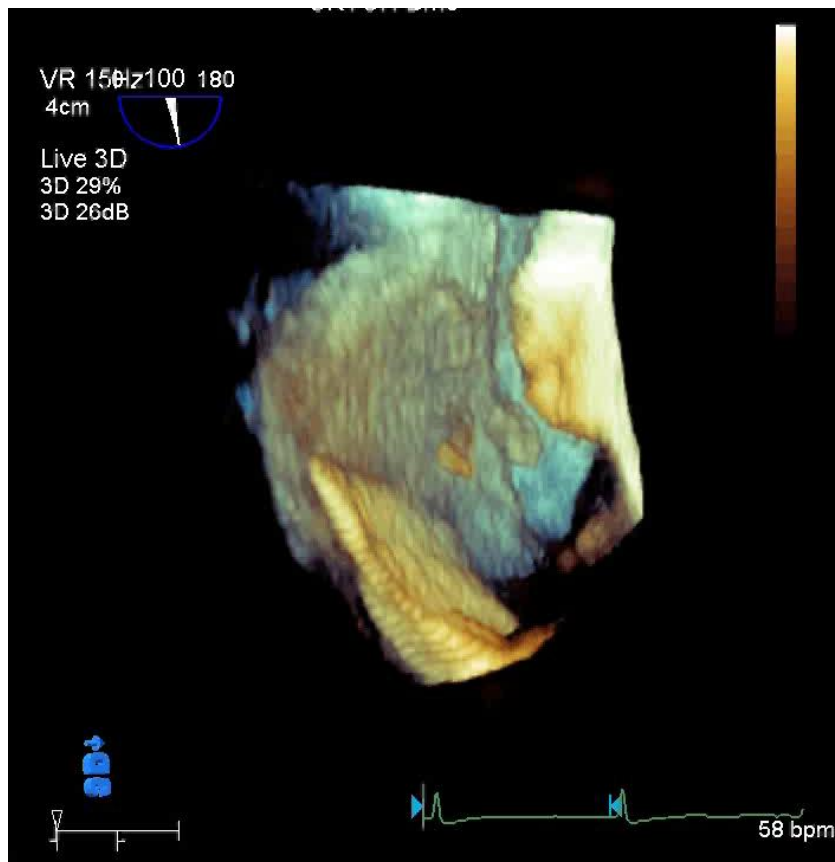
Mechanická mi protéza s vegetacemi (pohled z LS)



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Dutina PS s elektrodou a vegetacemi na ní



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Porovnání – srdce

- TTE, TEE – opakovatelné, bez zátěže pro pacienta – metoda první volby
- CT – stejná výtěžnost, lepší znázornění



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie

Závěr

- Maximum informací - načasování, plán výkonu
- Předpoklad výborných výsledků
- Péče o pacienty s IE je a zůstane multidisciplinární



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie



CKTCH

Centrum
kardiovaskulární
a transplantační
chirurgie

doc. MUDr. Petr Němec, CSc., MBA

petr.nemec@cktch.cz

T.: +420 543 182 484

www.cktch.cz