

Pseudoaneurysma aortomitrálního spojení

Josef Nečas
Sylva Kovalová



Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Obsah prezentace

Anatomie aortálního kořene – vztahy

Aortomitralní kontinuita

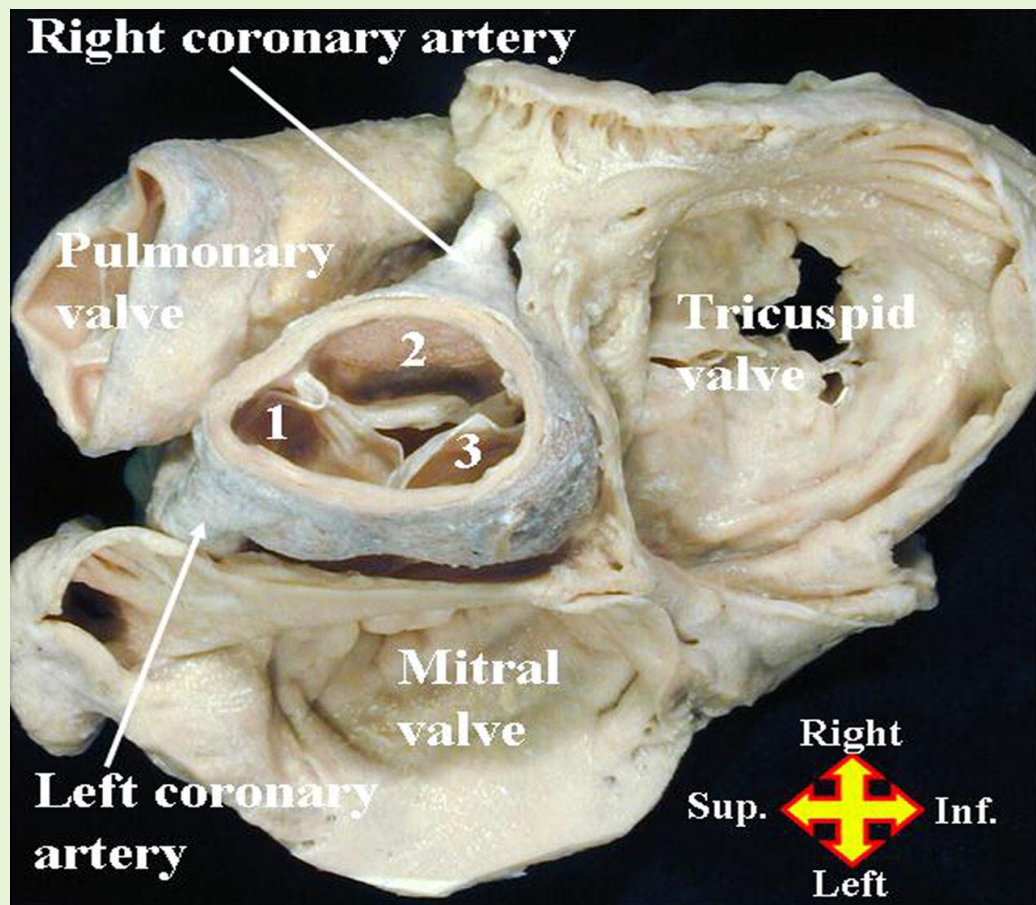
Infekční endokarditida aortálního kořene

Pseudoaneurysma aortomitralního spojení

Náš soubor nemocných



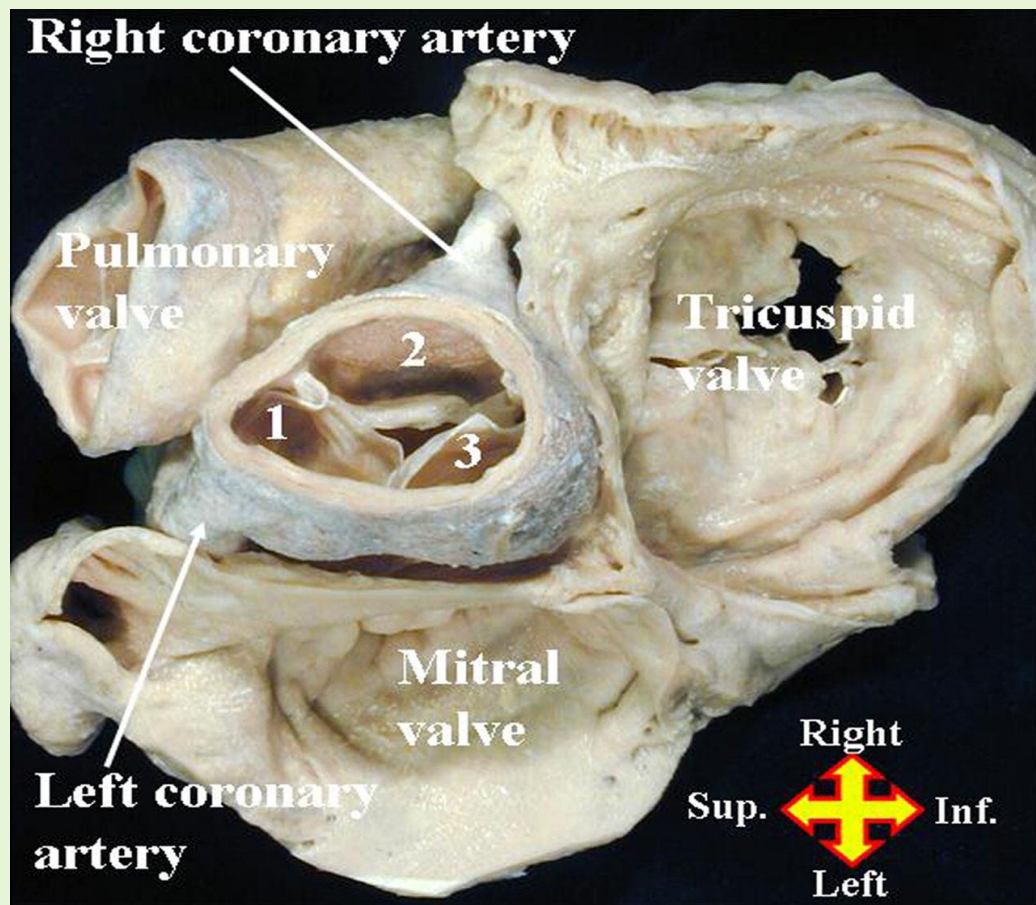
Kořen aorty - vztahy



MV, AV, TV, PV,
LK, PK,
LS, PS,
IAS, IVS,
Ao, PA,
koronární tepny,
a-v převodní systém,
perikardiální dutina



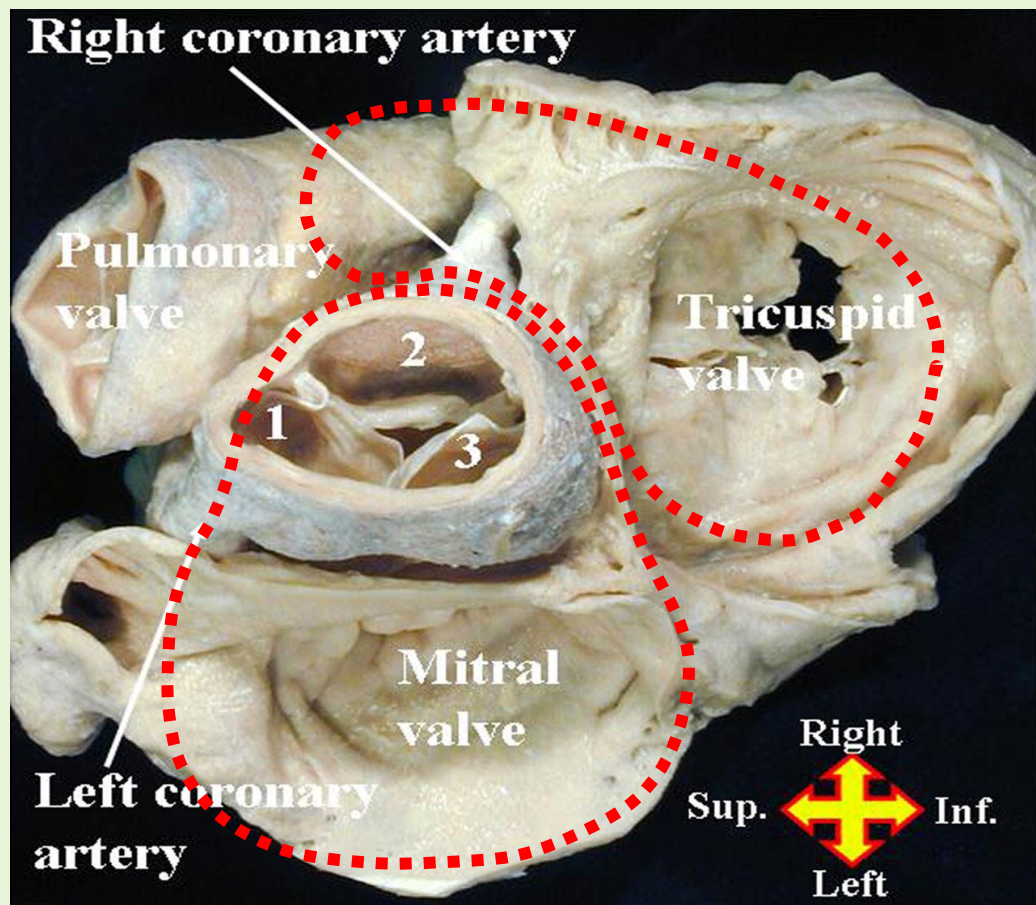
Kořen aorty - vztahy



MV, AV, TV, PV,
LK, PK,
LS, PS,
IAS, IVS,
Ao, PA,
koronární tepny,
a-v převodní systém,
perikardiální dutina



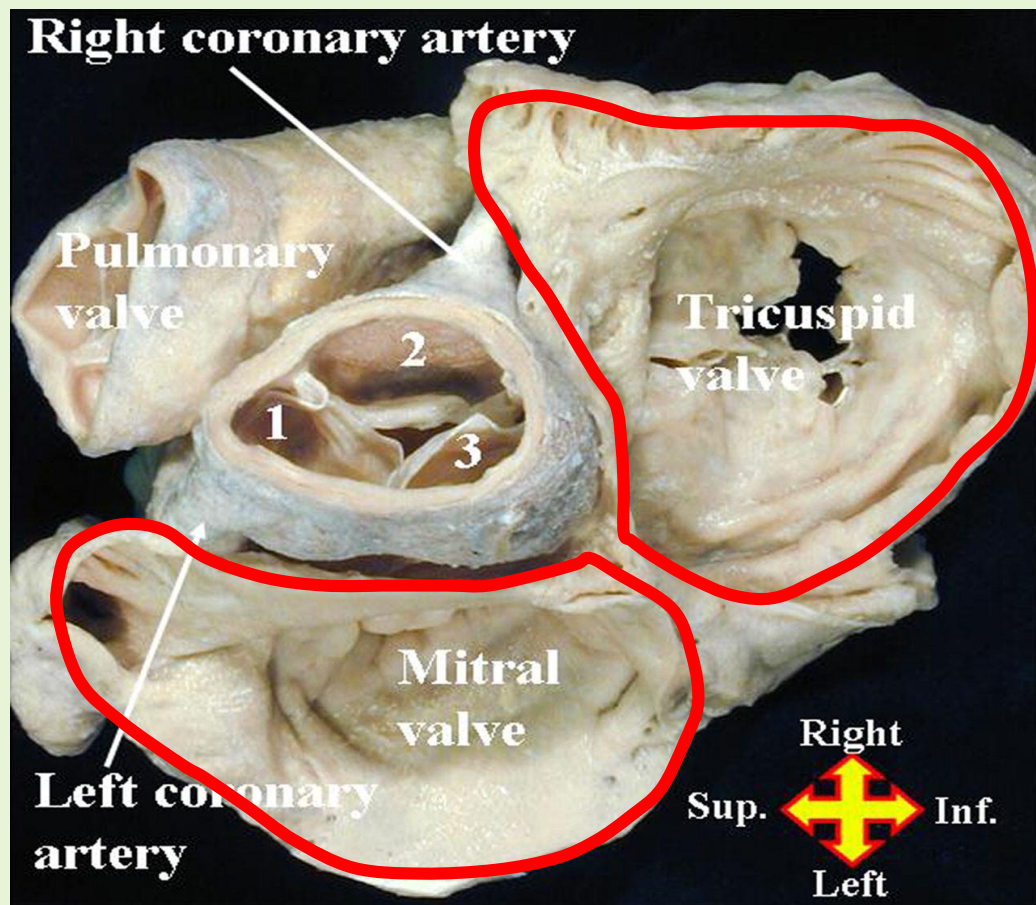
Kořen aorty - vztahy



MV, AV, TV, PV,
LK, PK,
LS, PS,
IAS, IVS,
Ao, PA,
koronární tepny,
a-v převodní systém,
perikardiální dutina



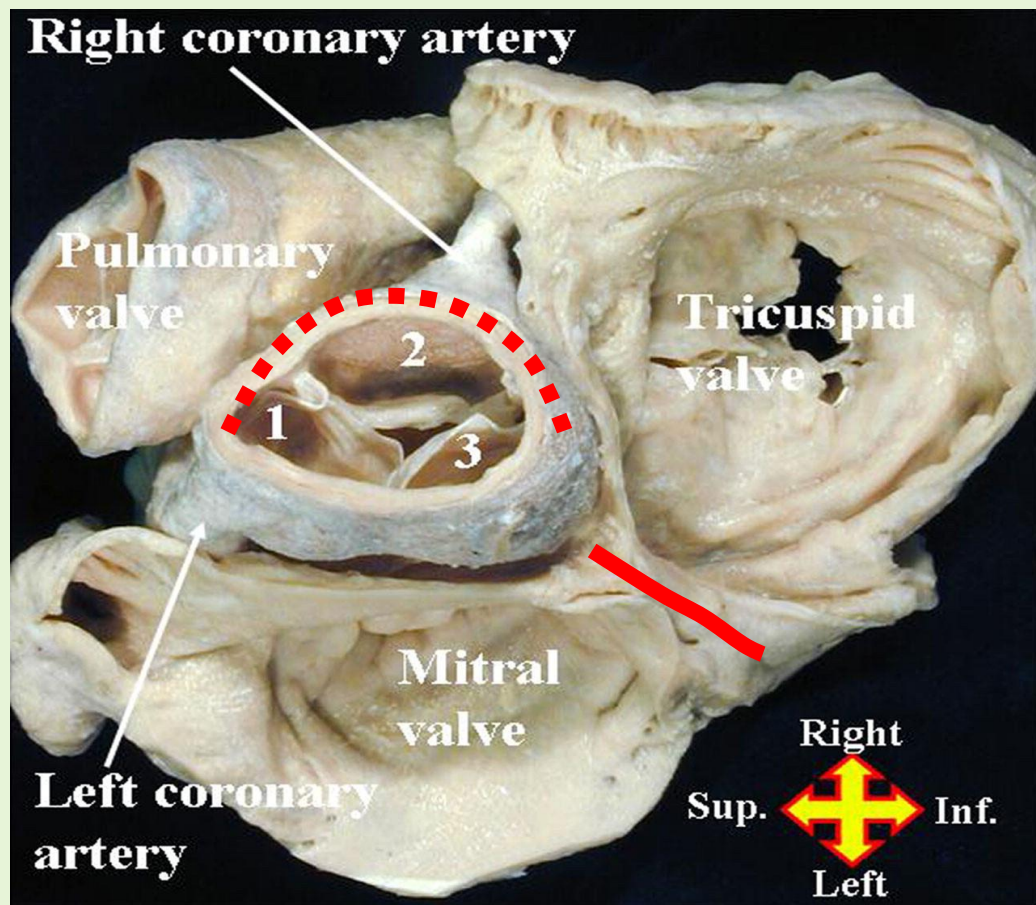
Kořen aorty - vztahy



MV, AV, TV, PV,
LK, PK,
LS, PS,
IAS, IVS,
Ao, PA,
koronární tepny,
a-v převodní systém,
perikardiální dutina



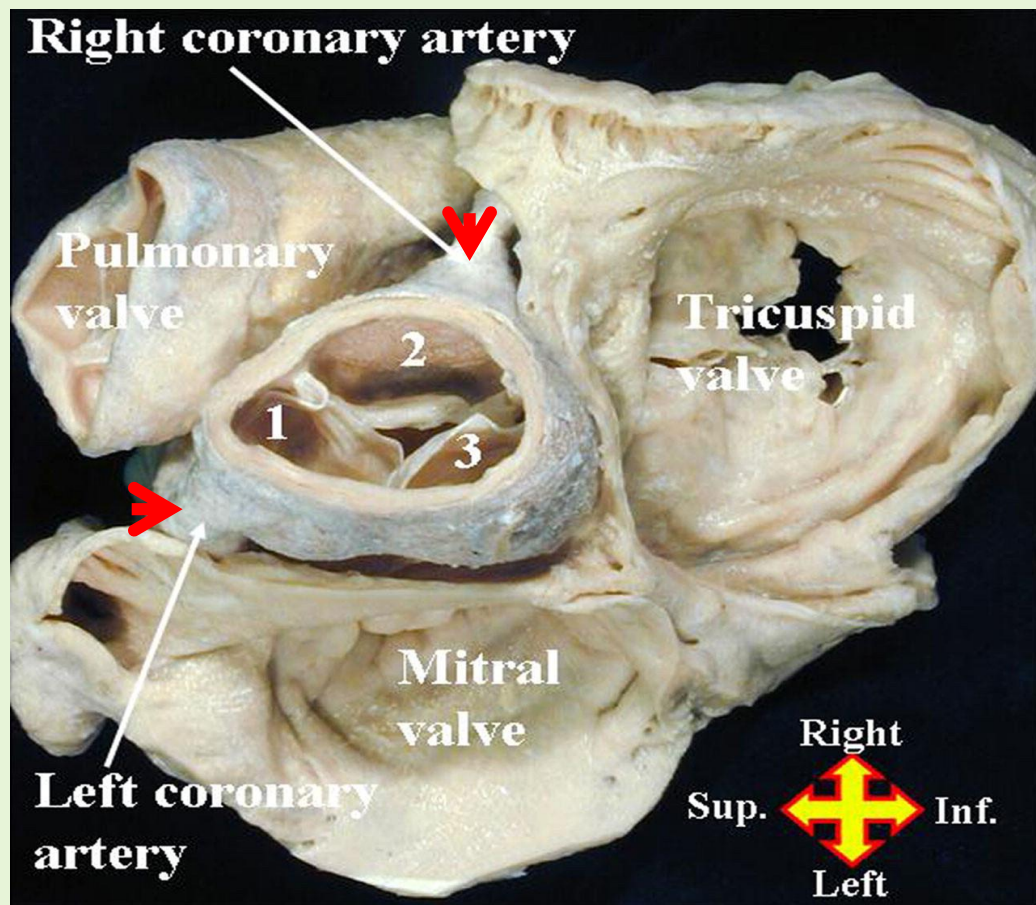
Kořen aorty - vztahy



MV, AV, TV, PV,
LK, PK,
LS, PS,
IAS, IVS,
Ao, PA,
koronární tepny,
a-v převodní systém,
perikardiální dutina



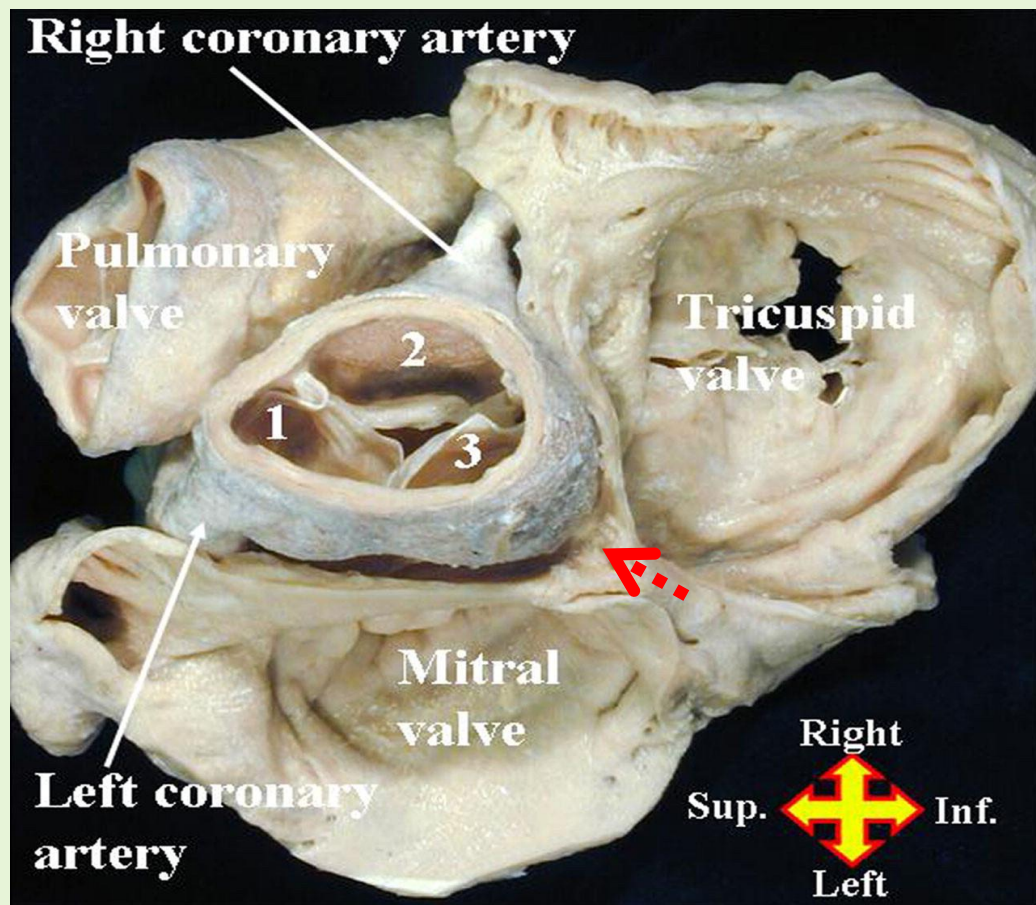
Kořen aorty - vztahy



MV, AV, TV, PV,
LK, PK,
LS, PS,
IAS, IVS,
Ao, PA,
koronární tepny,
a-v převodní systém,
perikardiální dutina



Kořen aorty - vztahy



MV, AV, TV, PV,
LK, PK,
LS, PS,
IAS, IVS,
Ao, PA,
koronární tepny,
a-v převodní systém,
perikardiální dutina



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Aorto-mitrální spojení

TERMINOLOGIE

Aortomitrální spojení

Aortomitrální kontinuita

Aorto-mitral curtain

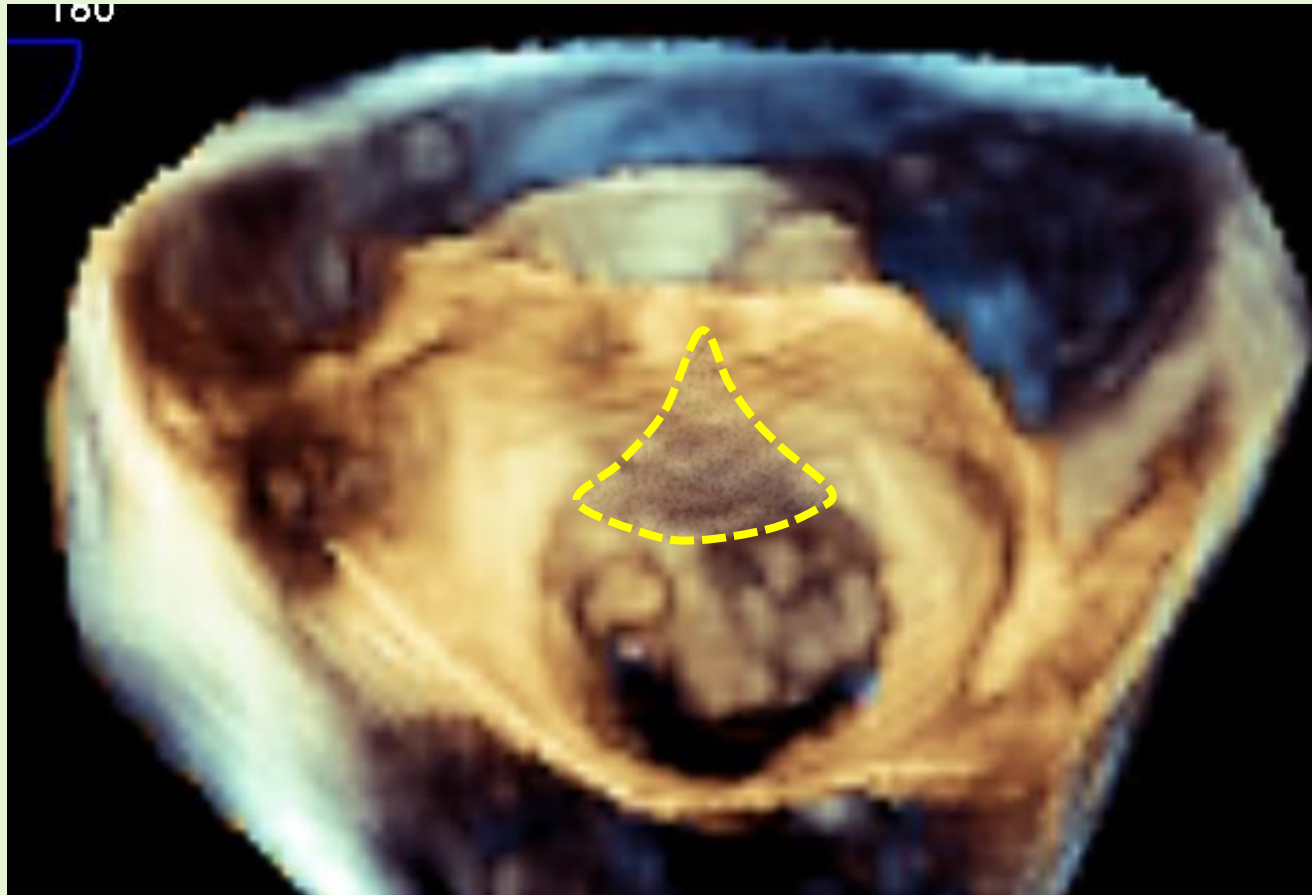
Mitral-aortic intervalvular fibrosa



Aorto - mitrální spojení



Aorto - mitrální spojení



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Infekční endokarditida aortální chlopně

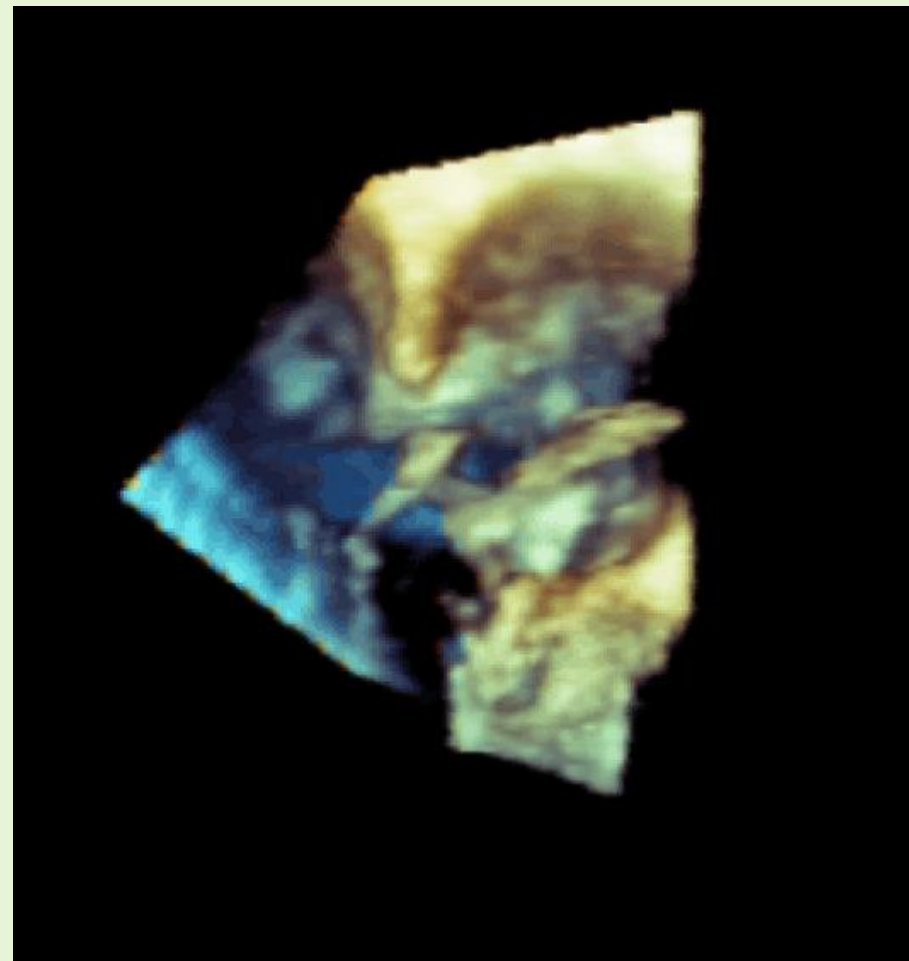
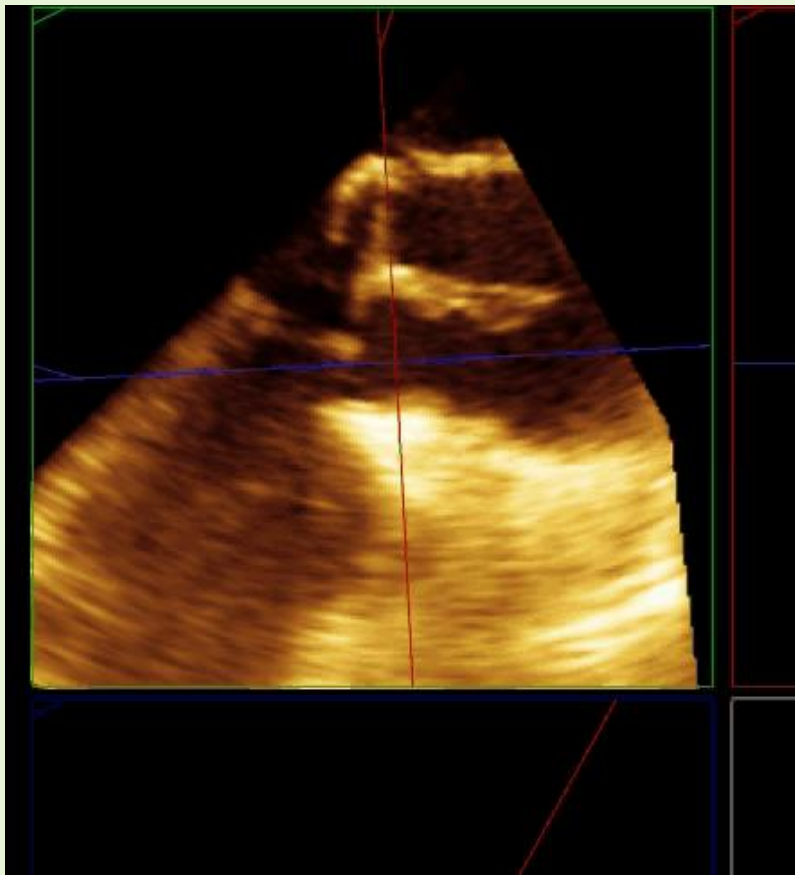
Základní morfologické projevy IE aortální chlopně (aortálního kořene):

- **Vegetace**
- Destrukce chlopně: usurace, perforace
- Infiltrace stěny kořene a „anulu“, Ao-Mi spojení se vznikem abscesu a mykotického pseudoaneurysmatu
- Vznik patologické komunikace s LVOT, LS, PS, PK, perikardiální dutinou



Infekční endokarditida aortální chlopně

Vegetace



Infekční endokarditida aortální chlopně

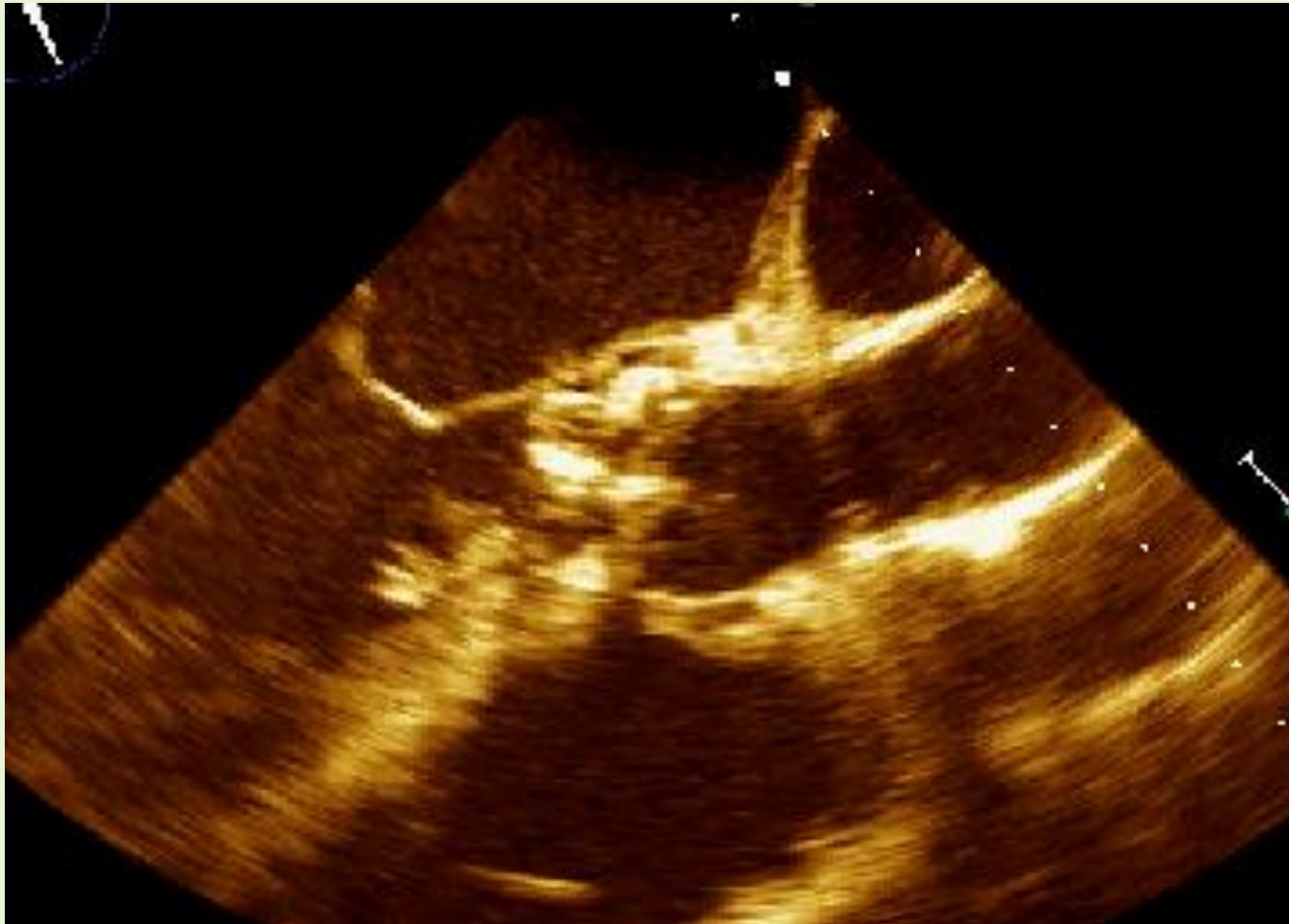
Základní morfologické projevy IE aortální chlopně (aortálního kořene):

- Vegetace
- **Destrukce chlopně: usurace, perforace**
- Infiltrace stěny kořene a „anulu“, Ao-Mi spojení se vznikem abscesu a mykotického pseudoaneurysmatu
- Vznik patologické komunikace s LVOT, LS, PS, PK, perikardiální dutinou



Infekční endokarditida aortální chlopně

Destrukce chlopně: usurace, perforace



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Infekční endokarditida aortální chlopně

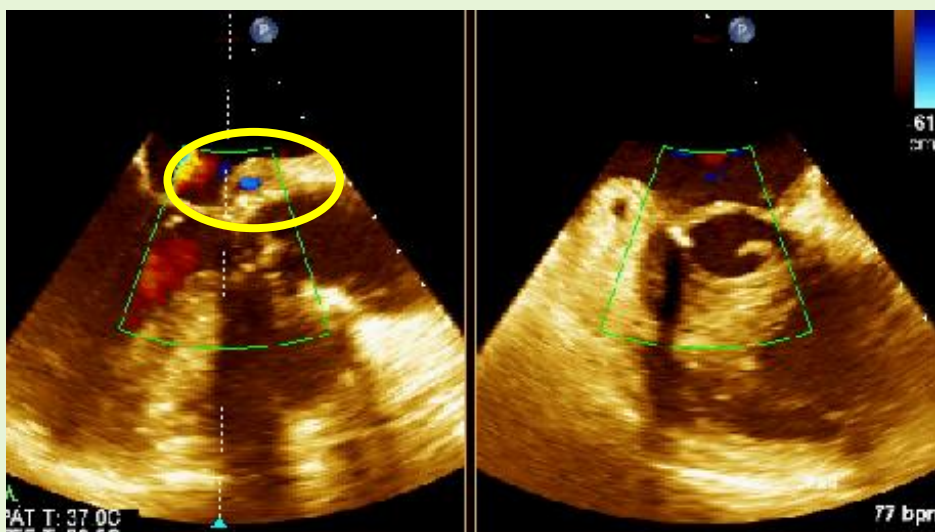
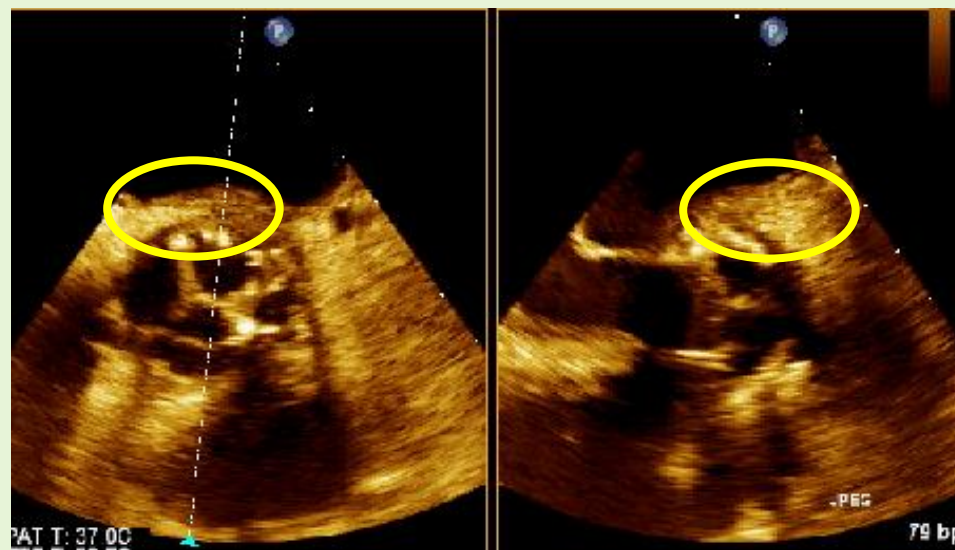
Základní morfologické projevy IE aortální chlopně (aortálního kořene):

- Vegetace
- Destrukce chlopně: usurace, perforace
- **Infiltrace stěny kořene a „anulu“, Ao-Mi spojení se vznikem abscesu a mykotického pseudoaneurysmatu**
- Vznik patologické komunikace s LVOT, LS, PS, PK, perikardiální dutinou



Infekční endokarditida aortální chlopně

**Infiltrace stěny kořene
a „anulu“, Ao-Mi spojení se
vznikem abscesu a mykotického
pseudoaneurysmatu**



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Infekční endokarditida aortální chlopně

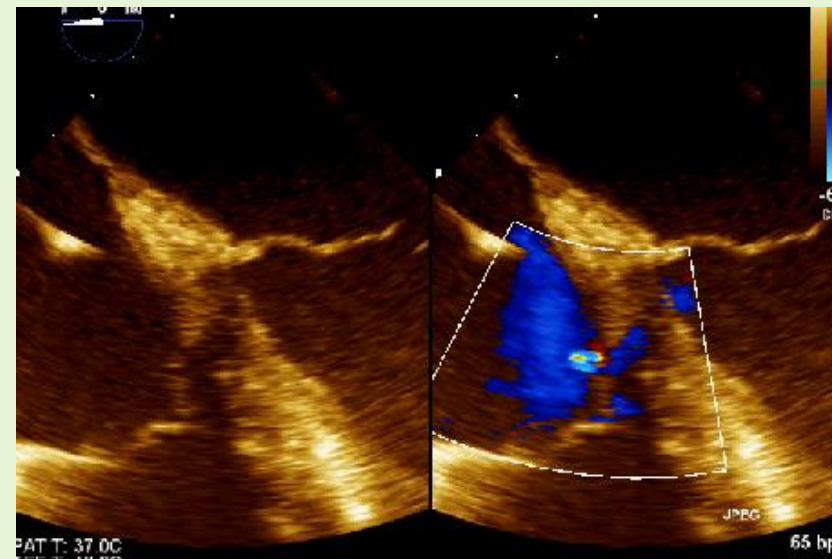
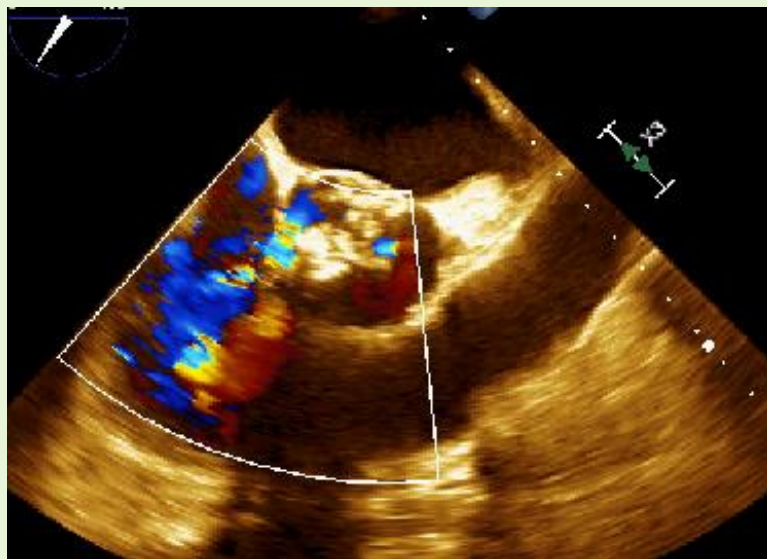
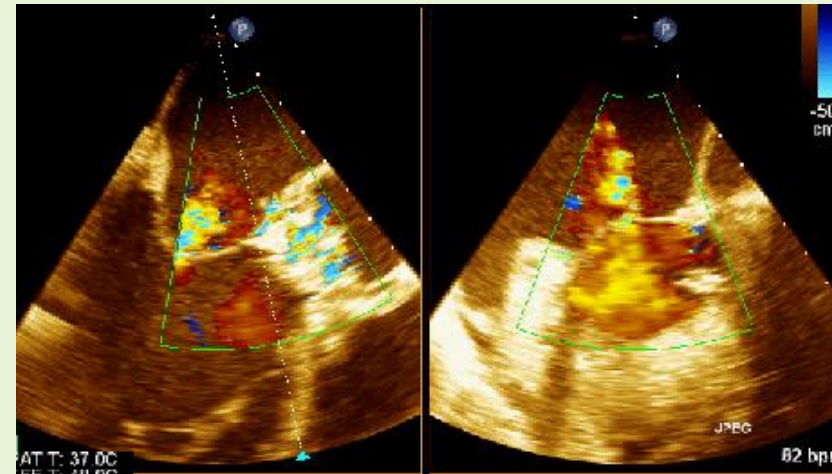
Základní morfologické projevy IE aortální chlopně (aortálního kořene):

- Vegetace
- Destrukce chlopně: usurace, perforace
- Infiltrace stěny kořene a „anulu“, Ao-Mi spojení se vznikem abscesu a mykotického pseudoaneurysmatu
- **Vznik patologické komunikace s LVOT, LS, PS, PK, perikardiální dutinou**



Infekční endokarditida aortální chlopně

Vznik patologické komunikace
s LVOT, LS, PS,



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Infekční endokarditida aortální chlopně

Nepřímé projevy IE aortálního kořene:

- Embolizace
- Komprese koron. tepny (RC), aneurysma, disekce
- Komprese plicní tepny (kmen, pravá větev)
- Útlak nebo destrukce převodního systému



Infekční endokarditida aortální chlopně

Hemodynamické dopady IE aortálního kořene:

Aortální regurgitace

Paravalvární leak u chlopenních náhrad,

Mitrální regurgitace (při perforaci mitr. chlopně a dilataci anulu)

Zkrat Ao-PS, Ao-PK

Tamponáda při indukované perikarditidě nebo perforaci do perikardu

Komprese plicní tepny

Koronární příhody (embolizace, komprese ev disekce koronární tepny)



Pseudoaneurysma aorto-mitrálního spojení

- Nejčastěji vzniká jako projev IE aortálního kořene
- Vzácně jako důsledek chirurgického „traumatu“ nebo úrazu

- Postihuje častěji kořen Ao s nahrazenou chlopní,
- U nativní chlopně vzniká častěji při její bikuspiditě.
- Vytváří se v oblasti přechodu subkomisurálního L-N trojúhelníka v přední mitrální cíp.



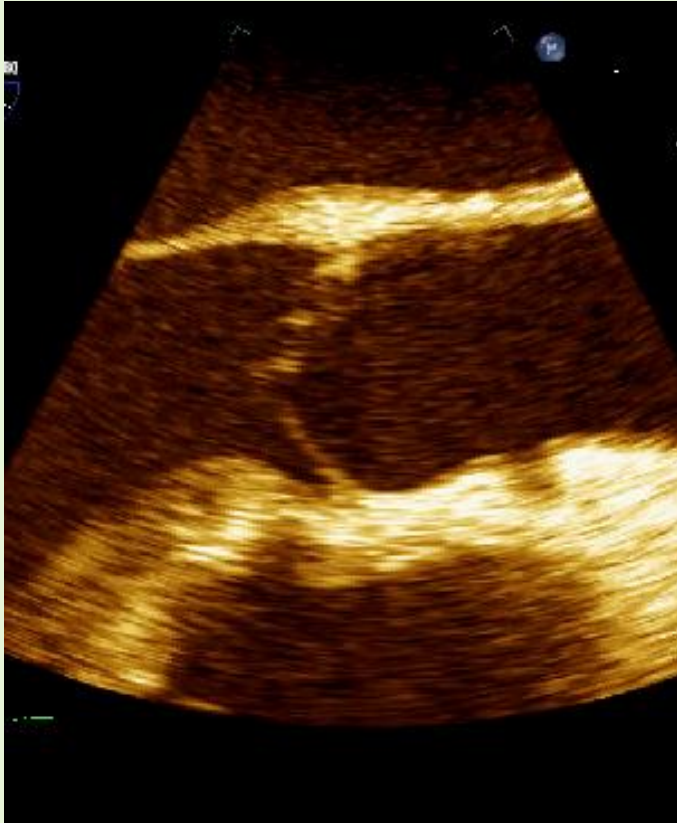
Používaná terminologie:

- (Absces aortálního kořene)
- Vyprázdněný absces aortálního kořene
- Vyhojený absces aortálního kořene
- Pseudoaneurysma aortálního kořene
- *Mykotické* pseudoaneurysma aortálního kořene
- Pseudoaneurysm of the Mitral-Aortic intervalvular fibrosa



Pseudoaneurysma aorto-mitrálního spojení

Infiltrace Ao-Mi spojení



Absces Ao-Mi spojení

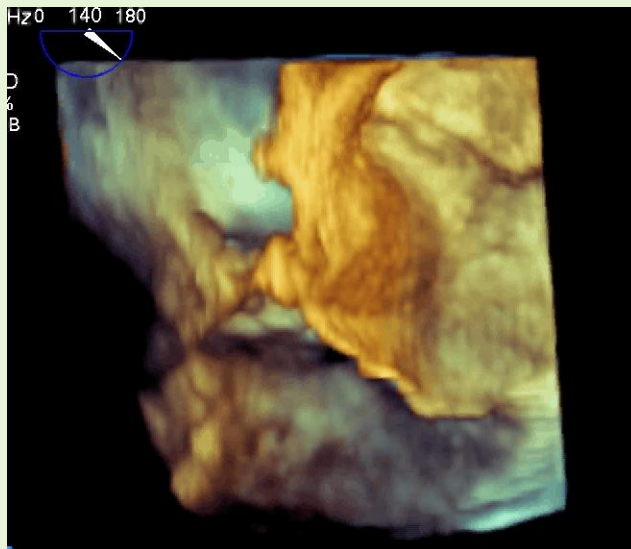
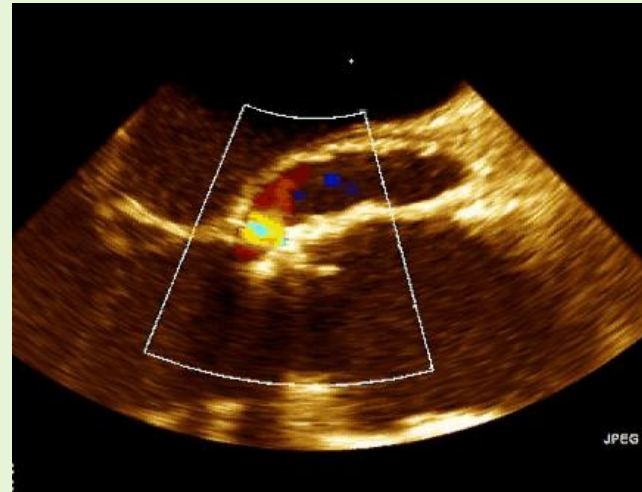


CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Pseudoaneurysma aorto-mitrálního spojení

**Pulsující pseudoaneurysma
Komunikující s LVOT**

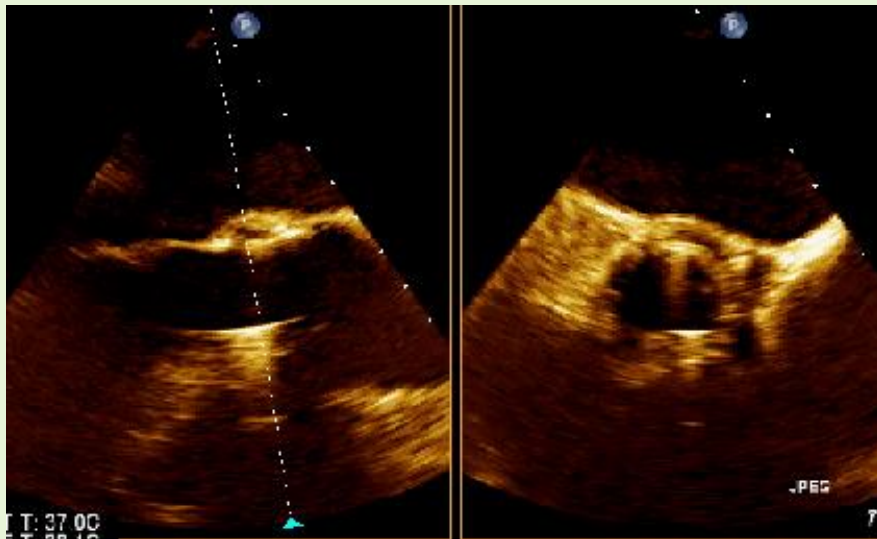
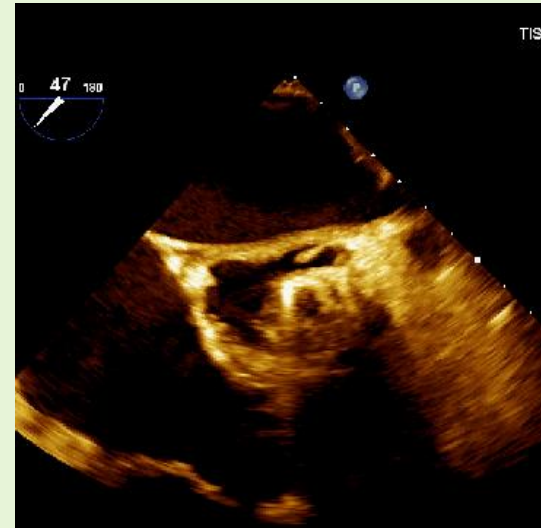


CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Pseudoaneurysma aorto-mitrálního spojení

**Dutiny pseudoaneurysmatu
často mnohočetné
až cirkulární**

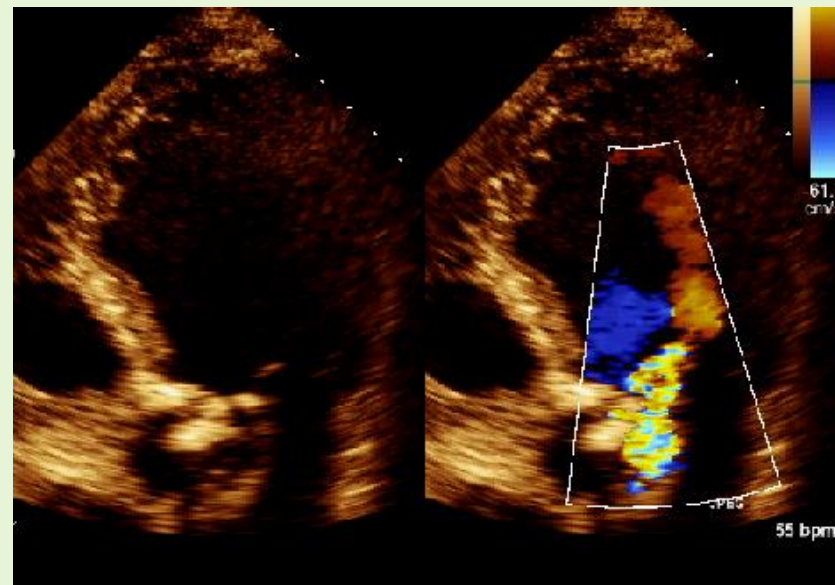
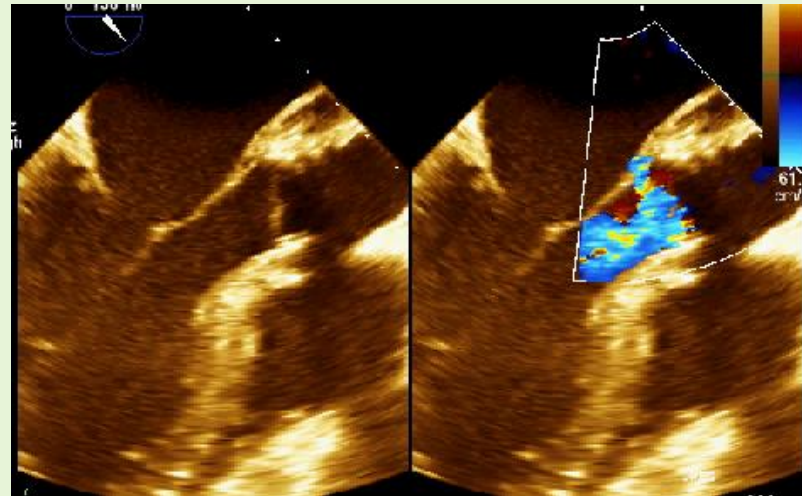


CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Pseudoaneurysma aorto-mitrálního spojení

**Při komunikaci do aorty
vzniká paravalvární
leak**

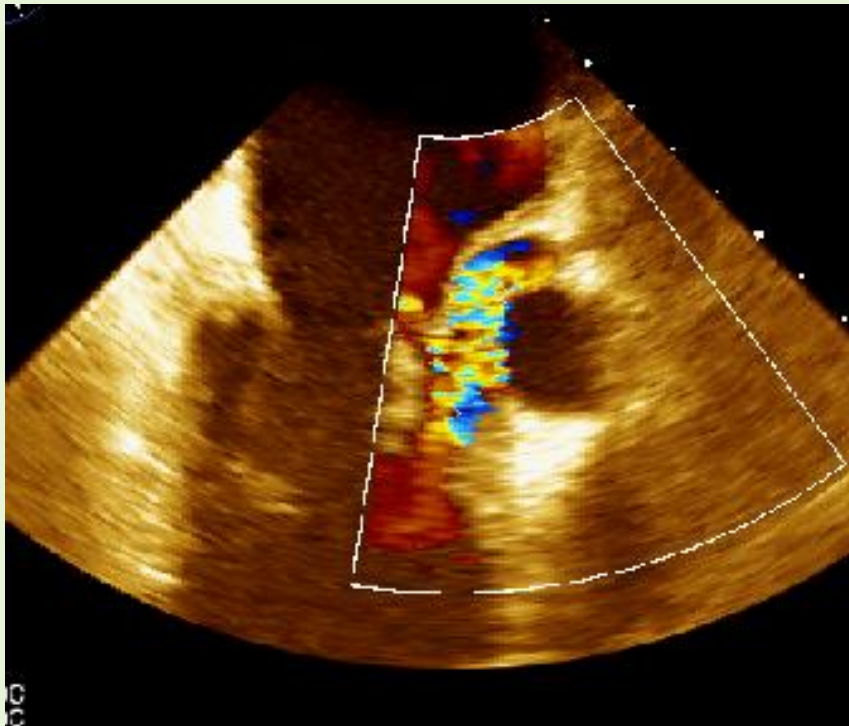


CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Pseudoaneurysma aorto-mitrálního spojení

Mohou vzniknout komunikace
do LS, PS, PK, perikardu ..



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Pseudoaneurysma aorto-mitrálního spojení

Co říká literatura:

- Publikací velký počet, většinou však kazuistiky, nebo malé skupiny nemocných, největší studie **189** nemocných
- Konsistentních a statisticky hodnotitelných studií málo, různá vstupní kritéria (**2009: n=89** pac., **2017: n>781** pac.)
- Postižení bikuspidních chlopní mezi nativními převažuje.
- Muži převažují - 60-87%



Pseudoaneurysma aorto-mitrálního spojení

Co říká literatura:

- **Etiologie:** zcela převažuje **infekce**, ojediněle trauma chirurgické, úraz, zcela ojediněle vrozené
- **Mikrobiální** zastoupení: staa 17 sta- 30, strepto 37, enteroc 3, ..
- **Diagnostika:** TTE do 40%, TEE nad 90%, CT, MRI, Aortografie,
- **Léčba chirurgická** (často urgentní) + AB, homograft a arteficielní chlopně cca stejně zastoupeny, někdy jen vyřešení pseudoaneurysmatu, ojed jen AB.
- **Časný výsledky** AVR a homo stejné, homograft má nižší riziko budoucí reoperace
- **Komplikace:** leak, píštěl do LS, do PS, do PK, ruptura do perik, komprese LCA, pulm. atérie,
- **Hospitalizační mortalita** 12 – 24%
- **Pseudoaneurysma bez evidence zánětu** lze po důkladné analýze sledovat bez intervence

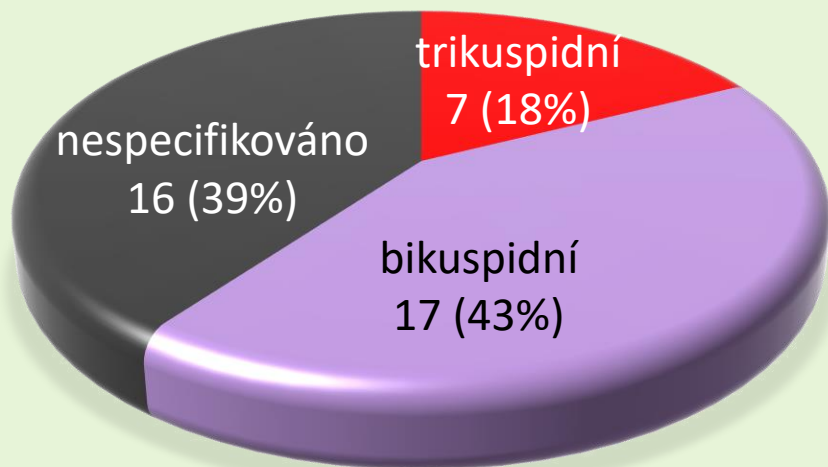


Náš soubor nemocných

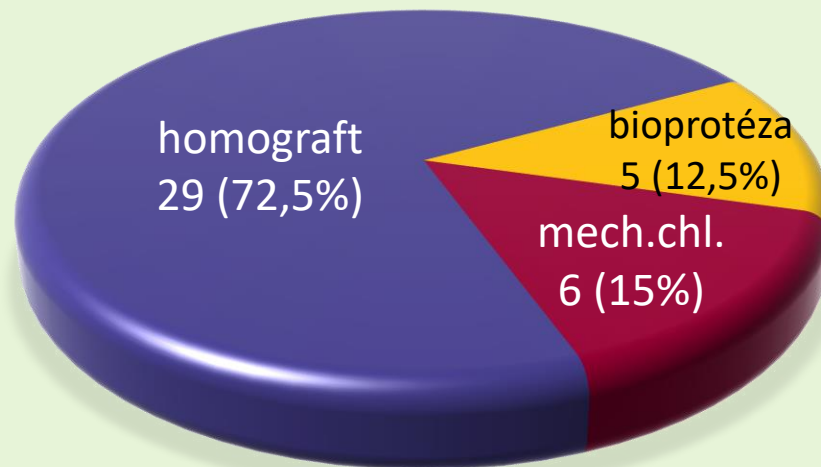
Sledované období: **konec 2008 – konec 2018**

Soubor: **N = 40**, (Ž = 5) věk: 20 – 78, $\bar{\varnothing} = 60,6$, med 66

PŮVODNÍ CHLOPEŇ



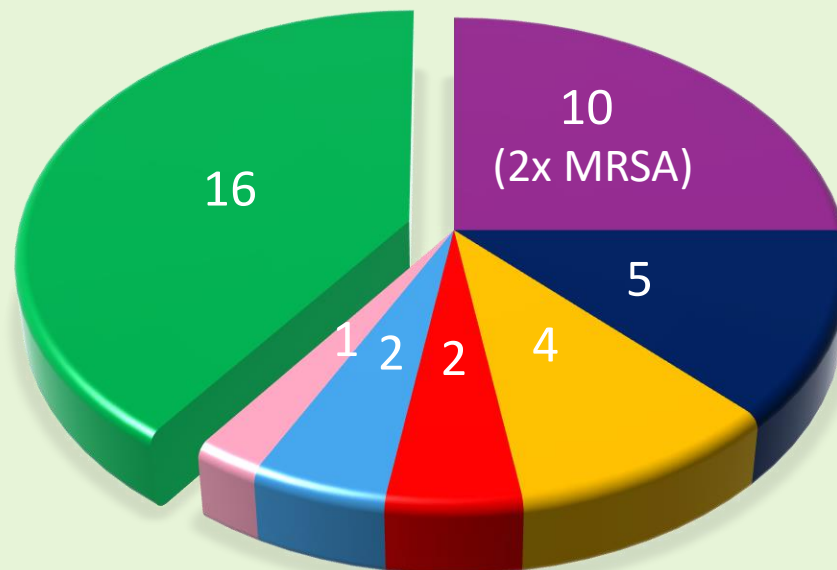
NÁHRADA CHLOPNĚ



Náš soubor nemocných

Mikrobiol. nález:

- st. aureus
- st. koaguláza neg.
- strepto
- enterococ
- enterob
- acinetobacter
- negativní



Náš soubor nemocných

Reoperace recidivy infekce kořene Ao: 6

Hospitalizační mortalita: 5 (12,5%)

Pozdní mortalita: 2 (za 2 a 4 roky)

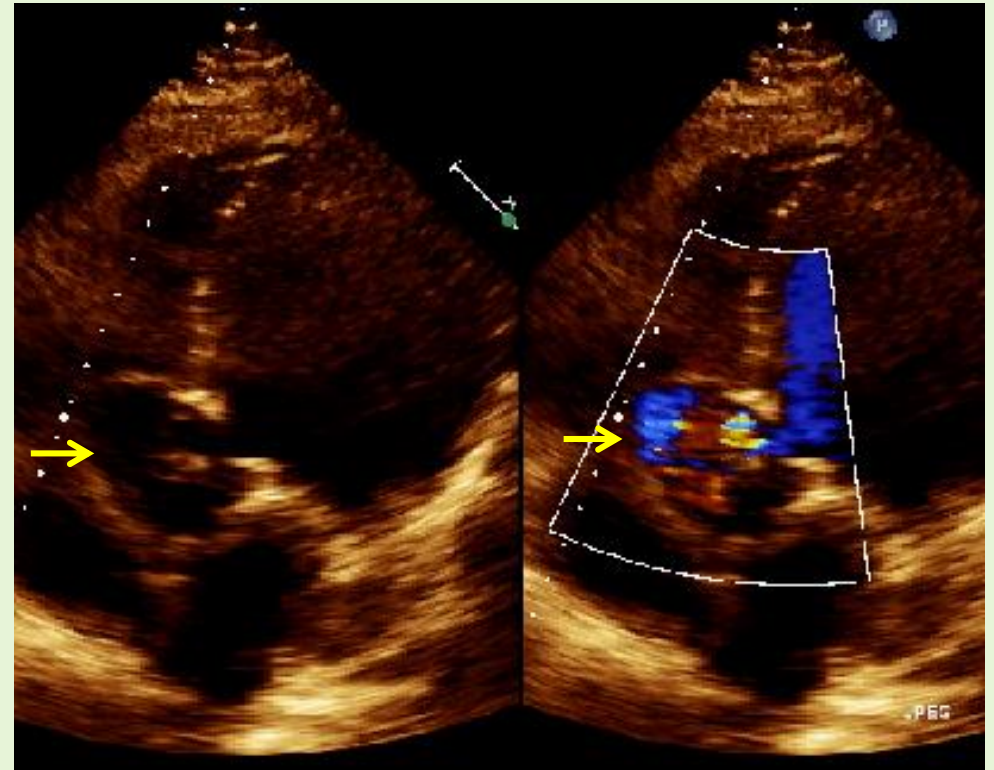
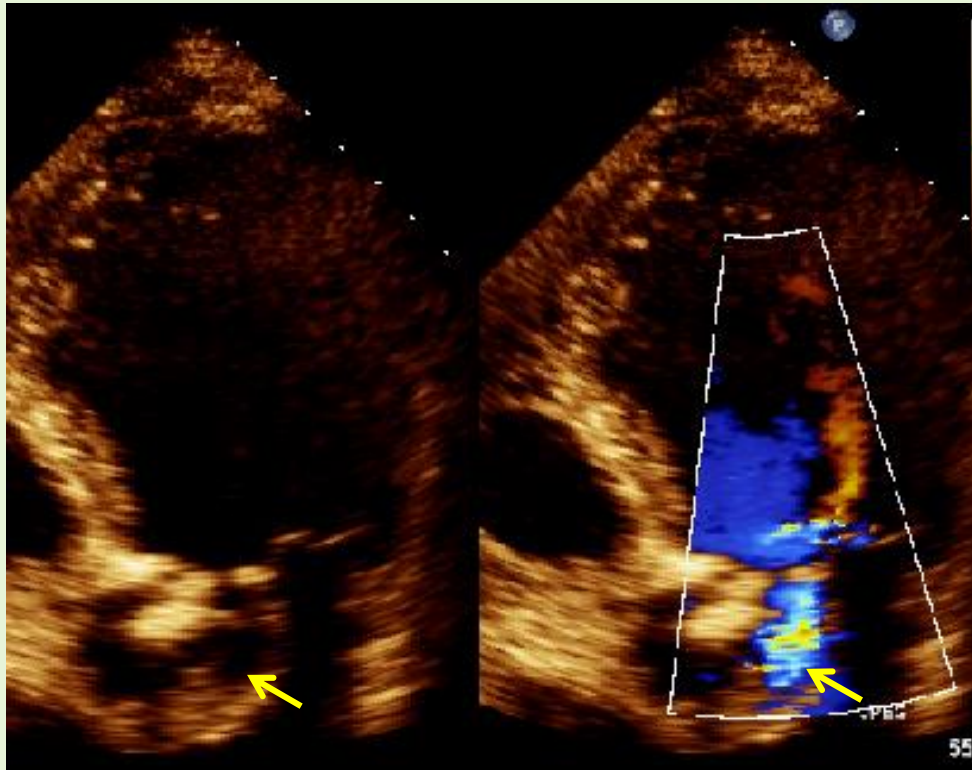
Bez klinických markerů zánětu 5 nemocných

3 nemocní sledováni 2 – 8 let s pseudoaneurysmatem bez infekce

1 nemocný léčen úspěšně jen antibiotiky



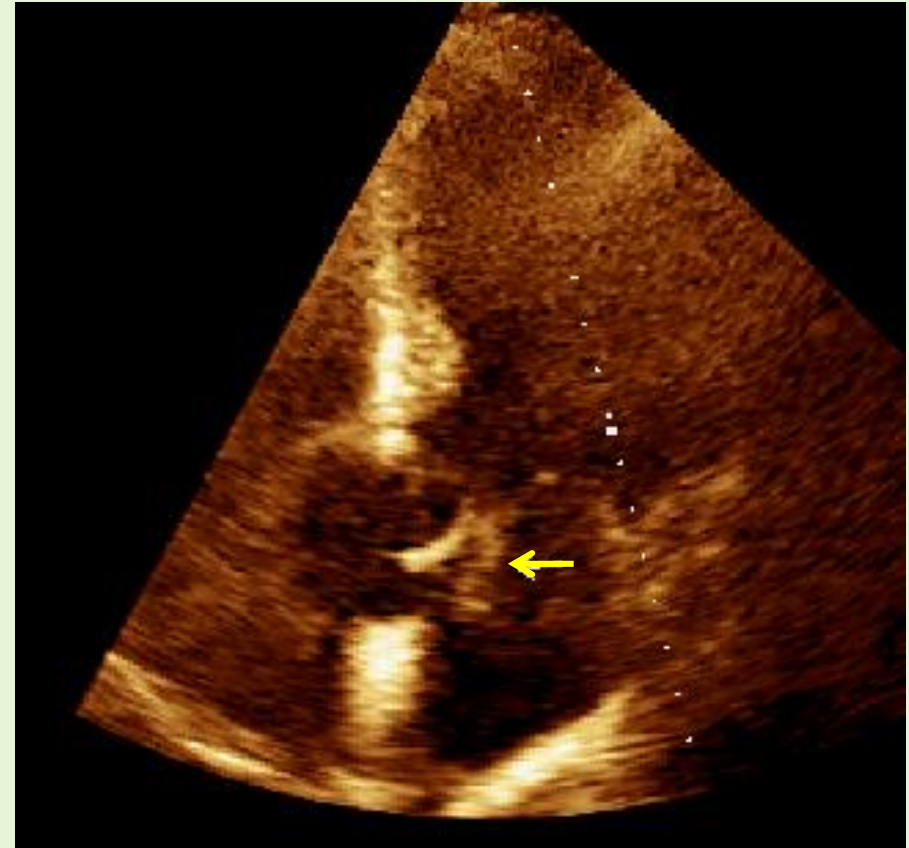
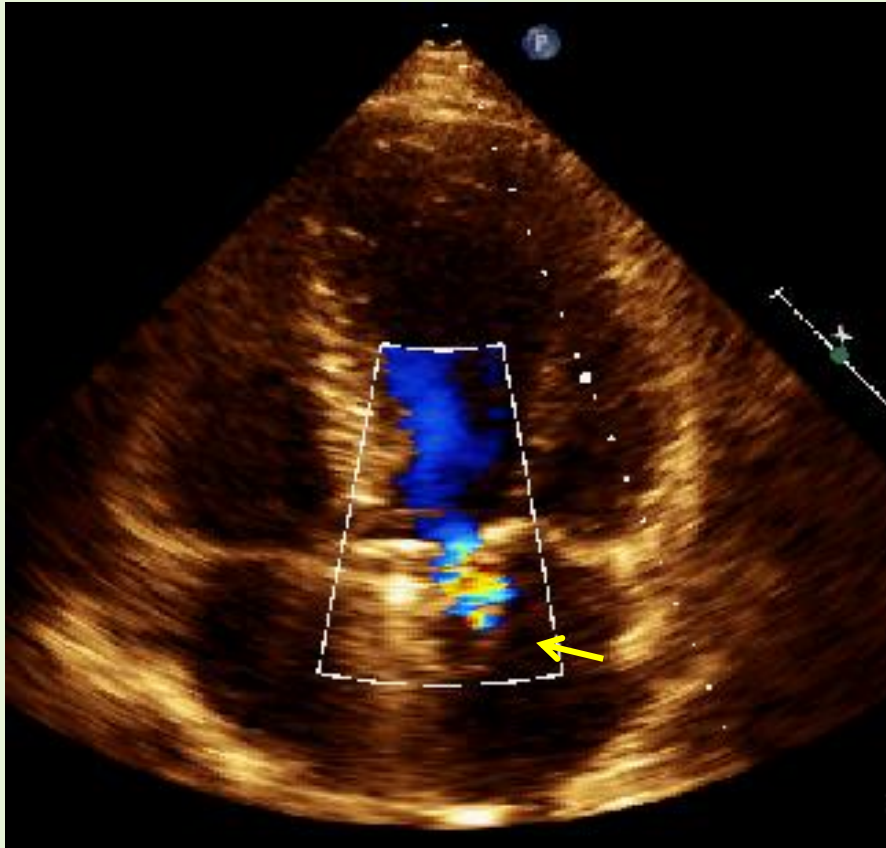
Bonus na závěr: TTE nálezy



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

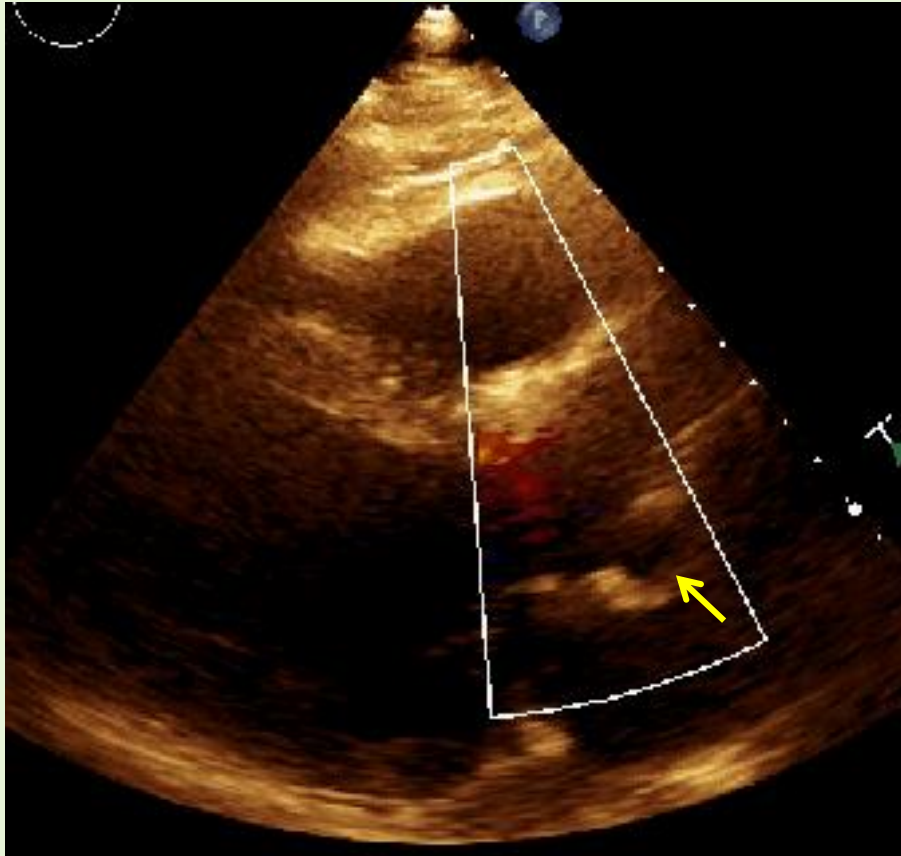
Bonus na závěr: TTE nálezy



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

Bonus na závěr: TTE nálezy



CKTCH

Centrum kardiovaskulární
a transplantační chirurgie Brno

ZÁVĚRY

- Pseudoaneurysma aortomitrálního spojení vzniká nejčastěji v souvislosti s IE aortálního kořene
- Bikuspidní aortální chlopeň je výrazným rizikový faktorem
- TEE včetně 3D je suverénní diagnostickou metodou
- Optimální chirurgickou léčbou je náhrada aortálního kořene homograftem
- Mortalita je vysoká (nad 10%)
- Pseudoaneurysma bez projevů IE lze výjimečně jen sledovat

