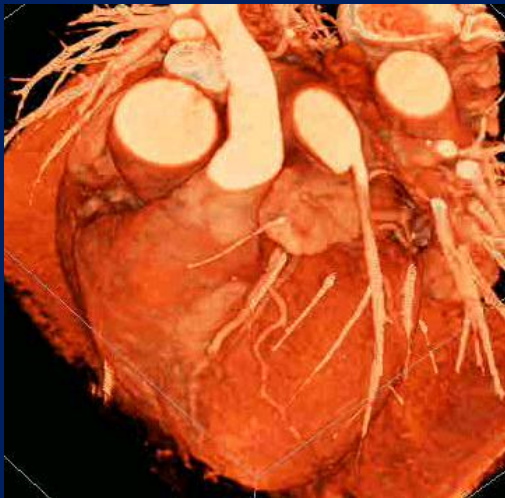


Kde jsou limity zobrazení CT srdce aneb co mě štve na mé oblíbené metodě



Dana Kautznerová
IKEM Praha

Indikace

Koronární tepny

Koronární bypassy

Plicní žíly

Srdeční anomálie a vady

Zobrazení chlopní

Srdeční tumory, tromby

Předoperační a pooperační kontroly

Kontrastní látka

neionická kontrastní látky s vyšší koncentrací jodu (350 – 400 mg/l)

aplikace: do periferní žíly na ruce, nejlépe 17G kanyla

rychlost aplikace: 5ml/s

objem podané k.l.: v závislosti na délce skenu (dnes 40-80ml)

Technické parametry

Ekg triggering, prospektivní gating, submilimetrová vrstva, isotropní rozlišení

Srdeční rytmus, beta blokátory, kalcifikace

Rychlý srdeční rytmus dnes již není omezení

Možnost použití krátkodobých beta blokátorů (*při nepravidelném rytmu*)

Kalcifikace (*u starších skenerů*)

Radiační zátěž

Efektivní dávky u kardiologických CT vyšetření

CT angiografie plicních žil – 4-5 mSv [1]

CT koronarografie – 5-10 mSv, ve vybraných případech i 1-2 mSv [2, 3, 4, 5]

CT koronarografie bypassů –20-25 mSv[6, 7]

Použitá literatura

- [1] [Low dose 320-row CT for left atrium and pulmonary veins imaging—the feasibility study, 2012](#)
- [2] [Radiation dose measurements in coronary CT angiography, 2013](#)
- [3] [Low-dose, 128-slice, dual-source CT coronaryangiography: accuracy and radiation dose ofthehigh-pitch and the step-and-shoot mode, 2010](#)
- [4] [Radiation Dose at Coronary CT Angiography: Second-Generation Dual-Source CT Versus Single-Source 64-MDCT and First-Generation Dual-Source CT, 2011](#)
- [5] [Radiation Dose Reduction in Coronary CT Angiography, 2013](#)
- [6] [Prognostic Value of CT Angiography in Coronary Bypass Patients, 2011](#)
- [7] [Diagnostic Accuracy of Computed Tomography Angiography in Patients After Bypass Grafting, 2009](#)

Vyšetření před TAVI

Firemní doporučení

Šířka vrstvy 0,8 - 1,0 mm

Optimální náplň kontrastní látkou

EKG triggering

Systolická fáze – 25-35%

Diastolická fáze - 75-85%

NONE triggering CT scan (celotělový scan) – periferní arterie

19.04.2017
09:50:39
1040 Sn 3
+C

A

IKEM, Videnska 1958/9, 140 2
syngo.via.VB10A

F

H

LAO 106.3
CAUD 39.4
KV 120
SL 0.7

P

K.L.I.V. 103 bpm, 35 % S, 75
10.2 x 8.9 cm

W 600
C 200



Anulus, bulbus , výška odstupu
koronárních tepen, pánevní
tepny

19.04.2017
09:50:39
1040 Sn 4
+C

A

IKEM, Videnska 1958/9, 140 21 Praha 4
syngo.via.VB10A

F

H

LAO 119.5
CAUD 39.8
KV 120
SL 0.7

P

K.L.I.V. 103 bpm, 35 % S, 75 ms, TS
11.4 x 7.8 cm

W 1084
C 300

19.04.2017
09:50:39
1090 Sn 3
+C

H

IKEM, Videnska 1958/9, 140 21 Praha 4
syngo.via.VB10A
HFS

R

L

RAO 0.0
CAUD 0.0
KV 120
SL 10.0

K.L.I.V. 103 bpm, 34 % S, 75 ms, TS
17.1 x 11.3 cm

W 822
C 300



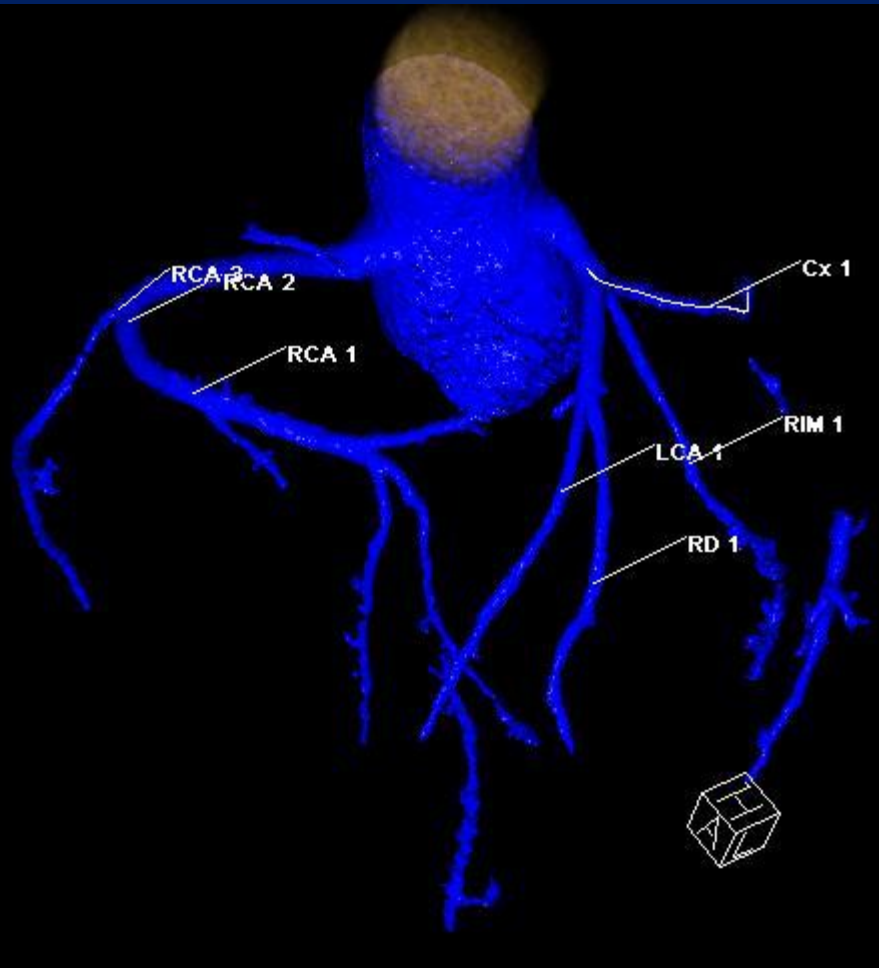
Koronární tepny

CT coronary angiography in patients with suspected angina due to coronary heart disease (SCOT-HEART): an open-label, parallel-group, multicentre trial

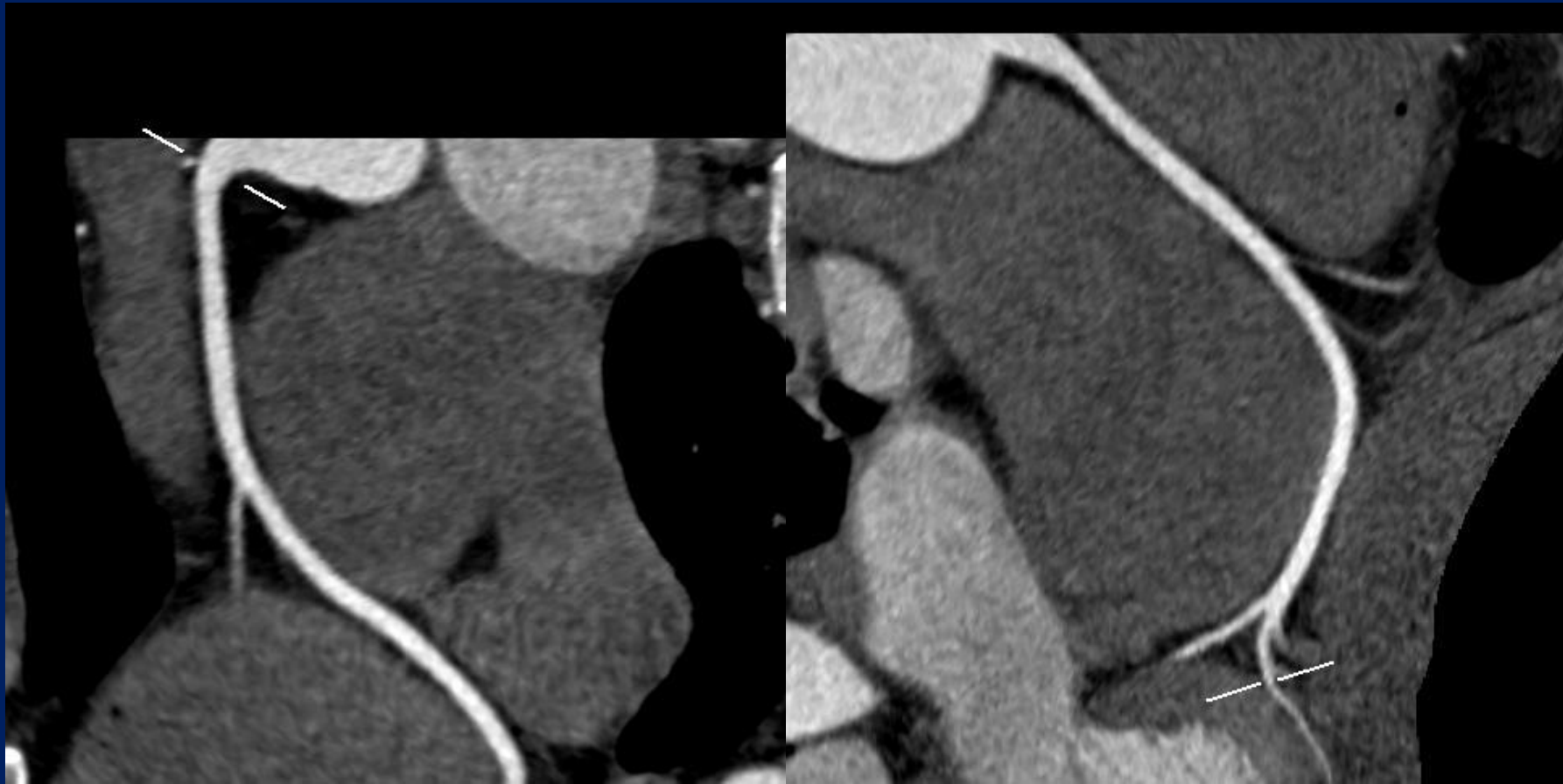
In this prospective open-label, parallel-group, multicentre trial, we recruited patients aged 18–75 years referred for the assessment of suspected angina due to coronary heart disease from 12 cardiology chest pain clinics across Scotland. We randomly assigned (1:1) participants to standard care plus CTCA or standard care alone. Randomisation was done with a web-based service to ensure allocation concealment. The primary endpoint was certainty of the diagnosis of angina secondary to coronary heart disease at 6 weeks. All analyses were intention to treat, and patients were analysed in the group they were allocated to, irrespective of compliance with scanning. This study is registered with ClinicalTrials.gov, number NCT01149590.

In conclusion, in patients with suspected angina due to coronary heart disease, CTCA clarifies the diagnosis and leads to major alterations in investigations and treatments. There is a suggestion that this finding is associated with apparent improvements in fatal and nonfatal coronary events, but this needs to be confirmed by further long-term follow-up.

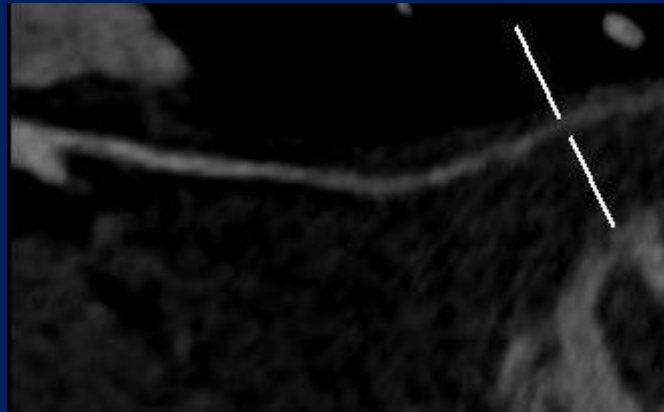
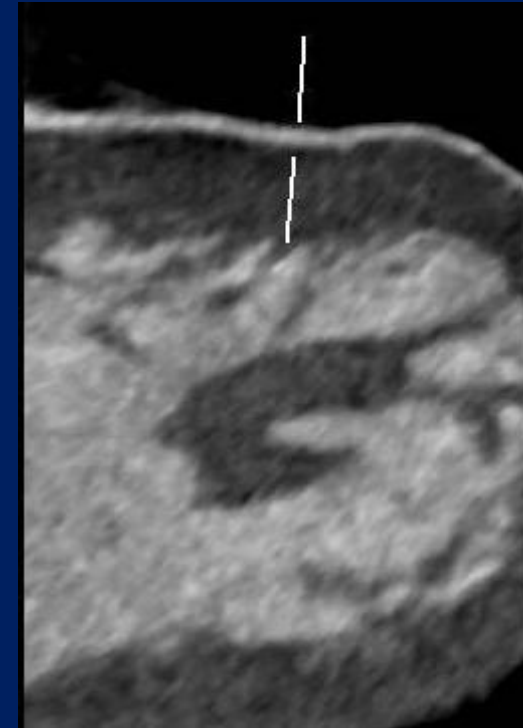
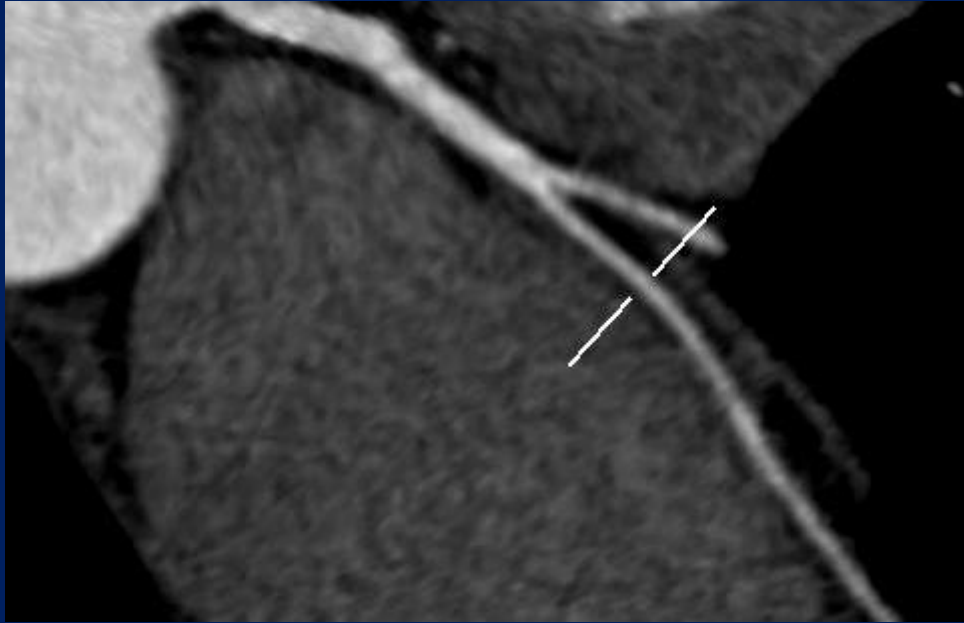
Koronární tepny



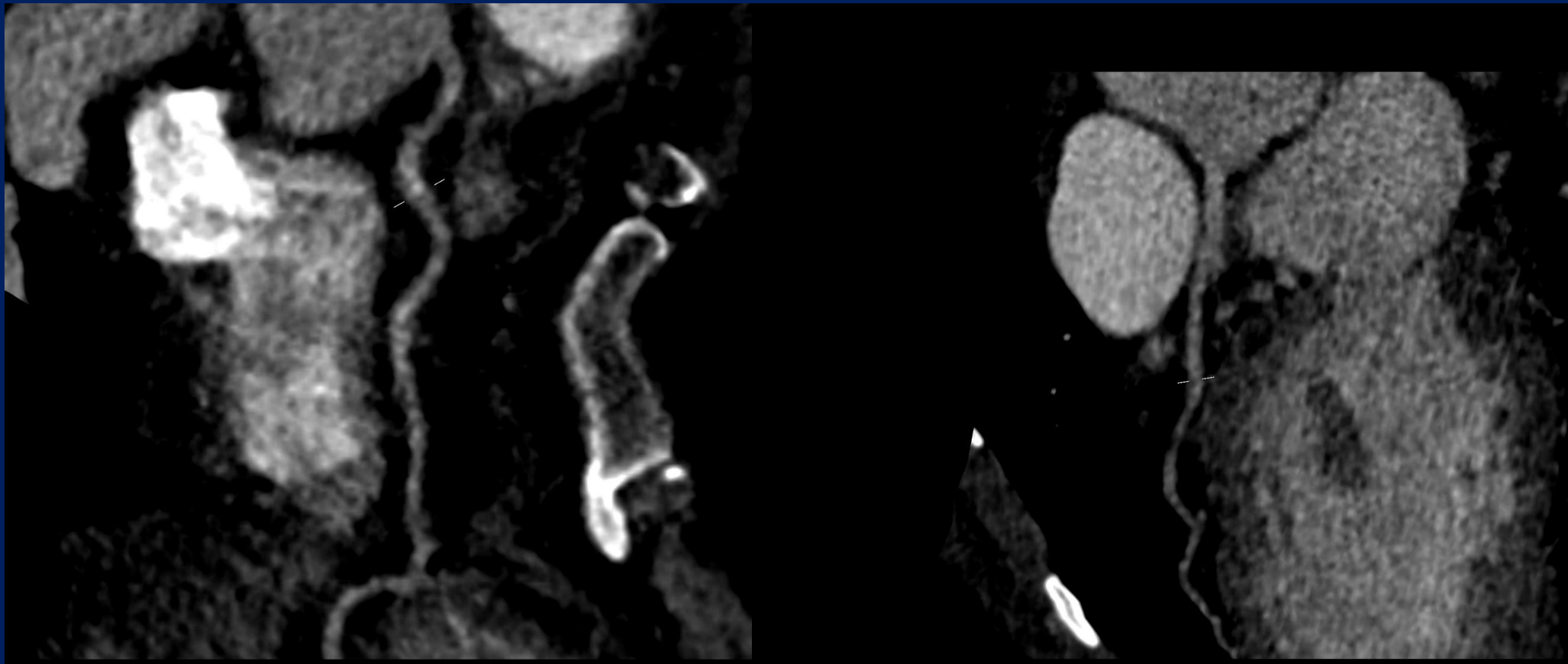
Pravá koronární tepna



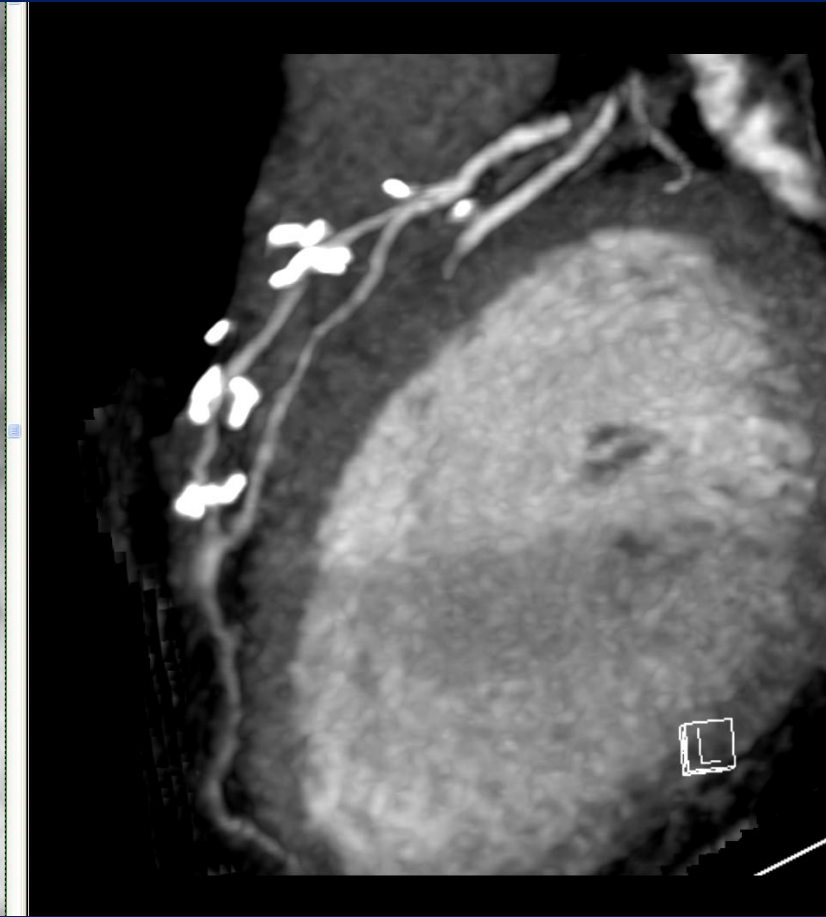
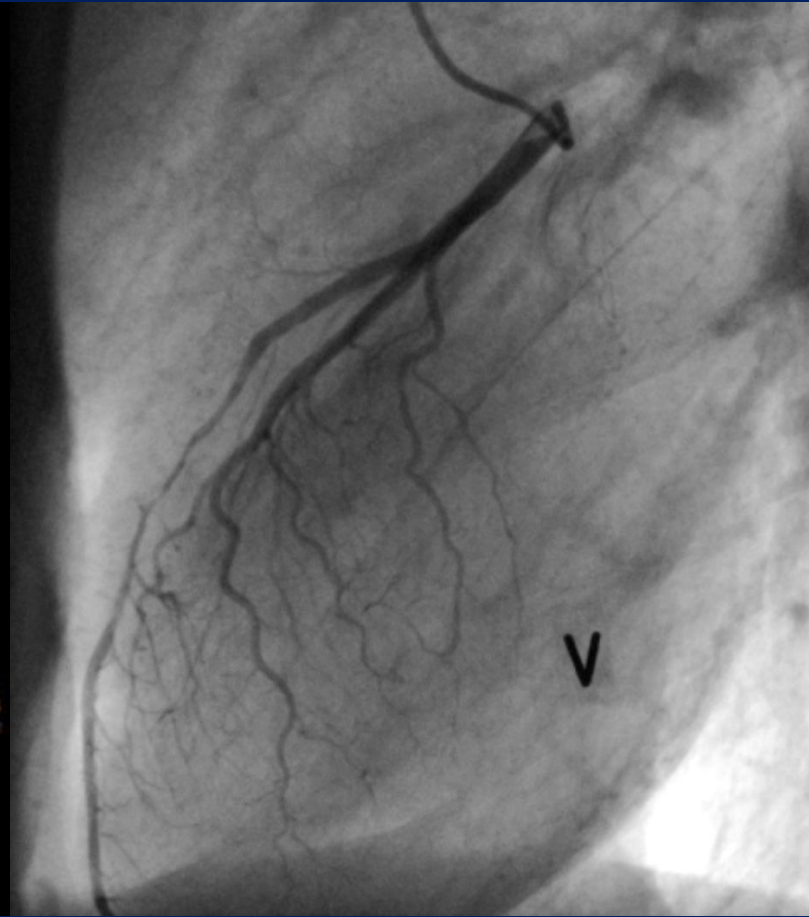
Levá koronární tepna



Může to dopadnout i takhle



Bypassy



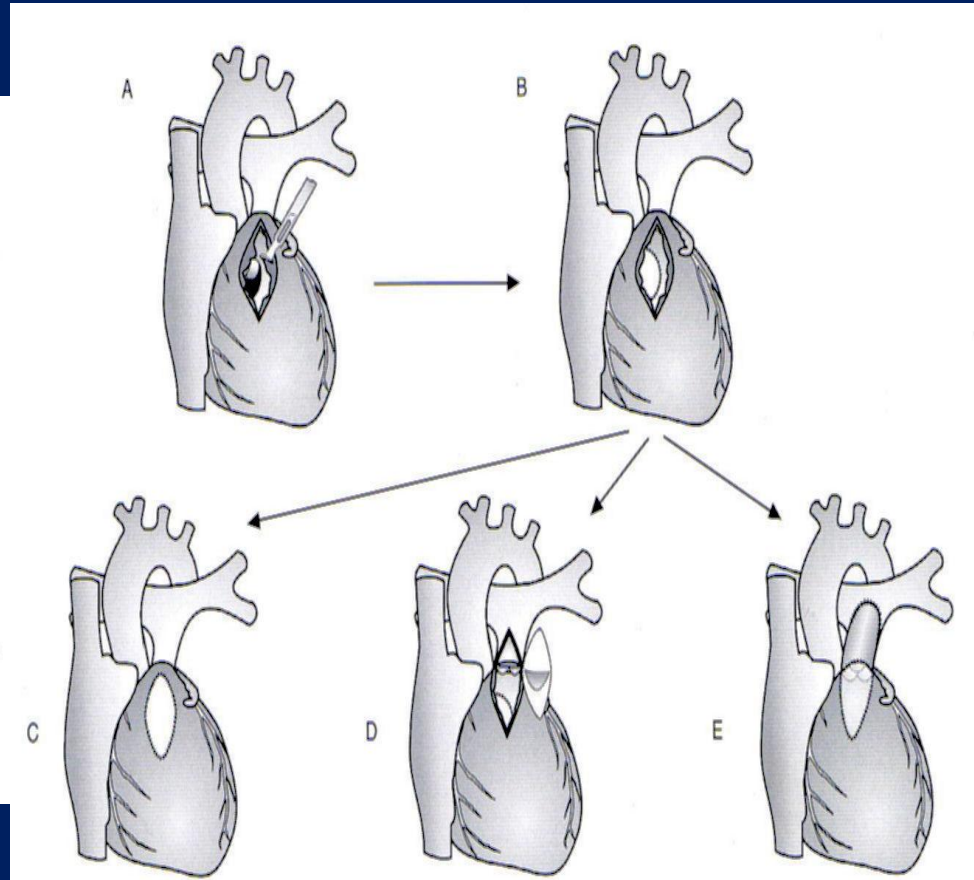
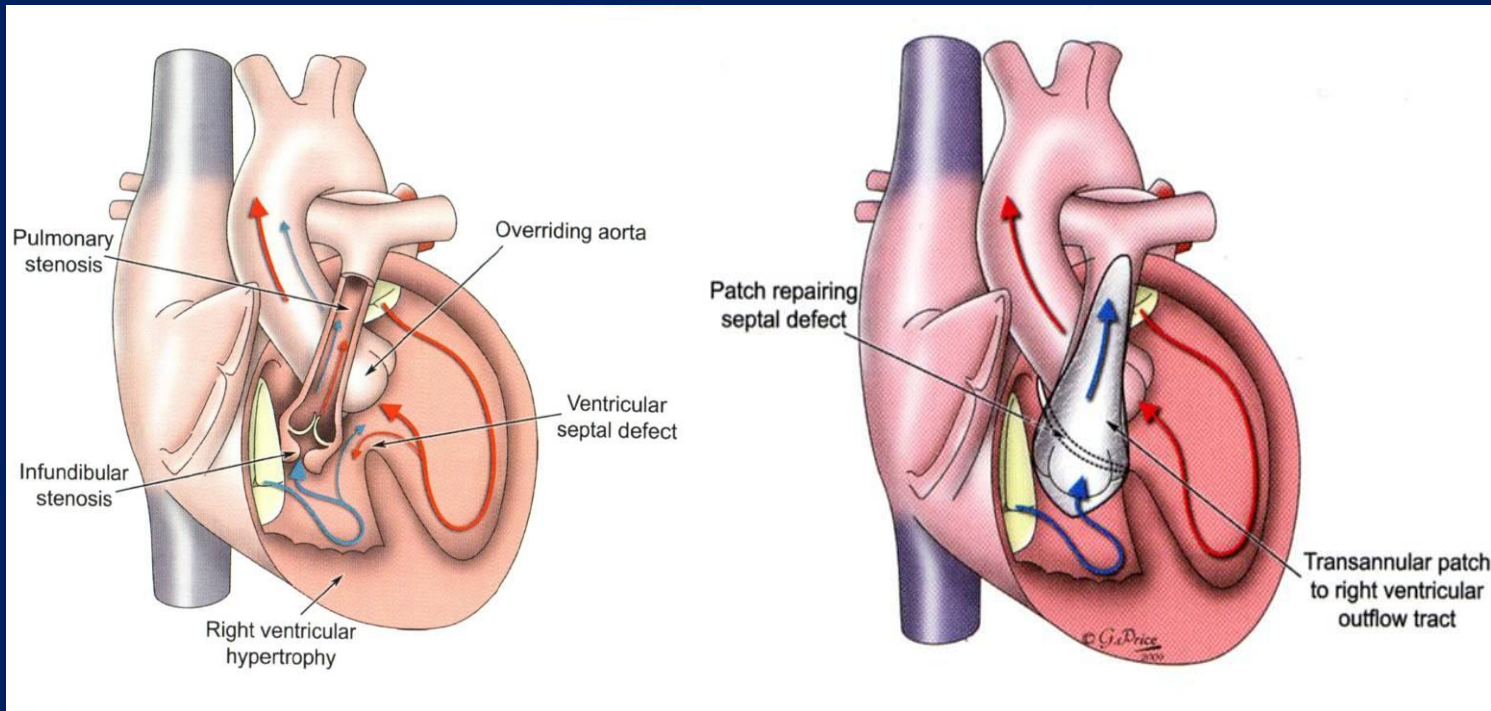
Srdeční vady, anomalie

O jakou vadu se jedná

Jaký typ operace byl proveden

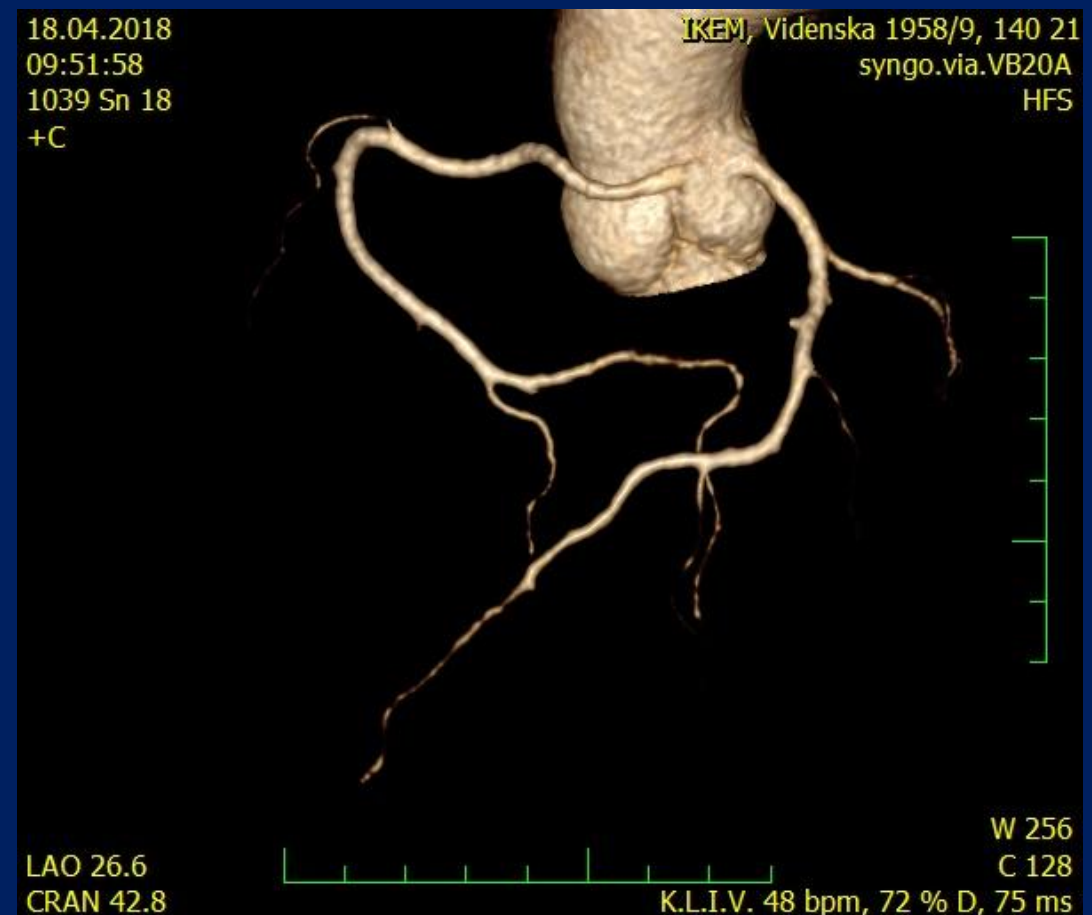
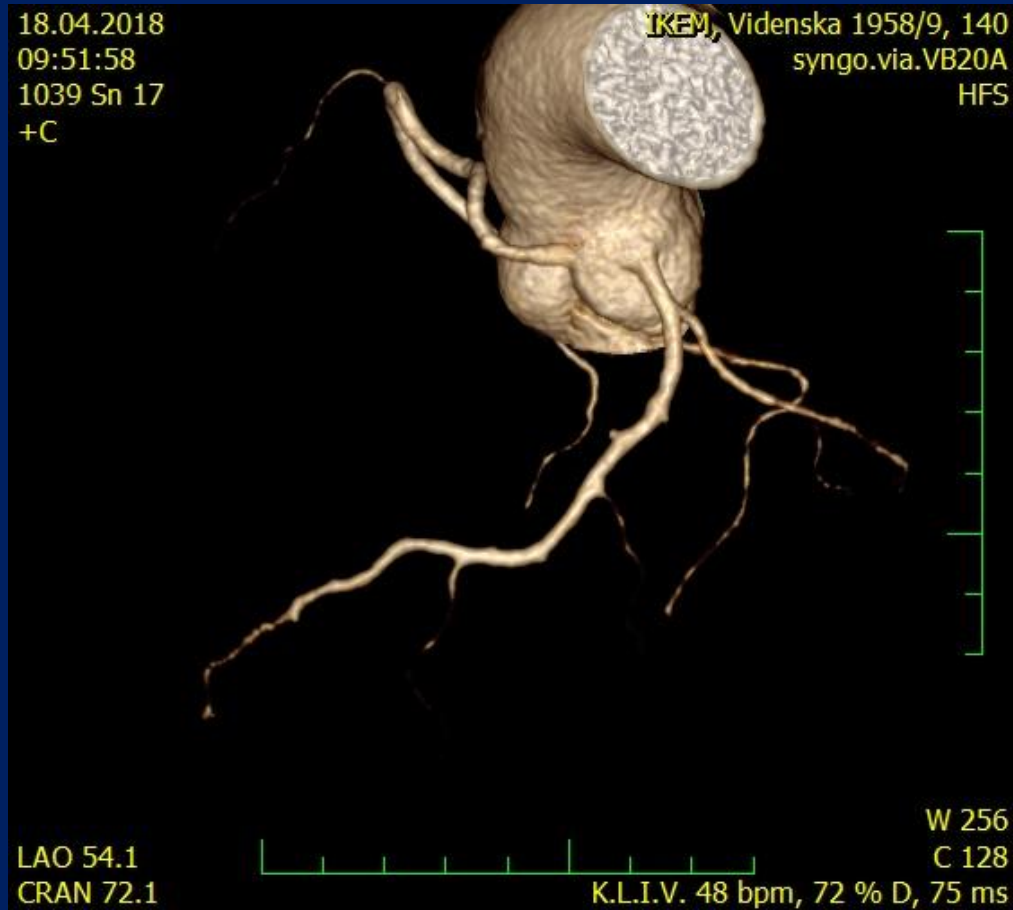
Kde zasáhne ruka chirurga, často se nezdaří dobré zobrazení

Znát druh vrožené vady a typ operace



Obr. 30.7. Transventrikulární korekce Fallotovy tetralogie. A a B – po otevření pravé komory jsou excidovány hypertrofické svalové snopce a dakronovou nebo goretexovou záplátou je uzavřen komorový defekt; C – výtokový trakt pravé komory je rozšířen záplátou; D – rekonstrukce výtokového traktu pravé komory s monokuspidální chlopní, E – rekonstrukce výtokového traktu pravé komory s použitím konduitu s chlopní.

Anomální odstup ACD



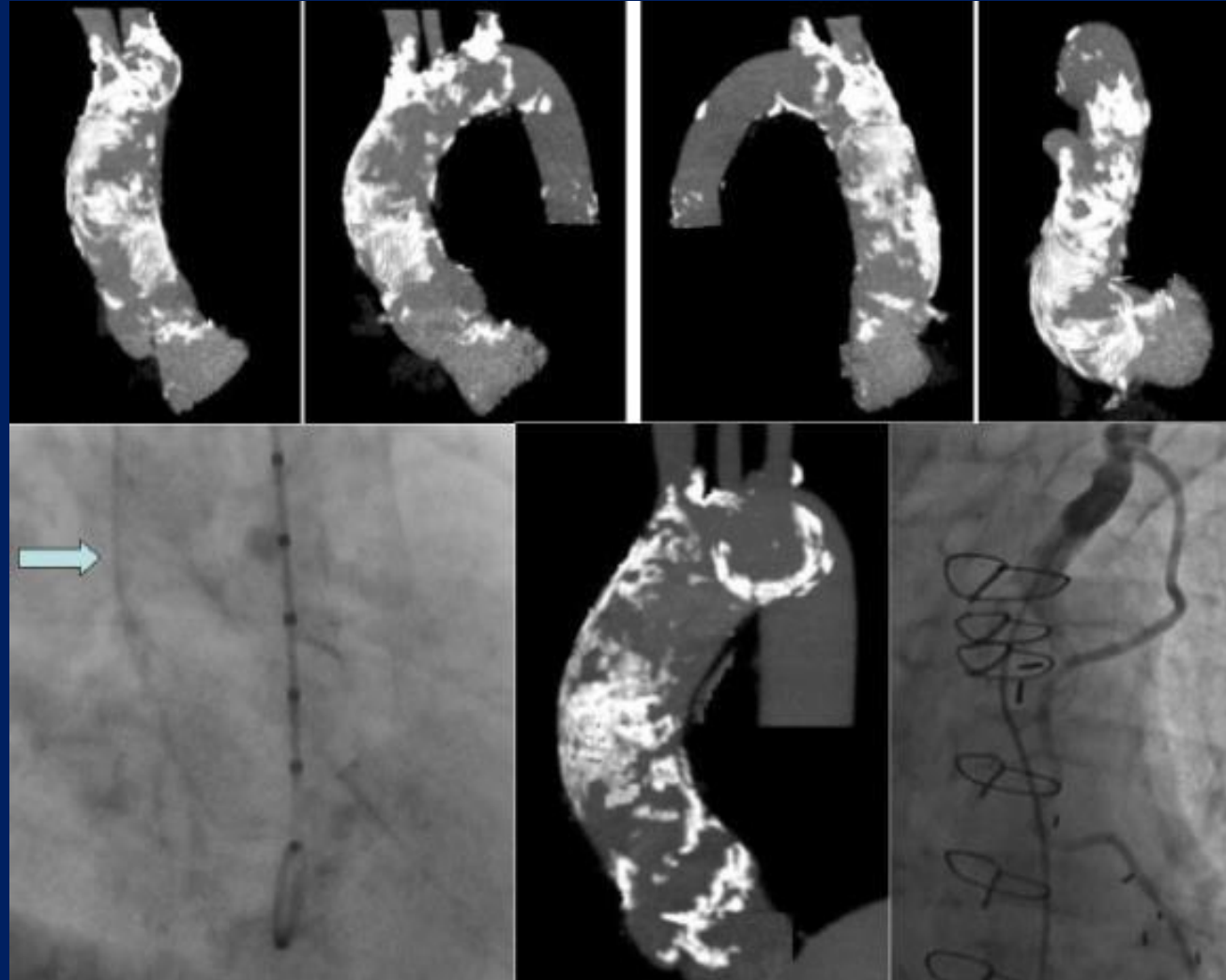
Anomální návrat plicních žil



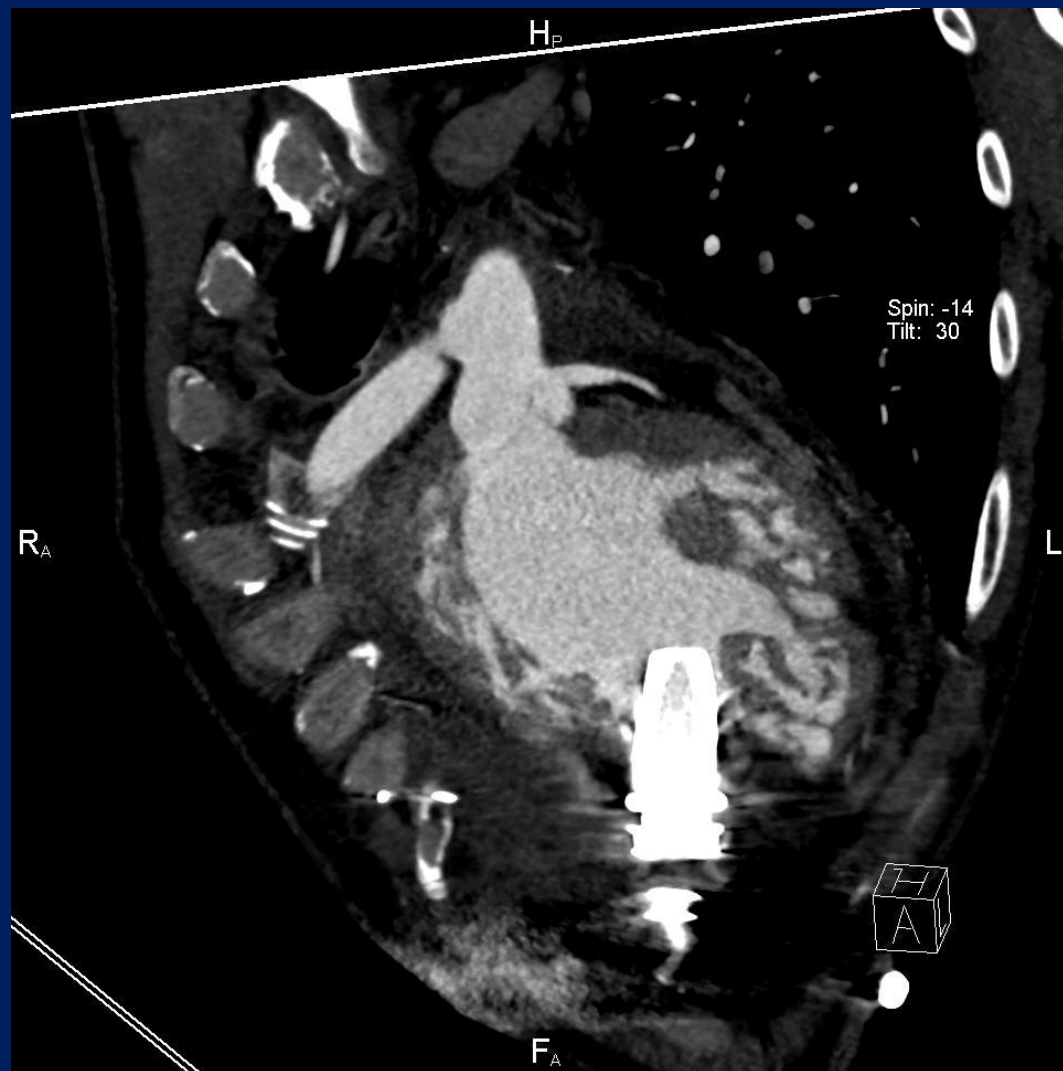
CTA plicních žil



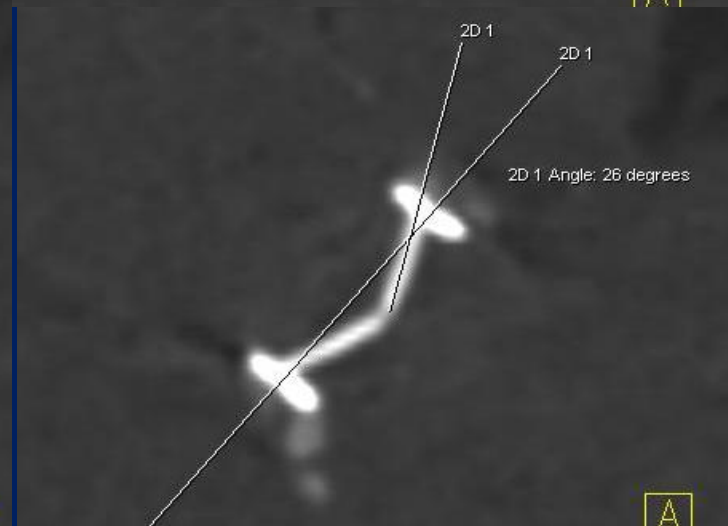
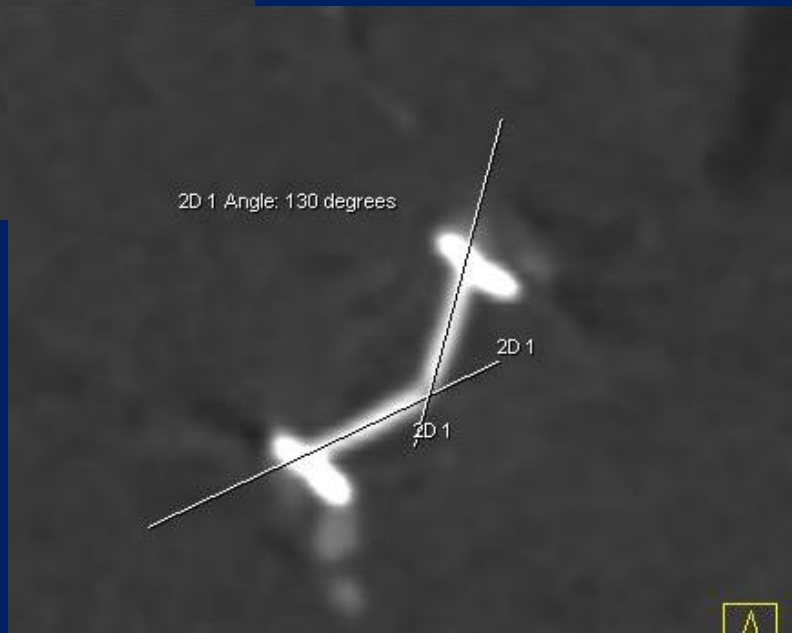
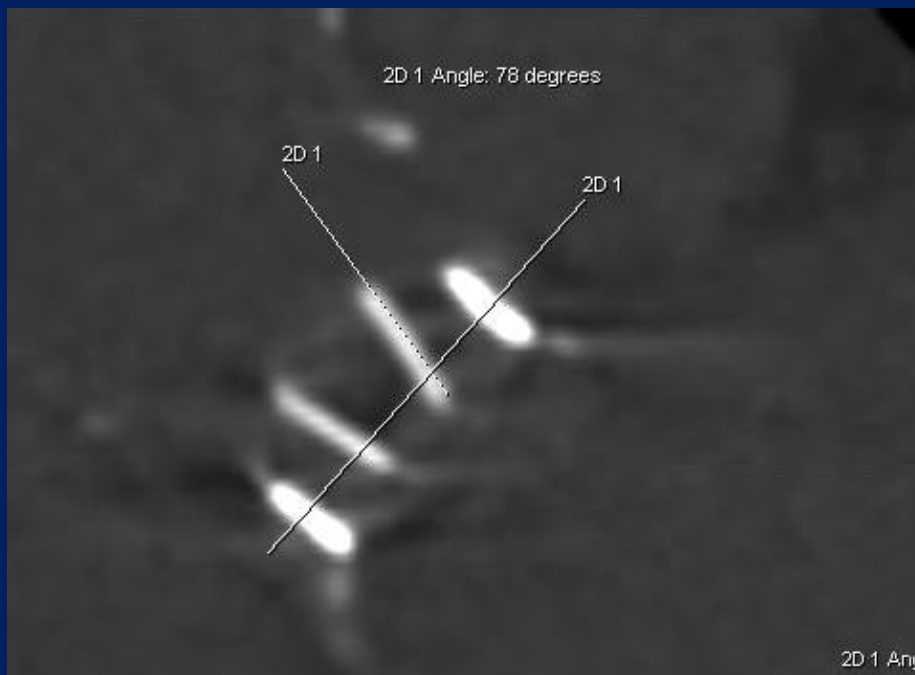
Předoperační vyšetření – porcelánová aorta

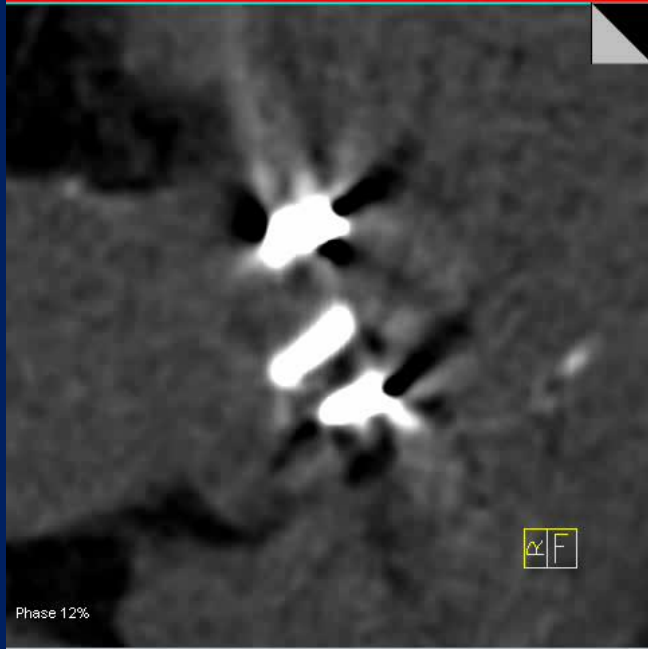
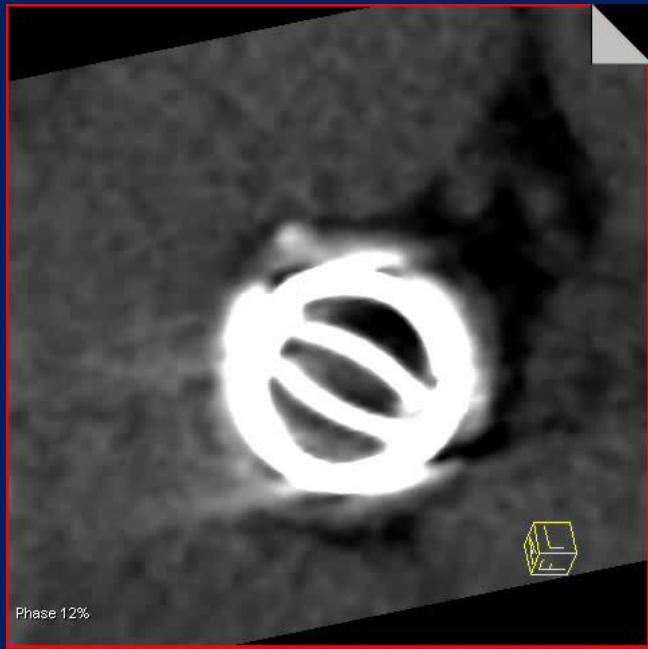


Pooperační kontroly



Chlopně





Tumory



Závěr

Jednoduchá metoda pro zobrazení koronárního řečiště

Dostupnost do 24 hod

Hodnocení někdy složité (vrozené vady, pooperační stavy)

Nutnost specializace a motivace zejména radiologických asistentů

CT versus CMR ve zobrazení srdce – viabilita, myokarditidy, kardiomyopatie

Na metodě mě neštve téměř nic – snad jen nekvalitní nebo zbytečná vyšetření

Radiační zátěž, kontrastní látky

Děkuji za pozornost

