

5F PCI pro všechny léze ?

Ivo Bernat

Kardiologická klinika, Komplexní kardiovaskulární centrum FN a LF UK Plzeň

Východisko: počty výkonů z Harmony v ČR v roce 2018

- Radiální přístup 85%
- SKG cca 63 000 FFR (2600) i OCT (370) lze přes 5F sheath
- **PCI** 24 000 rotablance 0,4% (140), CTO 2,9% (700), IVUS 2,7% (640)
bifurkace - se 2 stenty či nezbytnou nutností kissing dilatace ?
bifurkace kmene - 2-3% ?

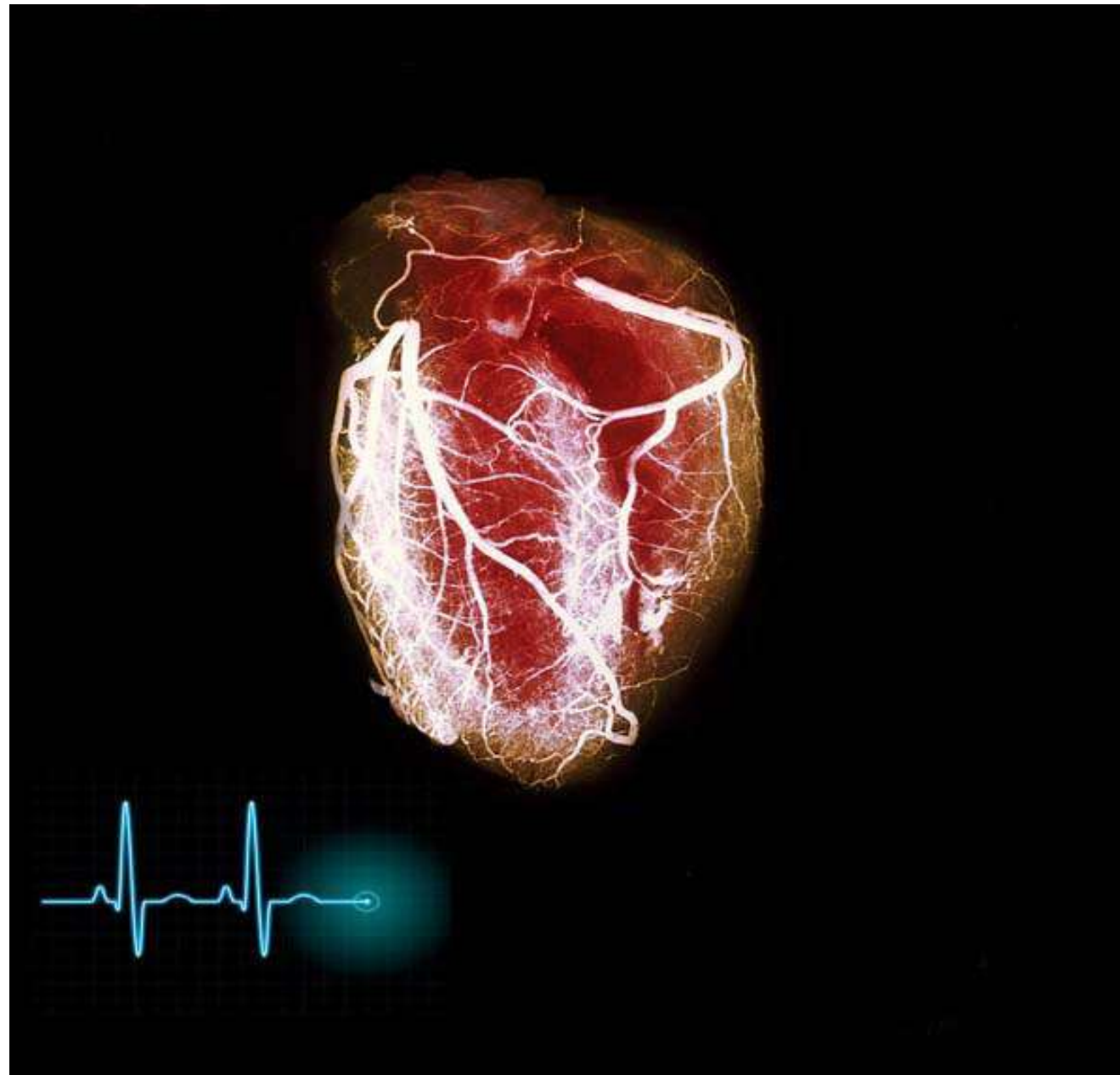
- reálná potřeba použití >5F sheathu v PCI centru ČR = 10-15% PCI

Proč $\leq 5F$?

Redukuje:

- poškození tepny
- počty uzávěrů
- lokální krvácení
- dobu komprese tepny po výkonu

...



Rozměry: koronární tepna k PCI 2,5- \geq 4 mm, radiální <2-3 mm

FN Plzeň ≥ 2017

> 2500 SKG a > 1000 PCI : 4% TFA = 100/y
(2546, 2501) (1014,1080) 96% TRA = 2400/y

> 50% PCI pro AKS

> 300 primární PCI pro STEMI (305,321)

> 750 elektivních pacientů v programu SDD (814, 751)

5F GSS (OD jako 4,2F) v 85 % = > 2000 ročně

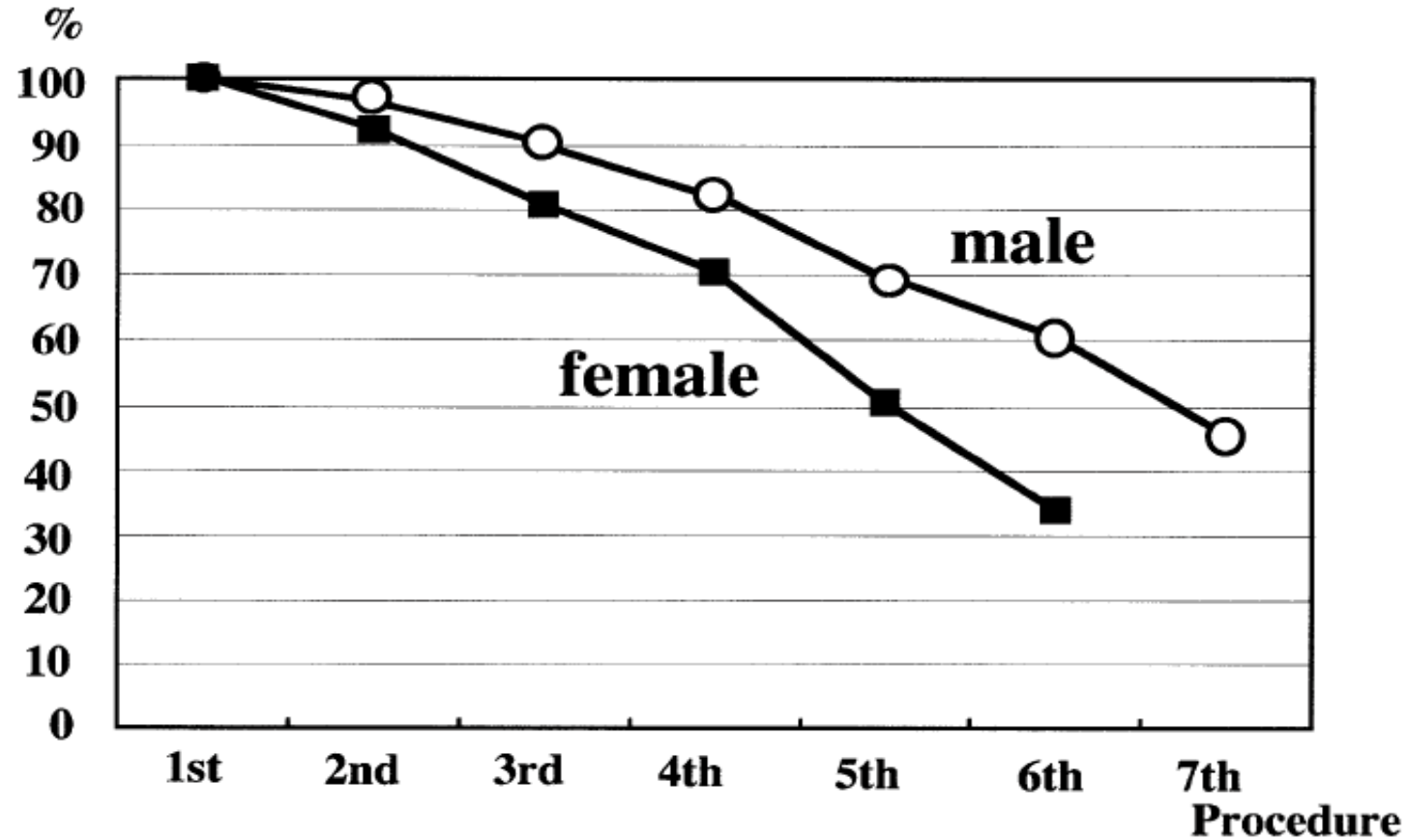


z toho 90% zleva



RAO pod 1%

Opakovaný radiální přístup vede k poškození až uzávěru tepny

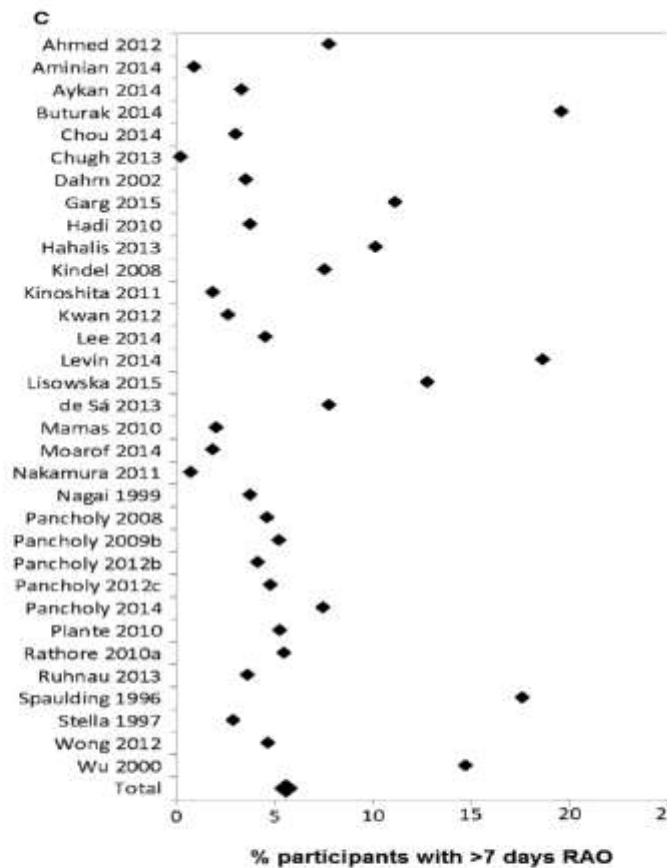
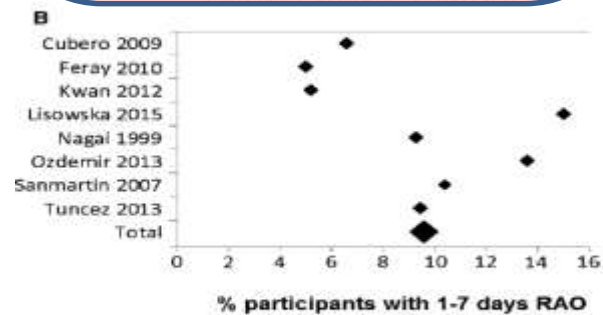
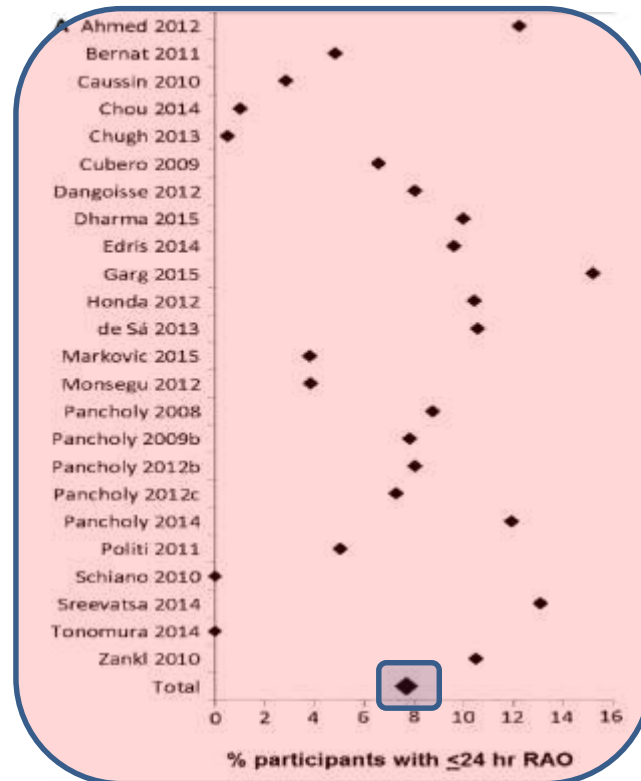


Doporučení pro radiální přístup v roce 2019

- Guidelines ESC 2015 - NSTEMI : **I A**
- Guidelines ESC 2017 - STEMI : **I A**
- Guidelines ESC 2018 - revaskularizace **I A**

Hlavní komplikací ... RAO

RAO metaanalýza (24 z celkem 66 studií s hodnocením RAO ≤24h s téměř 11 000 pacienty)



RAO ≤24h 7,7%
(všech 24 studií - 10938 p.)

(z nich RCT 12 - 5258 p.)

7,5%

Group	No. of studies	RAO events	Total	Mean	SD	95%CI
RAO at 1 day	24	841	10938	7.69	4.23	0.08
RAO at 2-6 days	8	132	1377	9.59	3.69	0.19
RAO at 7+ days	33	602	10821	5.56	5.19	0.1

Po této metaanalýze z r.2016 **tři nové RCT s 5 F sheathy**

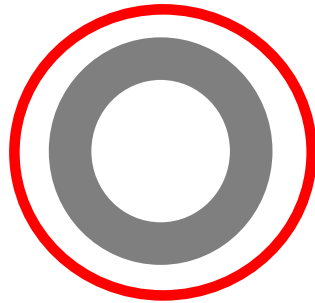
- 2016 : PROPHET II - **RAO 2,7%** (n= 3000)
- 2017 : RAP and BEAT - **RAO 2,6%** (n= 1836)
- 2017 : CRASOC III - **RAO 2,4%** (n= 736)

12 RCT <2016 5258 p. **RAO 7,5%** ≤24h ...vs... 3 RCT ≥2016 5572 p. **RAO 2,6%** ≤24h

V přepočtu na současné počty SKG v ČR 4700 vs 1600 a na PCI 1800 vs 600 časných uzávěrů radiálních tepen ročně

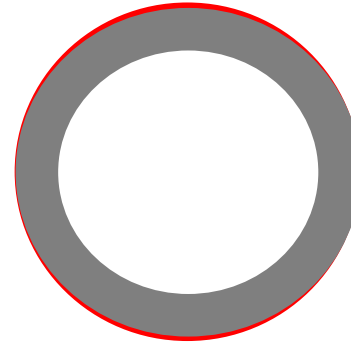
Koncept poměru „ SHEATH/TO ARTERY „

$S/A < 1$



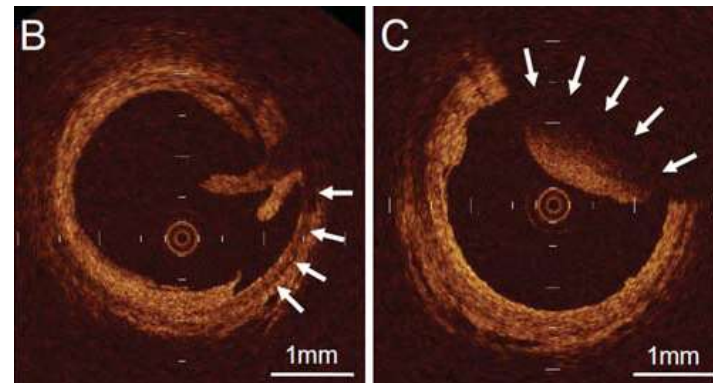
VS

$S/A > 1$

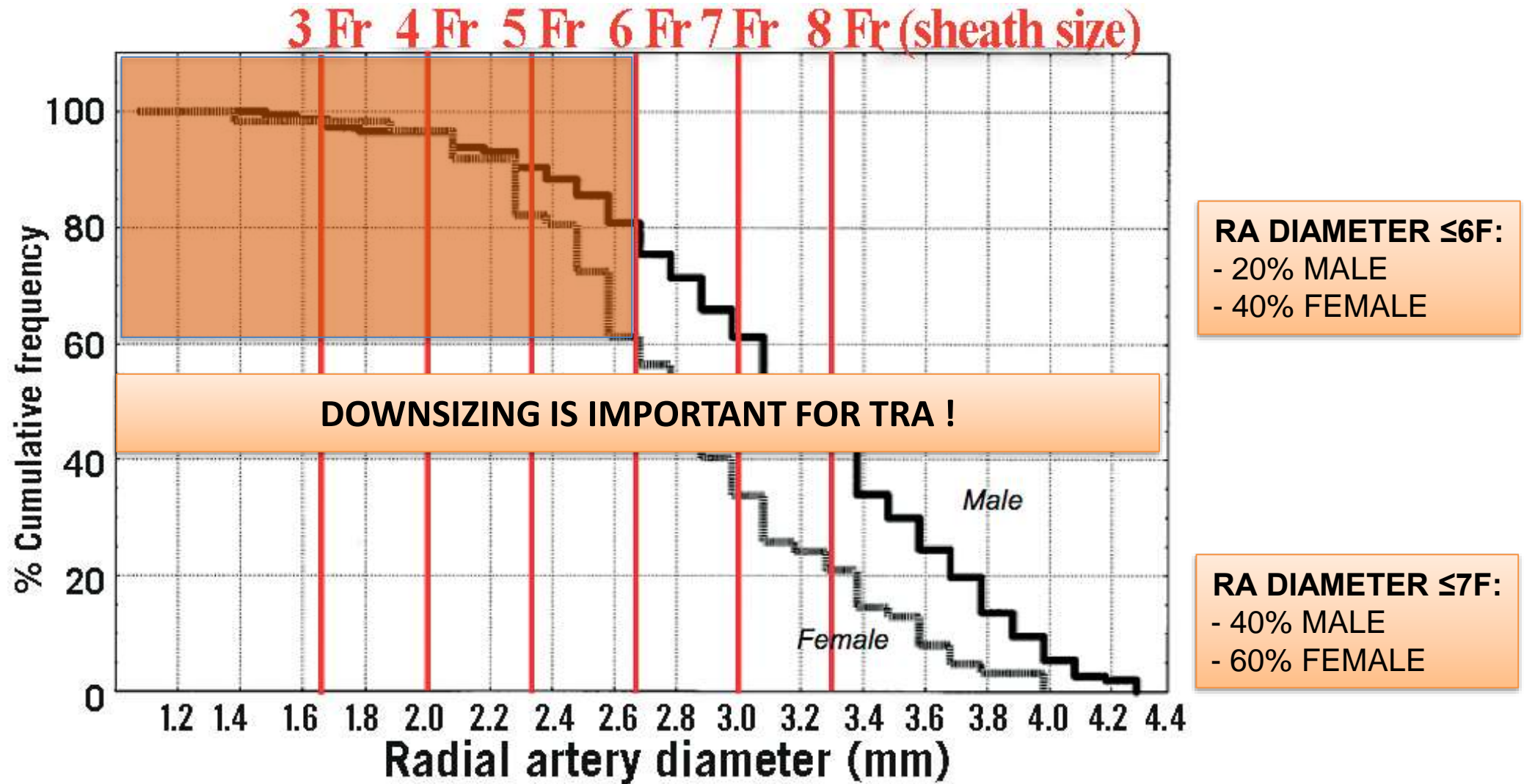


- intimální slzy
- disekce medie
- zánět
- redukce průtoku
- spasmus/bolest
- chronická remodelace
- uzávěr tepny (RAO)

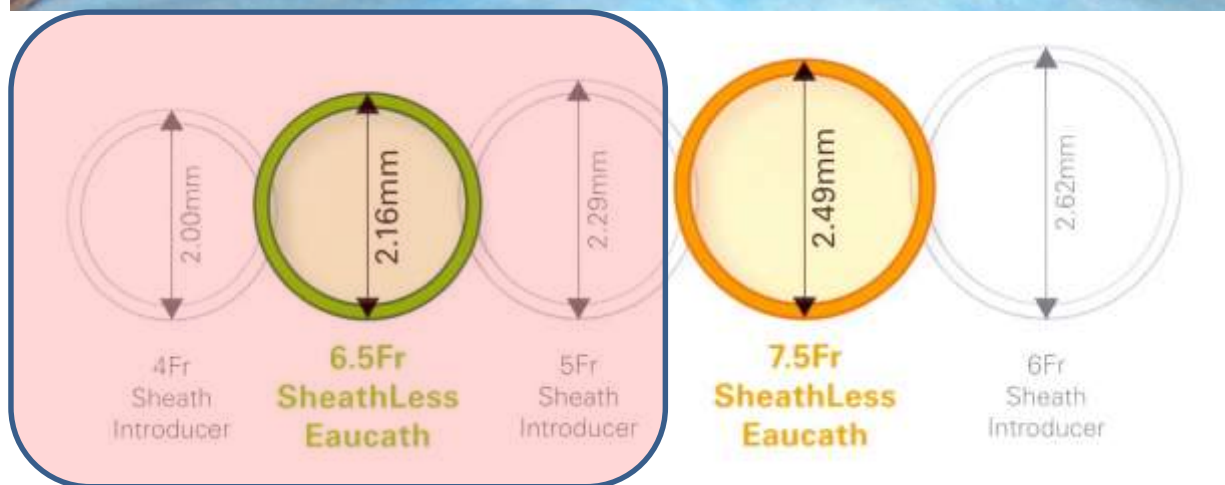
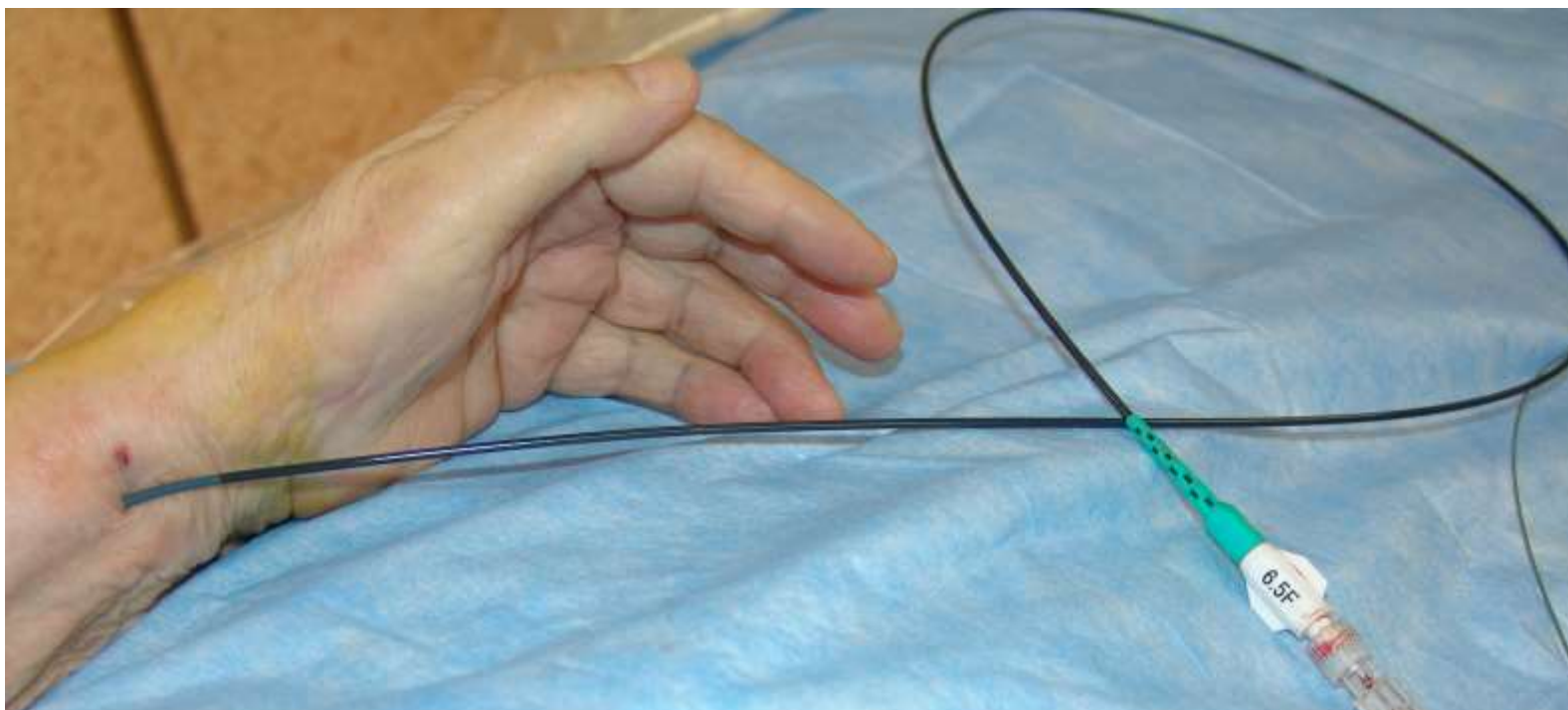
minimální poškození tepny



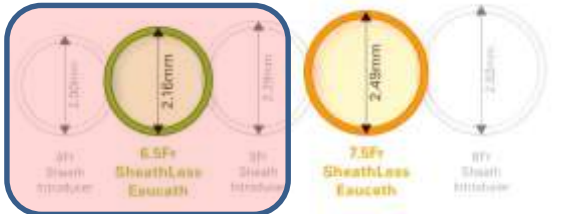
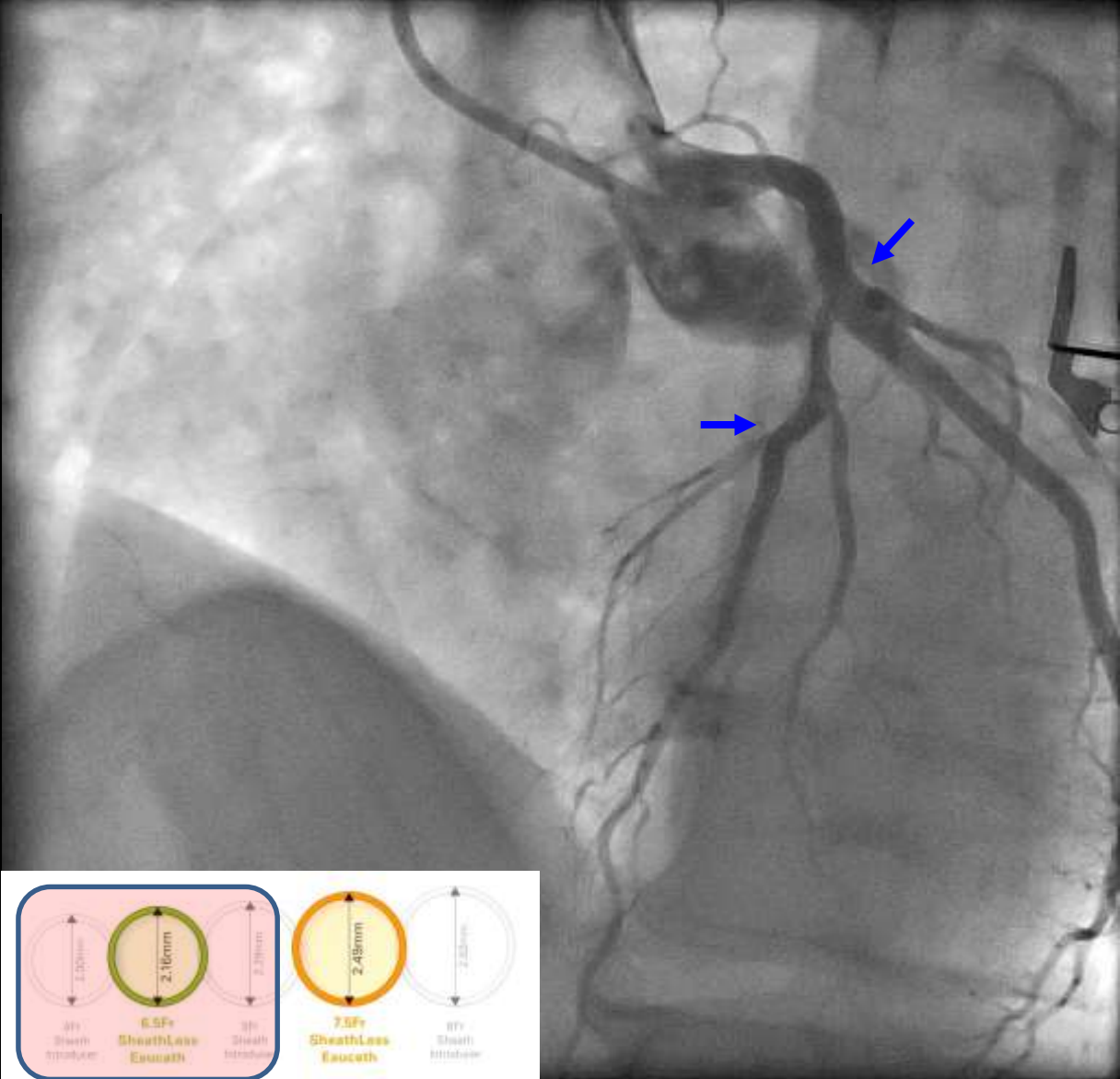
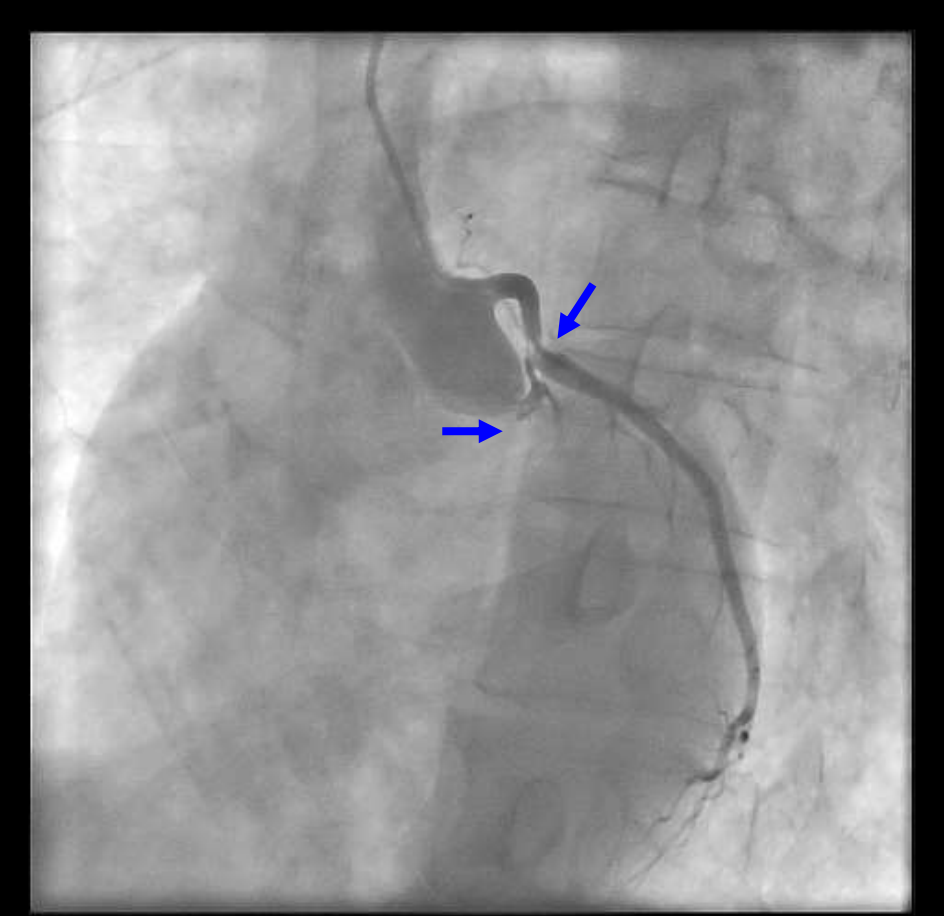
Zevní rozměr sheathu a rozměr radiální tepny



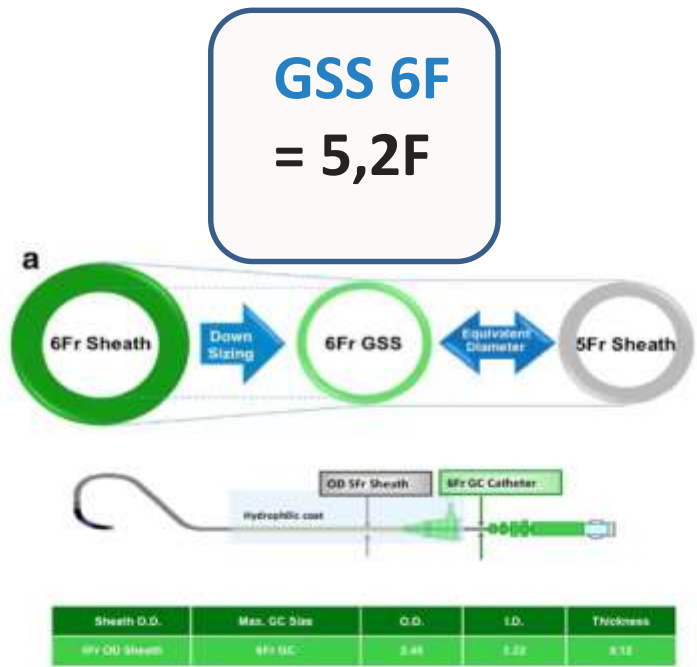
... od roku 2008 je možné používat Sheathless 6,5...7,5...8,5F



Příklad: STEMI s kardiogenním šokem - akutní uzávěr RIA a stenóza kmene
- urgentní PCI přes 6,5F Sheathless jako **virtuální 4,5F PCI**



... od roku 2017 pak Glidesheath Slender 5F - 7F = virtuálně 4,2 - 6,2F



**GSS 5F
= 4,2F**

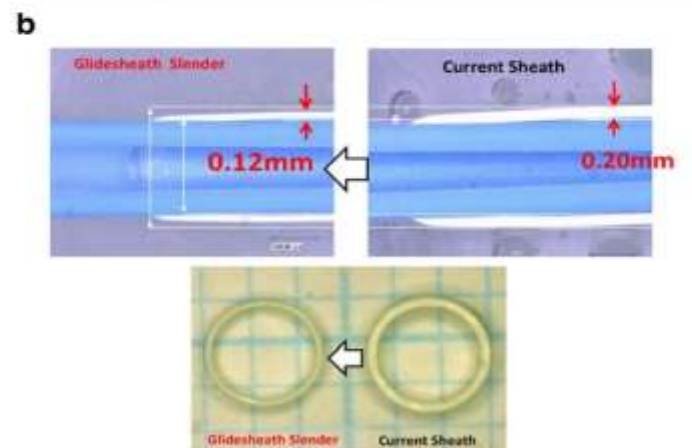
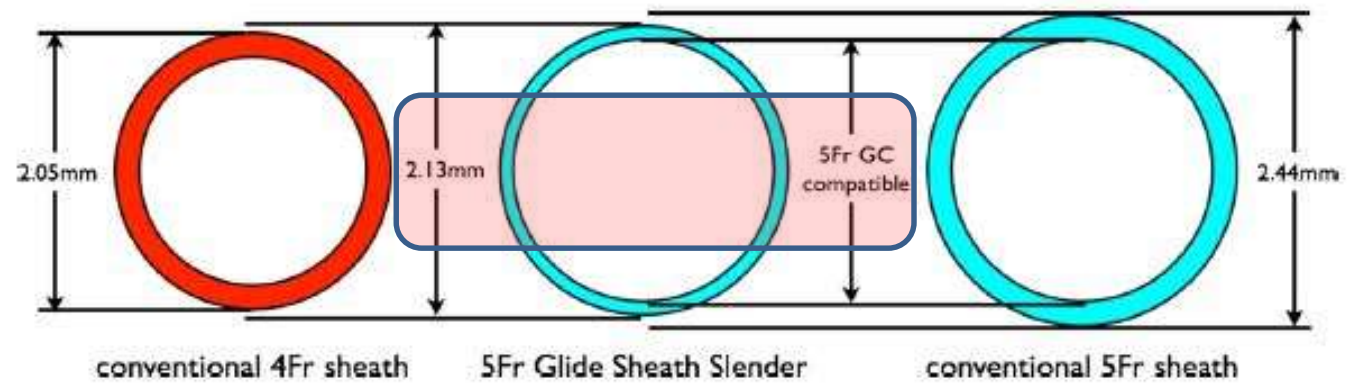
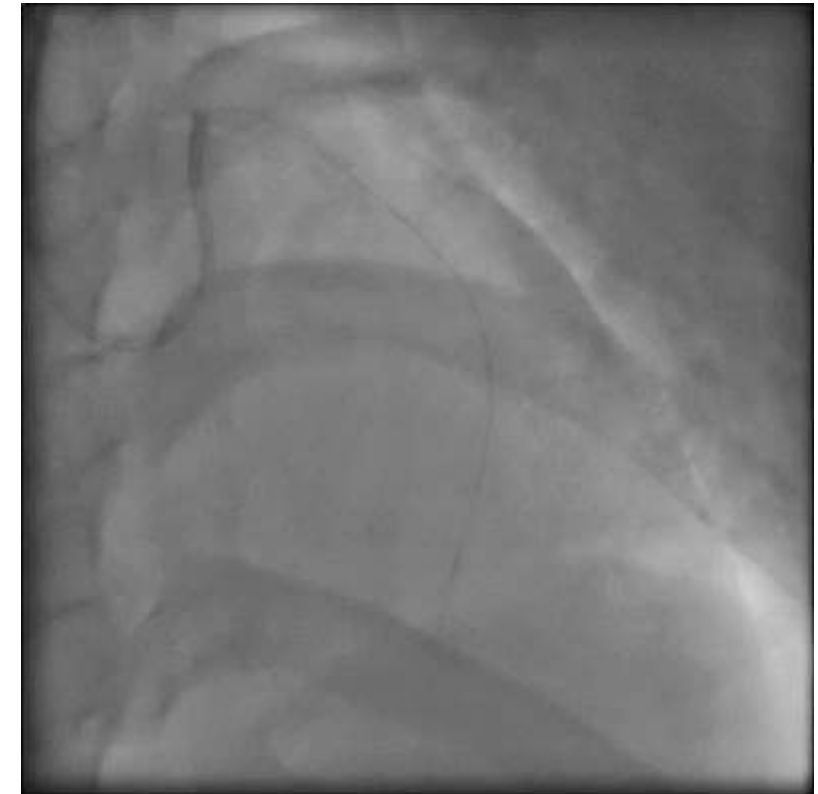
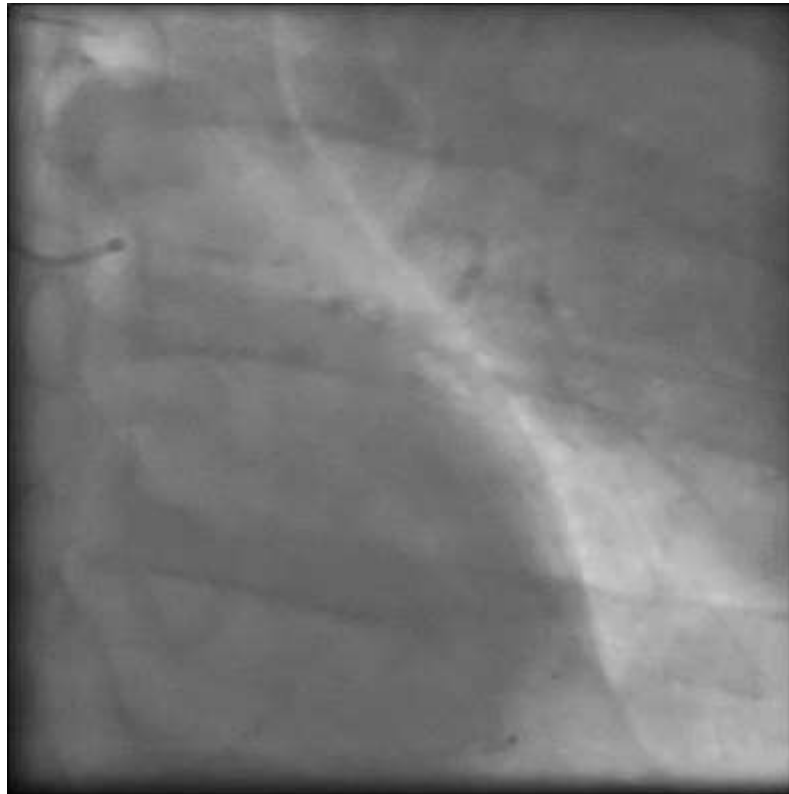


Fig. 2. (a) Innovative concept of the Glidesheath slender and sheath specifications. With permission from Terumo. (b) The sheath thickness has been reduced from 0,20 to 0,12 mm. With permission from Terumo.

Příklad: Šokový pacient a „virtuální 4F PCI“ - GSS 5F, vodící katetr 5F

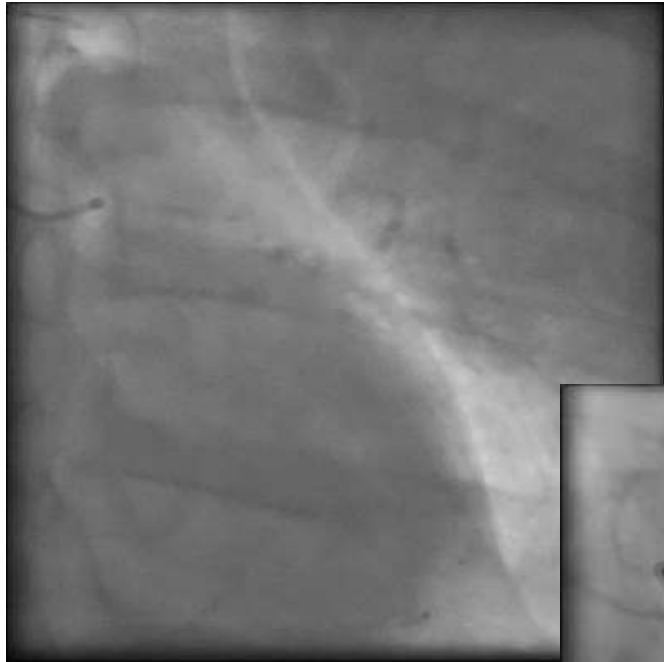
37 letý muž, NSTEMI, 10x defibrilován, UPV, LUCAS, ECMO, MVD: vícečetná PCI RIA a RC



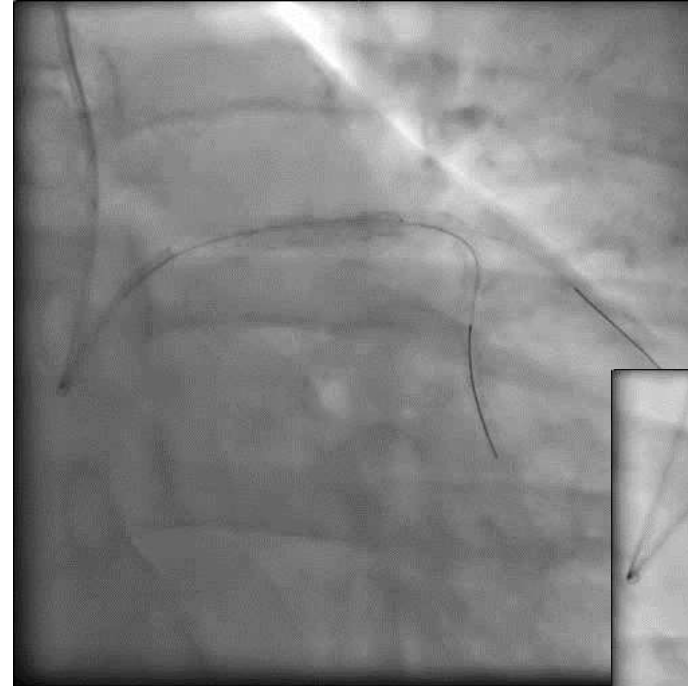
Urgentní a elektivní „virtuální 4F PCI“

37 letý muž s NSTEMI v kardiogenním šoku: 1. PCI RIA a RC, následně 2. PCI RIA a RD

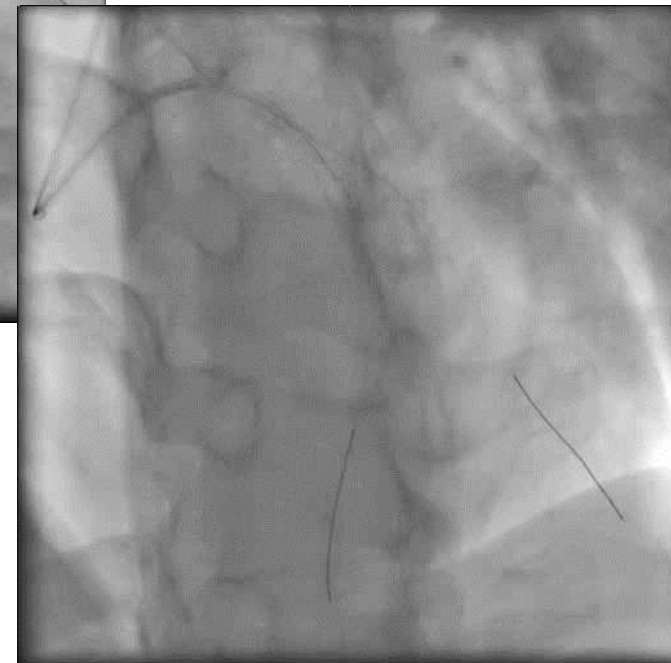
Před PCI



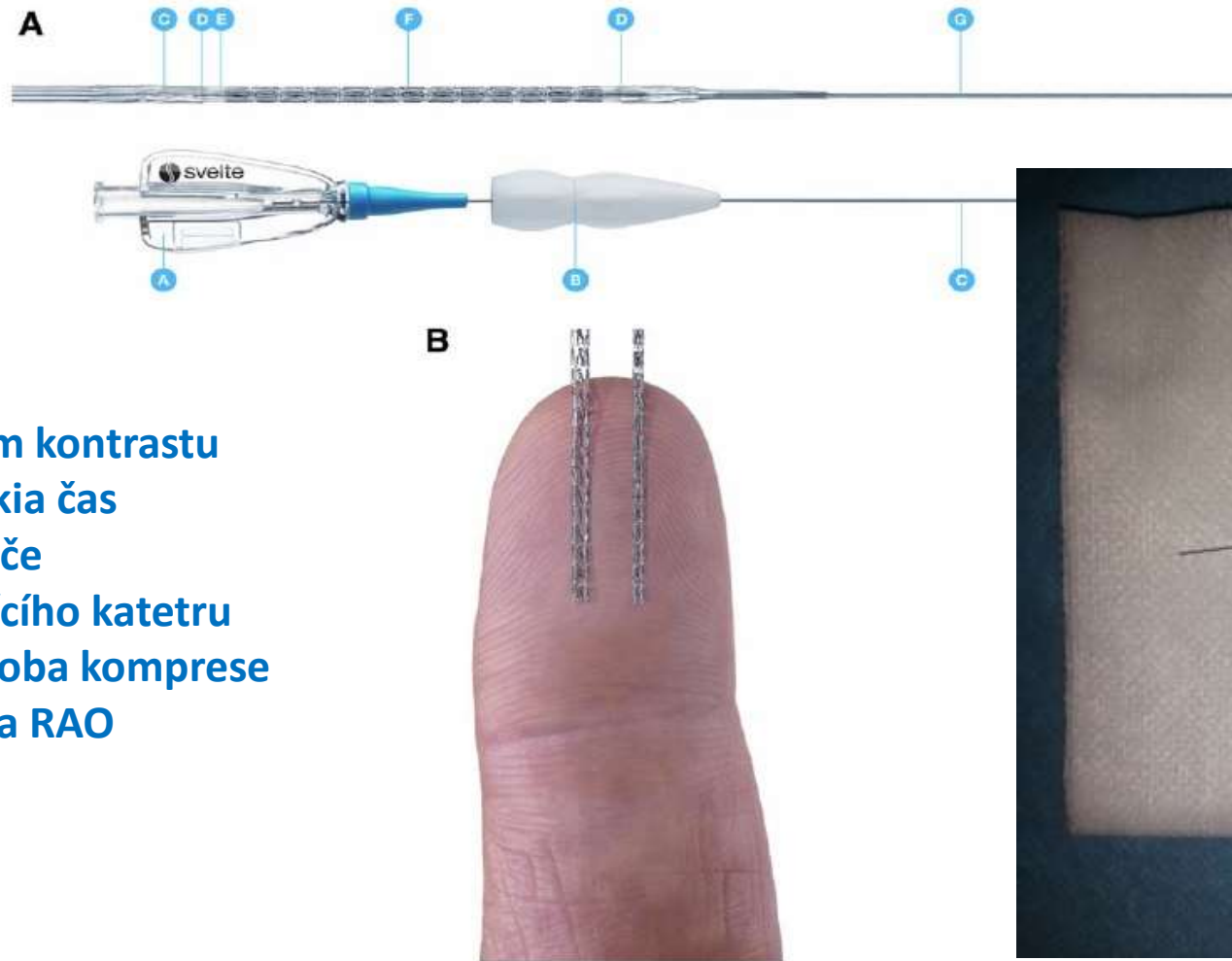
Urgentní PCI RIA a RC



Elektivní PCI RIA a RD



Je možné využít i možnost PCI dg. katetrem - indikace podobné DS IDS - původně Svelte Acrobat System (BMS) - nyní Slender (DES)



- minimum kontrastu
- krátký skia čas
- bez vodiče
- bez vodícího katetru
- krátká doba komprese
- bez rizika RAO

Fig. 1. (a and b) Specifications of The Svelte™ Medical Systems coronary stent IDS. A: Standard luer hub with loop clip for PTCA inflator connection. B: Integrated, adjustable torque device. C: Uni-body construction with hydrophilic coating; 145-mm length, 5 F compatible. D: BCB technology to mini-

mize edge delivery, facilitate rewrap. E: Low-compliant nylon balloon; Nominal pressure 10–12 Atmospheres, Rated Burst Pressure 18 Atmospheres. F: L605 Cobalt Chromium Stent: 81 μ m strut thickness. 0.029 inch (0.74 mm) crimped profile. G: 0.012 inch platinum-iridium atraumatic flexible coil wire tip.

další z možností je: **Virtuální 3F PCI s 5F Sheathless**

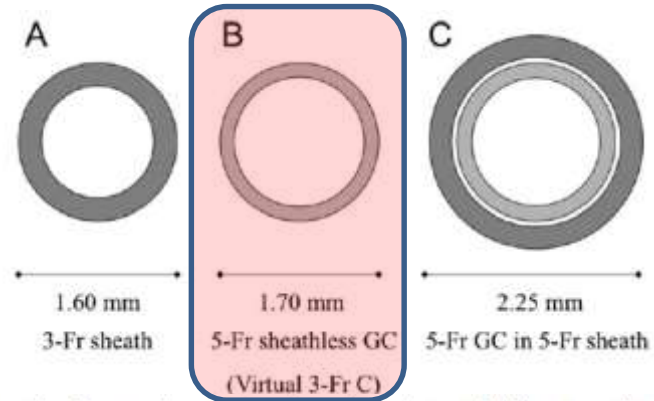
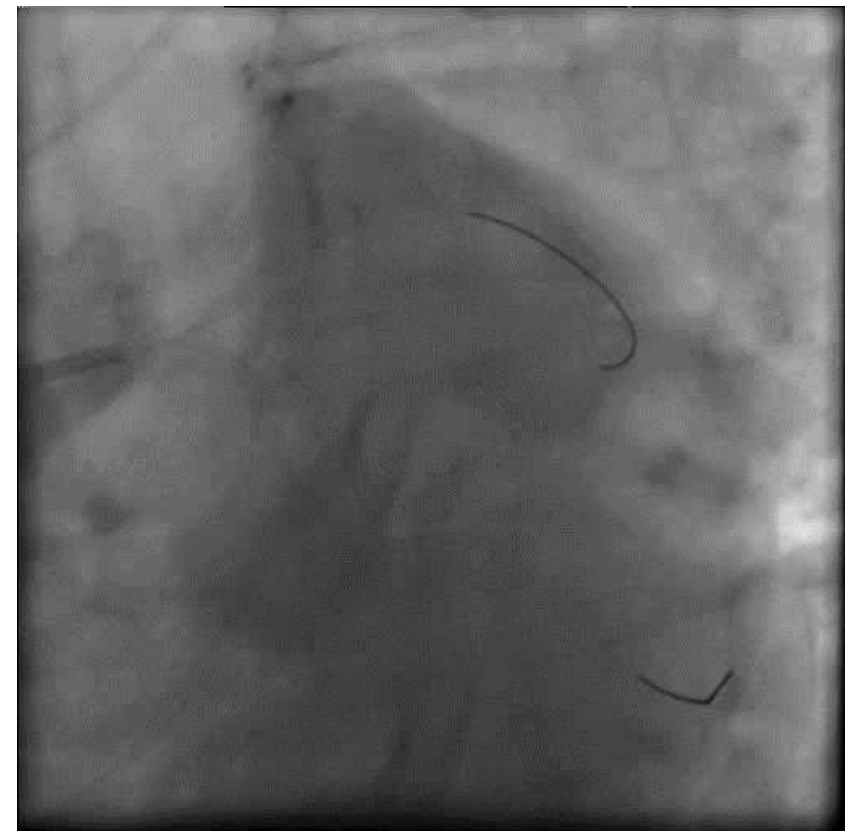
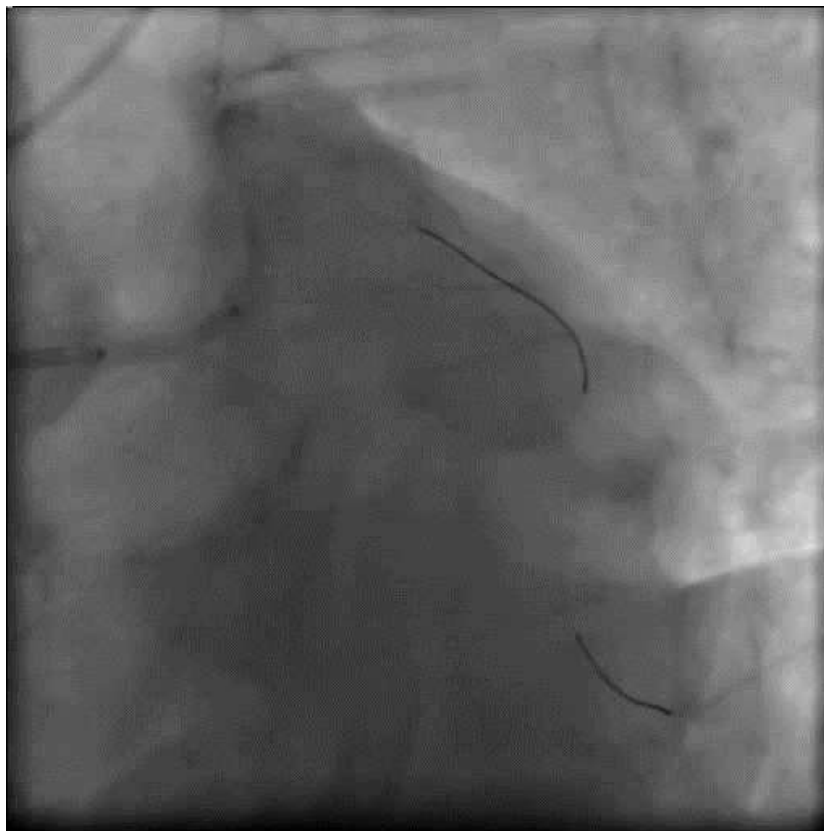
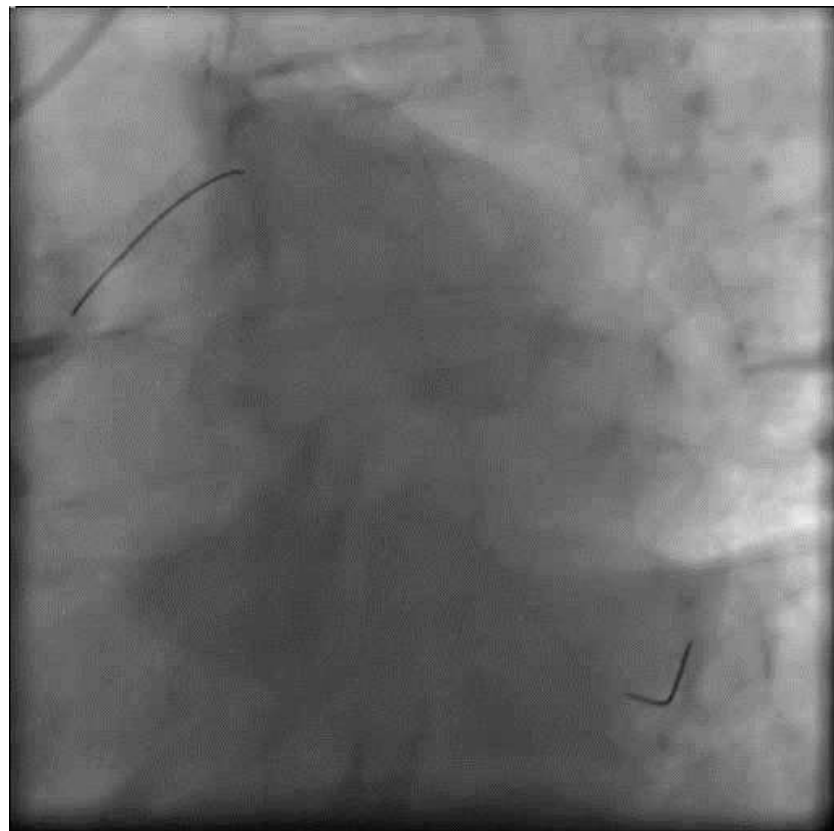


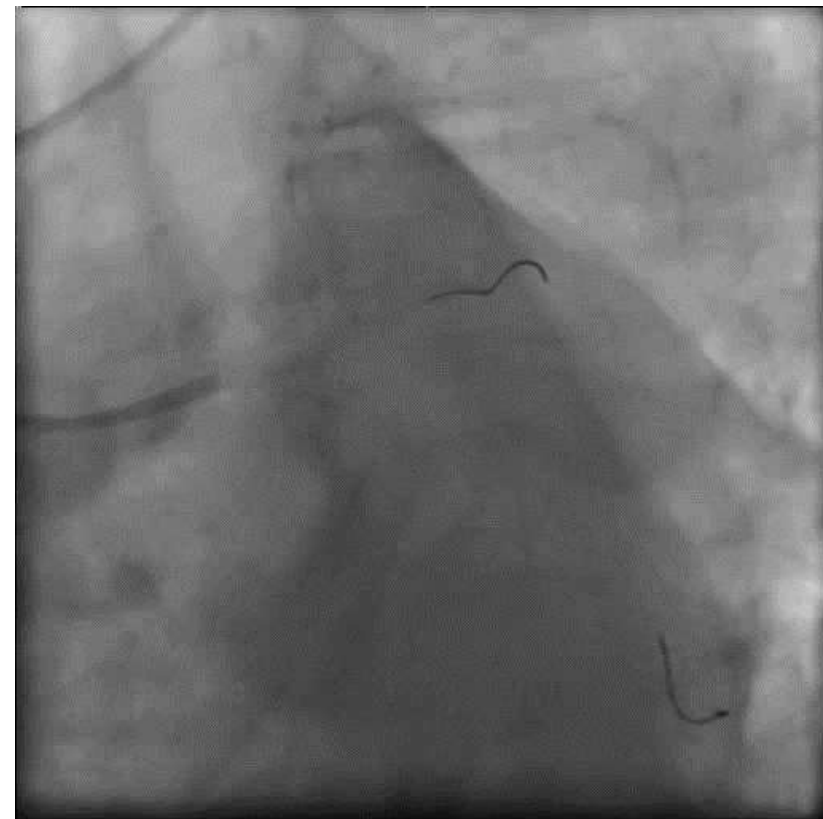
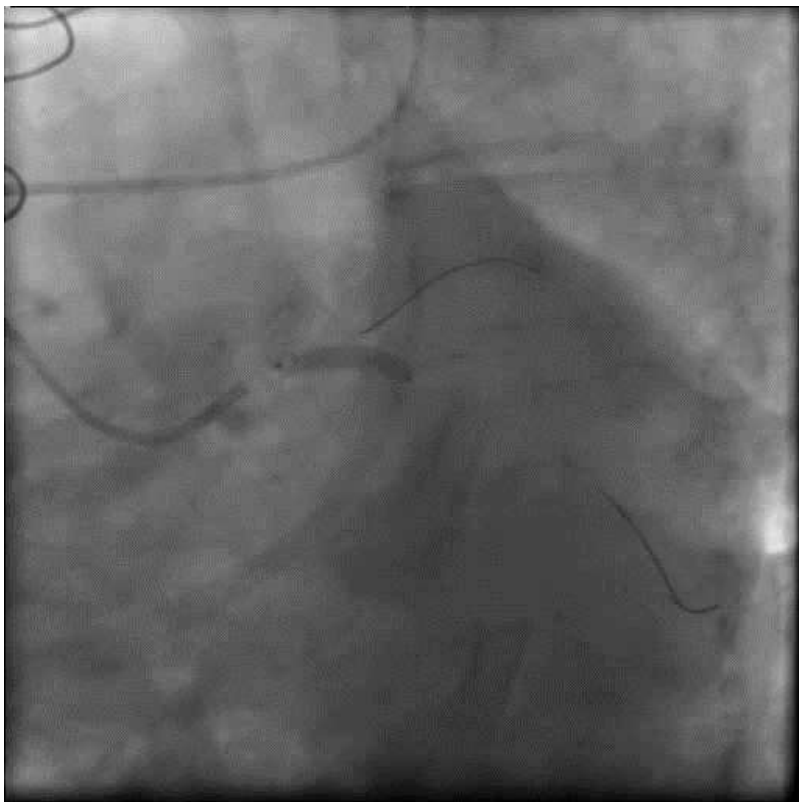
Fig. 1. Comparison of outer diameters of (A) a regular 3-Fr introduced sheaths, (B) virtual 3-Fr sheathless guiding catheters, and (C) regular 5-Fr guiding catheters. GC indicates guiding catheter.



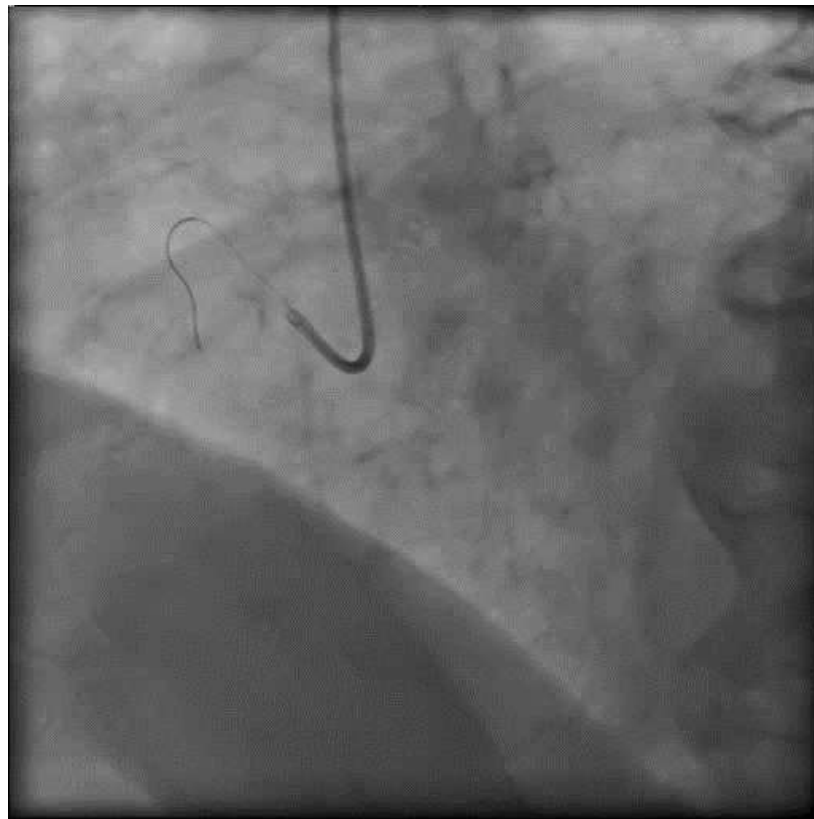
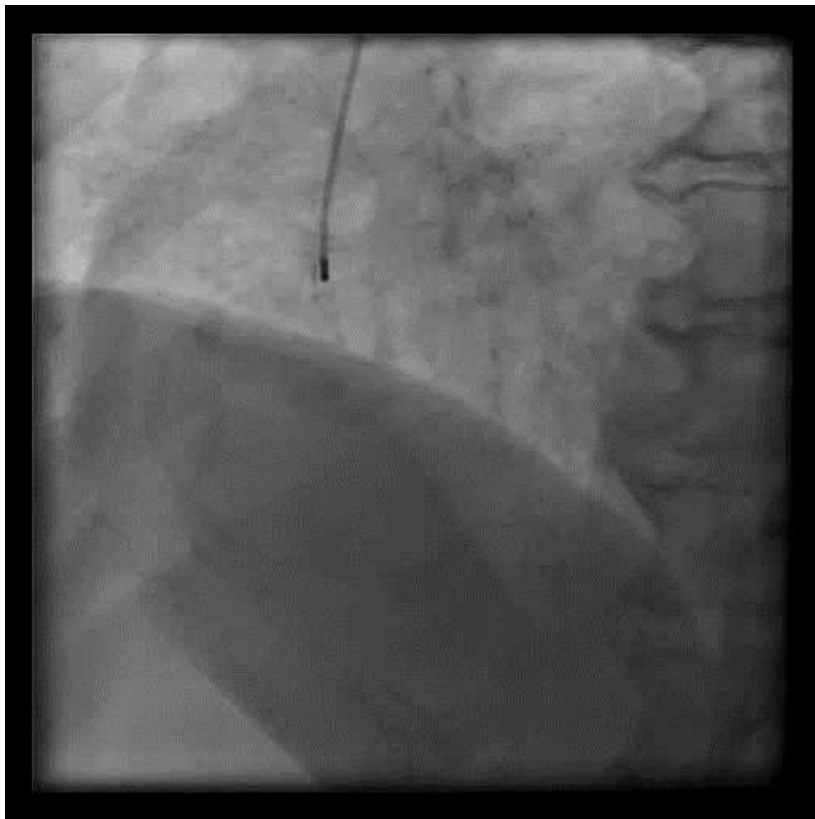
5F GSS Case 1. 71letý muž po CABG s AP III.CCS: **PCI RIA-RD + kmene**



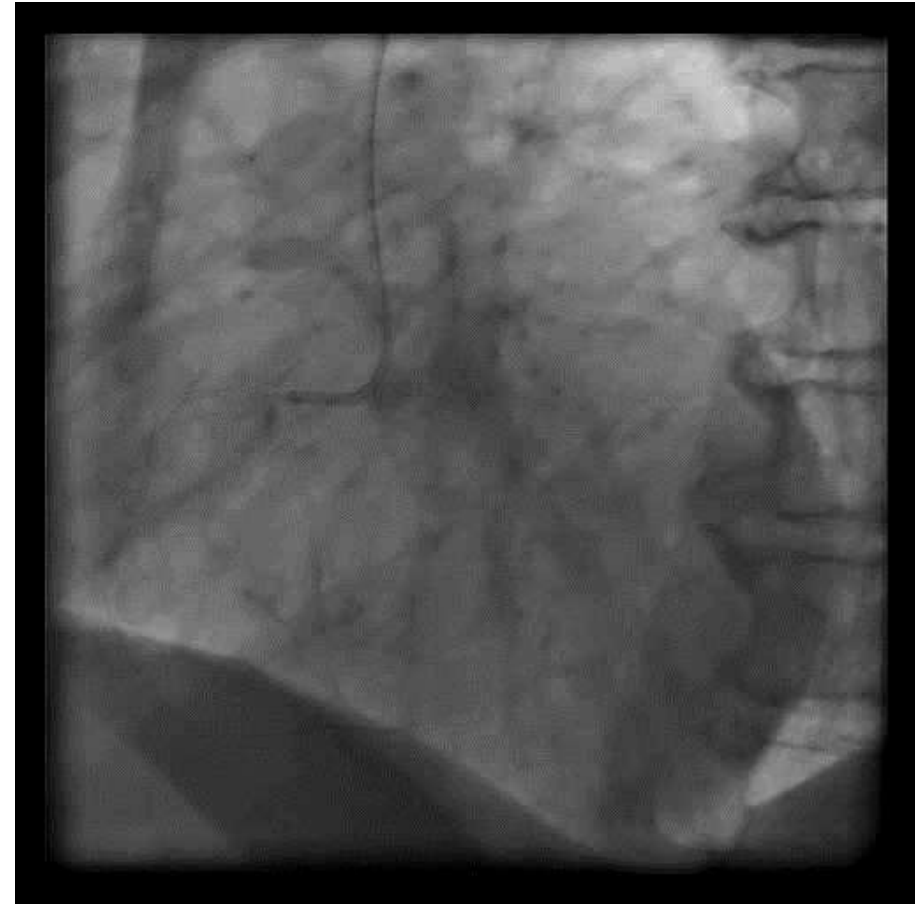
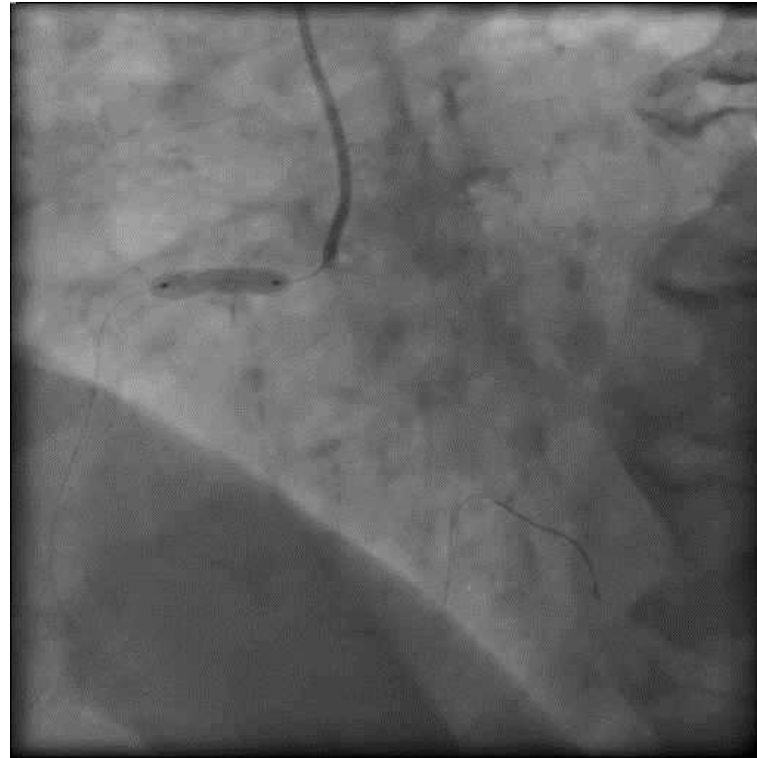
5F GSS **Case 1.** 71letý muž po CABG s AP III.CCS: PCI RIA-RD + kmene



5F GSS **Case 2.** 75letá žena s AP III.CCS : ostiální kalcifikovaná těsná stenóza ACD



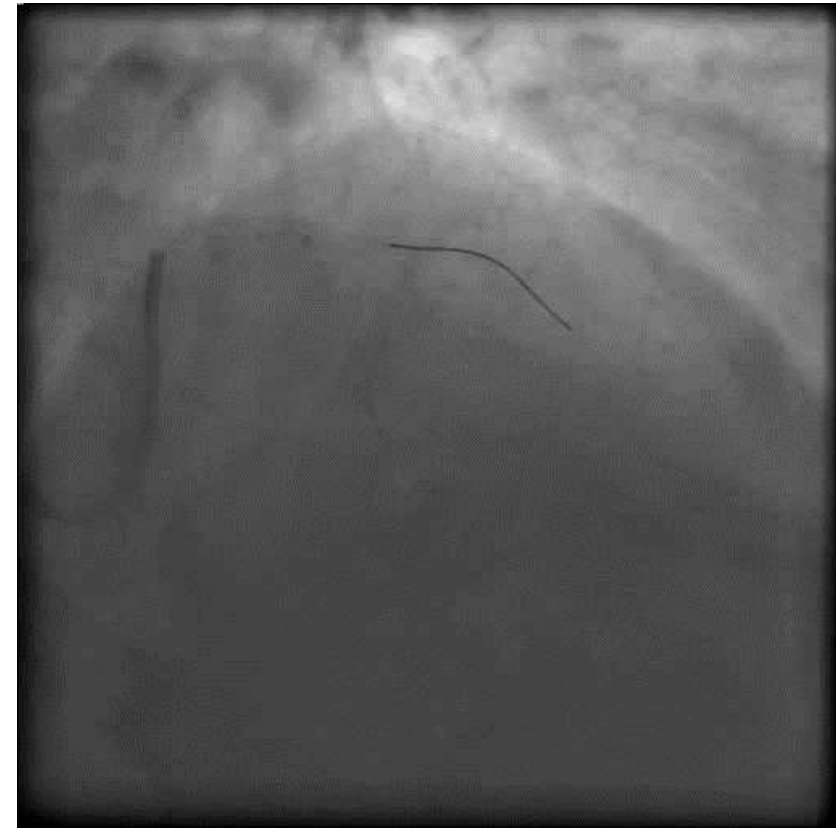
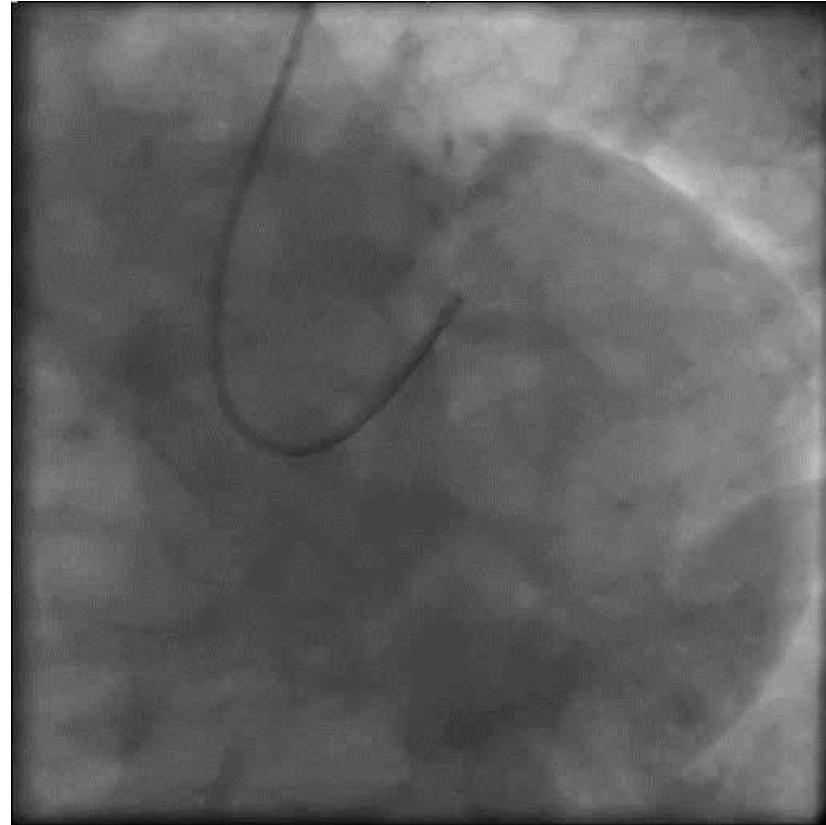
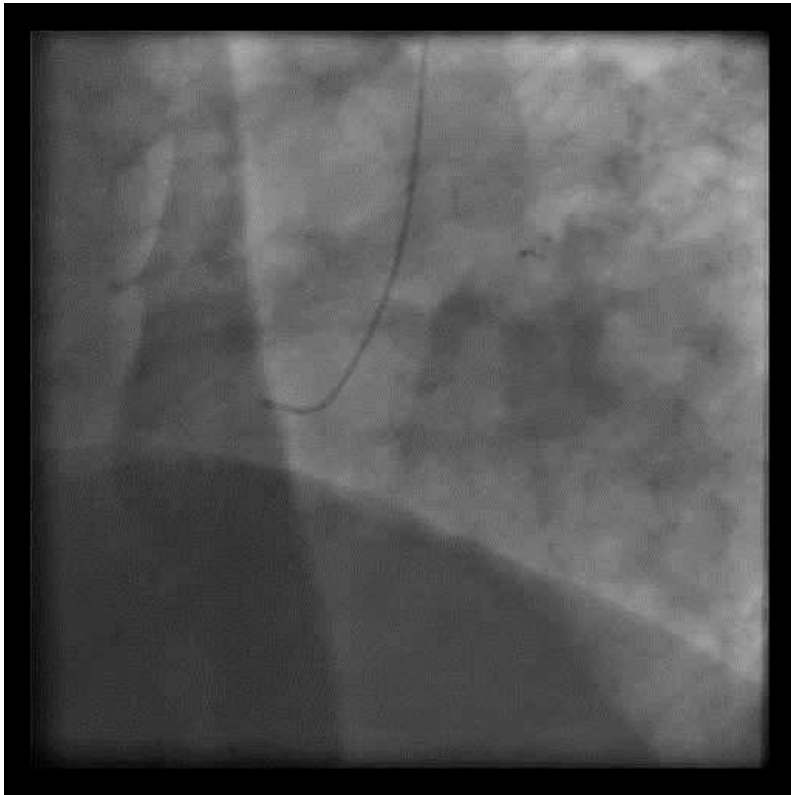
5F GSS Case 2. 75letá žena s AP III.CCS : ostiální kalcifikovaná těsná stenóza ACD



5F GSS

Case 3.

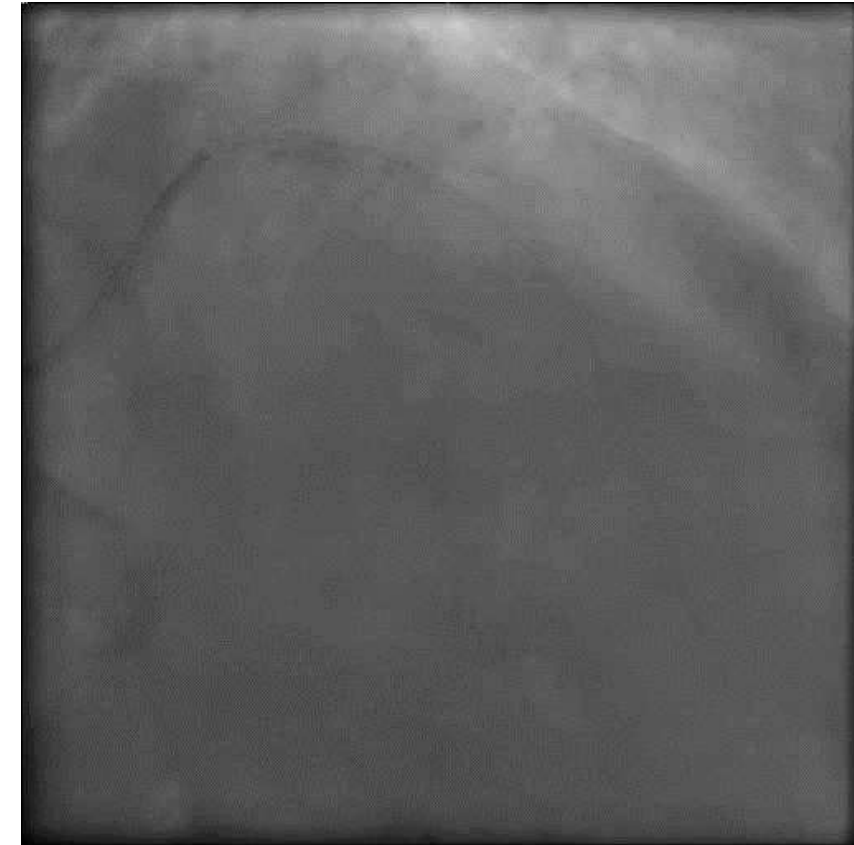
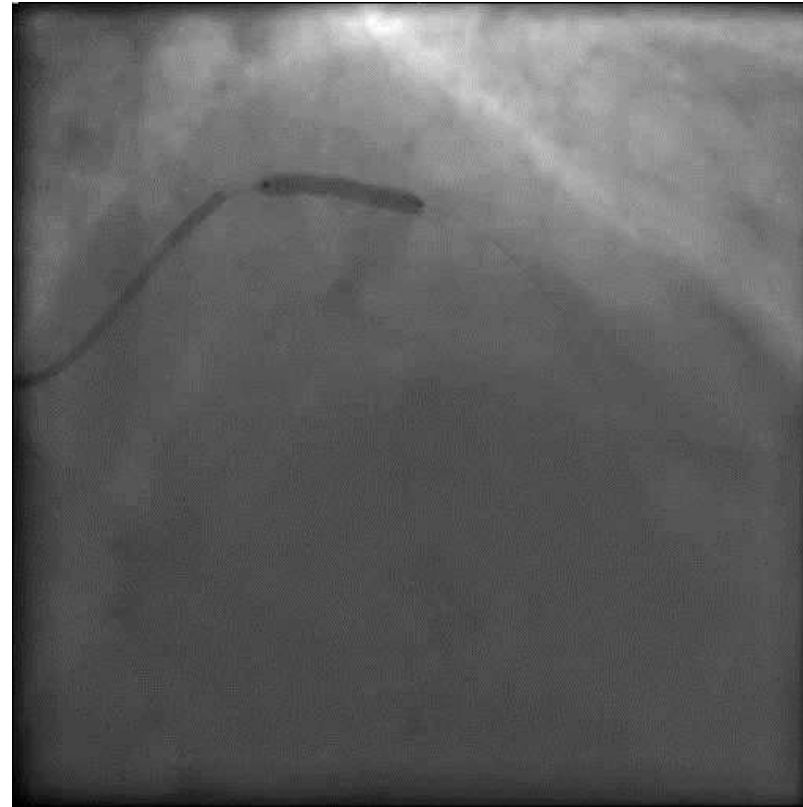
64letý muž s předním STEMI : primární PCI RIA



5F GSS

Case 3.

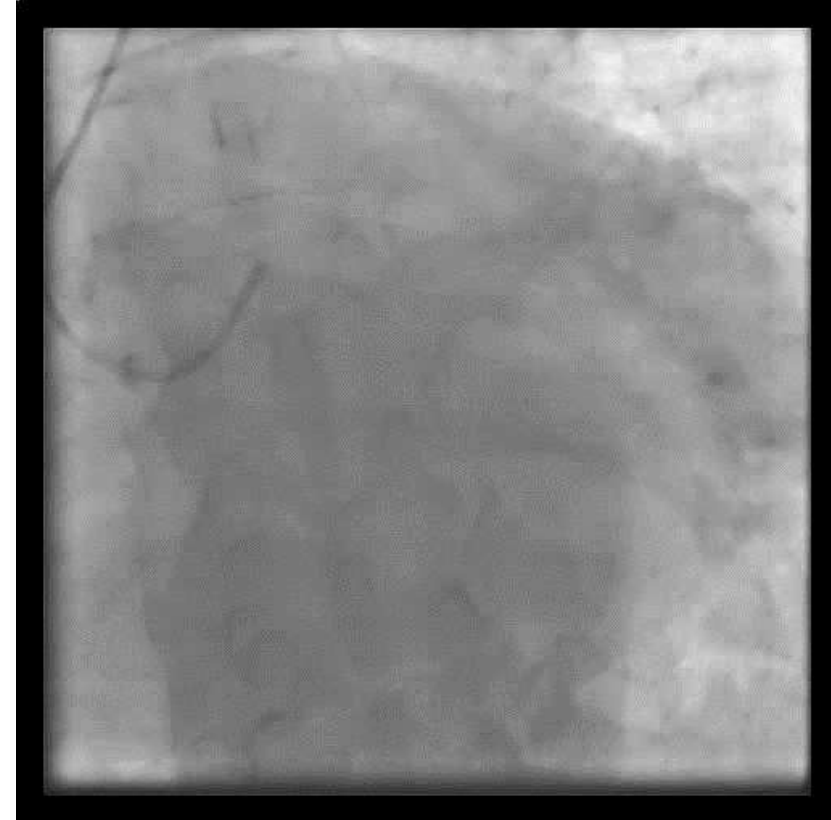
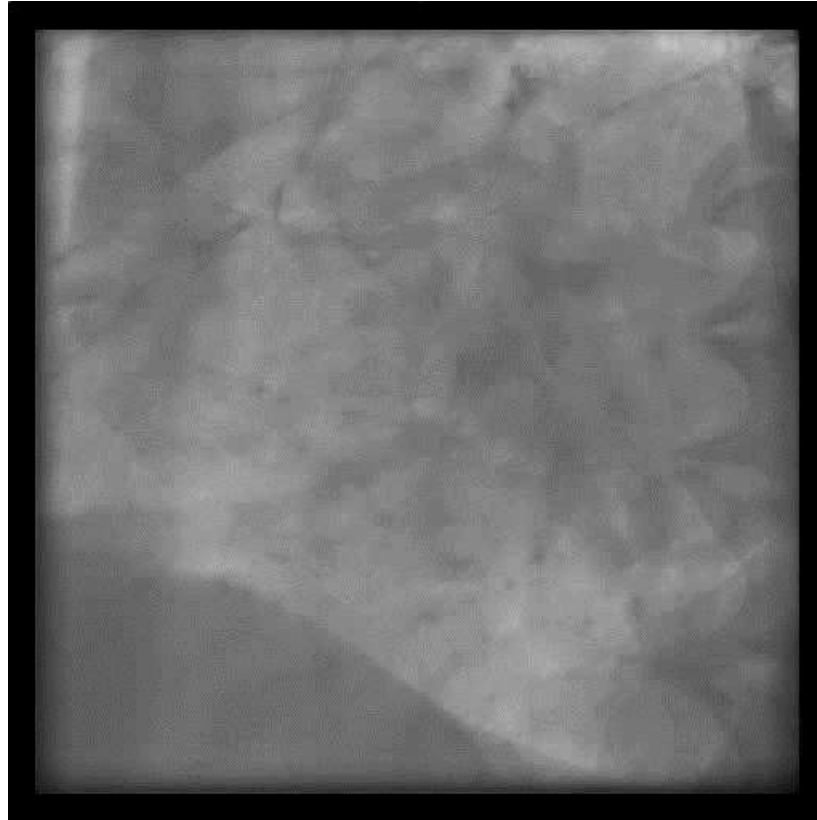
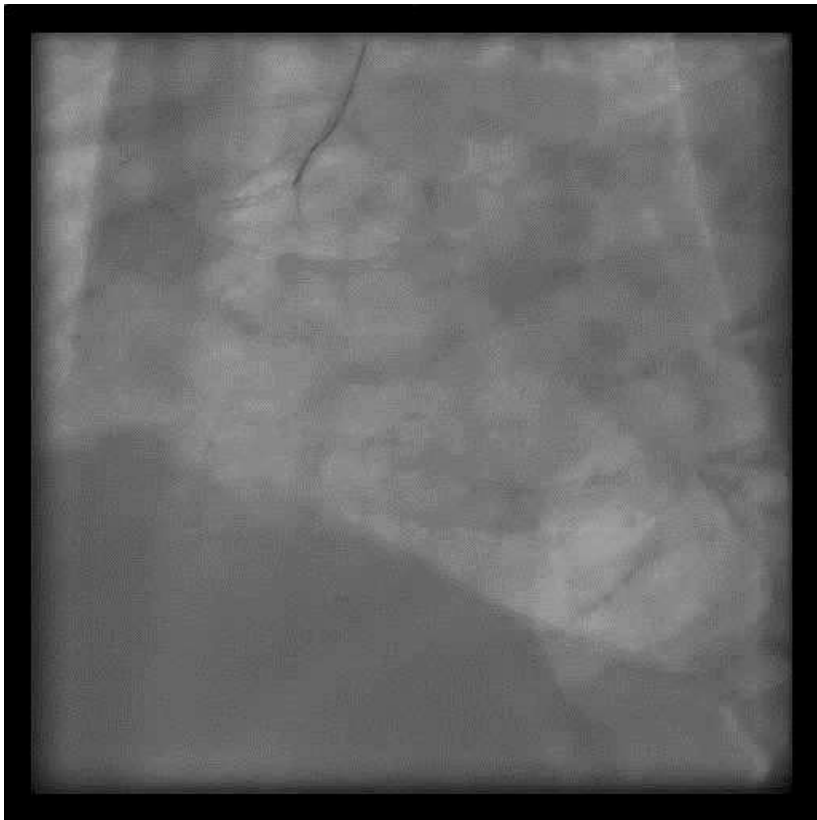
64letý muž s předním STEMI : primární PCI RIA



5F GSS

Case 4.

71letý muž s AP III.CCS a LVEF 25%: PCI ACD 3x, IM, RC

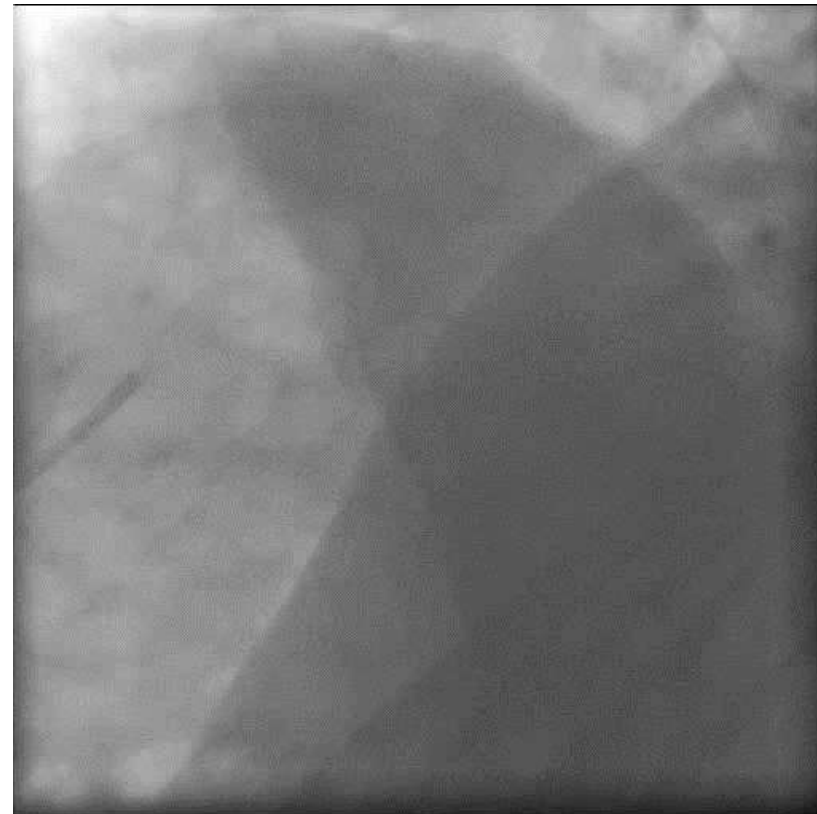
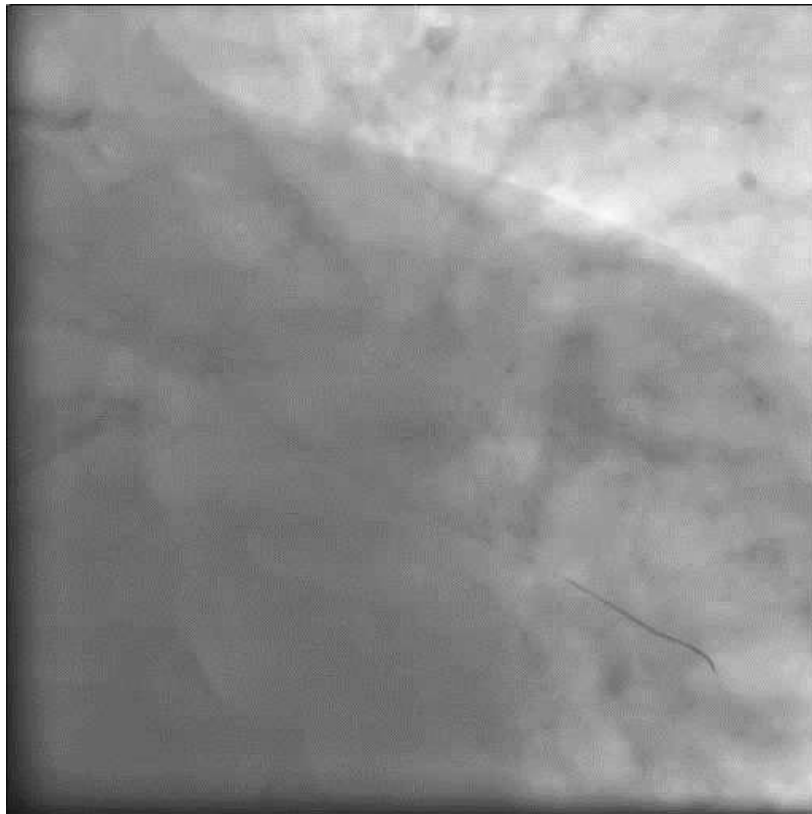
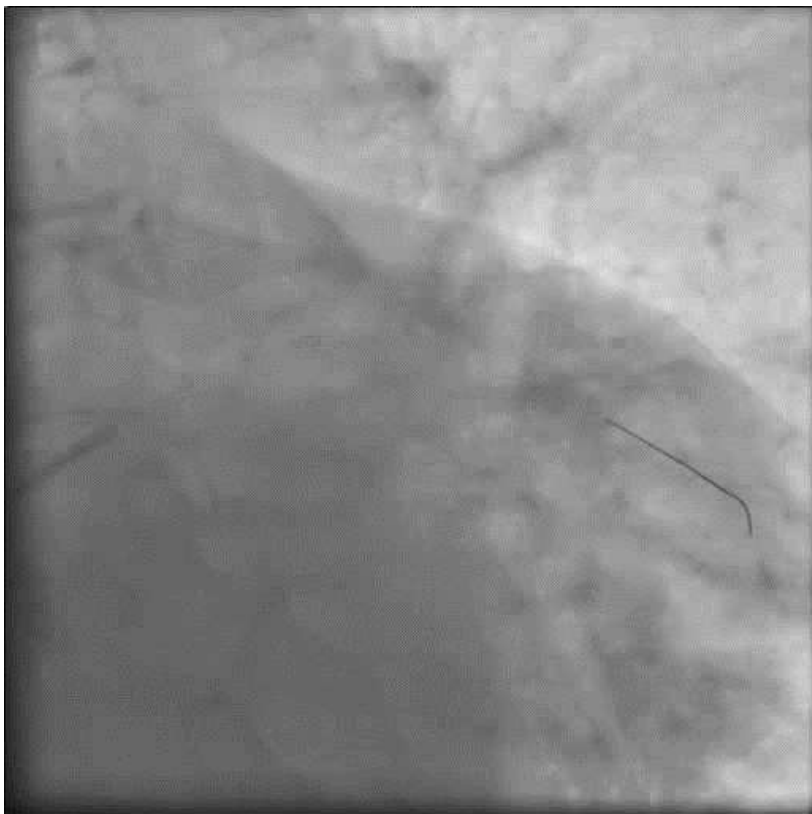


5F GSS

Case 4

71letý muž s AP III.CCS a LVEF 25%:

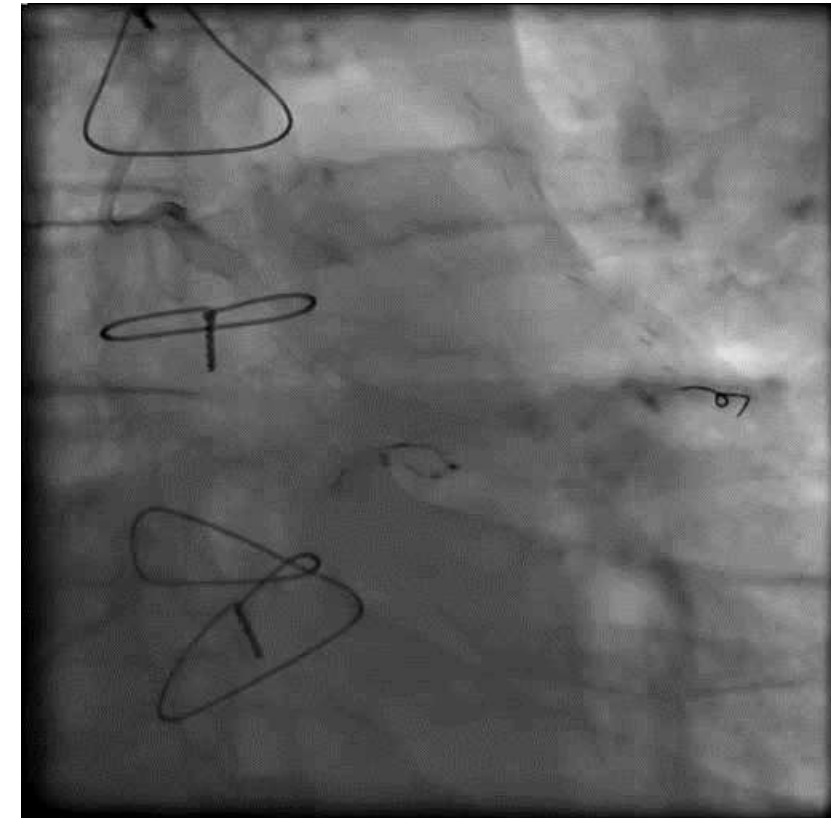
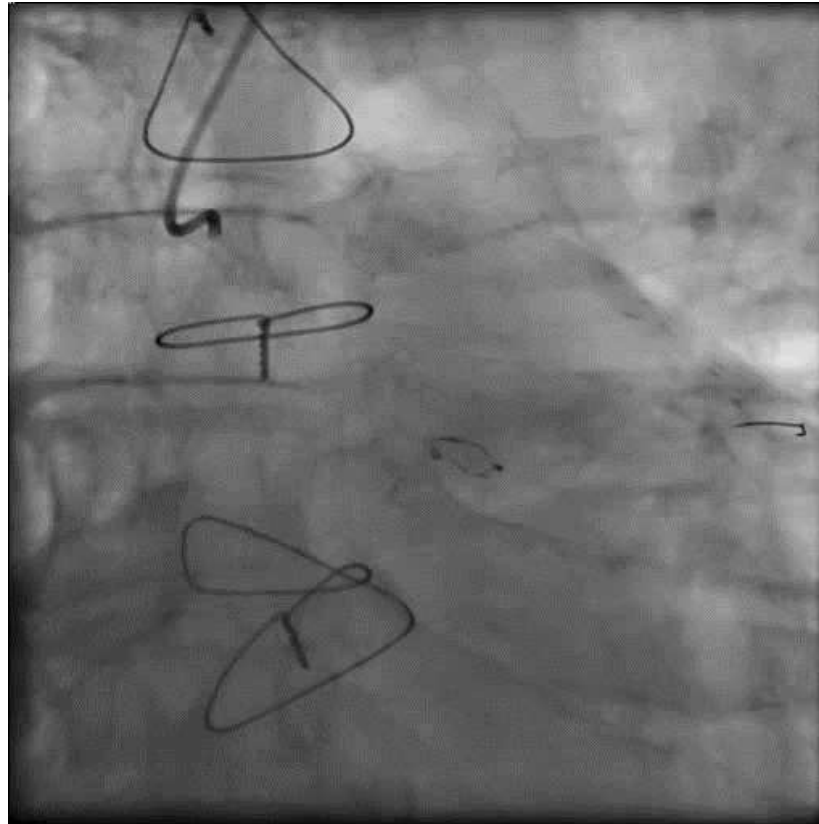
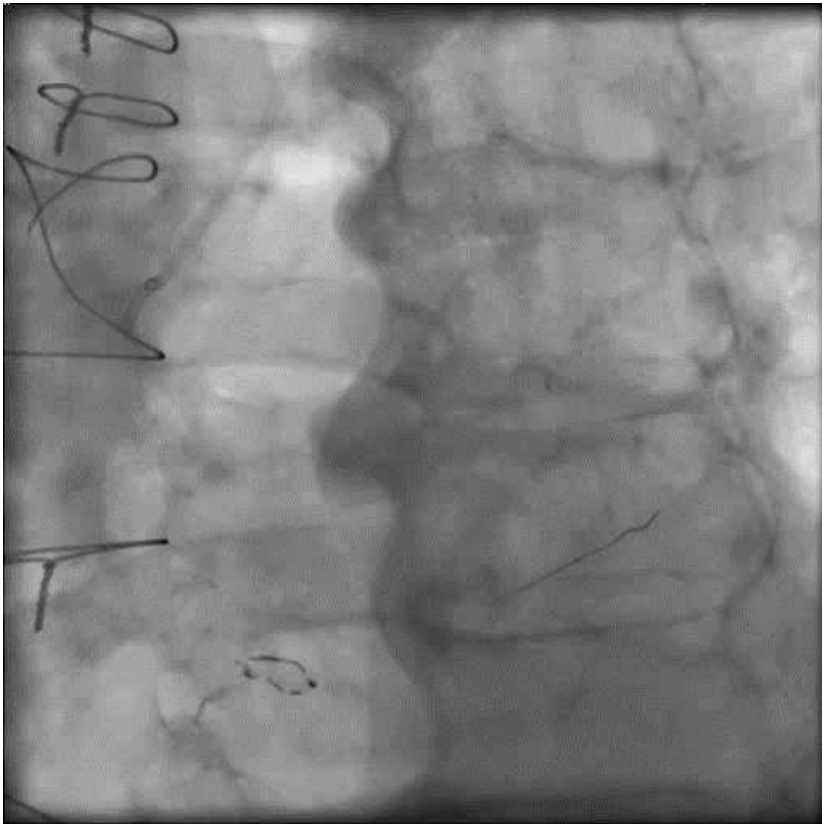
PCI ACD 3x, IM, RC



5F GSS

Case 5.

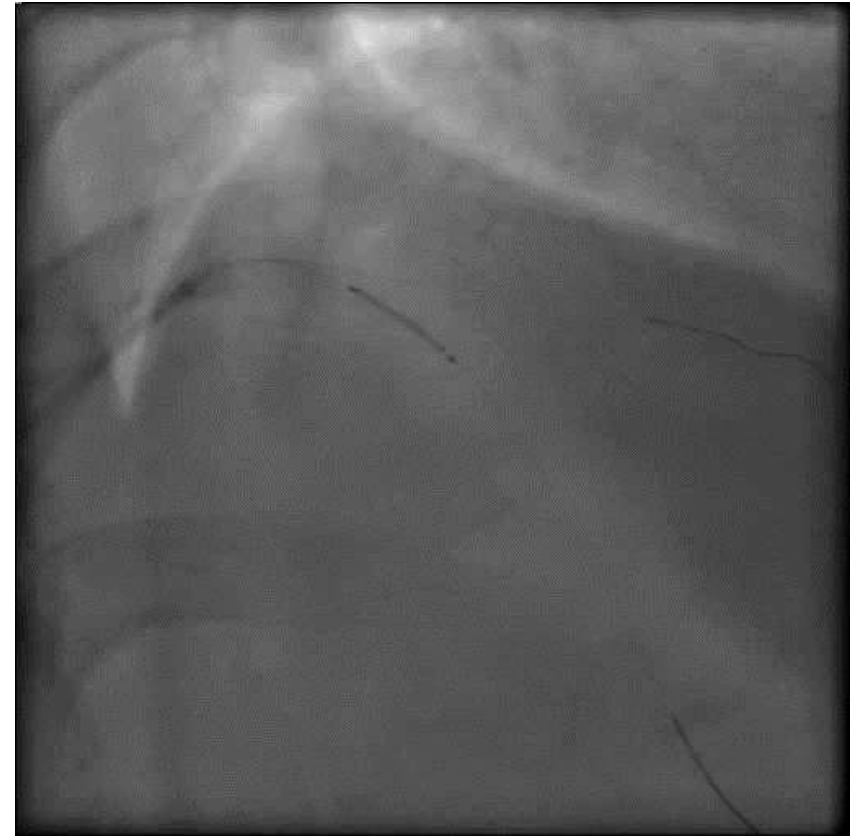
78letý muž se STEMI: primární PCI uzvěru SVG



5F GSS

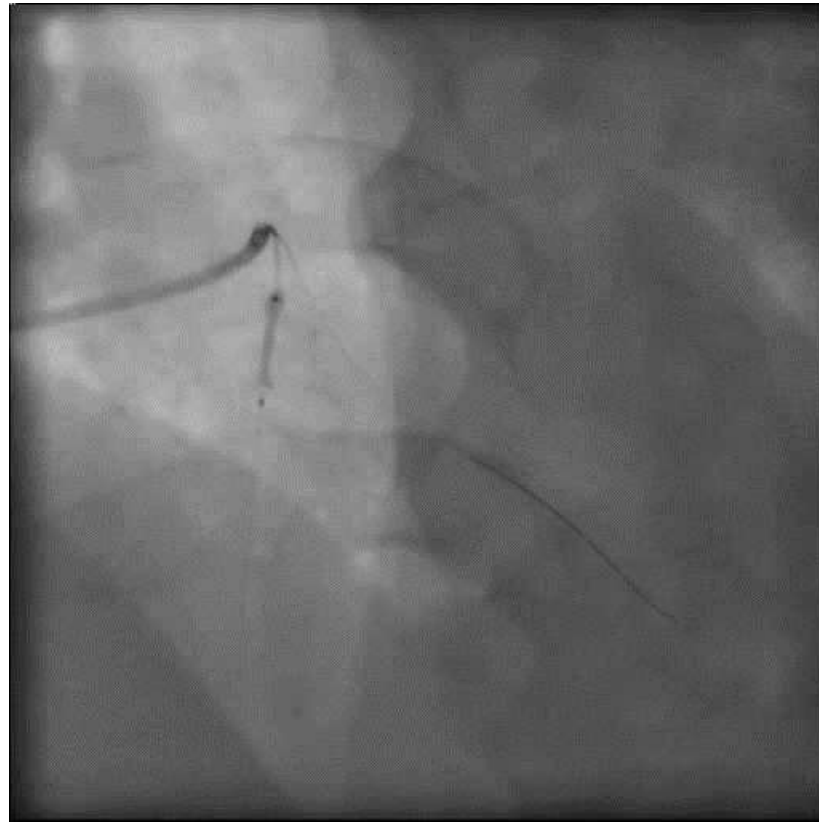
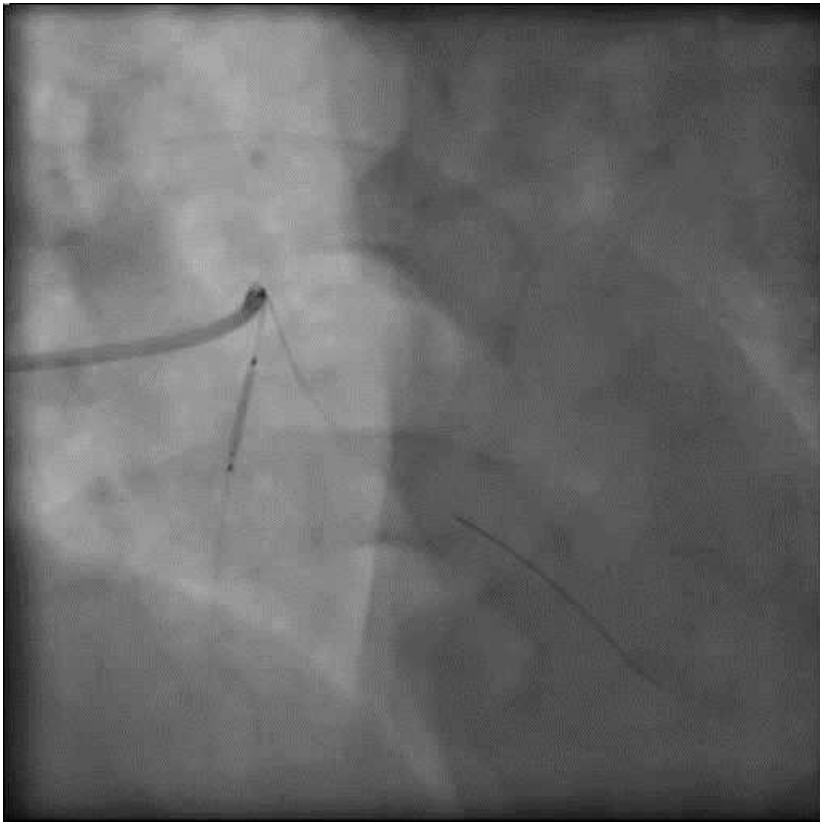
Case 6. 51 letý muž s AP II.CCS, SDD:

bifurkace RIA-RD (0,1,0)



5F GSS

Case 6. 51y male, AP II.CCS, SDD: bifurcation LAD-diagonal (0,1,0)



Nesmysl nebo budoucnost - virtuální 4F „double stenting“



5F GSS + 5F vodící katetr a simultánní implatace dvou IDS stentů



Závěr

Minimálně invazivní přístup $\leq 5F$ v katetrizační léčbě ICHS lze nyní bezpečně provádět u $> 85\%$ transradiálních PCI (tj. v doporučení IA).

Tato strategie je spojena s minimálním poškozením radiální tepny, což významně zvyšuje možnost dalších intervencí stejným přístupem.