

# **ANGIOGRAFIE V INTERVENČNÍ KARDIOLOGII**

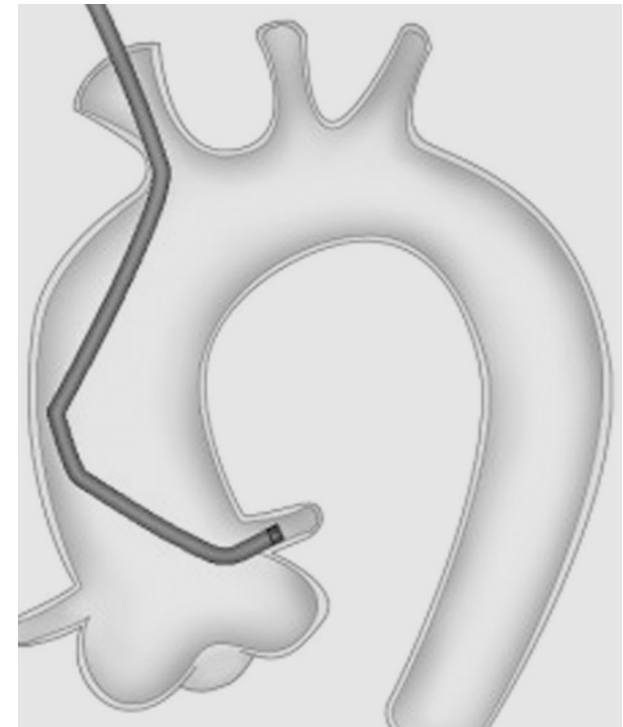
**Karel Kopřiva**

26. 11. 2021

**Trendy vývoje angiografických zobrazovacích  
systémů v lékařství**

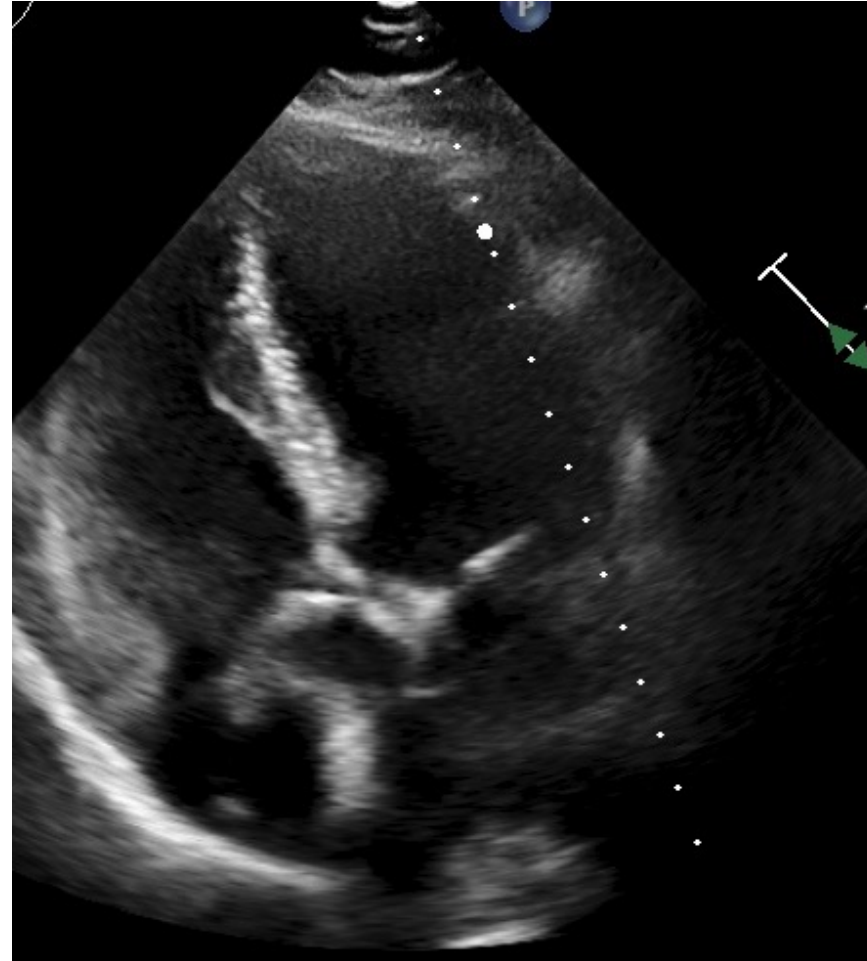
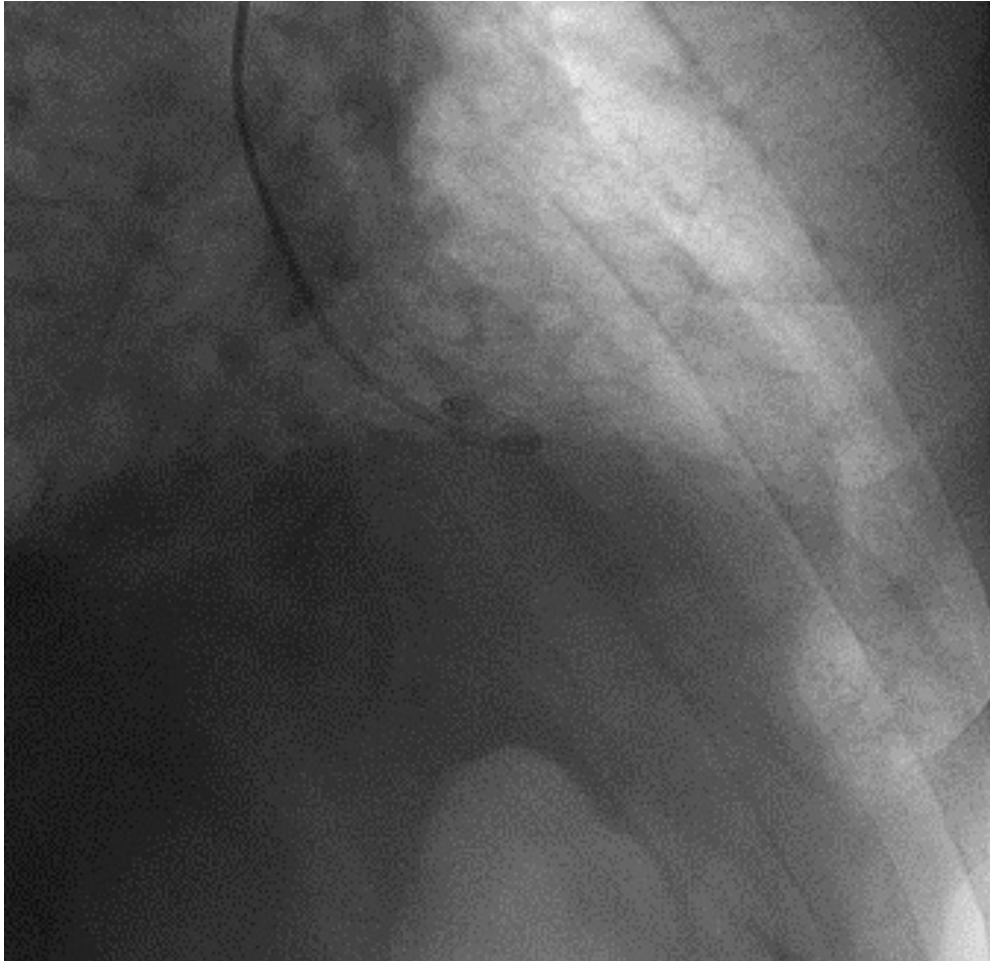
# Intervenční kardiologie

- Zabývá se invazivní diagnostikou a léčbou (zejména) srdečních onemocnění pomocí katetrů – cévek.
- Přístup přes cévní řečiště



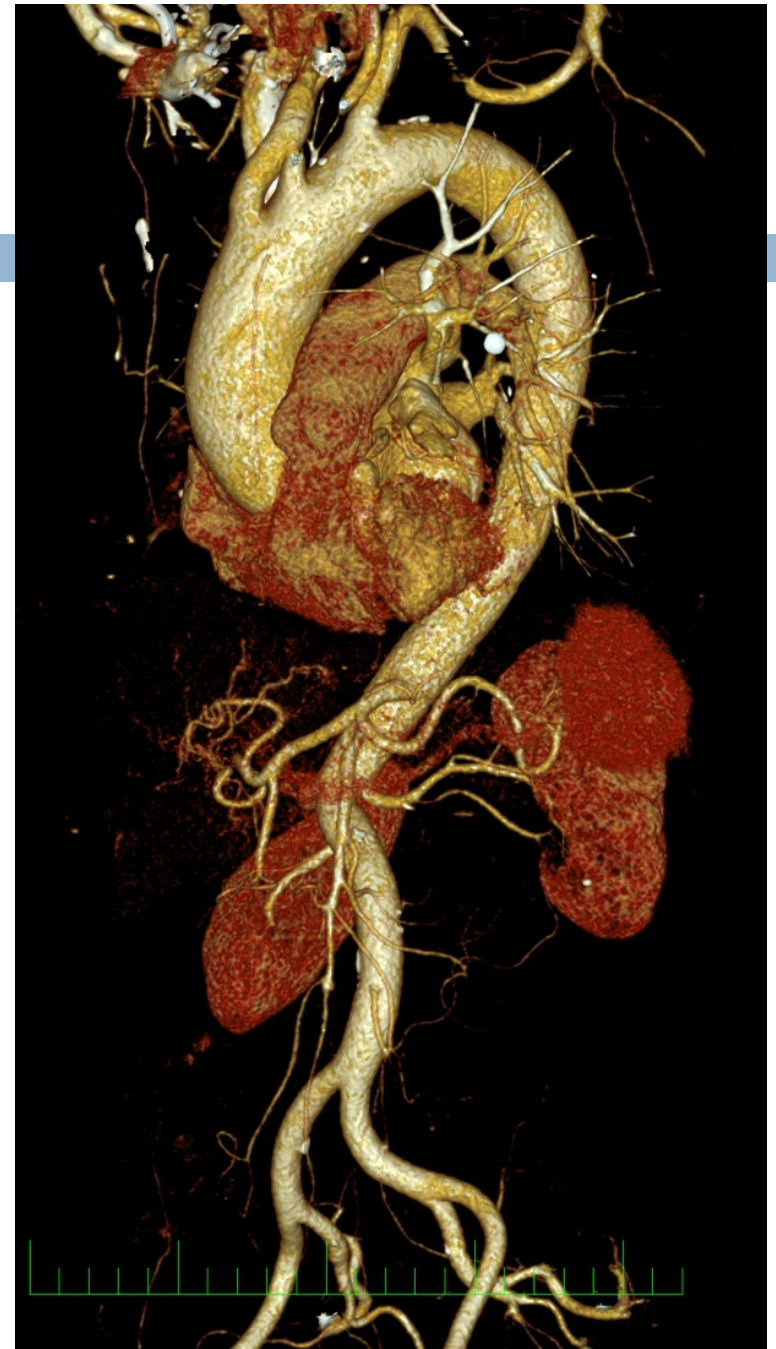
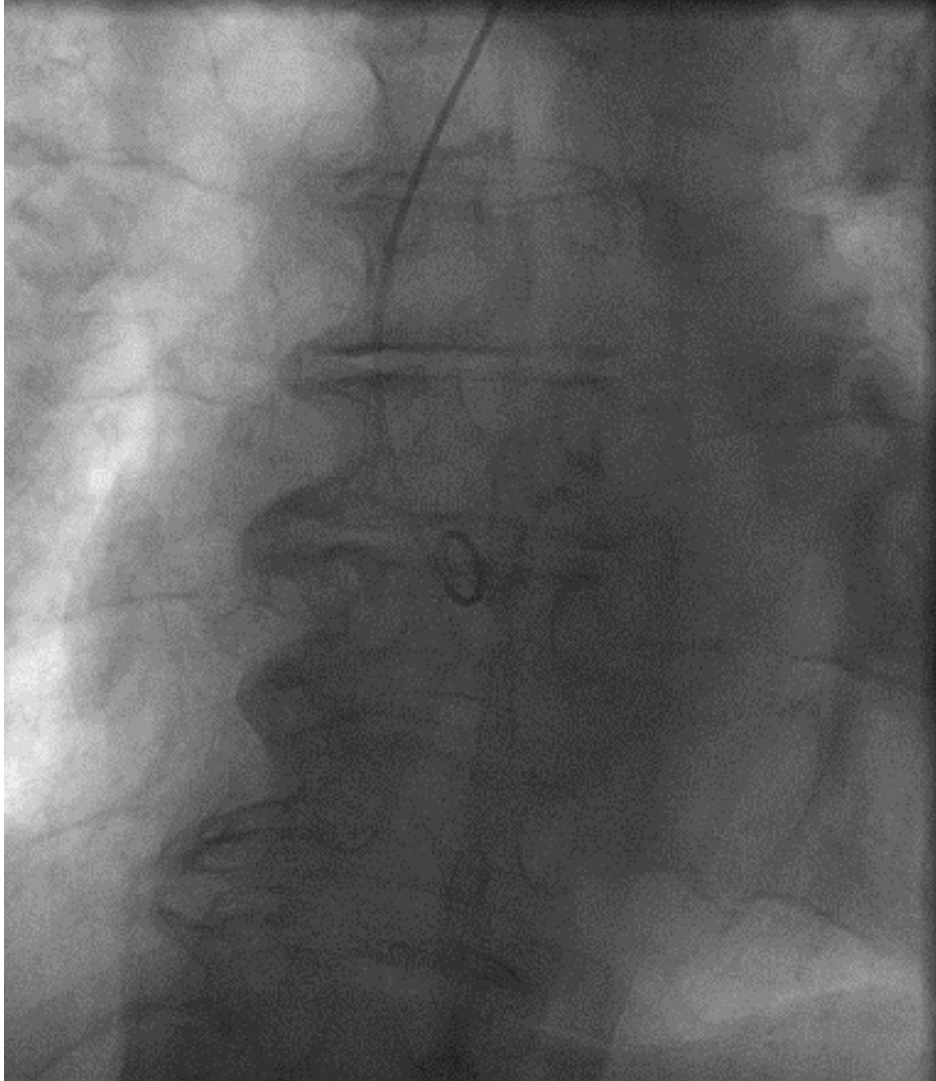
1. Koronární angiografie (SKG) a koronární intervence (PCI)
2. Metody koronární fyziologie
3. Metody intrakoronárního zobrazení
4. Angiografie u katetrizační implantace aortální chlopně (TAVI)

# Angiografie levé srdeční komory

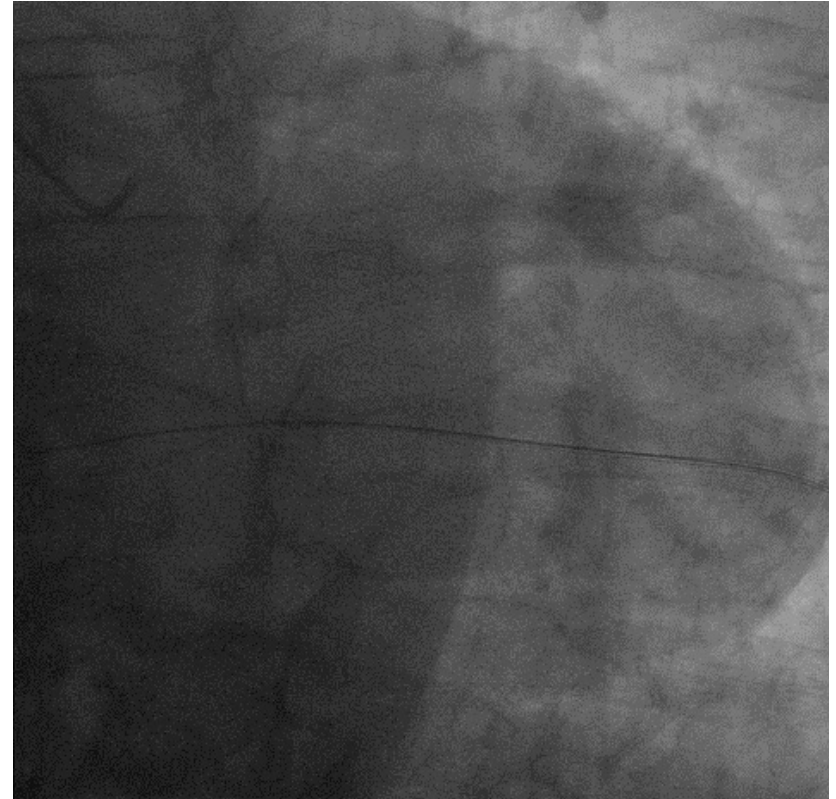




# Angiografie aorty

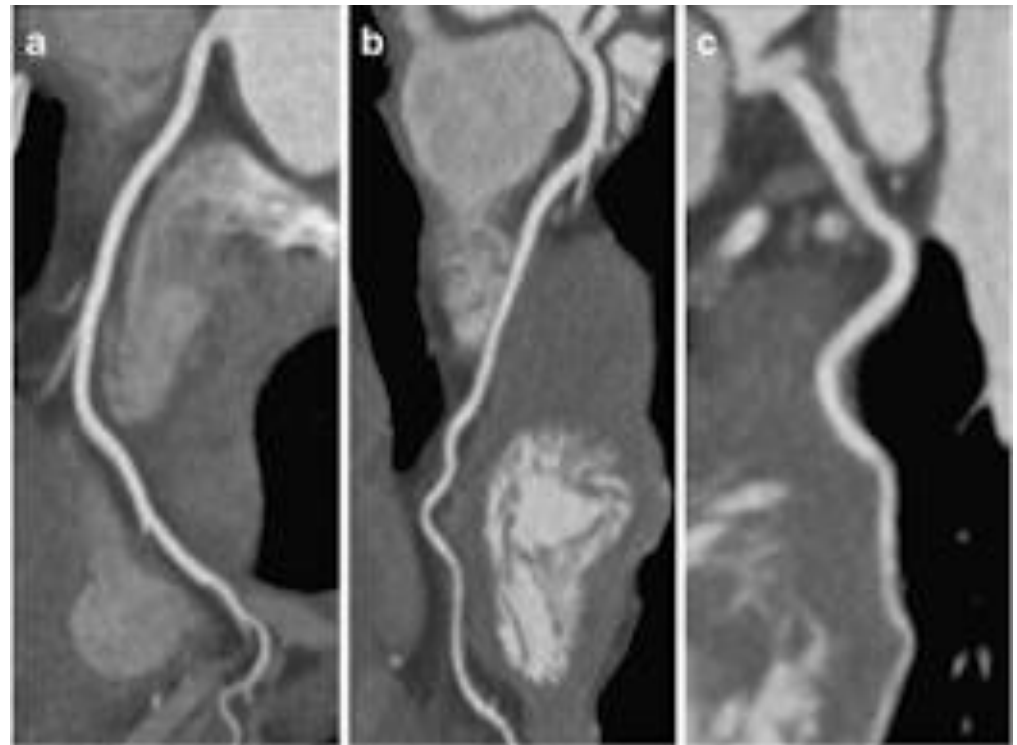


# Selektivní koronární angiografie (SKG)



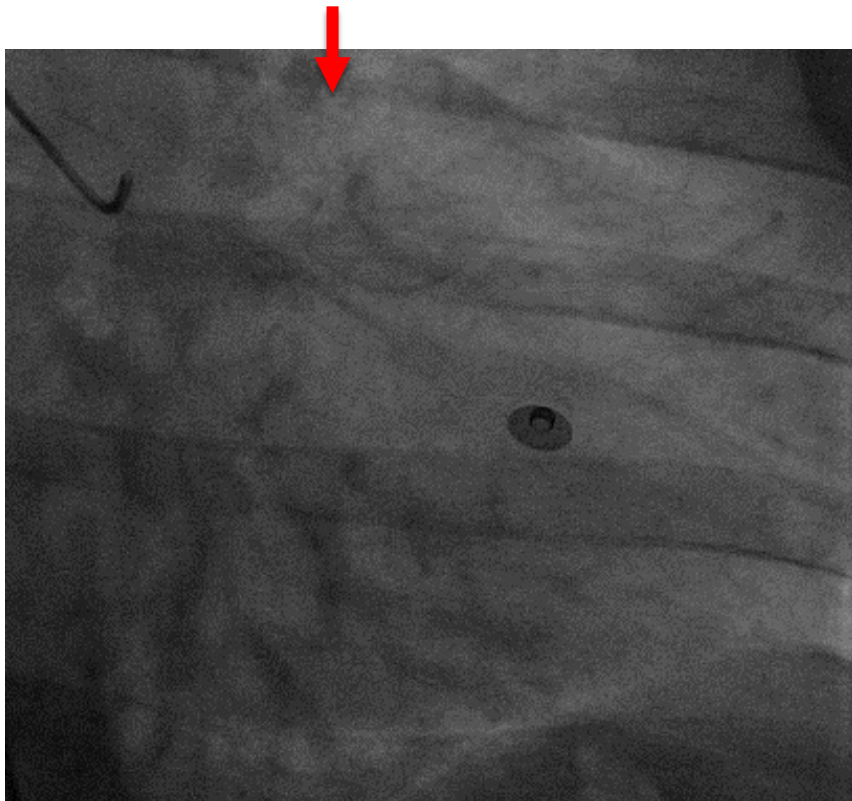
# CT koronární angiografie

- Akceptovatelná senzitivita a specifita
- Vysoká negativní předpovědní hodnota k vyloučení významné koronární nemoci





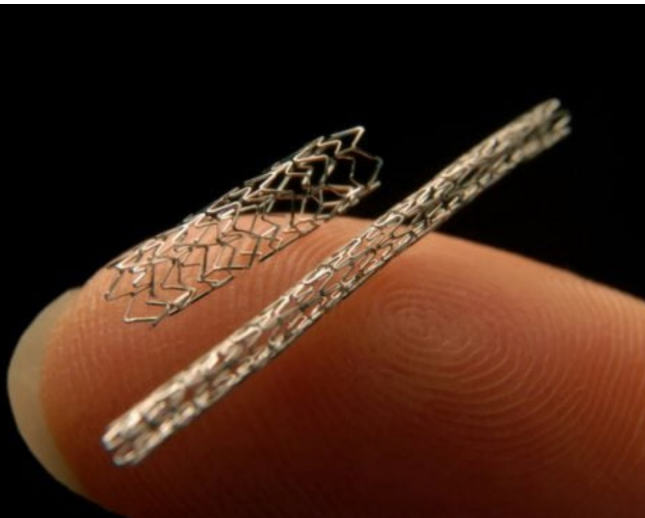
# PCI u akutního infarktu myokardu





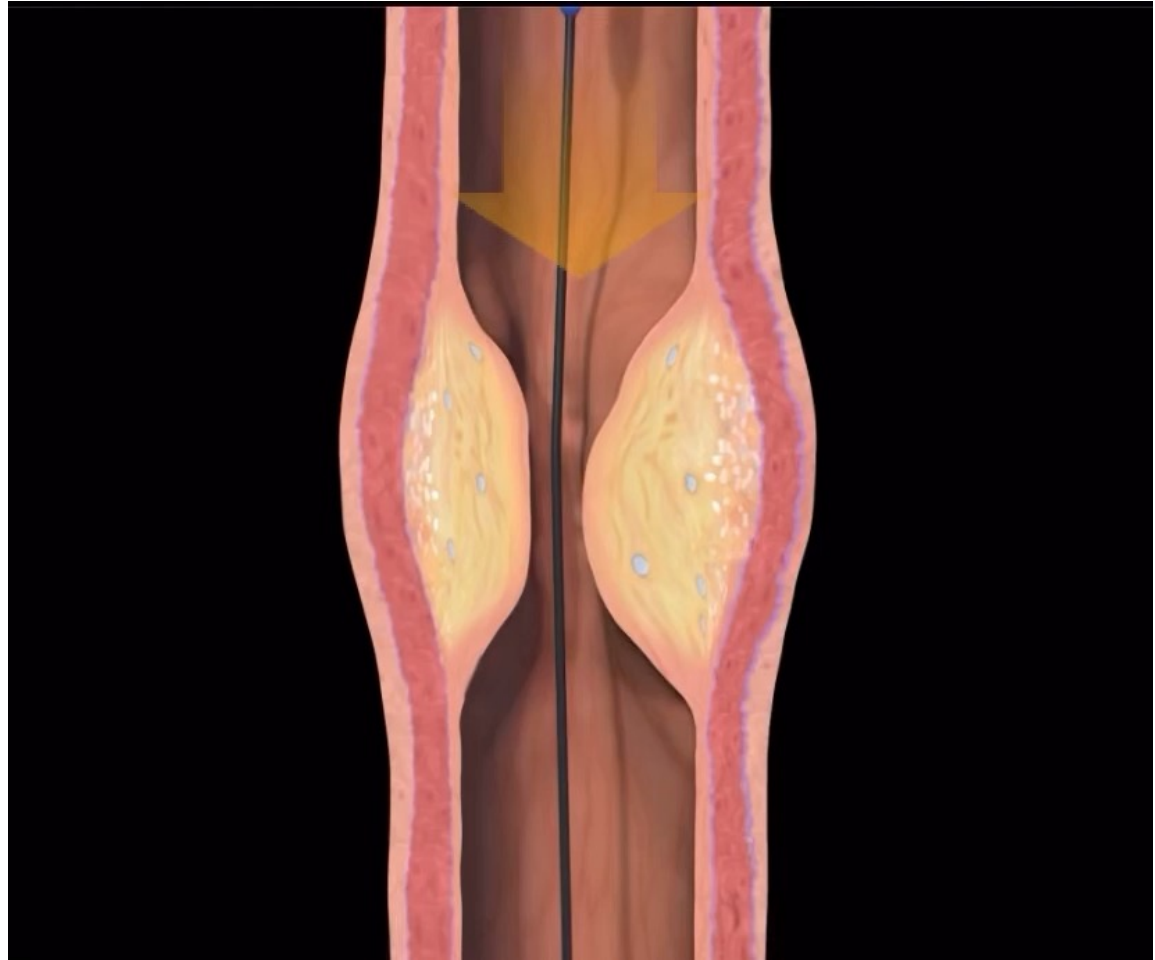
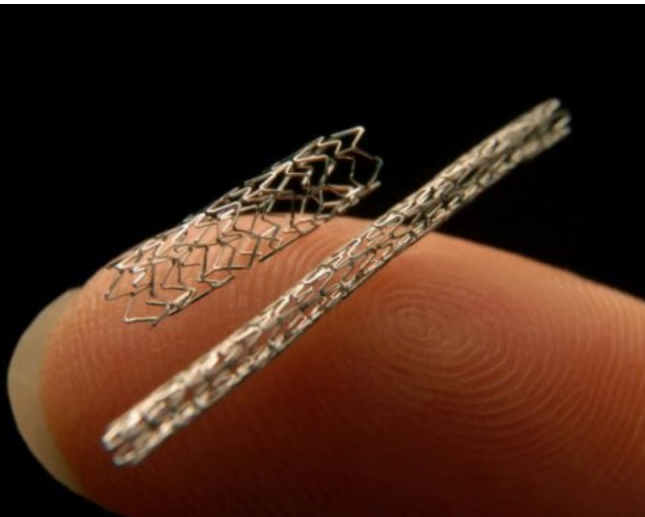
# Perkutánní koronární intervence (PCI)

## Koronární stent

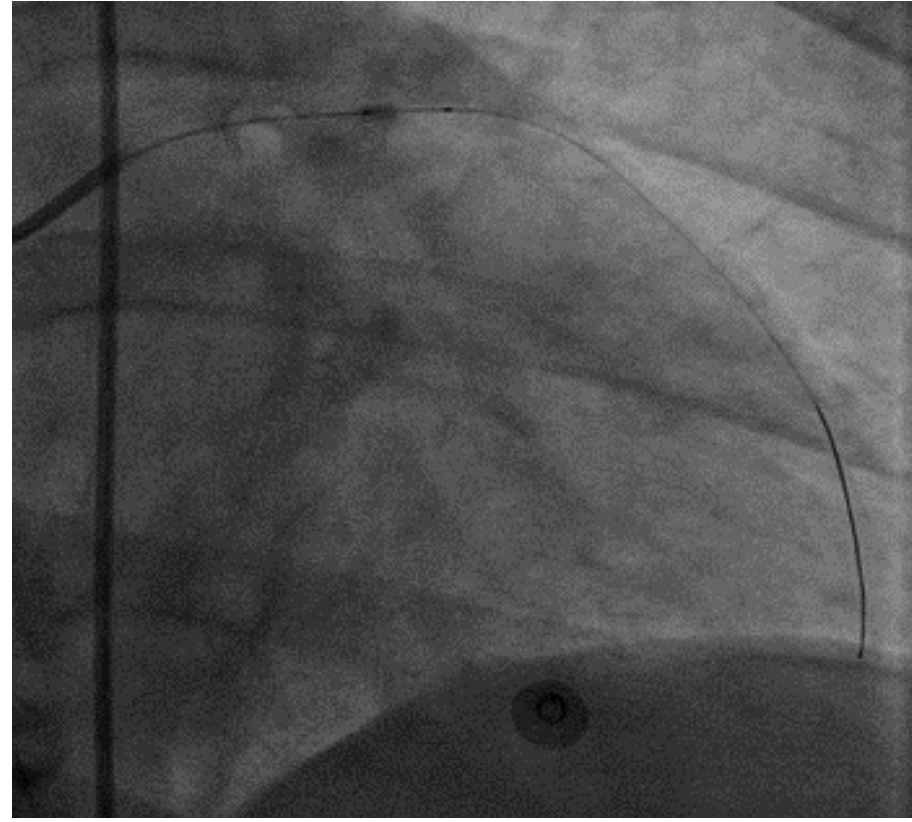
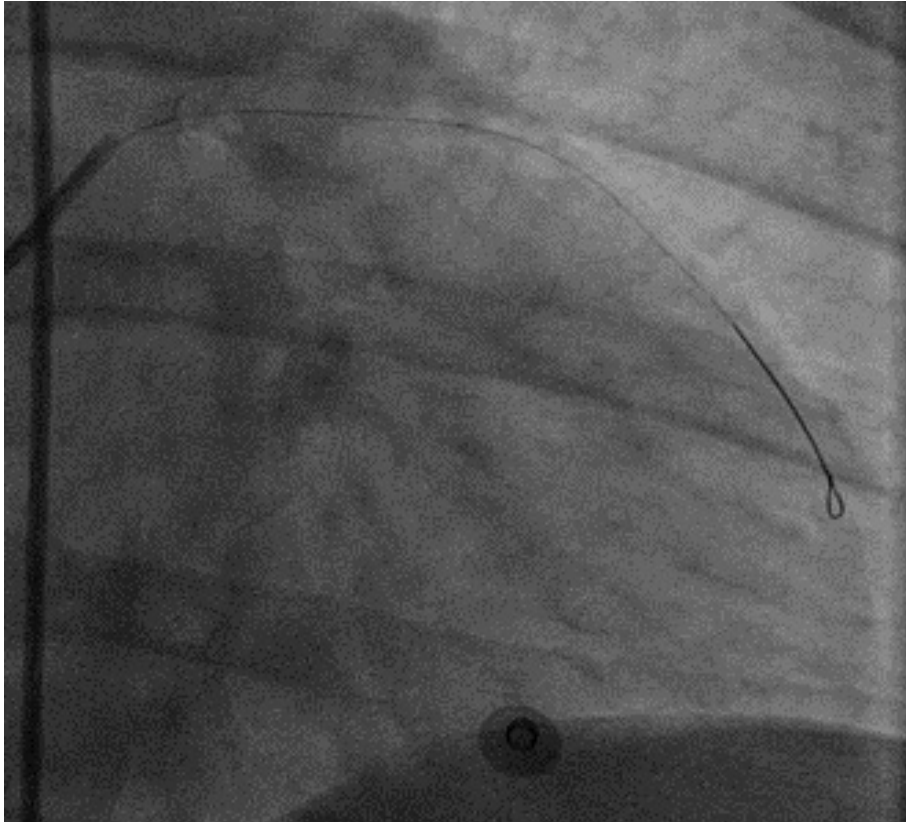


# Perkutánní koronární intervence (PCI)

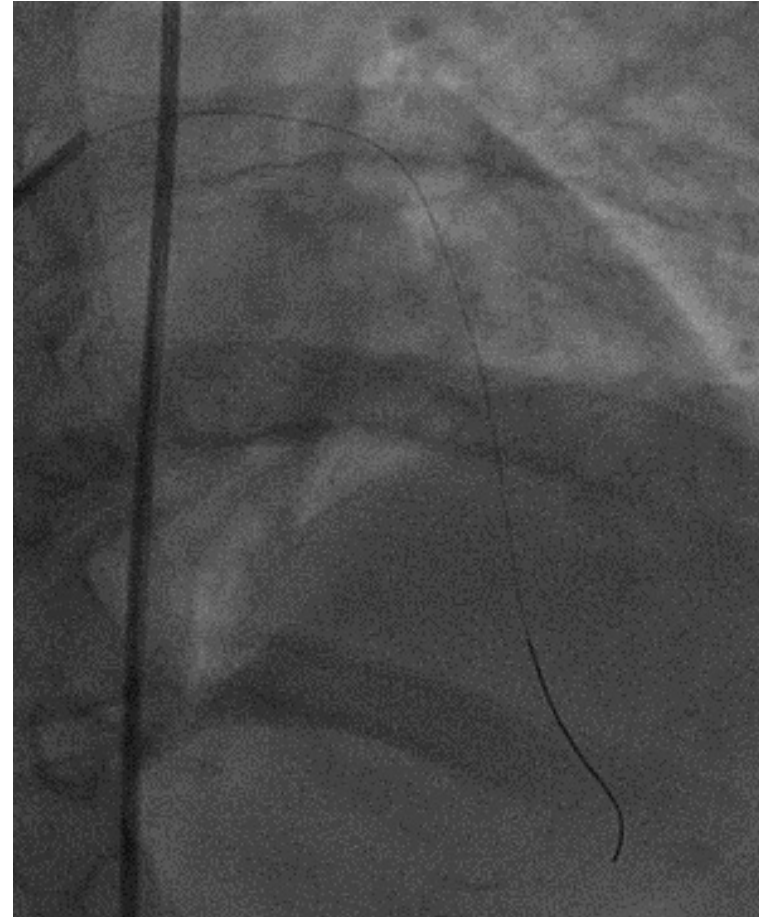
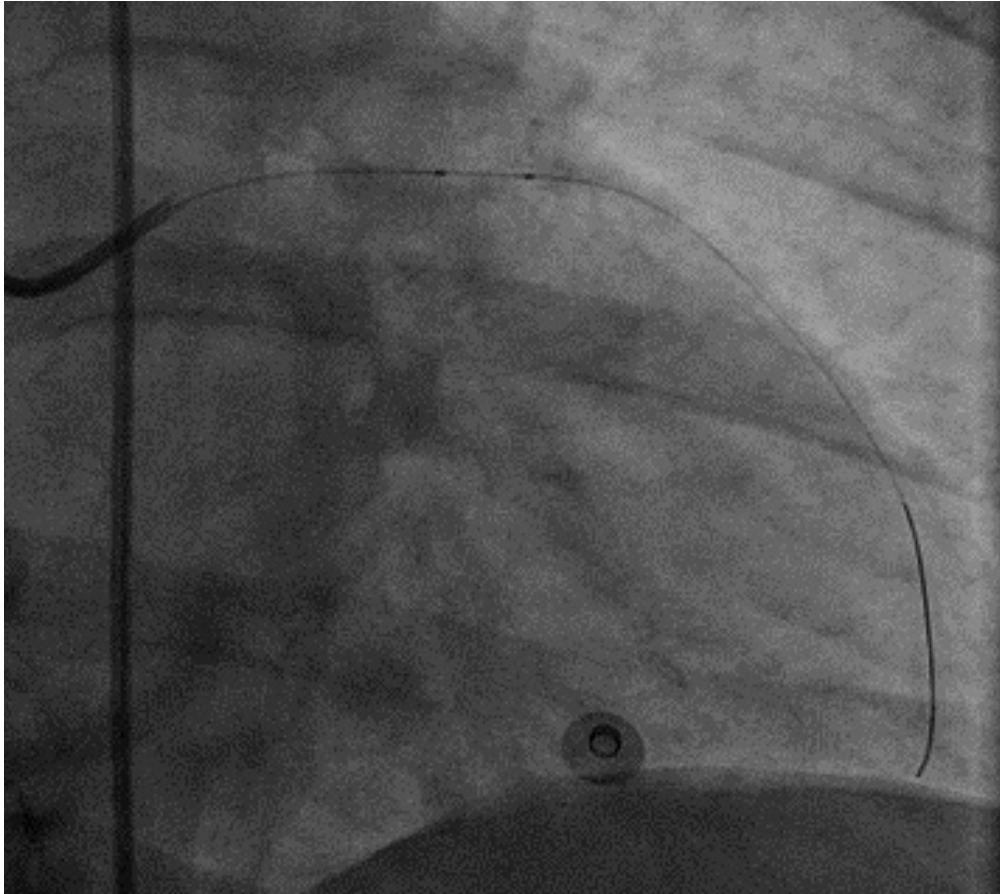
## Koronární stent



# PCI u akutního infarktu myokardu

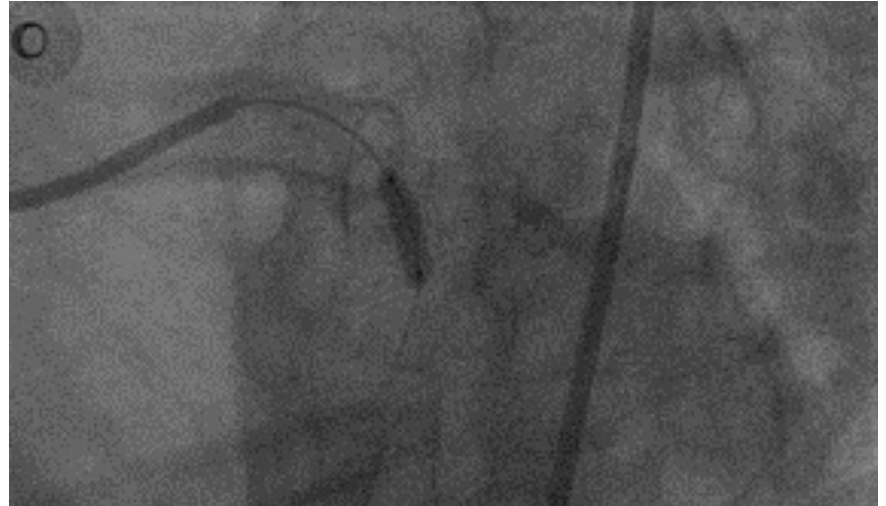
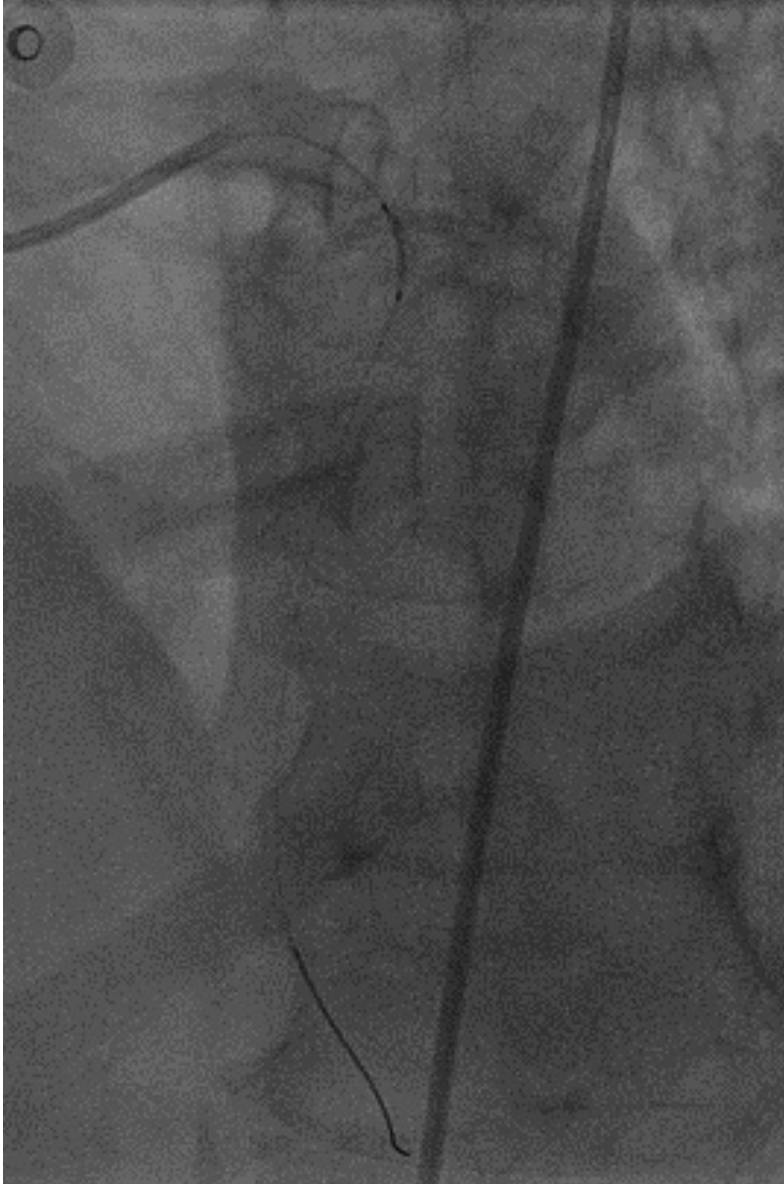


# PCI u akutního infarktu myokardu

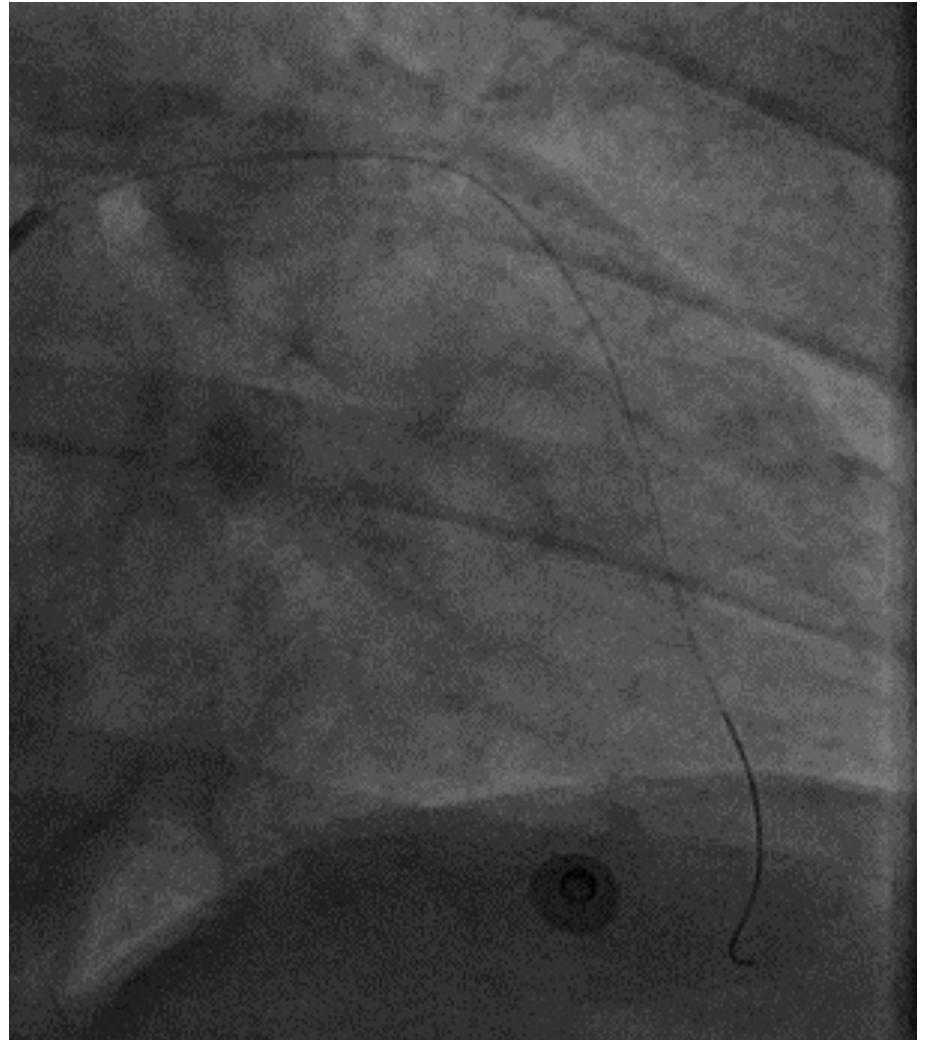
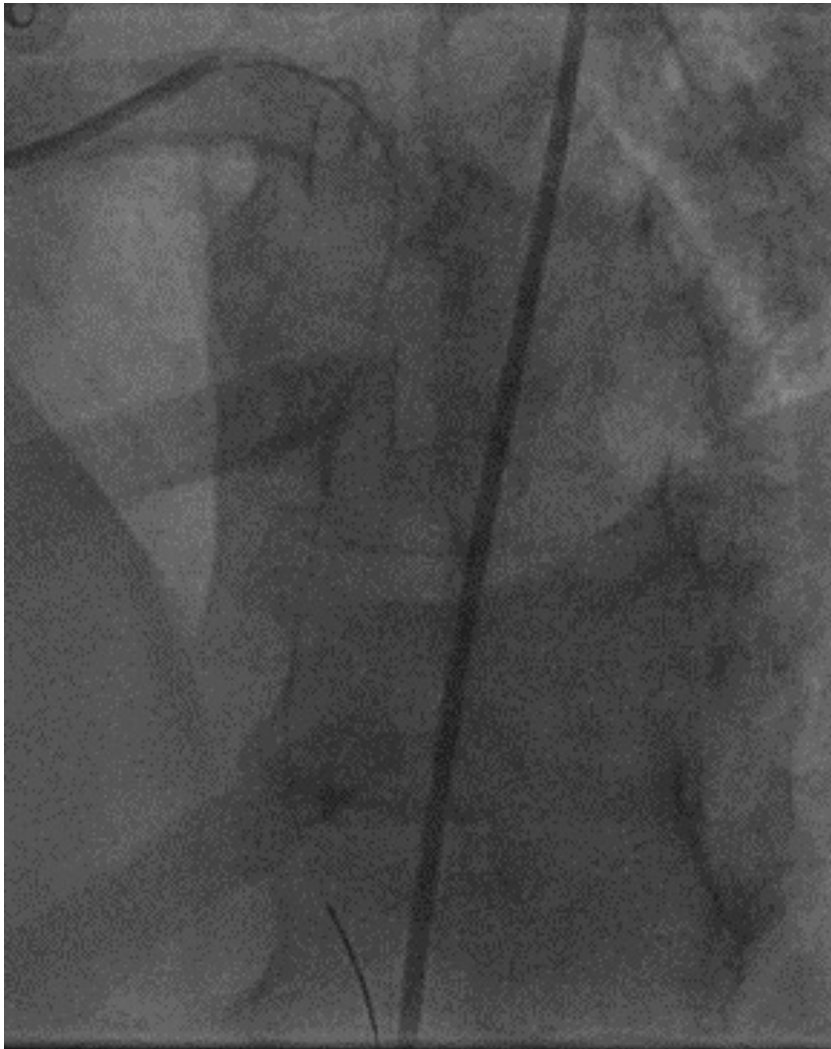




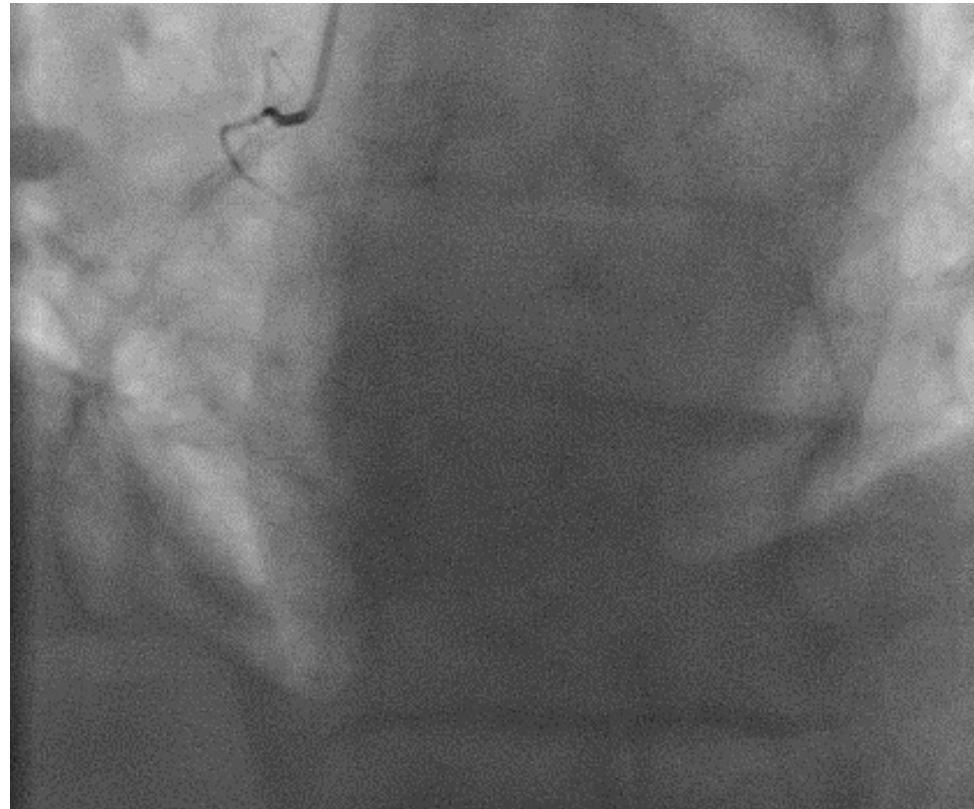
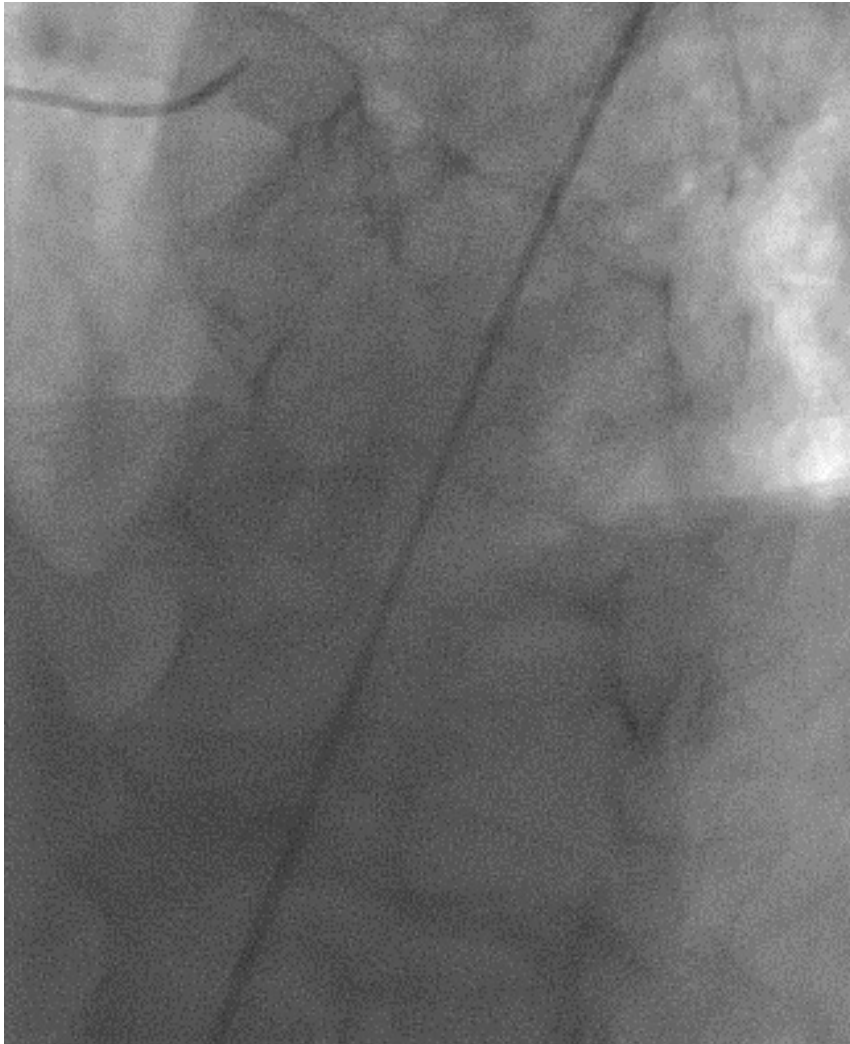
# PCI u akutního infarktu myokardu



# PCI u akutního infarktu myokardu

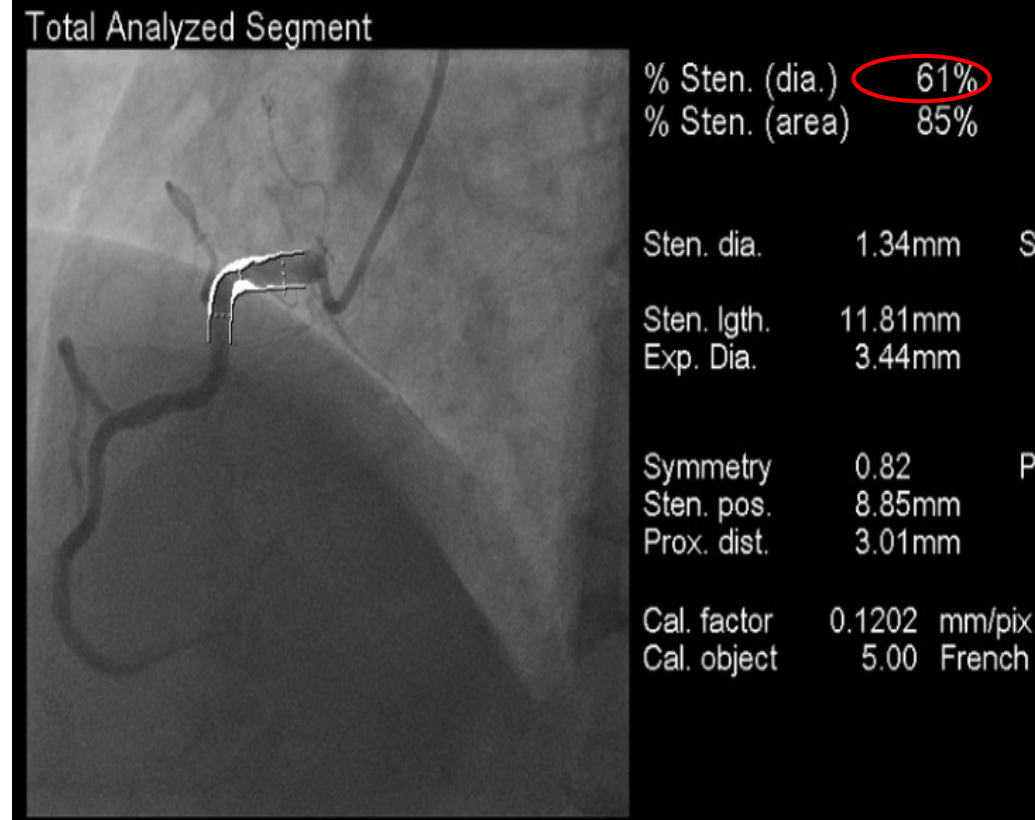
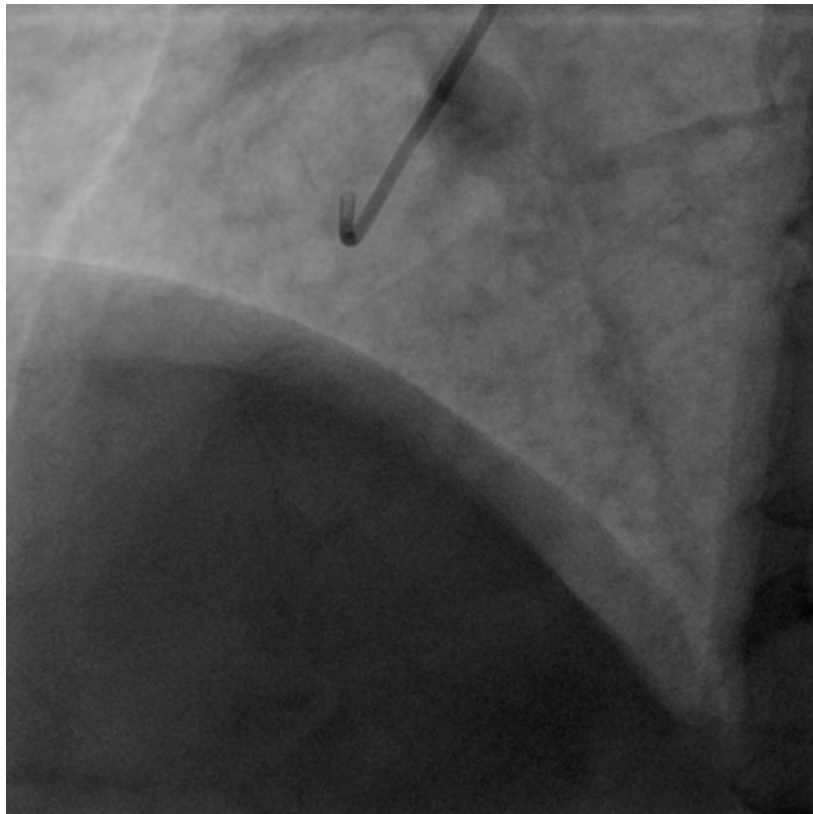


# Hraniční koronární postižení





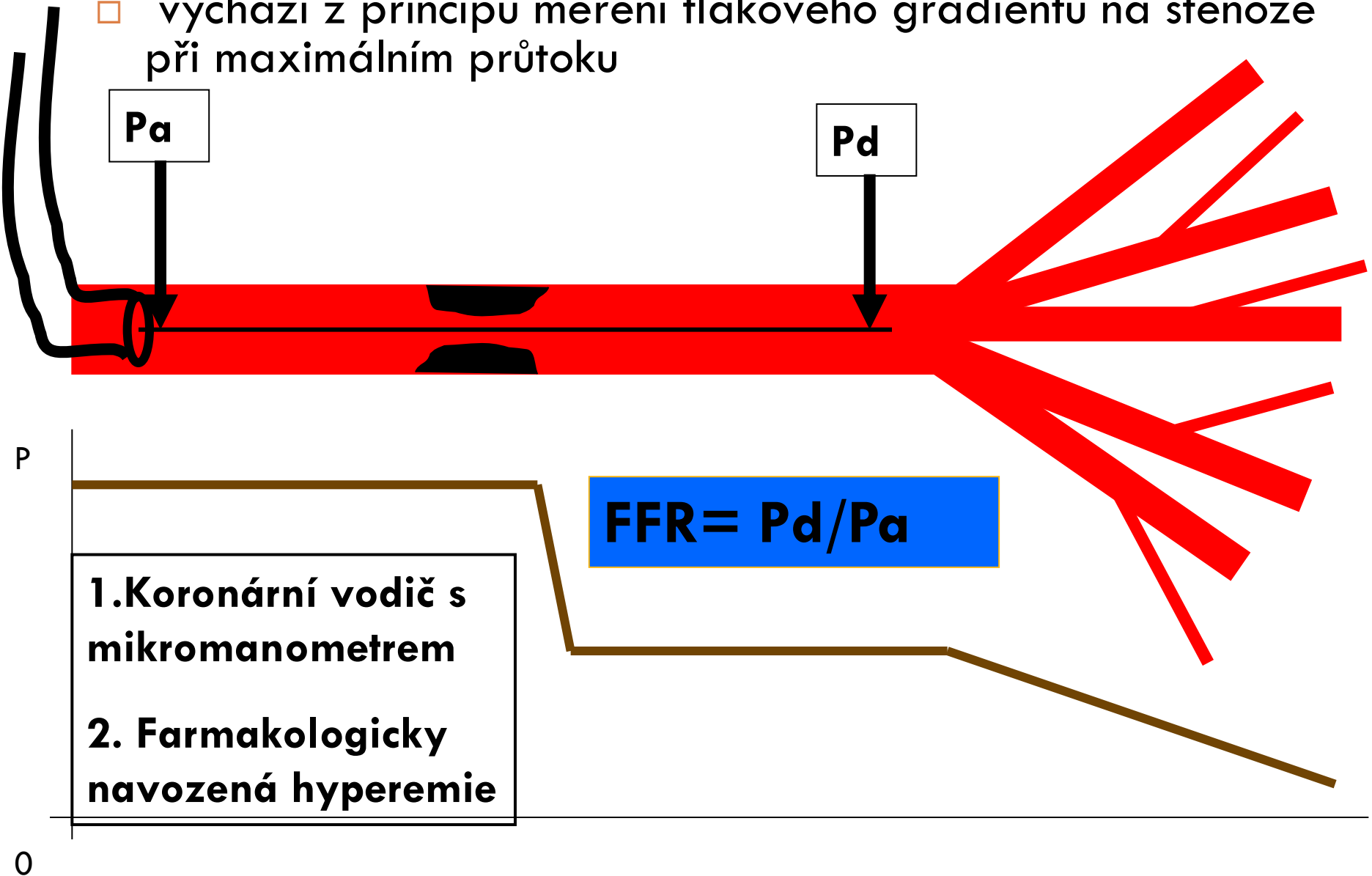
# Významnost stenózy (QCA)



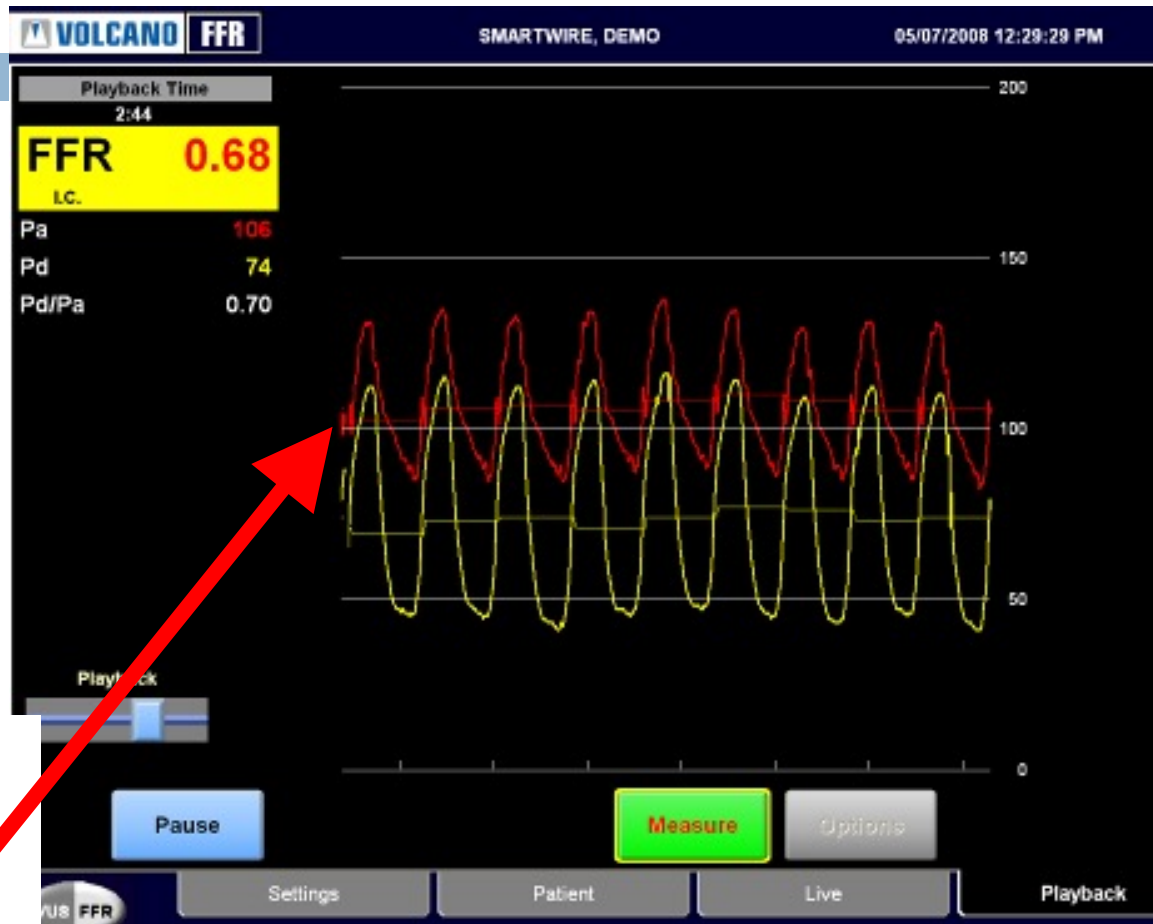
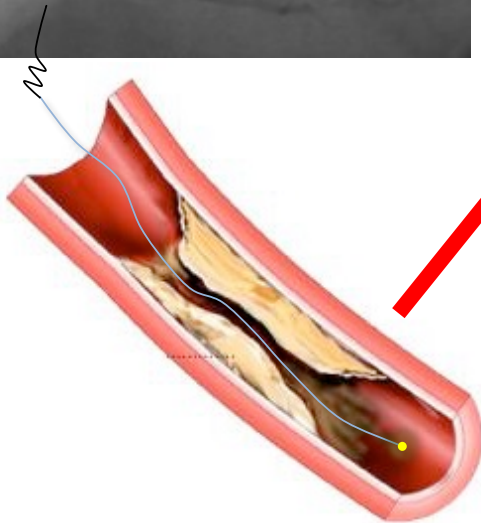


# Frakční průtoková rezerva (FFR)

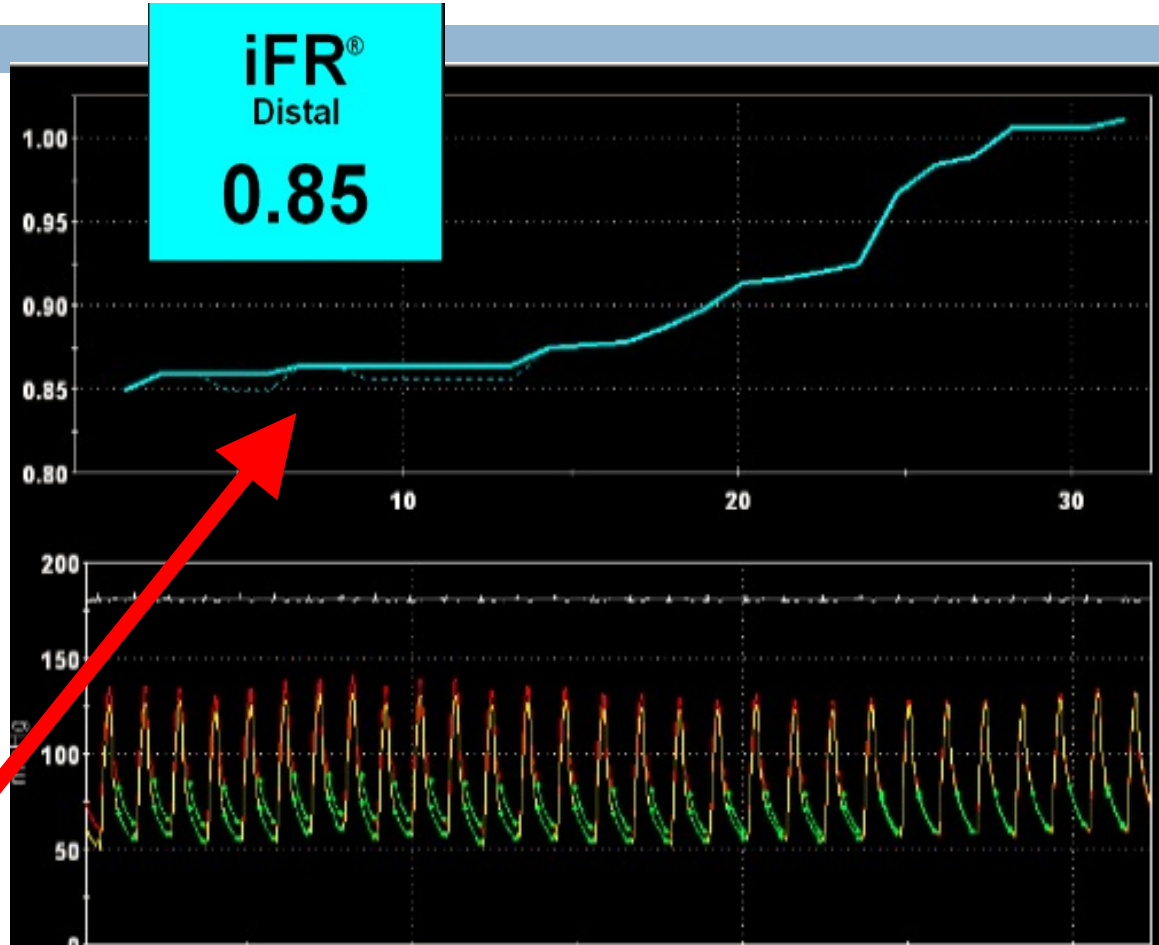
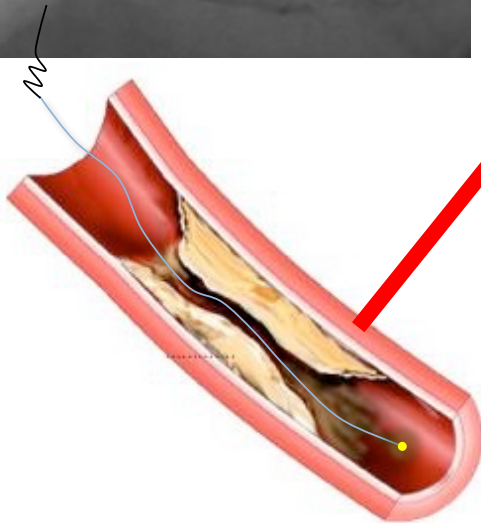
- vypovídá o hemodynamickém významu stenóz
- vychází z principu měření tlakového gradientu na stenóze při maximálním průtoku



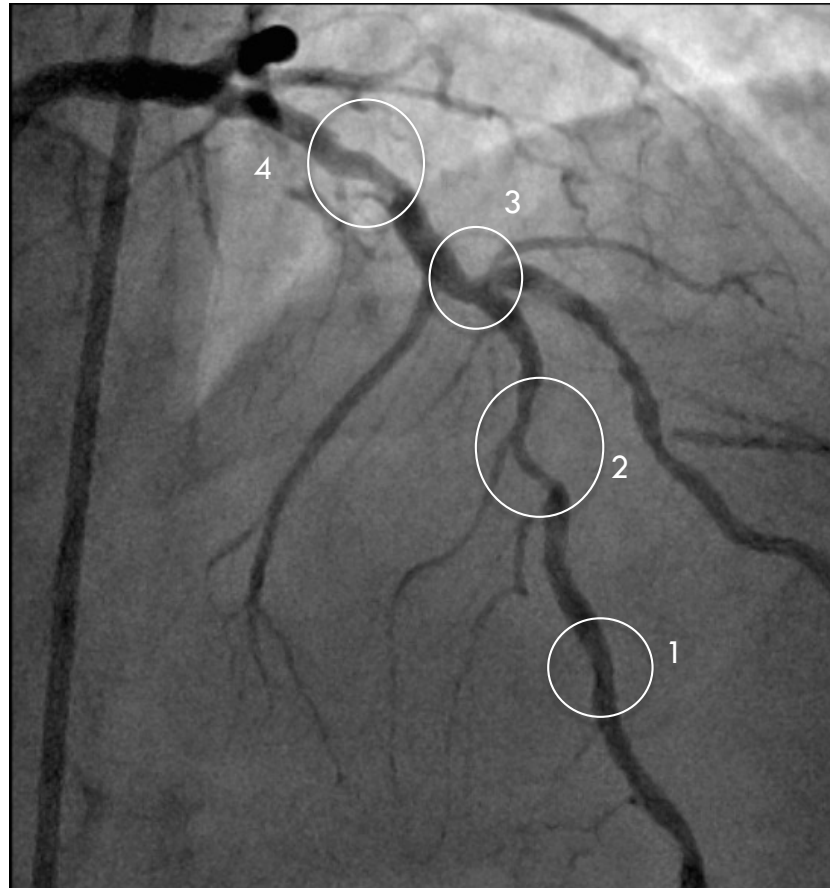
# Ischémie: FFR $< 0.80$



# Ischémie: iFR < 0.90

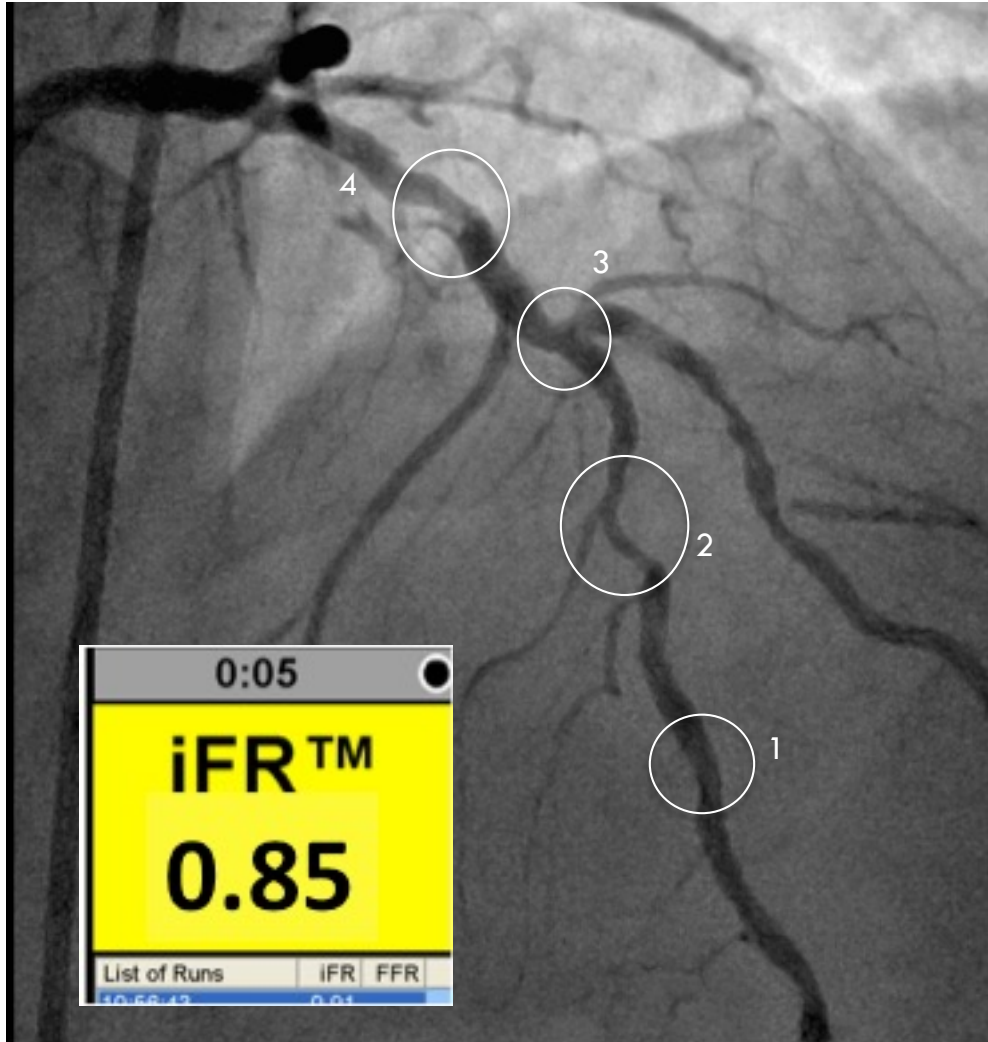


# Významnost sériového/difuzního postižení



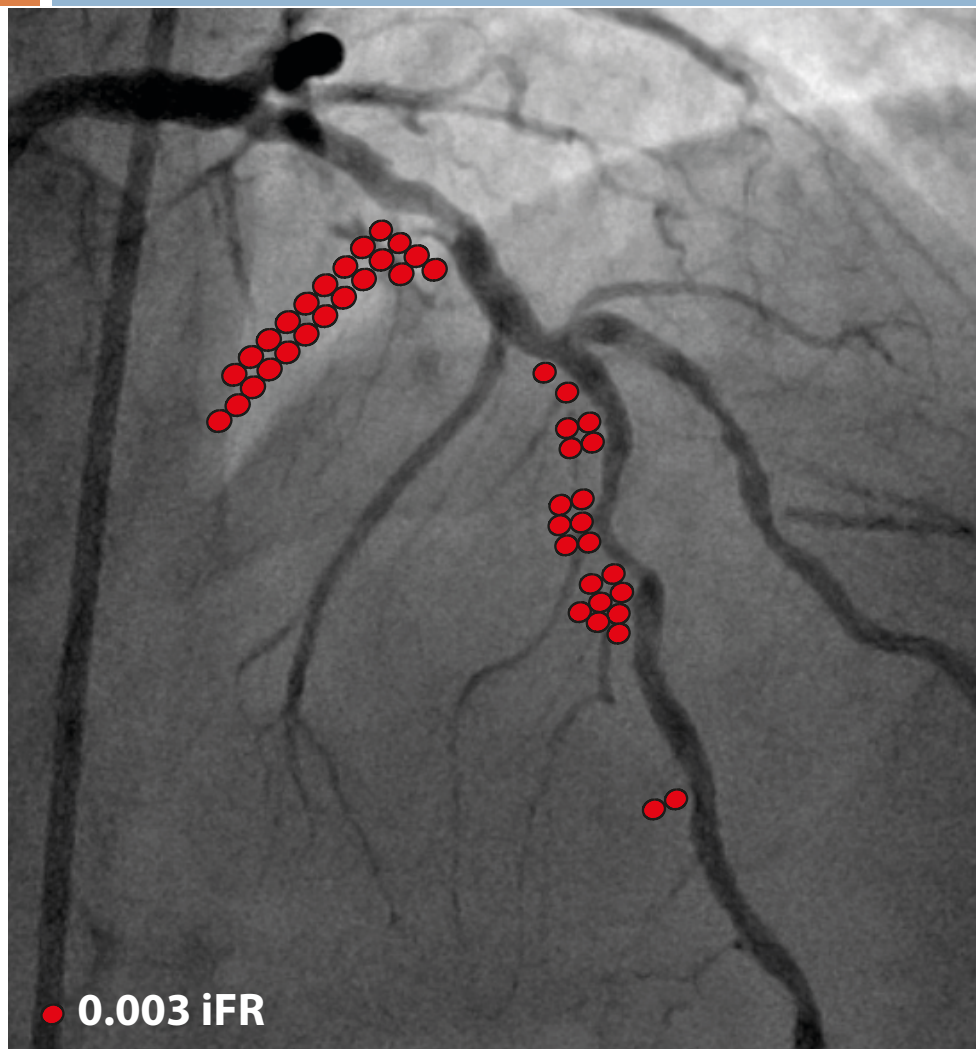


# iFR Intensity



Kde je největší  
nárůst tlakového  
gradientu?

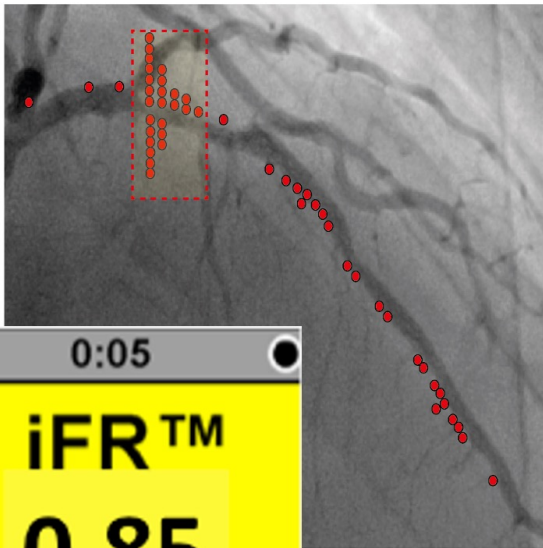
# Relativní významnost jednotlivých úseků



Každá tečka ●  
představuje  
jednotku poklesu  
tlaku

# Využití hemodynamických indexů k virtuální PCI

## PRE-PCI (MEASURED)



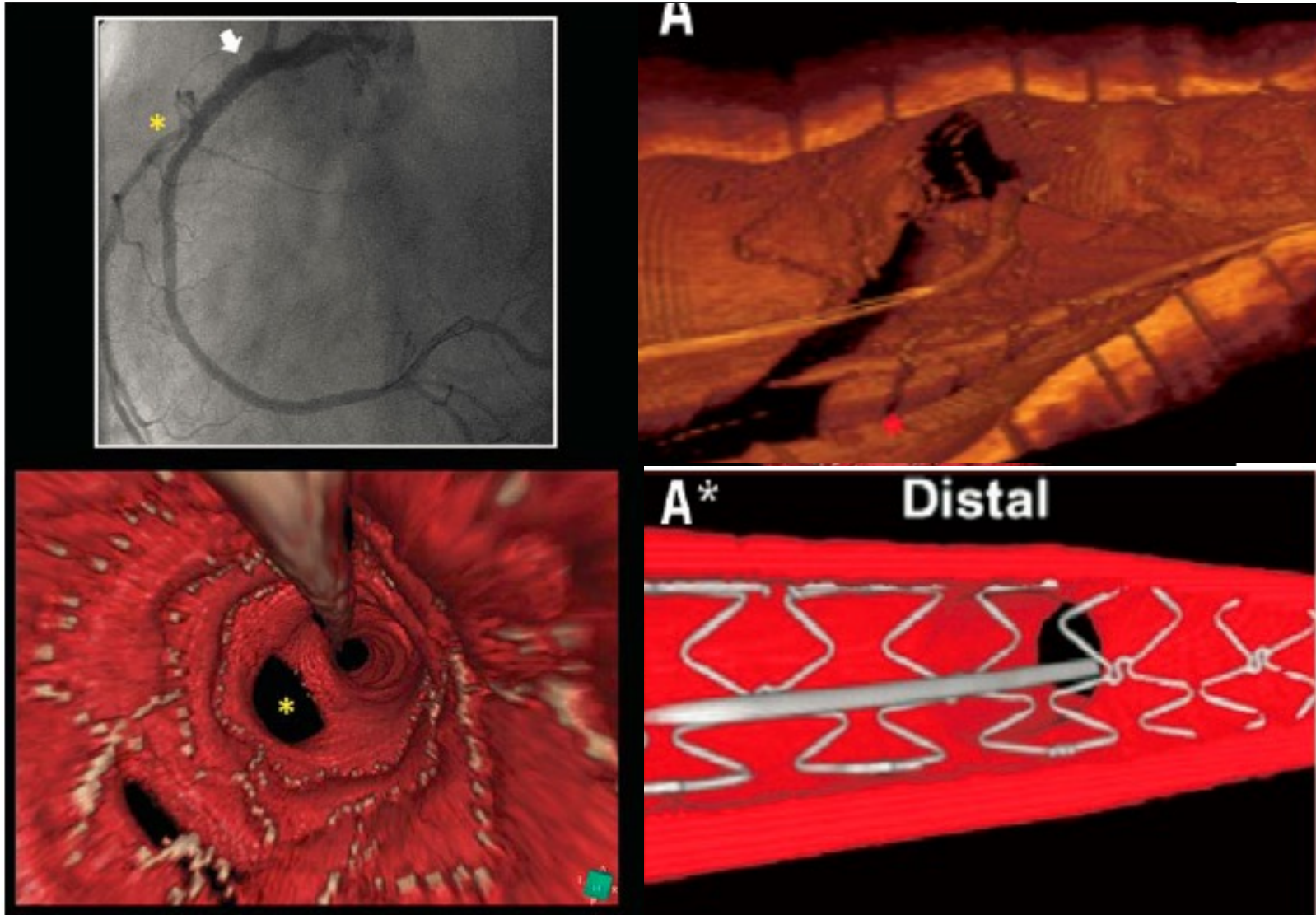
# IVUS – intravaskulární ultrazvuk

## *Tomografické zobrazení lumen a stěny*

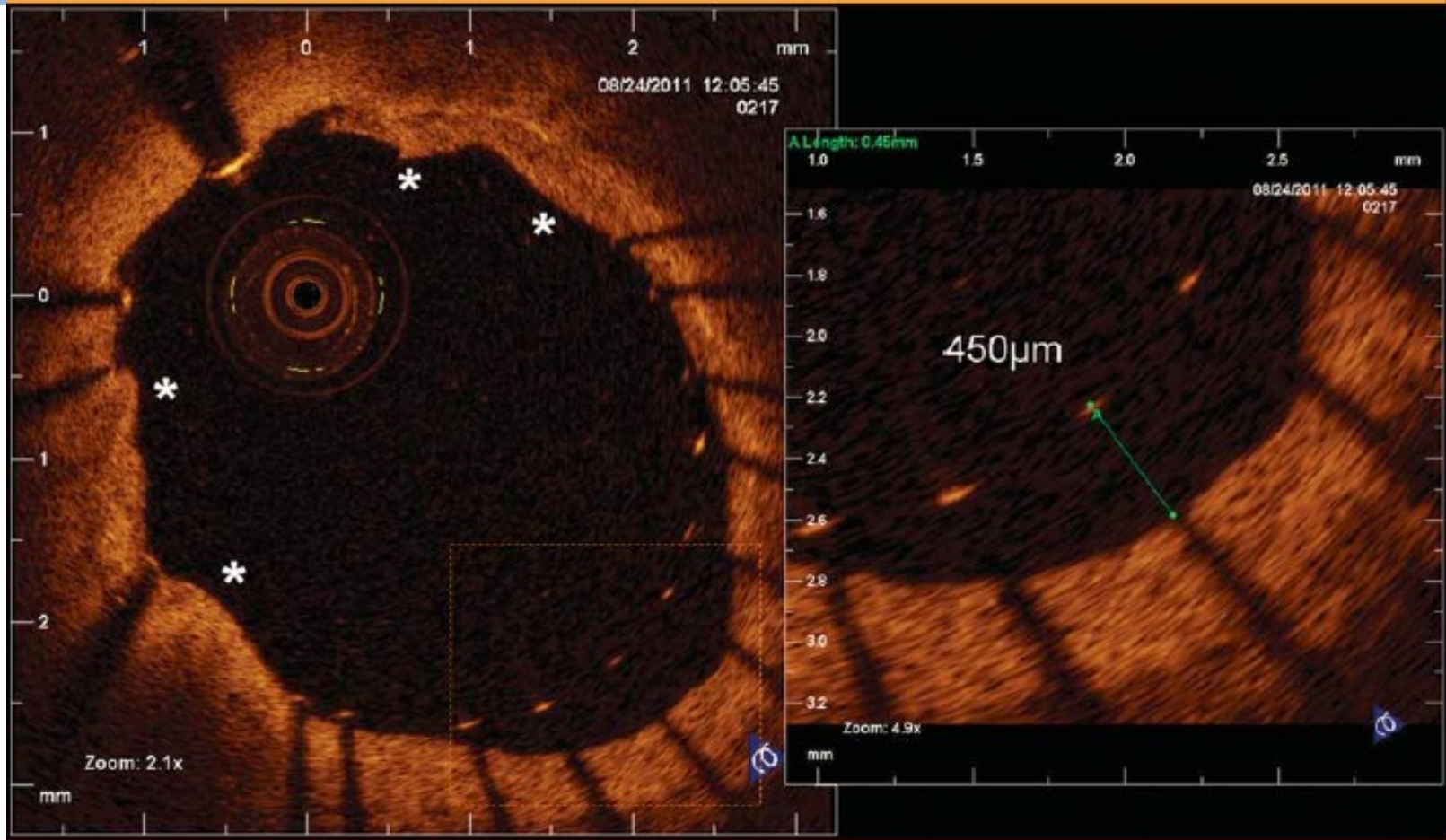
- Diagnostika (hraniční léze, projasnění nejasné etiologie, sledování štěpu po OTS, spontánní disekce)
- Vedení PCI (strategie, instrumentarium, kontrola výsledku)
- Sledování progrese/regrese aterosklerózy



# Optická koherenční tomografie



# OCT – apozice stentu

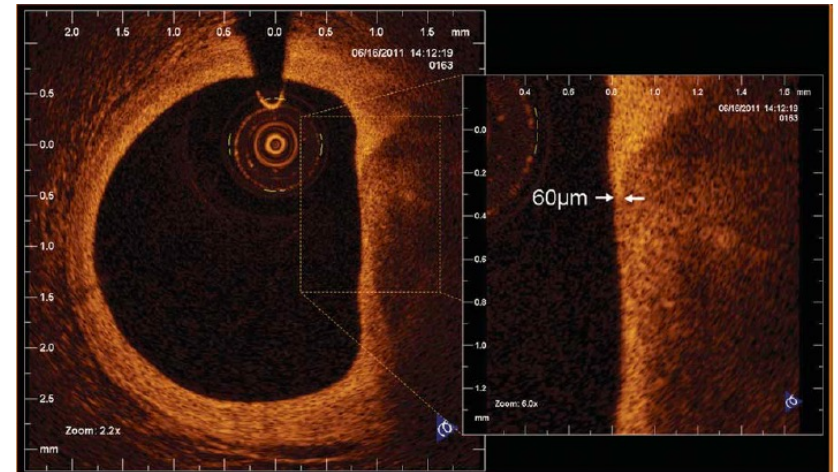
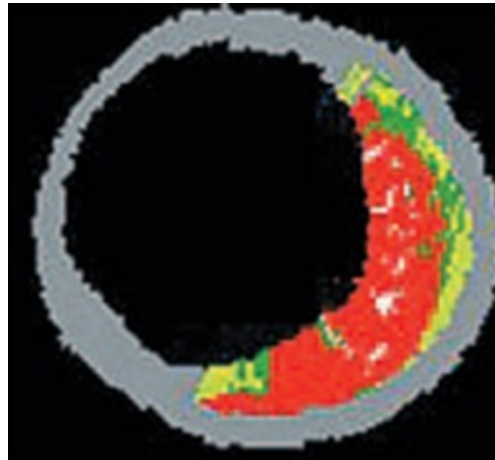
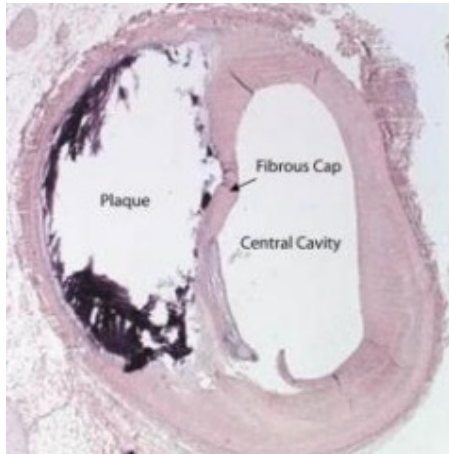
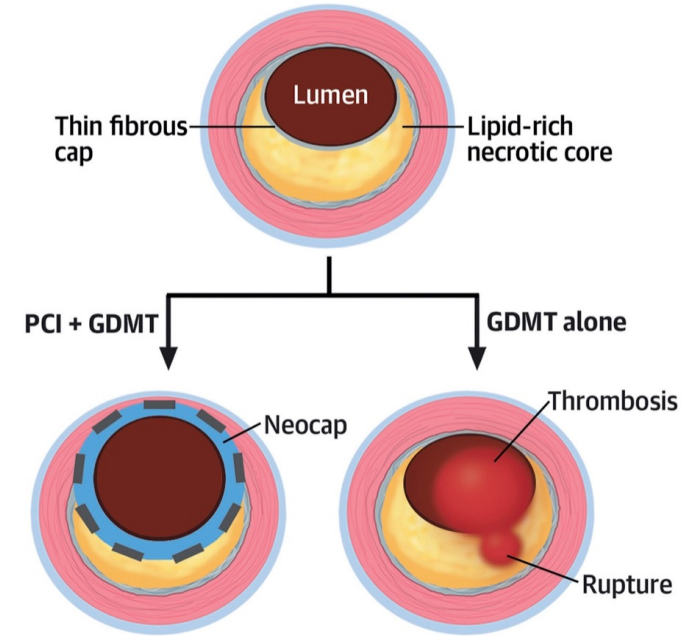




# Vulnerabilní plát

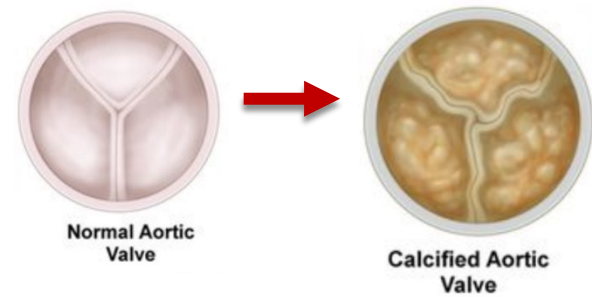
## High-Risk Plaque

- Minimální plocha lumen (MLA)
- Plaque burden (PB)  $>70\%$
- Thin-cap fibroatheroma (TCFA)



# Katetrová implantace aortální chlopně (TAVI)

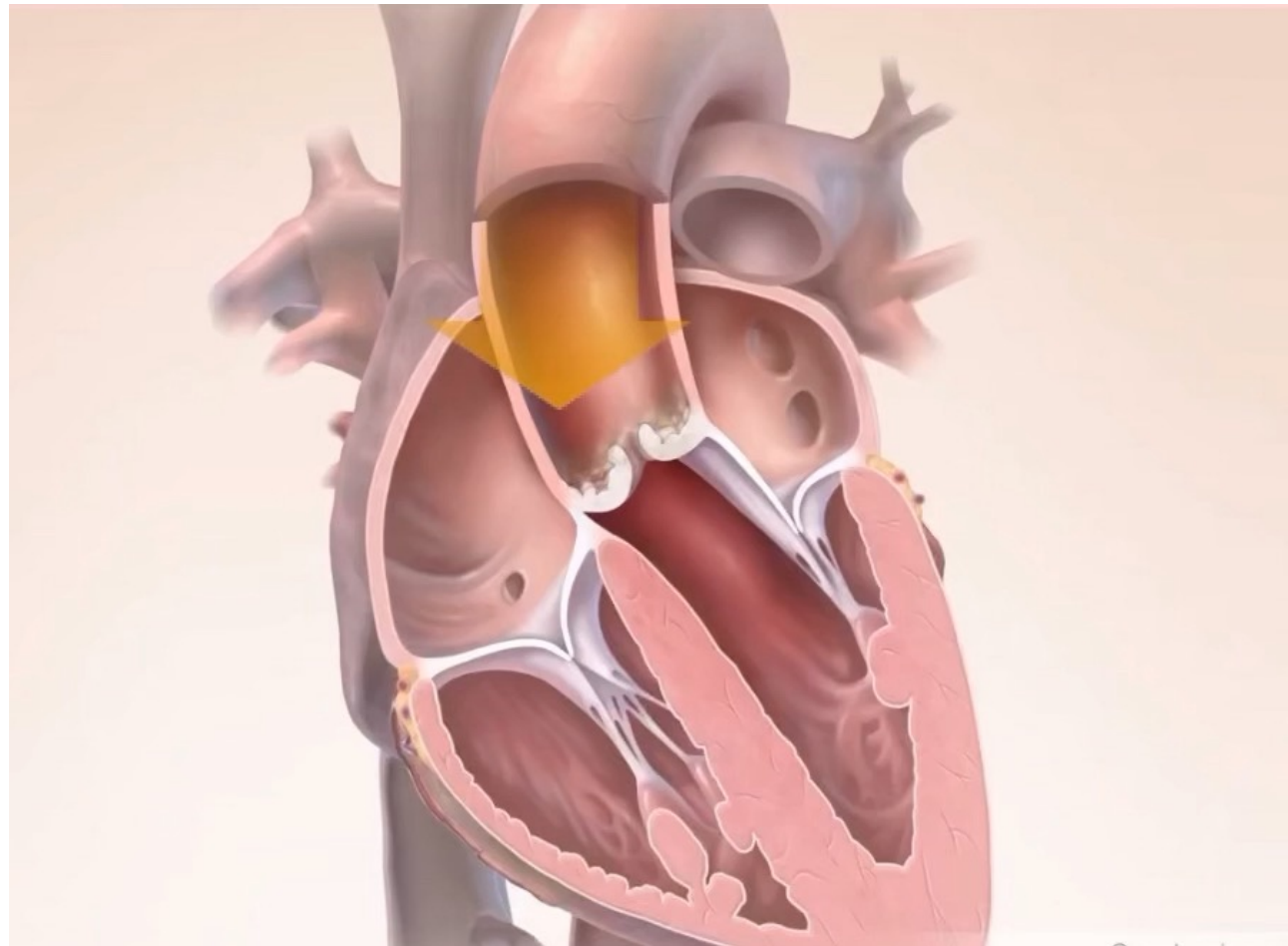
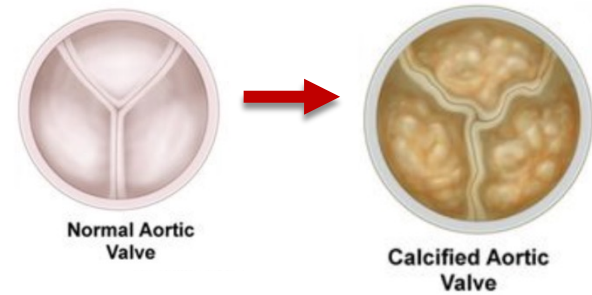
## Aortální stenóza



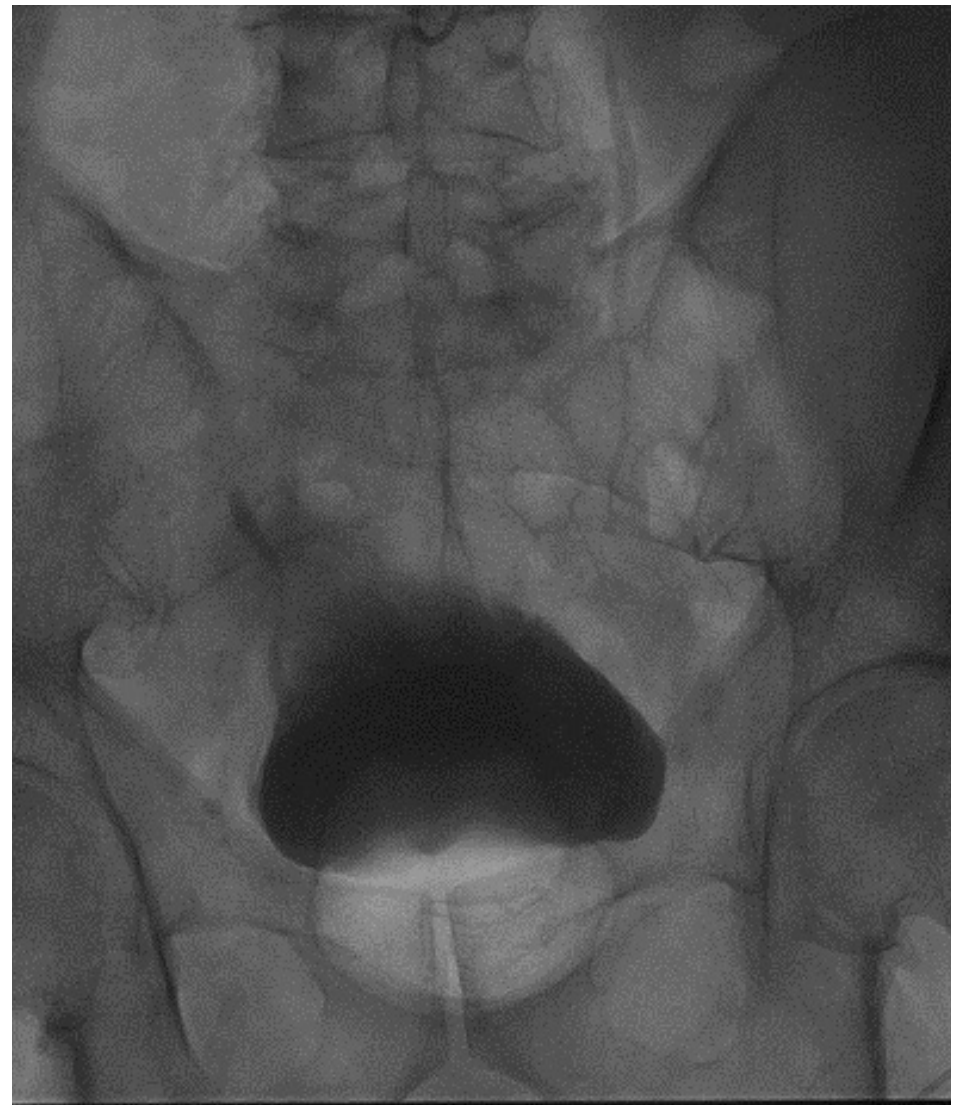
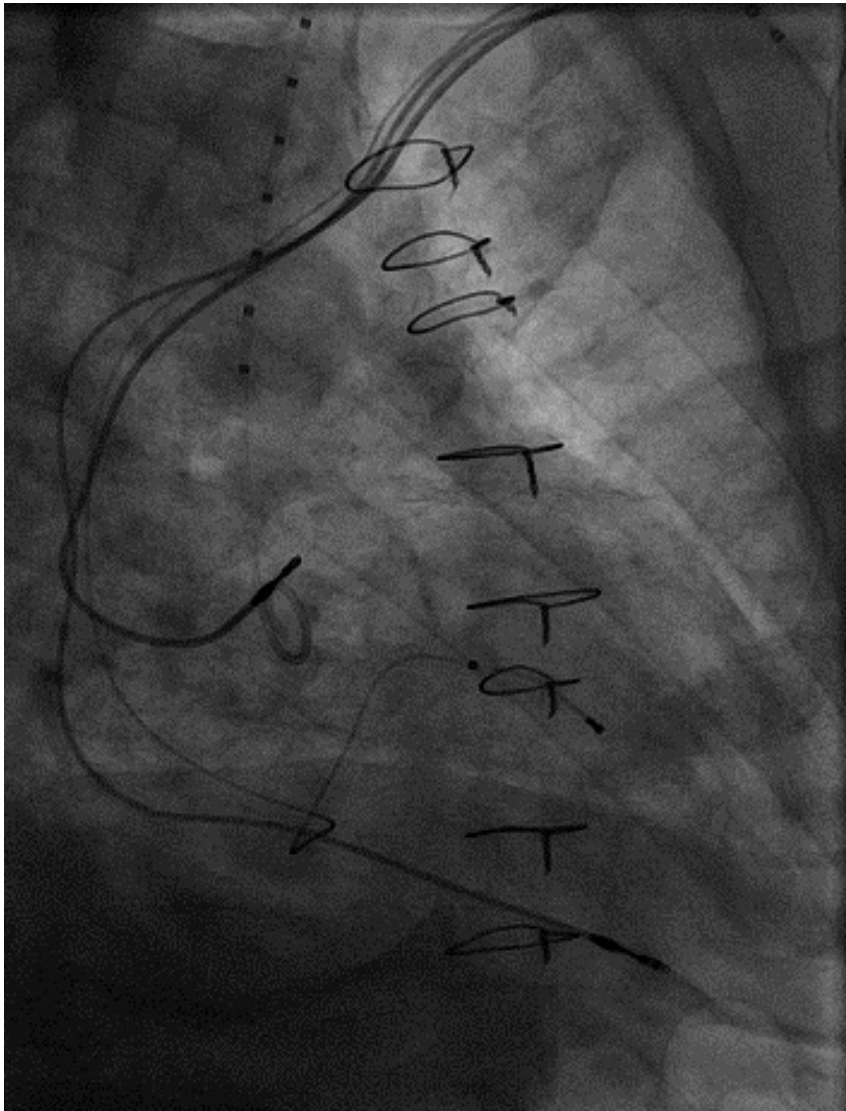


# Katetrová implantace aortální chlopně (TAVI)

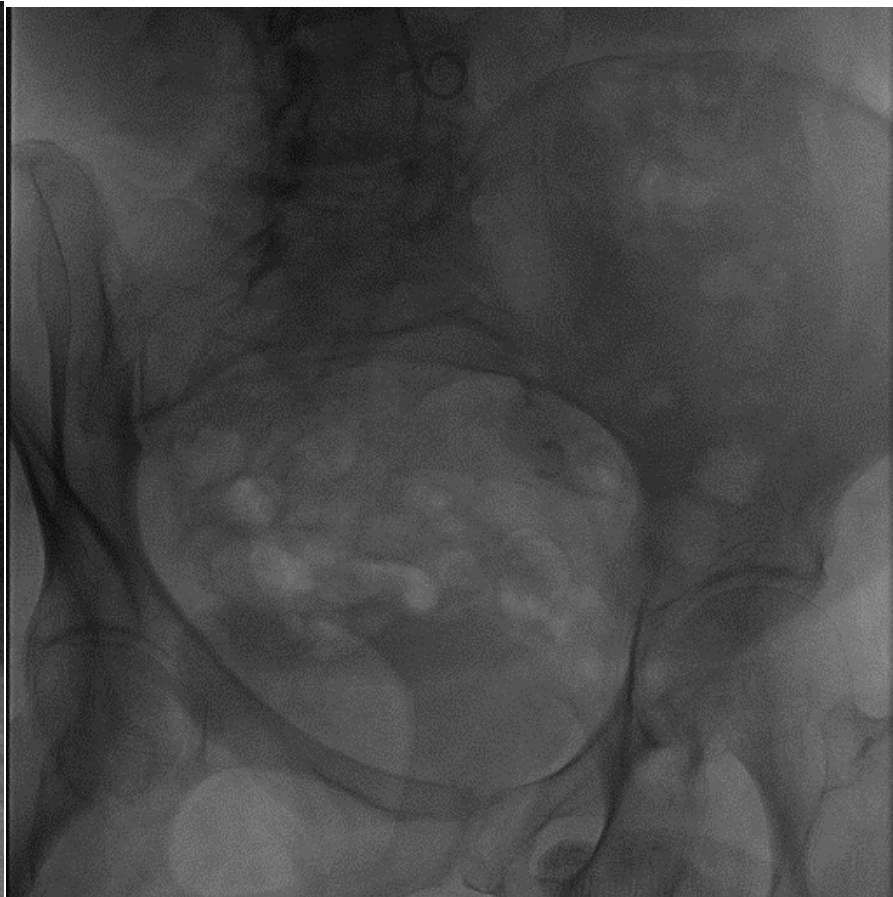
## Aortální stenóza



# Vyšetření před TAVI

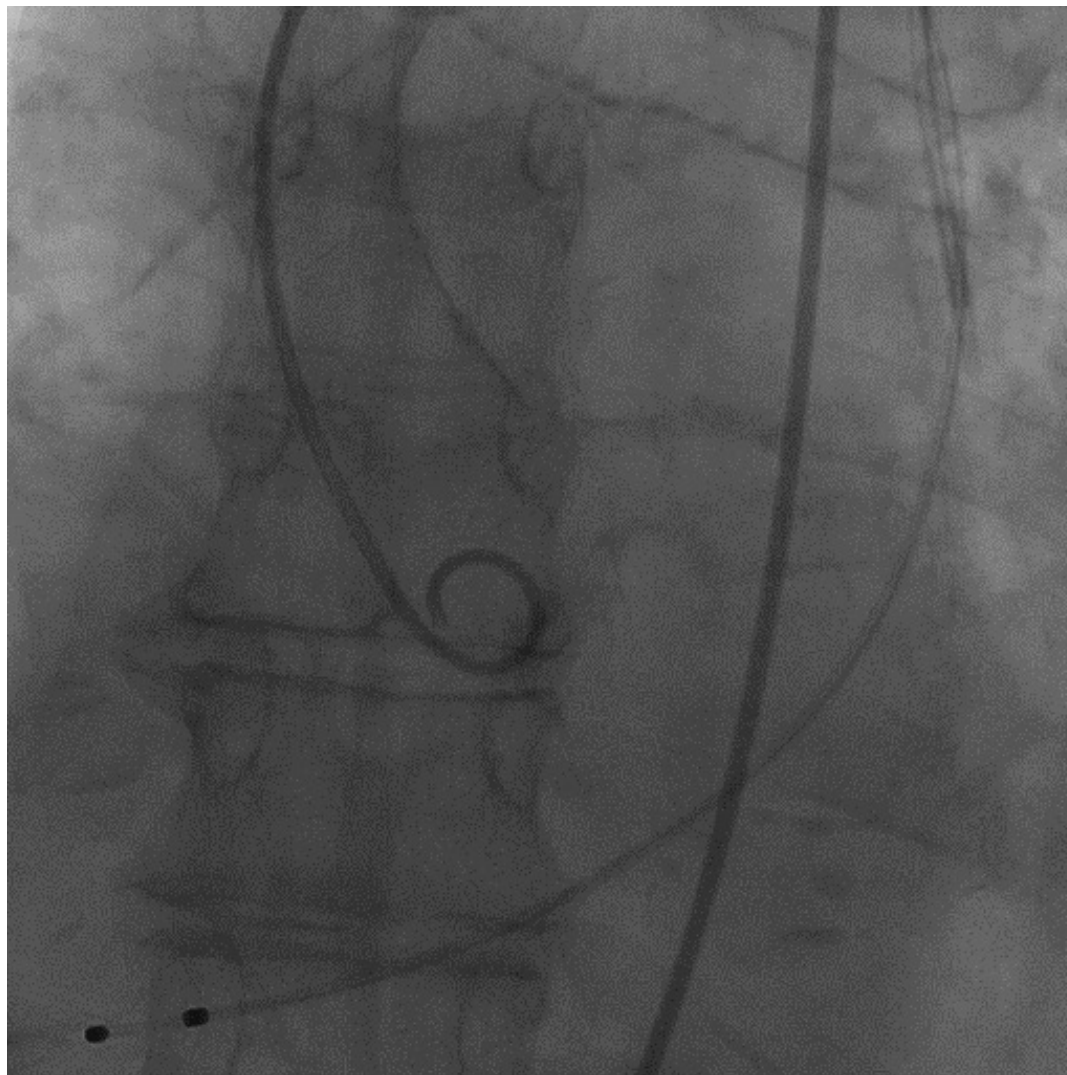


# Vyšetření před TAVI

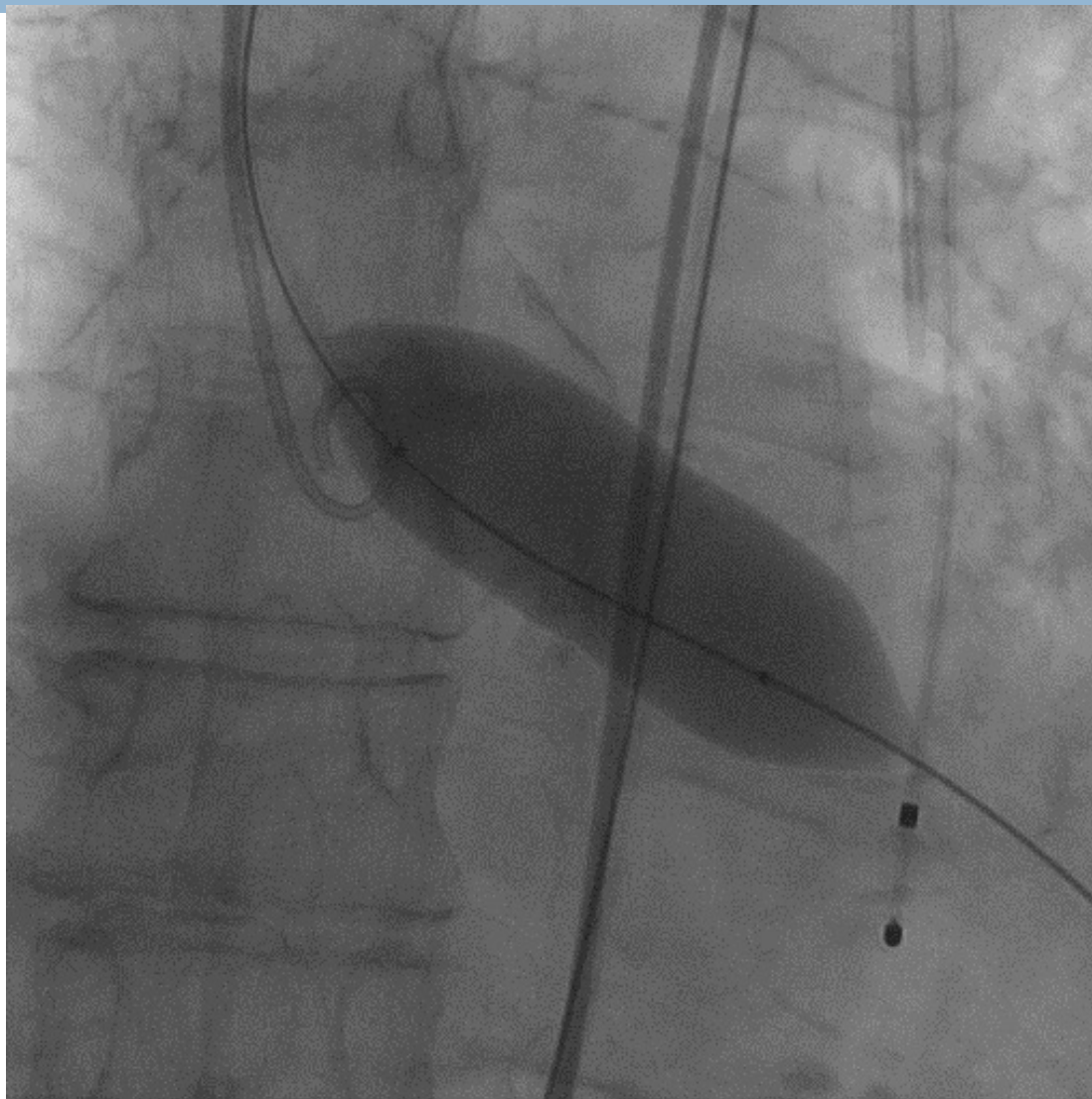




# Angiografie při vedení TAVI

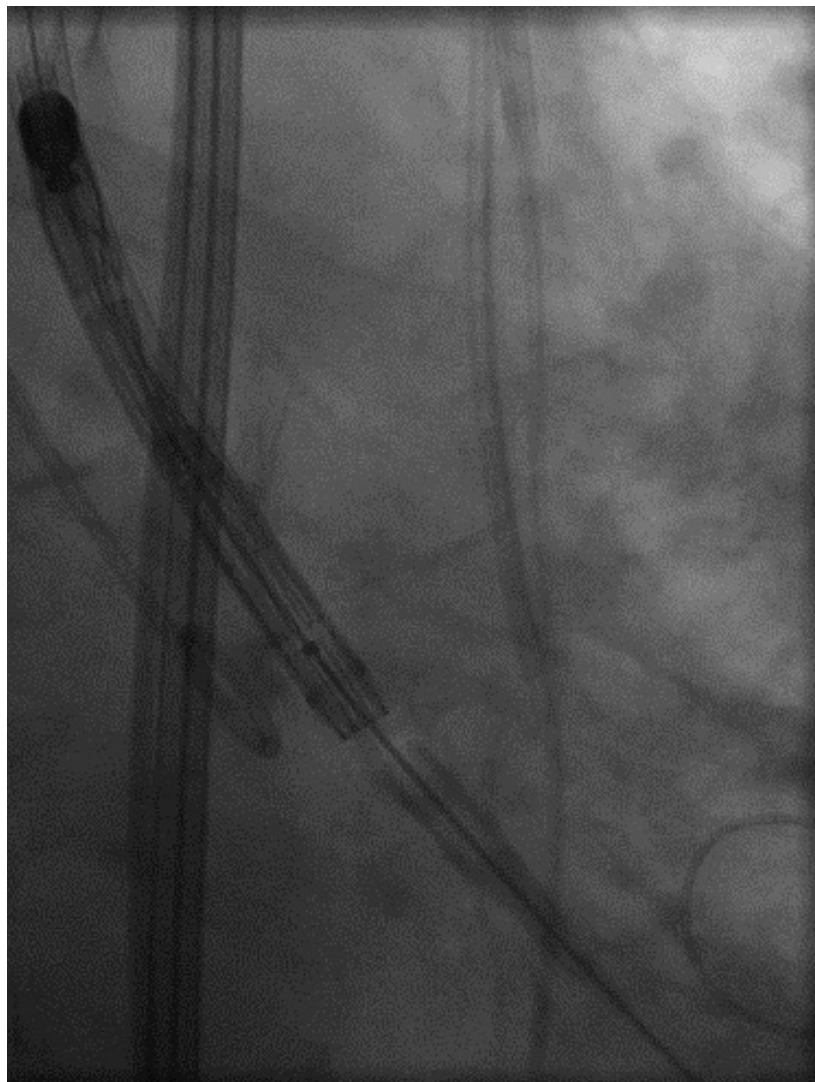


# Angiografie při vedení TAVI

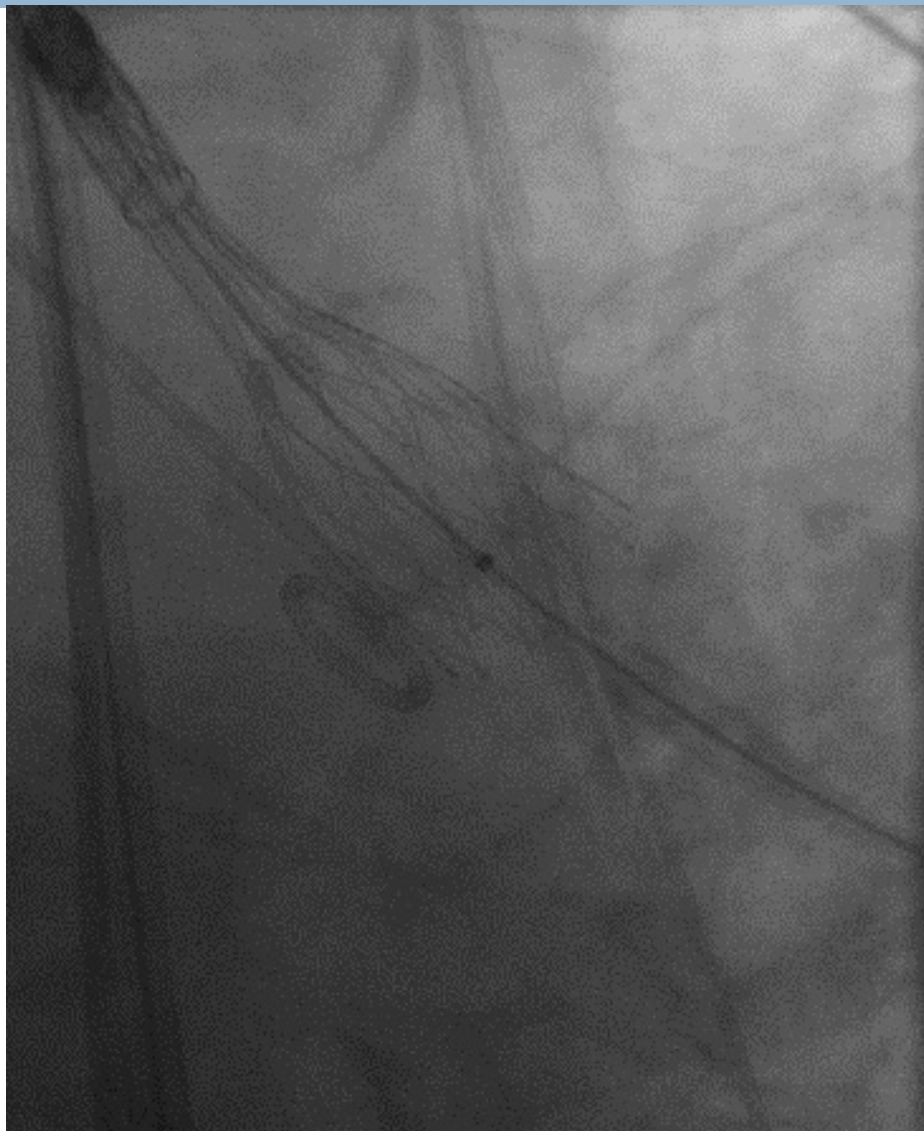




# Angiografie při vedení TAVI



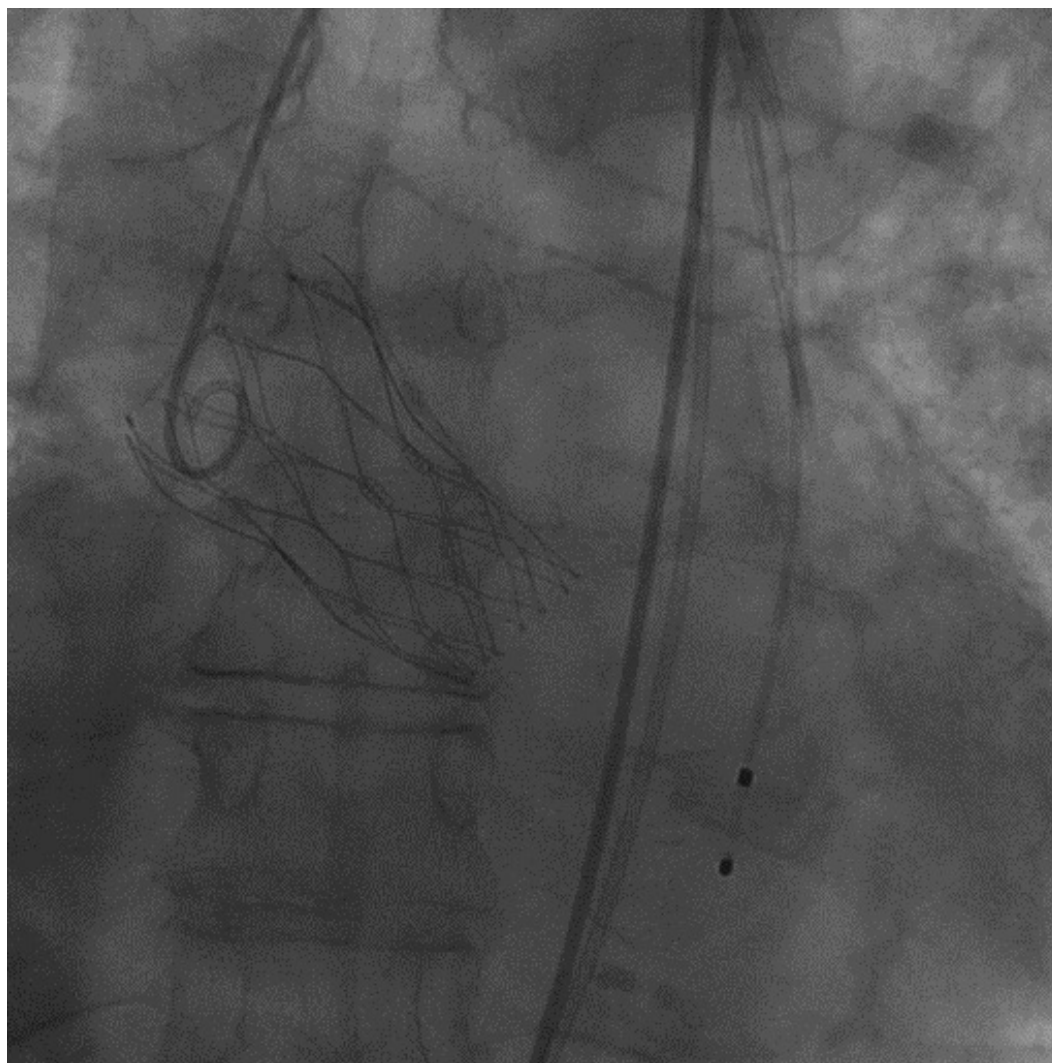
# Angiografie při vedení TAVI



# Angiografie při vedení TAVI



# Angiografie při vedení TAVI



# Závěr

- Angiografie představuje základní vyšetření v intervenční kardiologii
- V řadě diagnostických indikací existuje v současnosti „neinvazivní varianta“
- Nepostradatelná v průběhu koronárních a řadě strukturálních intervencí
- V diagnostice koronárního postižení vhodné doplnit další metody (intrakoronární zobrazení a fyziologie)



**DĚKUJI ZA POZORNOST!**

