

Nové možnosti při vyšetřování koronárních tepen

Doc. MUDr. Tomáš Kovárník, PhD.



II. interní klinika
kardiologie a angiologie
Komplexní kardiovaskulární
centrum
VFN a 1. LF UK
Praha



Proč používat jiné techniky než SKG

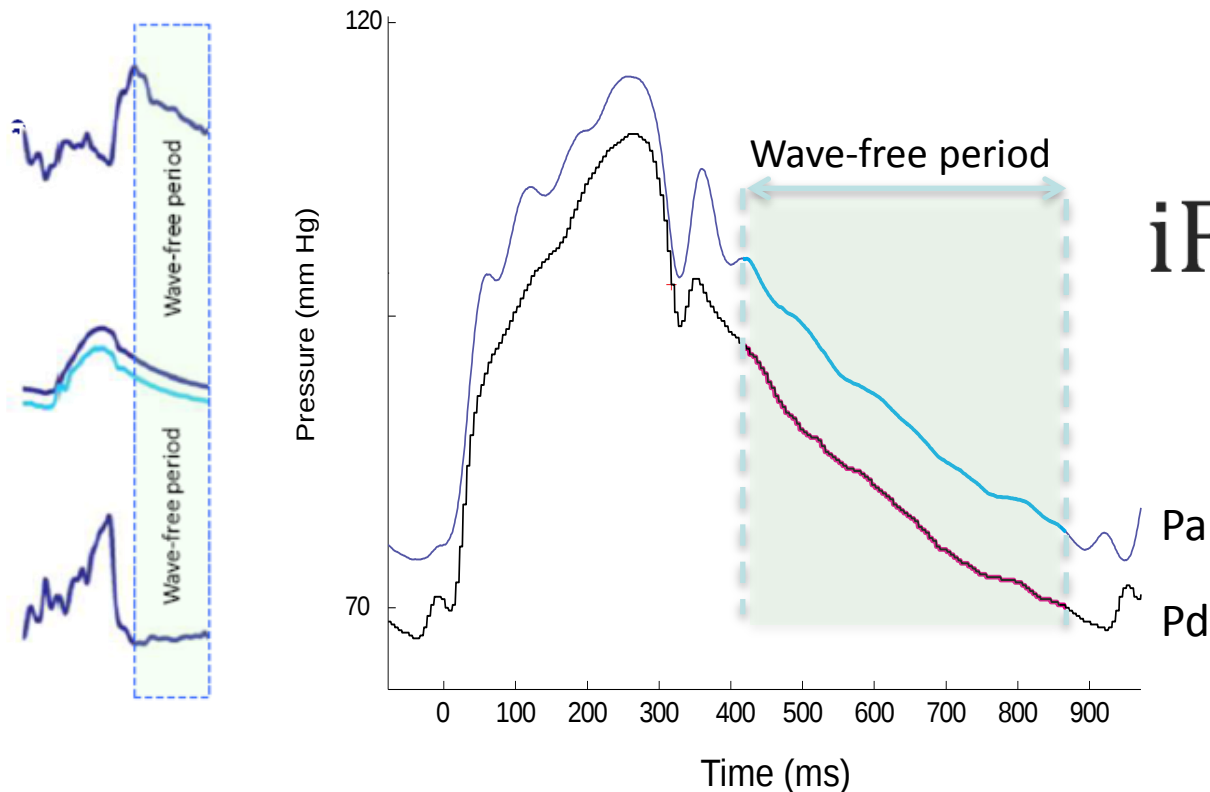
- SKG zobrazuje pouze lumen
- Limitace u bifurkačních a ostiálních stenóz
- Nedostatečná predikce hemodynamické významnosti u tzv. hraničních stenóz
- Nedostatečná vizualizace stentu
- Dif. dg nejasných “hazy” lezí

Zobrazovací metody v intervenční kardiologii

- Morfologické
 - Intravaskulární ultrazvuk (IVUS)
 - Optická koherentní tomografie (OCT)
 - IVUS + spektroskopie (NIRS)
 - Angioskopie
- Funkční
 - Frakční průtoková rezerva (FFR)
 - Frakční průtoková rezerva ve “wave free” periodě (iFR)
 - Hodnocení smykového tření „shear stress“ (ESS)



Definice iFR



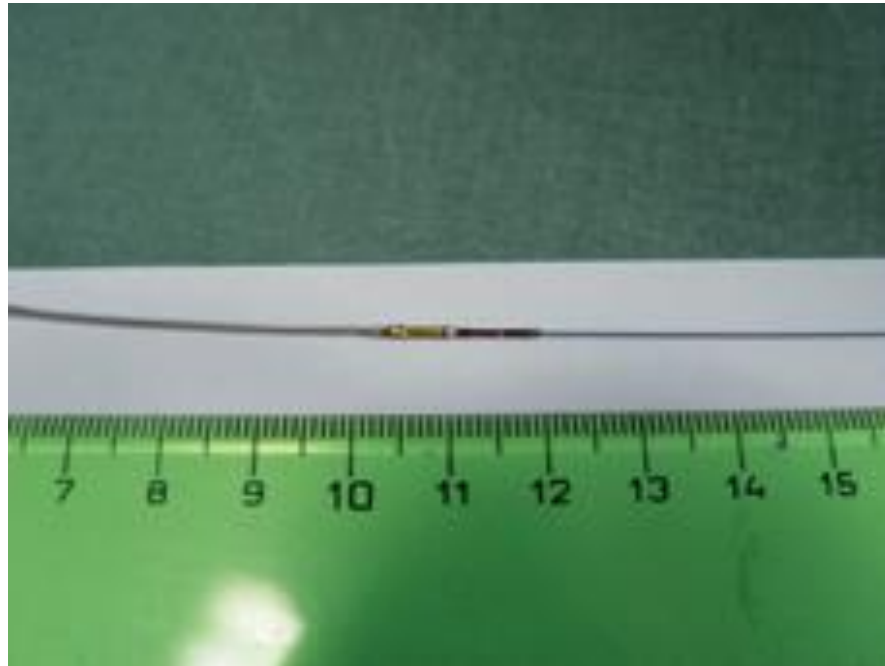
$$iFR = \frac{P_{D_{wfp}}}{P_{A_{wfp}}}$$

iFR je stabilní tlakový gradient měřený ve fázi minimální rezistence v průběhu srdečního cyklu a tím i minimální oscilací hodnot tlaku

Pd – distální tlak, Pa- proximální tlak, Wfp – wave free period

Intravaskulární ultrazvuk (IVUS)

- Ultrazvukové vyšetření (nejen) koronárních tepen
- Dostupné frekvence sondy 10, 20, 45 MHz



Optická koherentní tomografie (OCT)

- Invazivní zobrazovací metoda využívající odrazu infračerveného světla o vlnové délce $1.3\ \mu\text{m}$
- K dosažení cirkulárního obrazu rotuje katétr ve vyšetřované tepně
- Rozlišovací schopnost:
 - Axiální $10\ \mu\text{m}$
 - Laterální $20\text{-}40\ \mu\text{m}$
- Penetrace do tkání $0,1\text{-}2\ \text{mm}$
- Cirkulární zobrazení $4\text{-}6\ \text{cm}$



Závěr

- Moderní katetrizační laboratoř se již neobejde bez dalších modalit určených k hodnocení:
 - Hemodynamické významnosti lézí
 - Optimalizace strategie intervence u komplexních PCI
 - Kontrola výsledku při nejednoznačném angiografickém obrazu
 - Riziková stratifikace lézí
 - Vědecké účely

