

# MODERNÍ TRENDY A POSTUPY V INTERVENČNÍ KARDIOLOGII

Hana Burianová, Markéta Stříbrská  
Pracoviště invazivní a intervenční kardiologie IKK  
FN Brno

# VÝKONY DĚLÍME

➤ diagnostické

➤ terapeutické

# SELEKTIVNÍ KORONAROGRAFIE (SKG)

- je invazivní vyšetření průchodnosti věnčitých cév
- tepny jsou zobrazeny rentgenologicky po nástřiku kontrastní látkou
- hodnotí jejich morfologii a koronární průtok

- dle nálezu se rozhoduje o dalším postupu
  - medikamentózní terapie
  - chirurgická revaskularizace
  - PCI (perkutánní koronární intervence)

# PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENENCE (PCI)

- mechanické rozšíření zúžené tepny, zprůchodnění zcela uzavřené tepny
- použití balónkových katetrů, ev. katetrů s koronárními stenty

# Výkony rozdělujeme

- emergentní (primární, direktní) PPCI
  - obvykle u IM s ST elevacemi
  - nestabilní pacienti do 2 hod. od prvního EKG
  - přítomnost raménkového bloku s bolestmi na hrudi

➤ urgentní

- do 24 hodin

- pacient s akutním IM bez ST elevací  
( non STEMI )

➤ elektivní

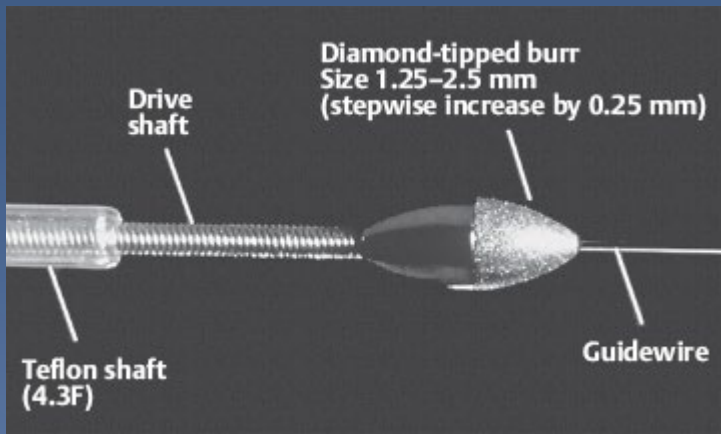
- plánovaný výkon

# ROTABLACE - *rotační* *aterektomie*

- vybroušení zvápenatělých zúžení speciálním katetrem
- pomocí olivky s diamantovým prachem o velikosti 1,25-2,5mm
- při frekvenci 150-200 tis.otáček/min.
- aterosklerotický plát je rozměňován na mikročástice, které jsou odplaveny krevním proudem



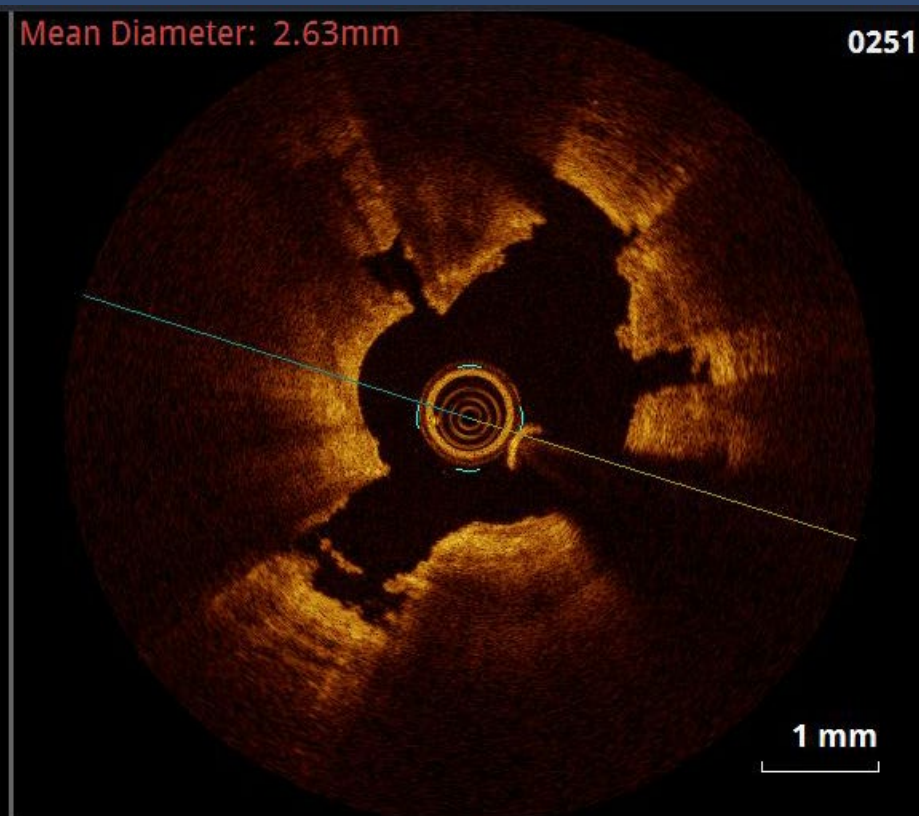
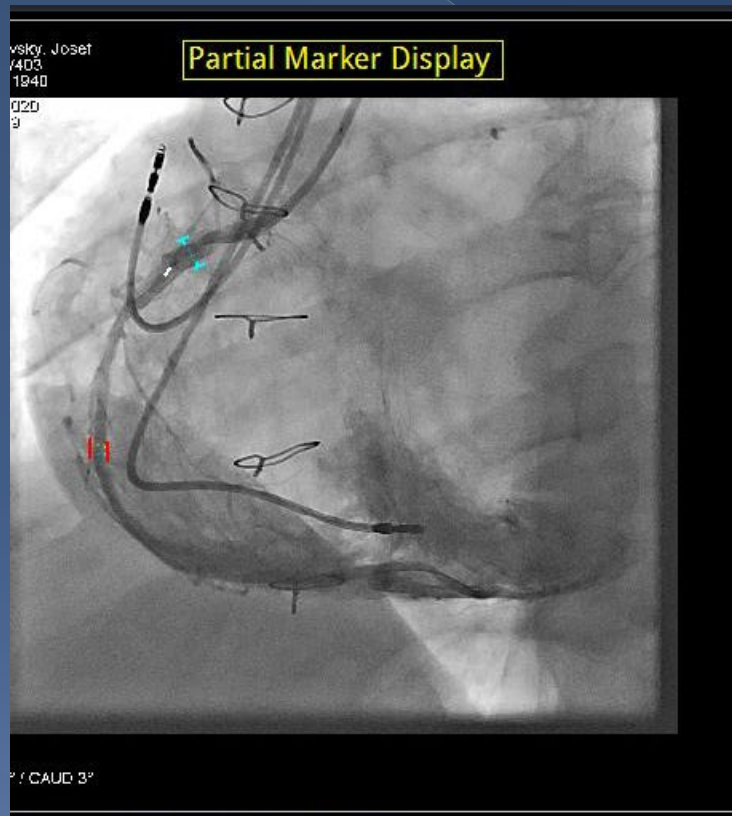
# ROTABLACE - *rotační aterektomie*



# SHOCK WAVE – *rázová vlna*

- kalcifikace koronárních tepen představuje jeden z hlavních překážek úspěšné PCI
- IVL - systém intravaskulární litotrypse
- speciální balonek s elektrodou uvnitř, opakovaný elektrický výboj vytváří rázovou vlnu rozbíjející kalcium v intimální i mediální vrstvě stěny tepny

# SHOCK WAVE – rázová vlna



# CTO – léčba chronického uzávěru

- CTO (chronický totální uzávěr/okluze) je úplné přerušení toku v koronární tepně trvající déle než 3 měsíce
- typickým nálezem je plnění tepny přes kolaterální řečiště
- speciální instrumentárium, specifický trénink lékařů i části sesterského týmu (asistence)

# FFR – *frakční průtoková rezerva*

- **funkční metoda**, vyšetření významnosti omezení průtoku na věnčité tepně
- pomocí speciálního vodiče se senzorem tlaku se porovnává poměr tlaků před a za stenózou
- pro maximalizaci průtoku podáváme Adenosin (i.c. nebo i.v.)
- hodnota FFR 0,80 a méně je indikací k PCI (=omezení průtoku o 20% a méně)

# FFR – *frakční průtoková rezerva*

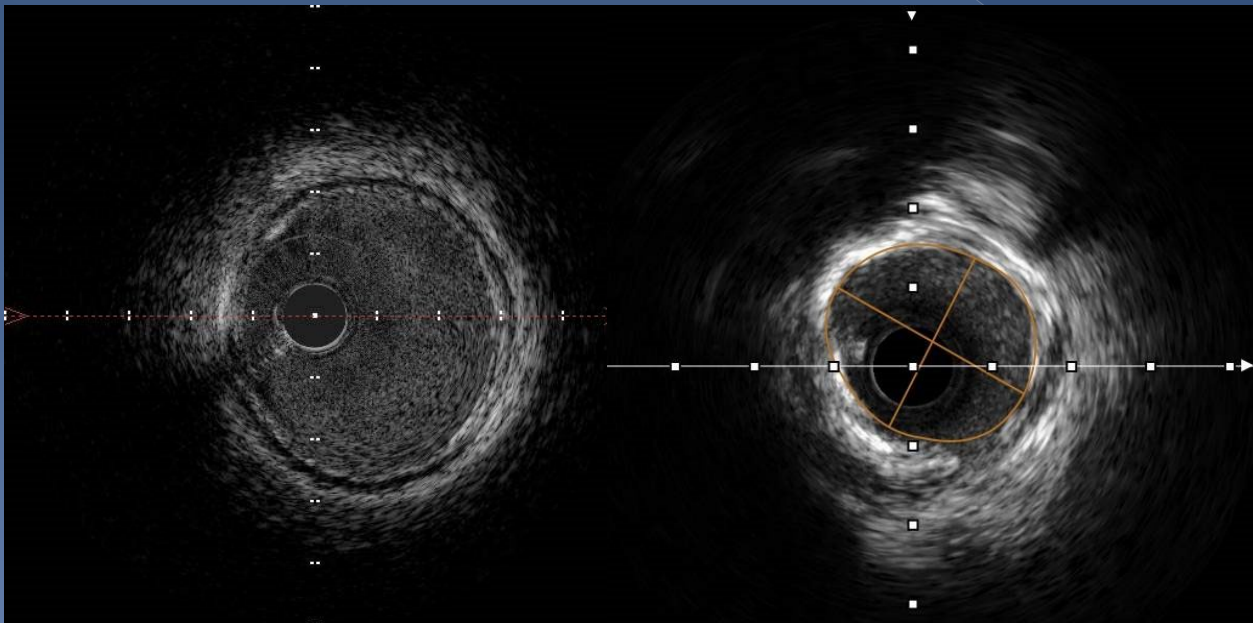


# IVUS – *intravaskulární* *ultrazvuk*

- ultrazvukové vyšetření koronárních tepen přímo z jejich nitra
- používá se u nejasných nálezů
- umožňuje posouzení rozsahu aterosklerózy, přítomnost disekce (natržení tepny)

# IVUS – *intravaskulární ultrazvuk*

Zdravá tepna-kalcifikovaný plát-kontrola  
stentu

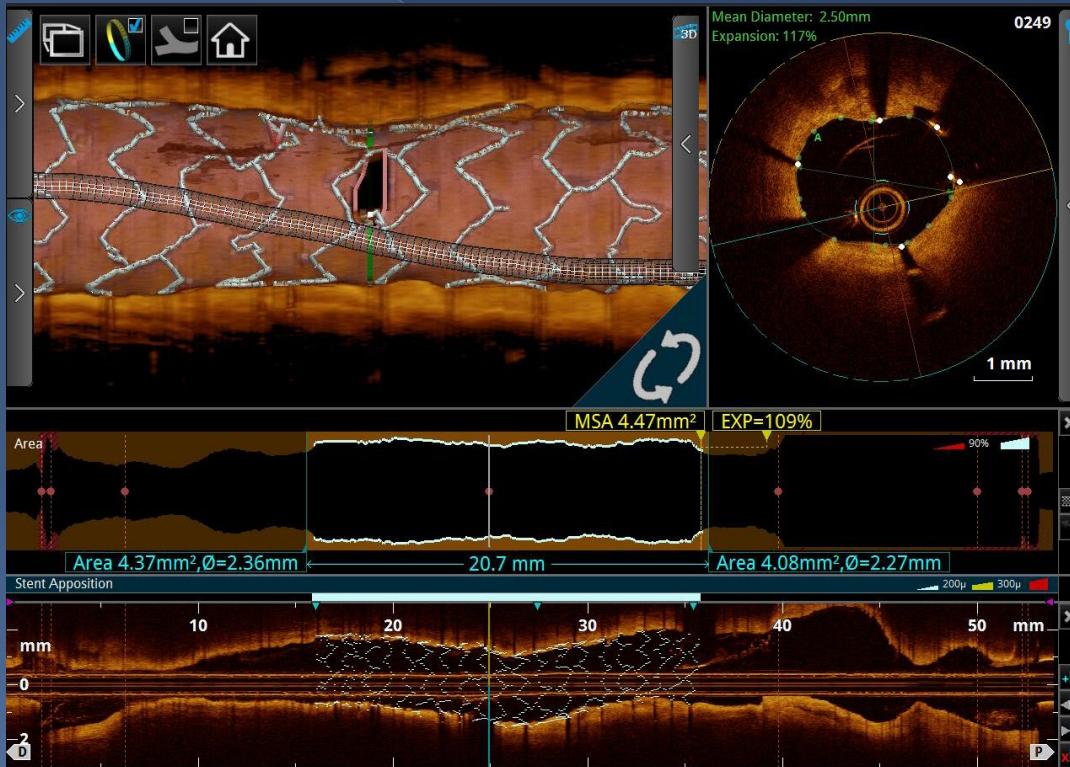




# OCT – *optická koherentní tomografie*

- technika využívající vlnění blízké infračervenému světlu
- detailní posouzení struktury tepen a umístění stentu
- umožňuje precizní naplánování a vedení výkonu a okamžitou kontrolu výsledku

# OCT – optická koherentní tomografie



# Mechanické srdeční podpory na PIIK

- Impella CP (srdeční pumpa)
- ECMO (extrakorporální membránová oxygenace)

# IMPELLA

- je mechanická podpora levé komory srdeční
- určena pro krátkodobé použití dny až 1-2 týdny
- je schopna přečerpávat krev z levé komory do ascendentní aorty (až 4l/min)
- je nutné, aby byla zachována alespoň minimální srdeční funkce (plnění levé komory)

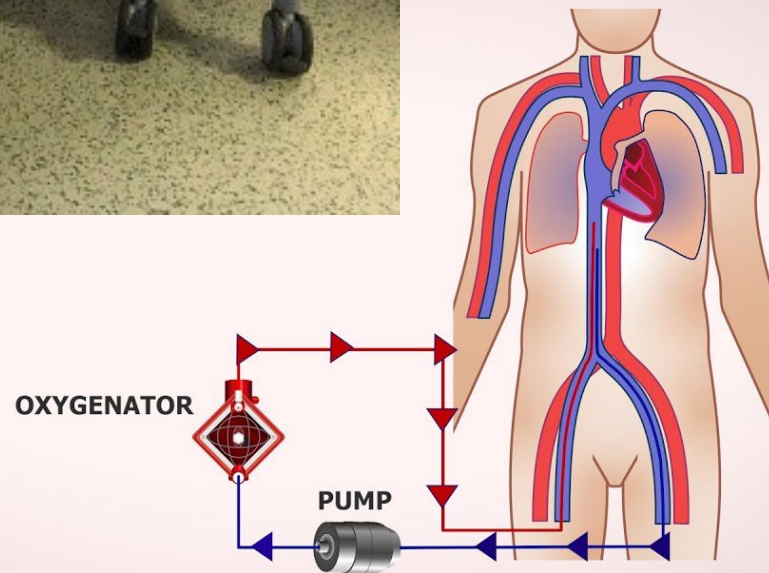
# IMPELLA



zdroj -abiomed

# ECMO - *extrakorporální membránová oxygenace*

- metoda k mimotělní podpoře života
- nasává žilní krev z pravé síně
- krev je pumpou vháněna do oxygenátoru
- okysličená krev se vrací do krevního řečiště velkými tepnami (AO cestou a.femoralis)
- může zastoupit nebo úplně nahradit čerpací funkci srdce



# NEKORONÁRNÍ INTERVENCE

- *Intervence „strukturální“, tj. výkony na chlopních, uzávěry defektů a komunikace mezi srdečními oddíly, uzávěr ouška levé síně...*



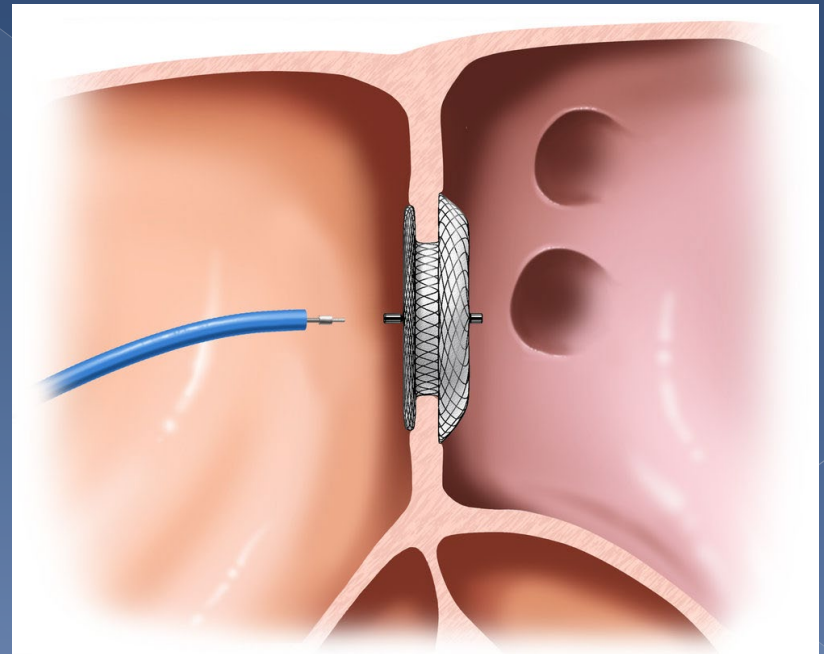
# UZÁVĚR OUŠKA LEVÉ SRDEČNÍ SÍNĚ (LAAO)

- snižuje riziko tromboembolických komplikací u pacientů s FISI
- před uzávěrem musí být vyloučena krevní sraženina v oušku levé síně jícnovým ultrazvukem

# PFO – *perzistentní foramen ovale*

- drobná (vrozená) komunikace mezi pravou a levou síní o velikosti 3-5mm, lze nalézt u 25% dospělé populace
- obvykle se foramen ovale uzavírá a srůstá se septem do jednoho roku věku
- u části populace může být příčinou recidivujících CMP

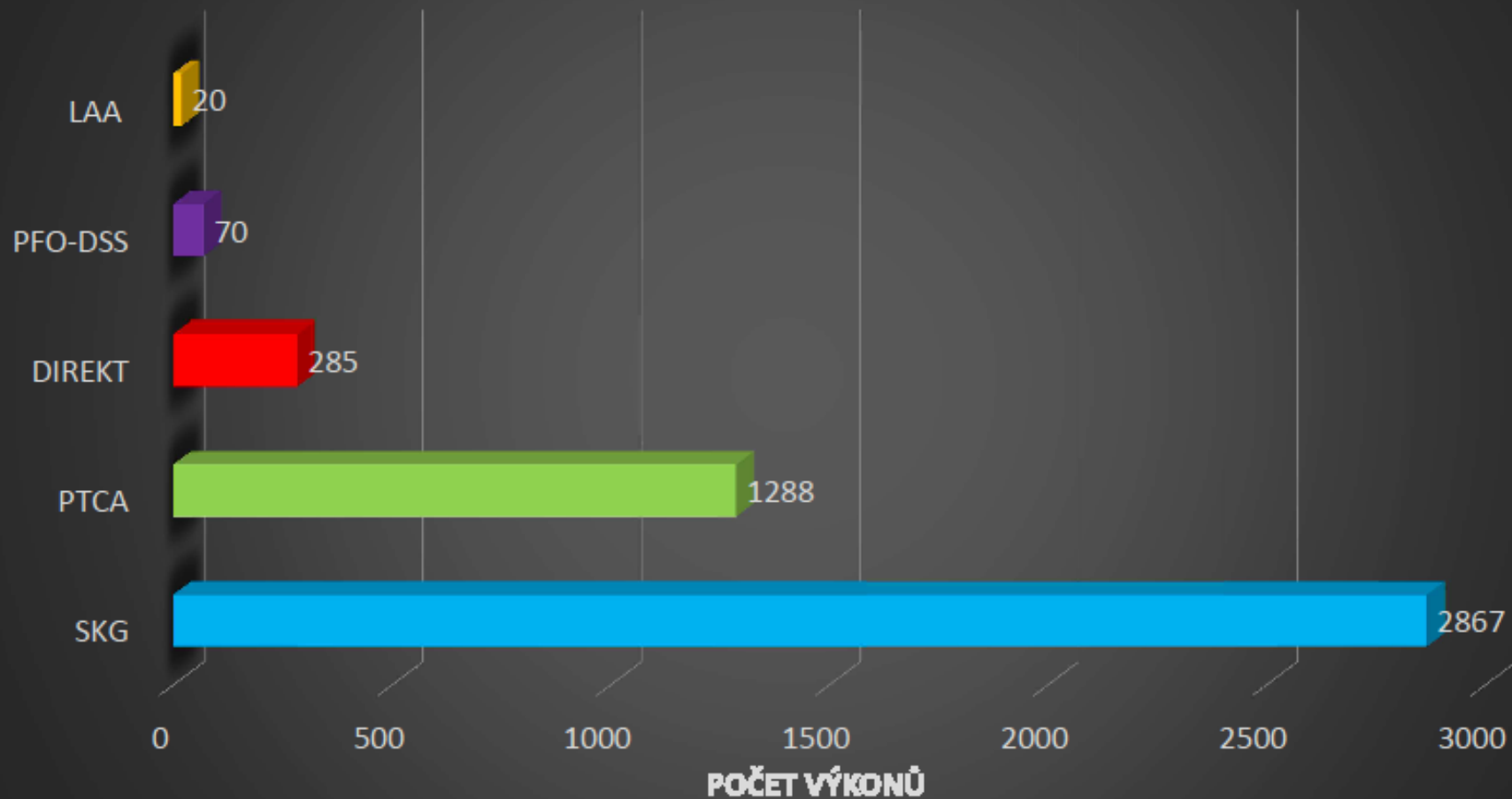
# PFO – *perzistentní foramen ovale*



# DEFEKT SÍŇOVÉHO SEPTA

- patří mezi nejčastější vrozené srdeční vady
- je to otvor v přepážce (septu) mezi pravou a levou síní
- část okysličené krve z levé síně se může vracet do pravé síně, pravé komory a plicnice a způsobovat tzv. zkratovou vadu

## Počet vyšetření za rok 2022



Děkuji za pozornost.

