

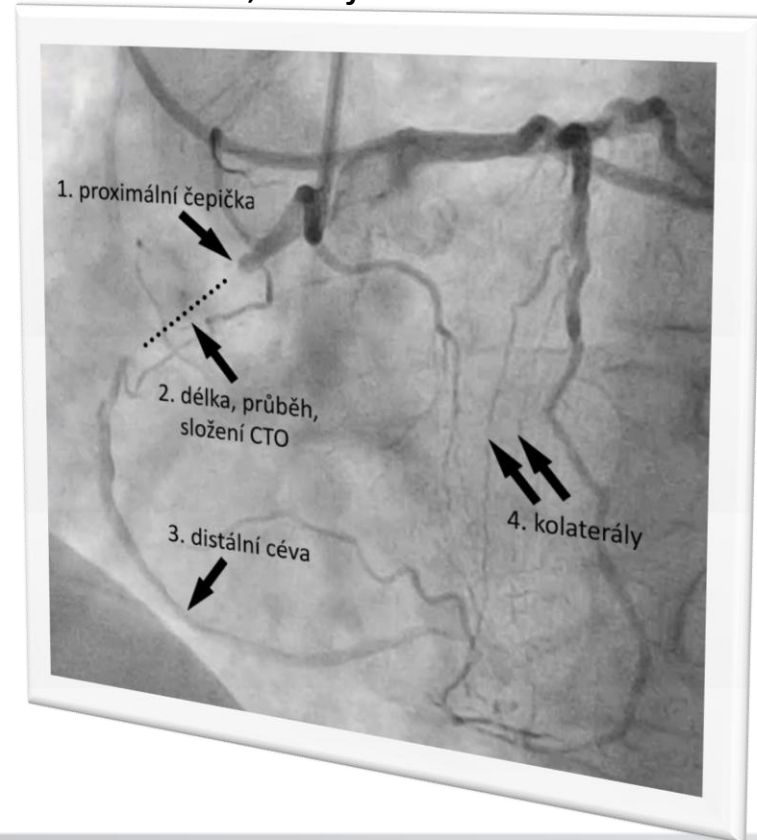
CTO → Co To Obnáší

Mgr. Michaela Pochobradská
MUDr. Vojtěch Novotný Ph.D.

Kardiologické centrum Agel Pardubice

Definice chronického uzávěru koronární tepny (CTO)

- Jedná se o kompletní obstrukci tepny s průtokem TIMI 0, trvající více než tři měsíce.
- Postižená tepna bývají kolateralizována.
- CTO se vyskytuje
 - 20 % pacientů s ICHS.
 - 50 % u pacientů po CABG.
 - 75% u multi-vessel disease



Indikace k PCI - CTO

- V minulosti volen častěji konzervativní postup.



- Dnes dedikované postupy, rozvoj technik a materiálu



- Limitující angina pectoris
- Potvrzení viability myokardu (SPECT, MRI)



Výkon CTO PCI

CTO pacientovi nabízí:

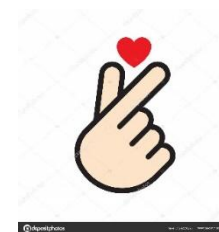
Zlepšení kvality života



Toleranci k vyšší zátěži



Zlepšení systolické funkce
LV

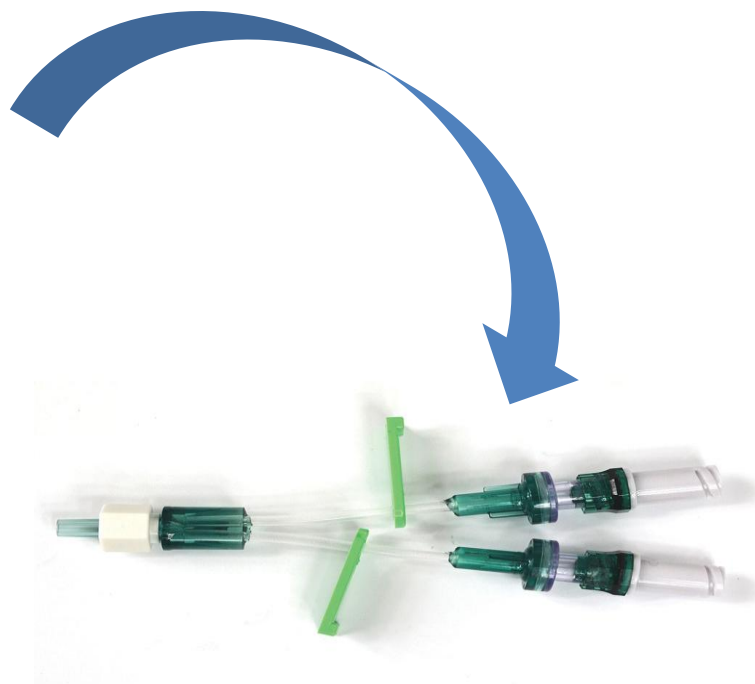


Jak je to doopravdy?

- 1) Výkony jsou časově náročné → **30:17/1h 39min**
- 2) U výkonů jsou vysoké dávky záření → **2,6 Gy**
- 3) Vyšší riziko peri- proceduálních komplikací (perforace, tamponáda, disekce...)
→ **2,9% (klinicky významné)**
- 4) U výkonů je používáno hodně kontrastní látky
→ **260 ml**
- 5) Výkony jsou finančně náročné.
→ **vyšší úhrada od pojišťovny (např. Německo)**

Zajištění pacienta při výkonu

- Klasický postup, jako u SKG či PCI
- Periferní žilní vstup
 - * infuze
 - * dexdor
 - * heparin
- Tepelný komfort
- Poloha



Materiál k výkonu

- sheathy + guidy 7F
- Y s hemostatickou membránou
- mikrokatetry
- koronární vodiče
- dual-lumen mikrokatetry
- extenze vodícího katetru
- balony
- systém pro techniku ADR (Crossboss, stingray)
- balony určené pro trapping techniku
- SOS materiál (coily, lasa, stentgrafty)

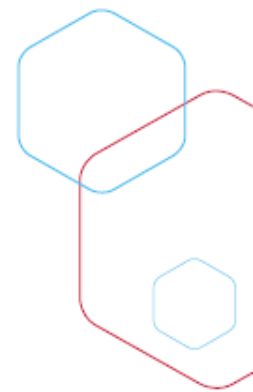


https://www.medpoint.co.il/wp-content/uploads/2018/03/CCF03212018_00008.jpg

Materiál k výkonu



„Za jak dlouho tam budeme?“

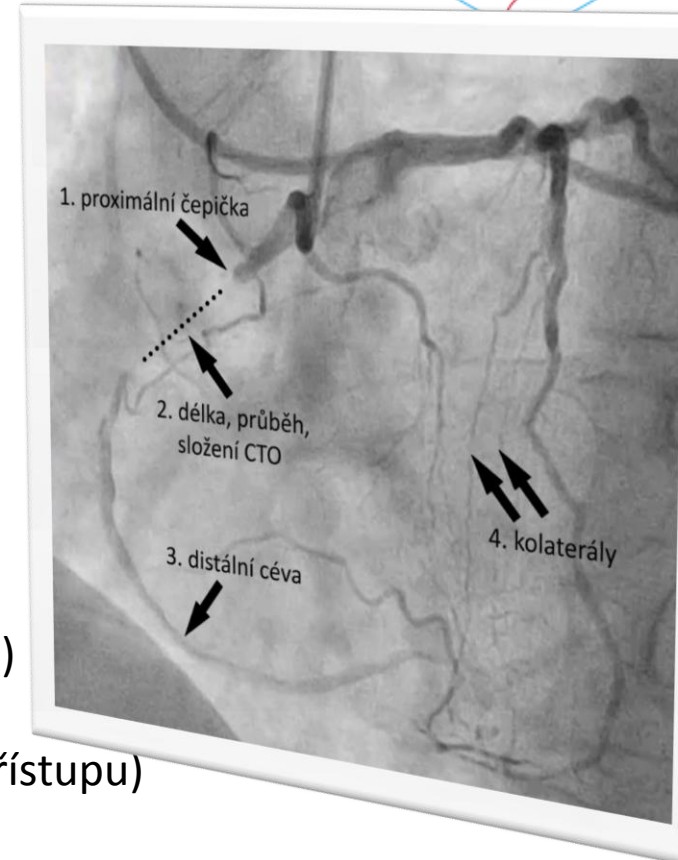


- 8 různých skorovacích systémů
- Nejrozšířenější je **J-CTO skóre**
- Predikuje průnik vodiče skrz CTO do 30 min.
- Hodnotí pět proměnných –
 - * charakter proximální čepičky CTO
 - * přítomnost kalcifikací
 - * vinutí tepny v oblasti CTO
 - * délku uzávěru
 - * předchozí neúspěšný pokus.

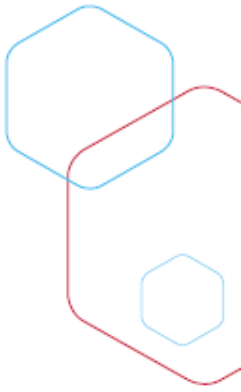
skóre 0–5

Postup PCI- CTO

- Ve většině případů jsou nutné dva vstupy
- Nejčastěji bi-radiální
- 7F nebo 8F instrumentárium
- **Duální nástřik**
 - charakteru proximální čepičky uzávěru
 - délky a charakteru uzávěru (tortuozita tepny, kalcifikace..)
 - velikosti a kvality distální tepny
 - přítomnosti a kvality kolaterál (možnost retrográdního přístupu)

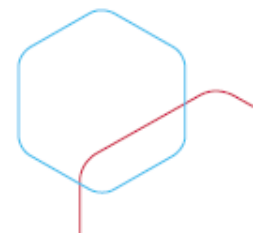


Strategie výkonu



- **AW-** průchod proximálním uzávěrem eskalací vodičů
- **RW-** průchod distálním uzávěrem přes kolaterálu eskalací vodičů
- **RDR-** retrograde dissection and reentry (reverse CART) technika kontrolované disekce antegrádním i retrográdním vodičem. Balónek na antegrádním vodiči rozruší struktury kolem uzávěru a retrográdní vodič pronikne proximálně do pravého lumen cévy.
- **ADR-** dissection and reentry je technika kontrolované disekce, „obejití“ uzávěru a opětovného průniku do pravého lumen cévy za uzávěrem.

Strategie výkonu



- AW
- RW
- RDR
- ADR

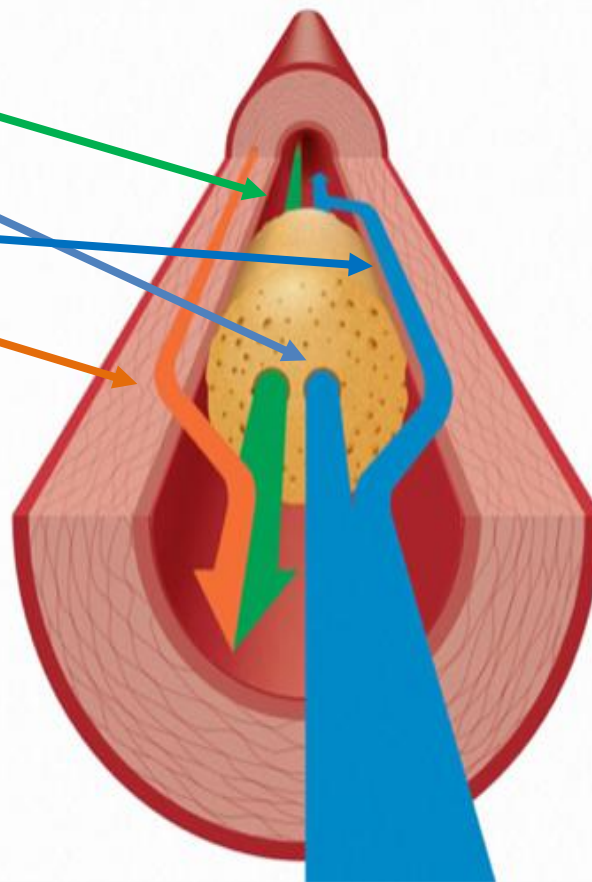
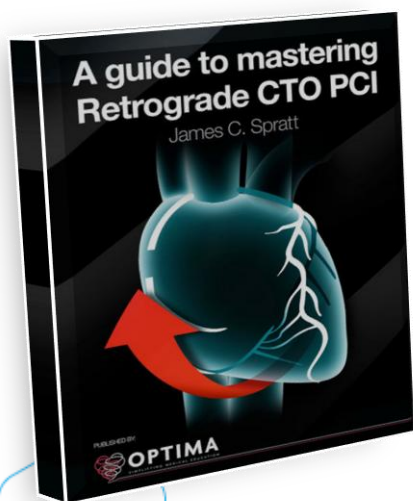


Fig. 75.1

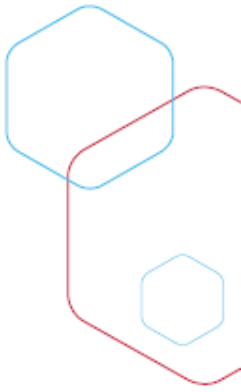
Fig. 75.1

<https://eurointervention.pconline.com/article/cto-pci-the-evolution-of-the-revolution-time-for-consensus-on-definitions>



Postup PCI CTO

minimalizace rizik



- Během výkonu kontrola ACT a 30 min. Hodnota 300-350 sekund
- Minimalizovat záření → tzn. limitovat fluoroskopii, používat nižší obnovovací frekvence u skiaskopie = „fluoro store“
- Monitorovat dávky radiace
- Snaha o co nejnižší možné dávky kontrastní látky
- Využívání intravaskulárních zobrazovacích metod (zhodnocení velikosti tepny a přítomnosti kalcifikací)

Komplikace výkonu

komplikace v místě vpichu

radiační dermatitida

arytmie

poranění dárčové tepny

perforace koronární tepny

tamponáda

kontrastem indukovaná nefropatie

CMP

exitus



Děkuji za pozornost.

