

Prevalence chronických uzávěrů koronárních tepen u pacientů s refrakterní mimonemocniční srdeční zástavou

Bc. Blanka Soukupová, MUDr. Aleš Král, PhD

II. Interní klinika kardiologie a angiologie VFN Praha 2019

Refrakterní srdeční zástava

Stav, kdy u nemocných se srdeční zástavou nedochází k obnově spontánní cirkulace = ROSC (Return of spontaneous circulation) přes plnou resuscitační péči

Příčiny zástavy oběhu:

80% kardiální – AIM, srdeční arytmie, CTO

20% jiné – otrava, hypoxie, plicní embolie

Zásady úspěšné KPR u pacientů se srdeční zástavou:

Časná KPR a přivolání záchranné služby (TANR, automatický defibrilátory)

Časná rozšířená KPR (OTI, i.v./i.o. přístup, podání léků)

Transport do kardiocentra (ECMO, řízená hypotermie, časná SKG)

Poresuscitační péče (stabilizace oběhu, dostatečná oxygenace, kontrola PCO₂, terapeutická mírná hypotermie, normoglykémie)

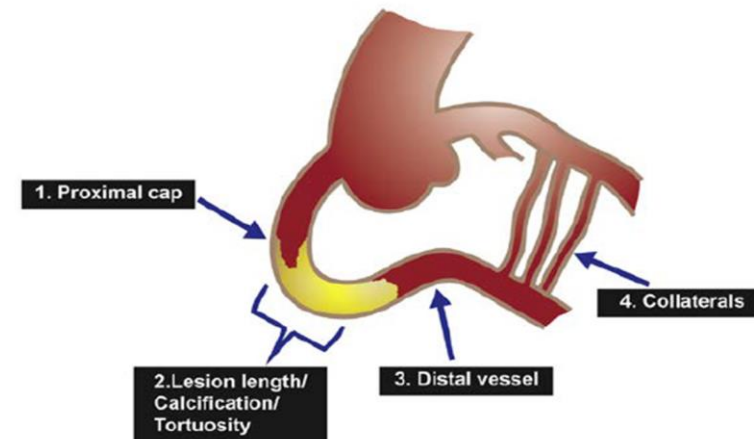


Definice CTO (chronický uzávěr koronární tepny)

Kompletní uzávěr věnčité tepny bez antegrádního průtoku trvající 3 měsíce a více

- Prevalence: 20% pacientů s ICHS, až 50% pacientů po CABG,
CTO u 10-20% pacientů indikovaných k elektivní SKG,
u 7-13% pacientů se STEMI, CTO v 75% v rámci multi-vessel disease

Dříve často volen konzervativní postup – předpoklad, že je povodí CTO je dostatečně perfundováno vytvořenými kolaterálami, což je u naprosté většiny pacientů mýtus !!



Klinický význam CTO

- Většina CTO vede k ischemii → symptomy vedoucí ke zhoršení kvality života
- Negativní prognostický dopad
- kolaterální cirkulace obvykle není dostatečná k zajištění dostatečné perfúze při zátěži
- dle invazivního měření hemodynamický efekt „dobře kolateralizovaného“ CTO odpovídá 90% stenozě koronární tepny
- studie využívající SPECT/PET prokázaly signifikantní perfúzní defekty (nad 10% myokardu LK) u většiny pacientů s CTO (57-95%)

CTO PCI

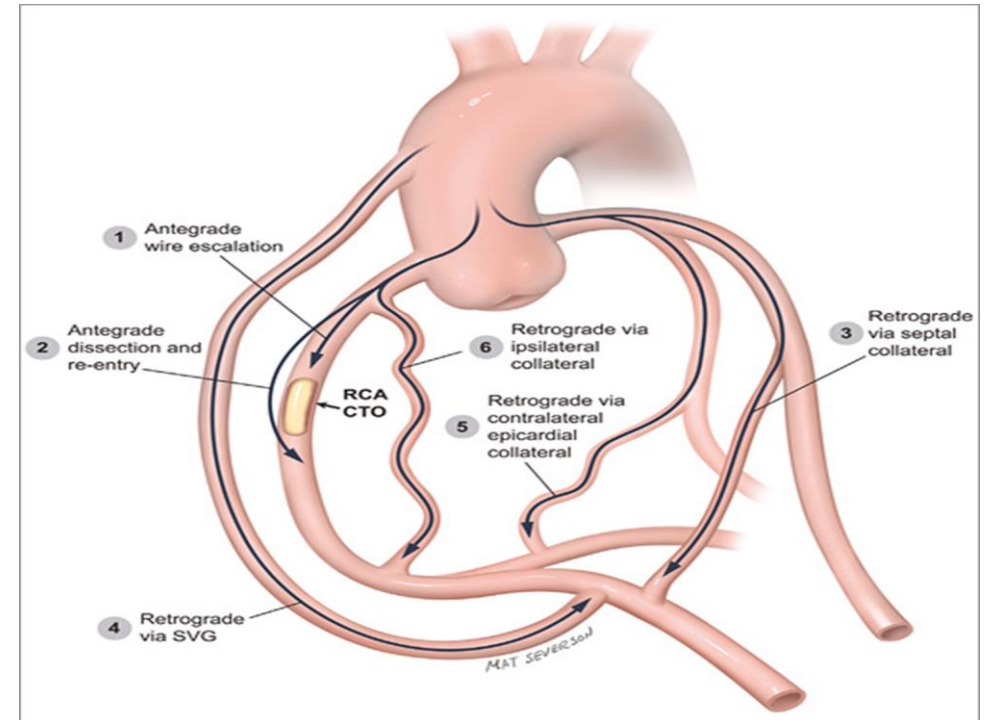
- Ve specializovaných centrech úspěšnost CTO PCI $\geq 90\%$

- **Benefity**

- 1) Zlepšení systolické funkce levé komory
- 2) Zlepšení symptomů a kvality života včetně AP, srdečního selhávání
- 3) Alternativou chirurgické revaskularizace
- 4) Pravděpodobně zlepšuje prognózu

- **Nevýhody**

- 1) Technická složitost, náklady na vybavení, dlouhé procedury, delší fluoro časy a dávky radiace pro pacienta a personál
- 2) vyšší výskyt periproceduálních komplikací (perforace, tamponáda, disekce, trombóza „dárčovské“ tepny) cca 3%



Výsledky časně SKG u pacientů se srdeční zástavou ve VFN

- hodnocené období 2012-2018
- soubor všech pacientů s provedenou časnou SKG po srdeční zástavě předpokládané kardiální etiologie
- 502 pacientů
- Normální nález 12%(61), nevýznamná stenóza věnčité tepny 10%(50)
- Významná stenóza nad 50% - celkem 78%(390):
 - 1 tepna 35%
 - 2 tepny 26%
 - 3 tepny 38%
- lokalizace: LMN 7%(57), RIA 35%(287), RCX 27%(224), ACD 31%(257)
- CTO 35%(136) RIA 23%(42), RCX 28%(28), ACD 49%(88)
- STEMI 56%(217)
- NSTEMI 23%(88)
- Chronická ICHS 16%(61)
- Odhalena culprit léze 70%(273) lokalizace LMN 7%(19), RIA 46%(126), RCX 18%(49), ACD 29%(79)

ROZDÍLY

srdeční zástava s časným ROSC (do 25 minut)

- choroba 3 tepen 33%(64)
- CTO 30% (58)
- STEMI 49%(95)
- Odhalená culprit léze LMN 2%(3)

srdeční zástava (ROSC nad 25 minut)

- Choroba 3 tepen 44%(86)
- CTO 40%(78)
- STEMI 63%(122)
- Odhalená culprit LMN 11%(16)

CTO a rekurence maligních arytmií u pacientů s implantovaným ICD

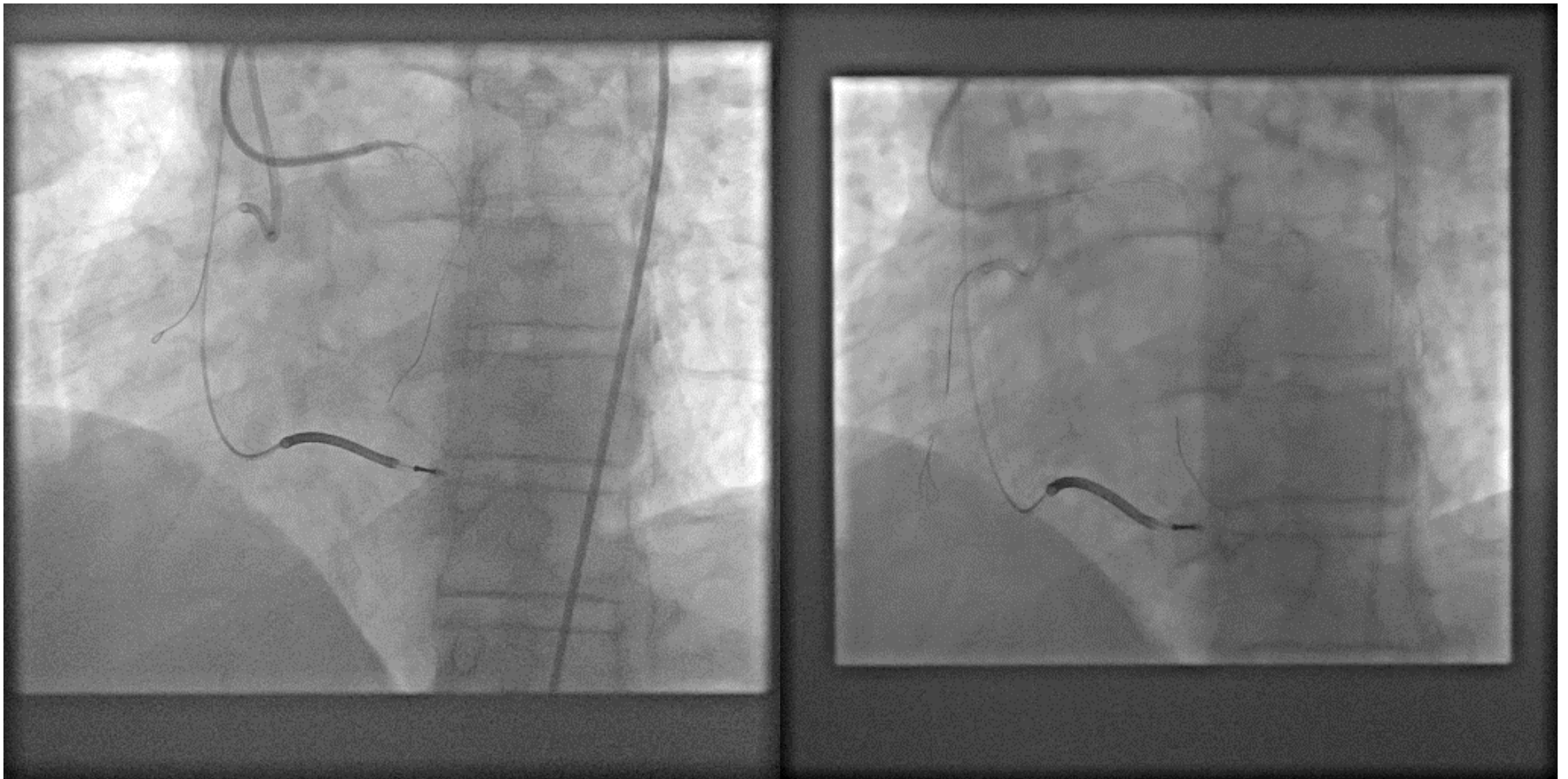
- Meta-analýza (1095 pacientů) 5 studií od roku 2015 do roku 2018. Přítomnost CTO byla spojena se zvýšeným výskytem maligní arytmiie a mortalitou u pacientů s ischemickou KMP s ICD. Studie navrhl, že CTO je nezávislý prediktor nepříznivého výsledku. Řešení - revaskularizace CTO.
- Retrospektivní studie (217 pacientů) - zahrnovala všechny pacienty OHCA s ischemickou chorobou srdeční, kteří dostali ICD (sekundární prevence) od prosince 1999 do června 2015. Pacienti s neošetřeným CTO měli častější výskyt výbojů ICD ve srovnání s pacienty bez CTO.
- Závěr: u pacientů, kteří přežili OHCA s ischemickou chorobou srdeční, kteří dostali ICD pro sekundární prevenci, byl CTO nezávislým prediktorem výskytu komorových arytmií, nikoli však mortality.

Vutthikraivit W et al. Impact of chronic total occlusion on ventricular arrhythmia and mortality in ischaemic cardiomyopathy patient with implantable cardiac defibrillator: a meta-analysis. *Acta Cardiol.* 2019 Oct;74(5):395-402.

Yap SC et al. Increased risk of ventricular arrhythmias in survivors of out-of-hospital cardiac arrest with chronic total coronary occlusion. [Heart Rhythm](#). 2018 Jan;15(1):124-129.

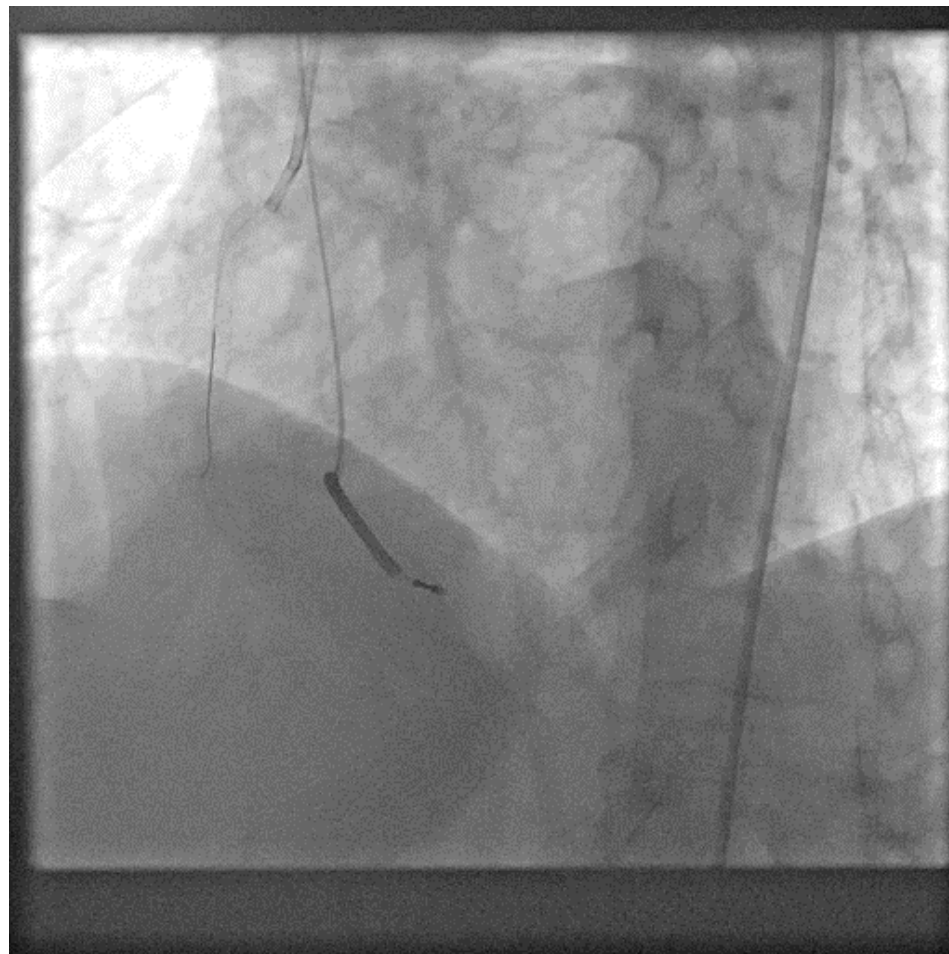
Pacient 55 let

- chronická AP, kuřák, vředová choroba žaludku
- Náhlá mimonemocniční srdeční zástava při fibrilaci komor s úspěšnou KPR 1.10., ROSC 26min., etiologicky maligní arytmie při chronické ICHS
- ECMO, hypotermie, provedena časná SKG s nálezem CTO ACD
- Implantace ICD 7.10.2019, časná dimise
- Od propuštění 2 epizody fibrilace komor s úspěšnou defibrilací se synkopou
- Indikován k časně PCI CTO



PCI 6.11., antegrádní přístup neúspěšný, retrográdní přístup přes septální kolaterály z RIA

Finální výsledek



Od PCI bez AP, NYHA I, bez výbojů ICD

závěr

Časná SKG u pacientů s OHCA po úspěšné resuscitaci je současnými Evropskými i Americkými guidelines doporučována

Prevalence CTO je u pacientů se srdeční zástavou kardiální etiologie vysoká, zejména u pacientů s dlouhou srdeční zástavou

Revaskularizace CTO lézí pravděpodobně snižuje riziko recidiv maligních arytmií u pacientů s implantovaným ICD v rámci sekundární prevence



Děkuji za
pozornost