



**INTERNÍ
KARDIOLOGICKÁ
KLINIKA** FN BRNO a LF MU

Využití lékových balónů (DCB) u CTO PCI

R. Štípal



Význam použití DCB při CTO PCI



- **CTO léze jsou často: dlouhé, kalcifikované + difuzní postižení tepen**
 - Ošetření obvykle vyžaduje **použití několika drug eluting stentů (běžně úseky DES 60 – 80 mm) → vyšší riziko ISR/IST, selhání stentu (neoateroskleróza)**
- Mechanické nevýhody stentů u CTO intervencí: riziko podhodnocení diametru intervenované tepny → **nedostatečná expanze stentu**
- **DCBs:**
 - Umožňují **pozitivní remodelaci tepny bez rizika malapozice stentu**
 - **„Late lumen gain“**
 - Zachování **flexibility a motility cévní stěny**, možnost **CABG v budoucnu**
 - DCB u CTO PCI vykazují srovnatelné střednědobé výsledky (**TLR**) ve srovnání s DES
 - Zvláště dobré výsledky zejména u **ISR CTO** and **hybridní DES/DCB** strategie

Natarajan R, et al. A systematic review and meta-analysis of the use of drug-coated balloon angioplasty for treatment of both de novo and in-stent coronary chronic total occlusions. Clin Res Cardiol. 2025 Apr 10.

Limitace použití DCB při CTO PCI



- Vyžaduje optimální přípravu léze (NC, cutting, rota,...)
- *Potenciálně delší „learning curve“*
- Nevhodné použití:
 - Velká disekce
 - Významný „recoil“ tepny
 - Trombotické léze
- Důkazy o efektivitě dostupné zejména z registrů, dlouhobý efekt otazný
- Randomizovaná data (ve vztahu k CTO PCI) zatím nejsou

CTO - DENOVO registr



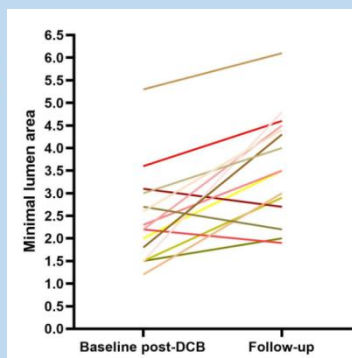
CTO - DENOVO

Invasive coronary angiography (n=336) → DES → Bail-out stenting (n=24)

Drug-coated-balloon only PCI with optional IVUS (n = 312)

Invasive Coronary Angiography with optional IVUS (n = 157)

Clinical follow-up (n=312)



6-months follow-up

3-months follow-up

Final result of the index CTO PCI

N = 157

Proximal reference diameter, mm	2.4 ± 0.7
Distal reference diameter, mm	2.3 ± 0.7
Minimum lumen diameter, mm	1.7 ± 0.6
Residual stenosis, %	28.7 ± 13.4

3-months angiographic follow-up

N = 157

Proximal vessel reference diameter, mm	2.8 ± 2.2
Distal vessel reference diameter, mm	2.4 ± 0.7
Minimum lumen diameter, mm	1.7 ± 0.7
Residual stenosis, %	36.4 ± 21.3

Opolski MP, Drug-Coated Balloon Only Percutaneous Coronary Intervention for De-Novo Chronic Total Occlusion: Insights From the Multicenter International CTO-DENOVO Registry. *Am J Cardiol.* 2026 May 1;266:164-171. doi: 10.1016/j.amjcard.2026.03.001. Epub 2026 Mar 4. PMID: 41791636.

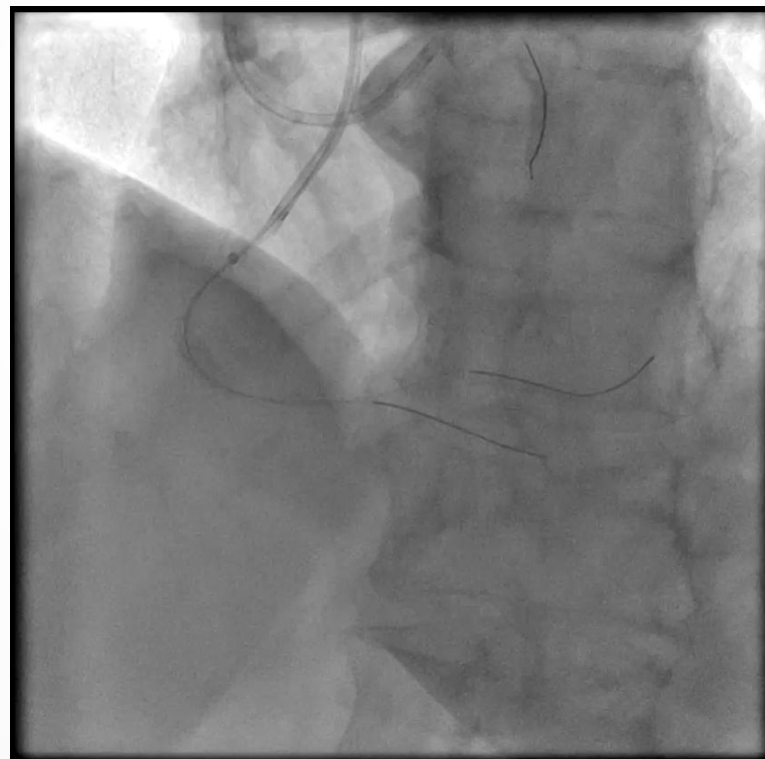
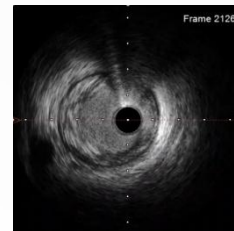
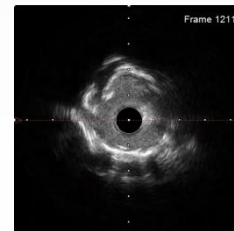
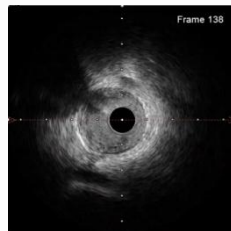
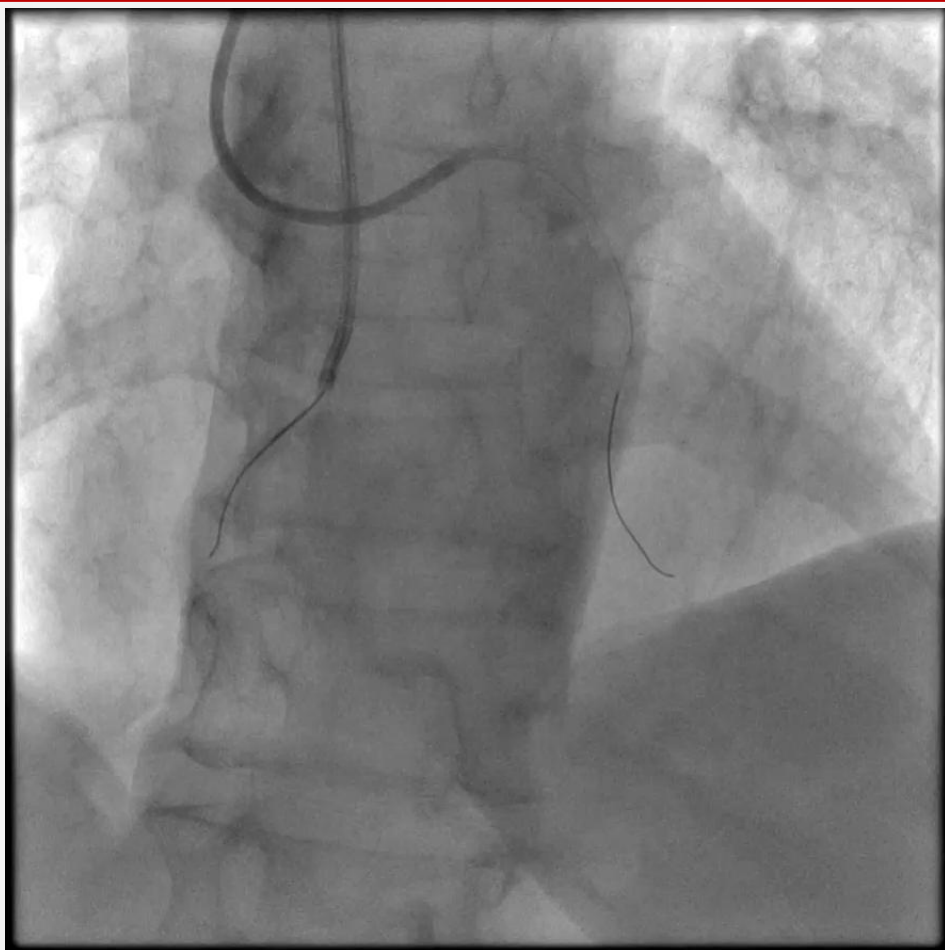
CTO PCI ve FN Brno v r. 2025



N 68/76 (89.5 %)	DES only	DES/DCB	DCB only
N = 68	34 (50 %)	25 (36.7 %)	9 (13.4 %)
J – CTO (2.0)	2.4	1.68	1.33
DES total length (Ø)	74.5 mm	42.1 mm	N/A
DCB total length (Ø)	N/A	36.4 mm	59.4 mm

Využití lékových balónů u CTO intervencí umožnilo významné zkrácení délky implantovaných drug eluting stentů. DCB byly ve větší míře využívány u méně komplexních CTO lézí (nižší J-CTO skóre).

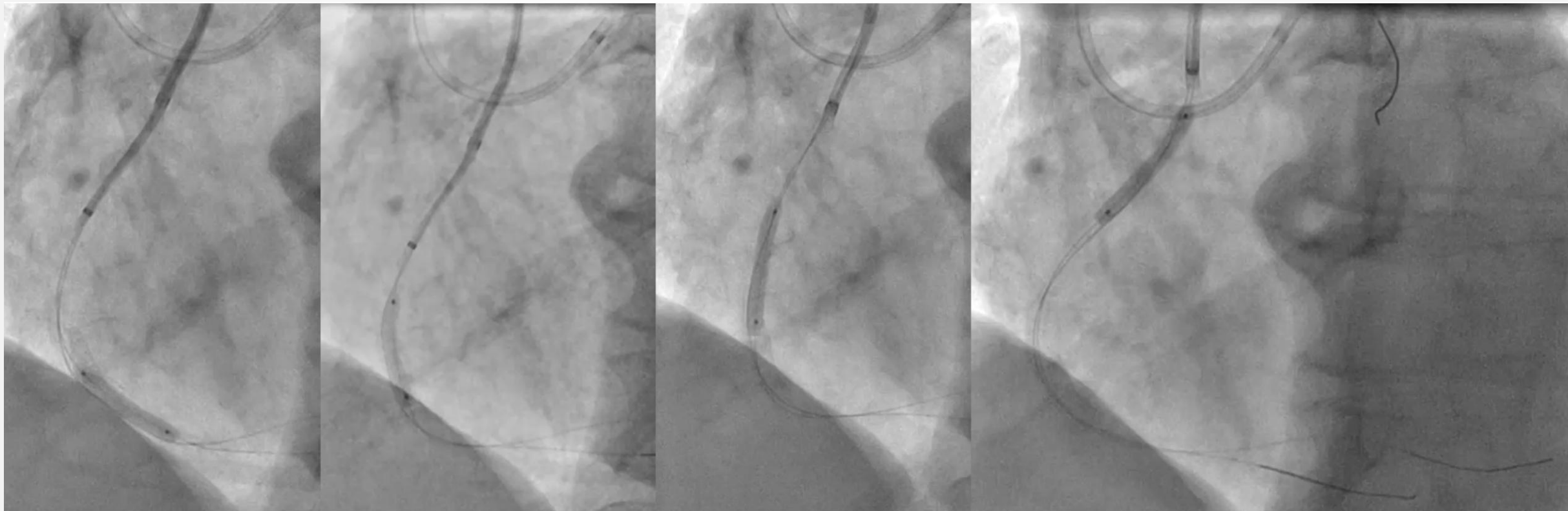
Difuzní + in-stent CTO DCB only (Ž67, 3VD)



Difuzní + in-stent CTO DCB only (Ž67, 3VD)



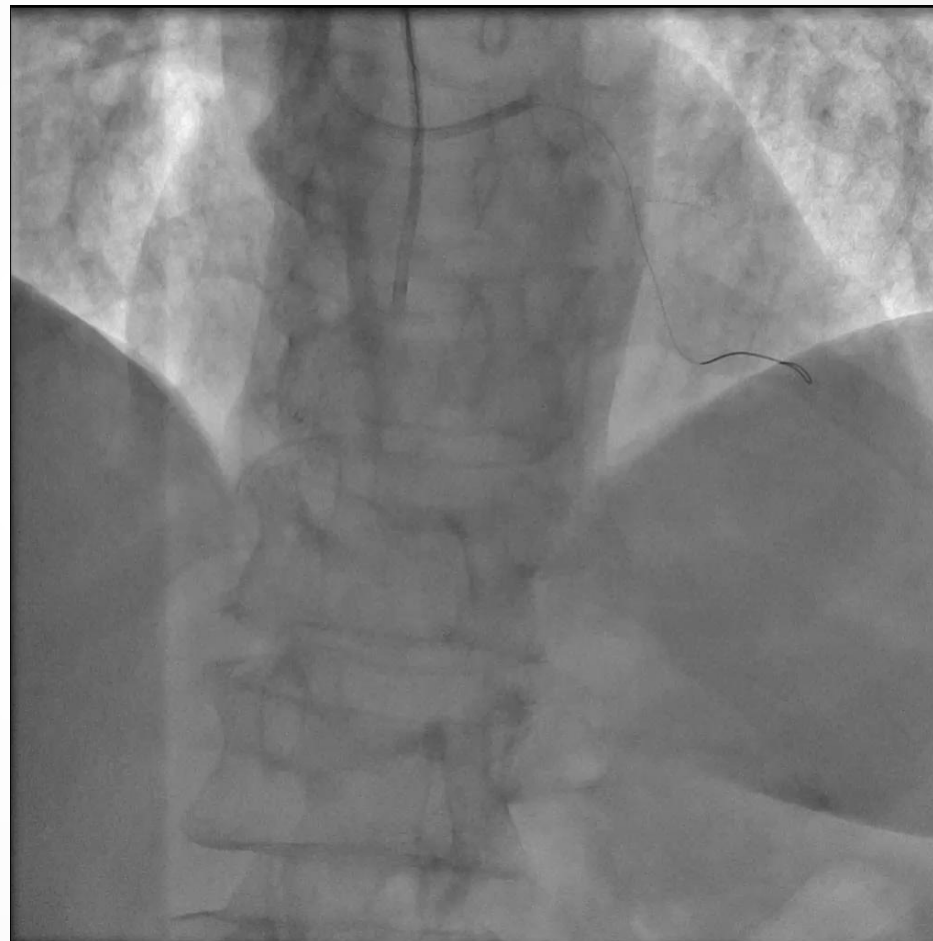
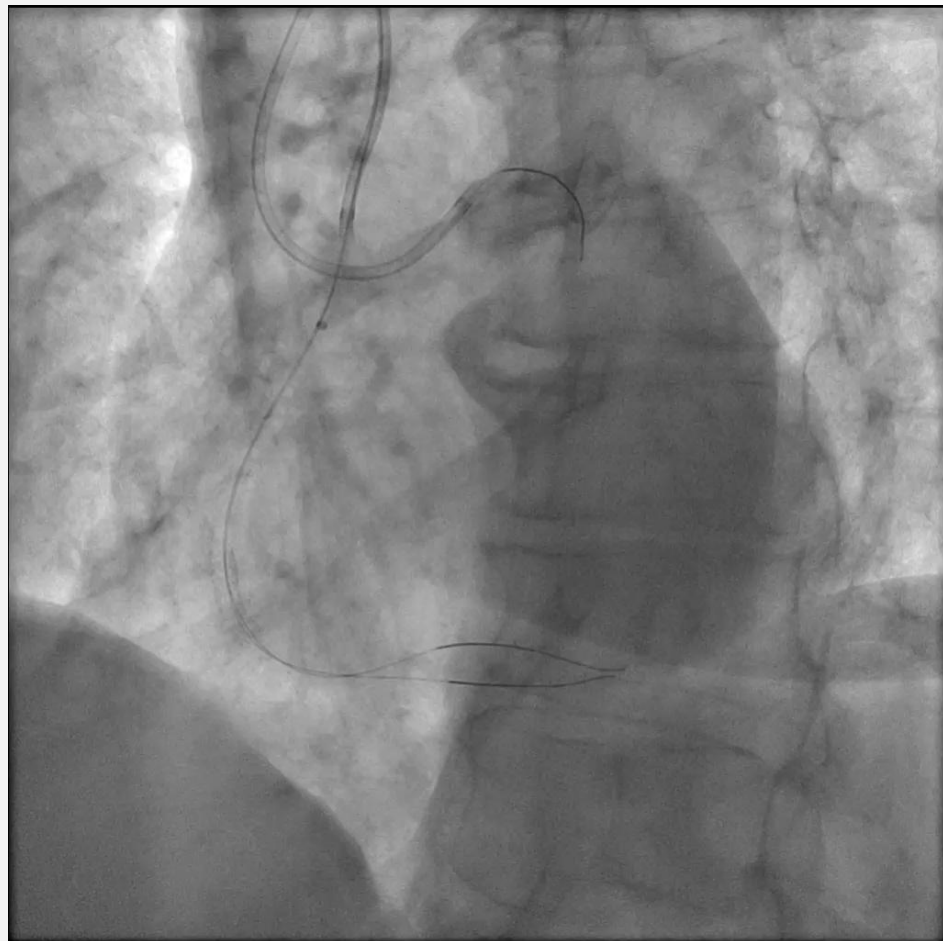
4x SCB: 2.0x20, 2.25x20, 3.0x40, 3.5x40 (90-120s)



Difuzní + in-stent CTO DCB only (Ž67, 3VD)



Finální výsledek





INTERNÍ
KARDIOLOGICKÁ
KLINIKA FN BRNO a LF MU

Děkuji za pozornost

