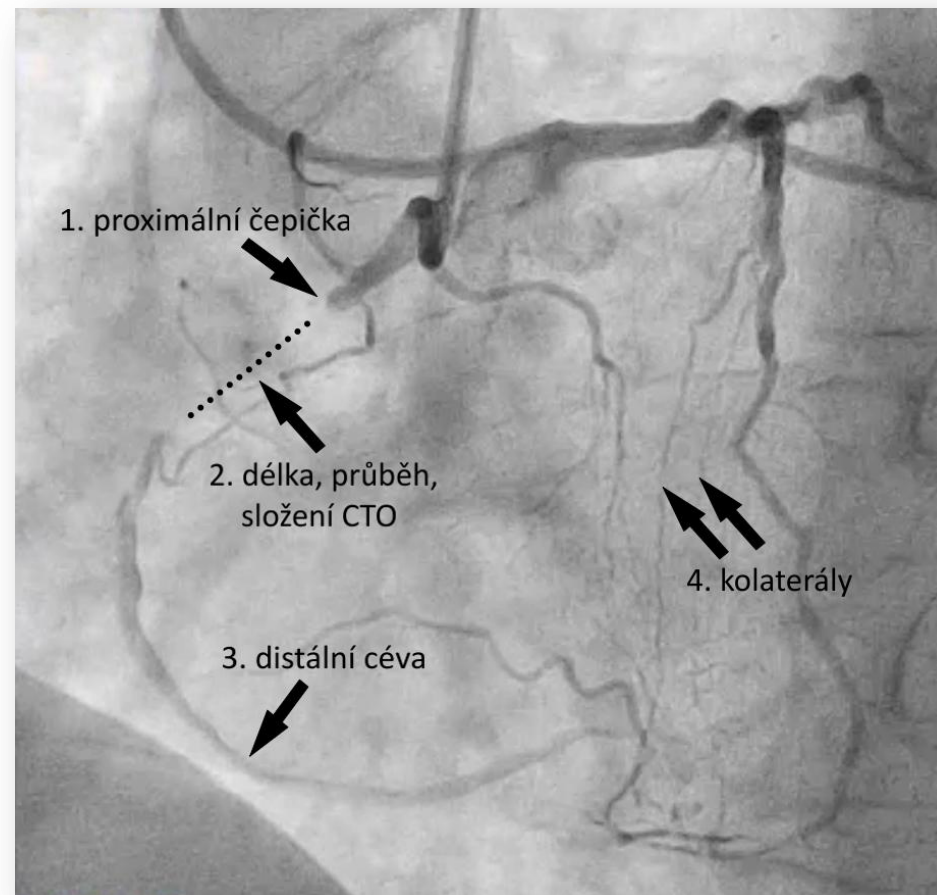


# Dlouhodobý registr **CTO** v Pardubicích **PCI**





CTO

MSP

Ca++

Kmen

Difuzní

Bifurkace

Více tepen

Dlouhé léze

FFR, IVUS, OCT

vodič-balón-stent

# CTO PCI – Randomizované studie

Studie	Pacientů/center	Primární cílový ukazatel	Výsledky	Ostatní nálezy
IMPACTOR-CTO	94/1	Změna v % myokardiální ischemie po 12 měsících (zátěžová CMR s adenosinem)	Snížení ischemie (P<0,01)	Zlepšení kvality života (dle SF-36) a 6 minutového testu chůze po 12M; bez rozdílu ve výskytu MACE
REVASC	205/1	Změna v segmentálním ztlušťování stěny v oblasti CTO po 6 měsících (CMR)	Bez rozdílu (P=0,57) Zlepšení v případě izolovaného CTO	Nižší výskyt MACE po 1 roce (vedeno nižším výskytem revaskularizací)
EXPLORE	304/14	LVEF a LVEDV po 4 měsících (CMR)	Bez rozdílu v obou cílových ukazatelích (P=0,6 and 0,7) LVEF zlepšena u CTO RIA	Bez rozdílu ve výskytu MACE po 4 měsících
EURO CTO	396/14	Změna ve zdravotním stavu dle SAQ po 12 měsících	Zlepšení ve frekvenci anginy pectoris a kvality života dle SAQ (P<0,01) Nevýznamný rozdíl pro fyzickou limitaci, stabilitu anginy pectoris a spokojenosti s léčbou	Bez rozdílu ve výskytu MACE po 12 měsících
DECISION CTO	834/19	Dlouhodobý výskyt MACE (medián sledování 4 roky)	Bez rozdílu (P=0,86)	Bez rozdílu v kvalitě života (dle SAQ a EQ5D)
COMET-CTO	100/1	Kvalita života dle SAQ	Významné zlepšení ve všech 5 oddílech SAQ u skupiny CTO PCI	Bez rozdílu v celkové mortalitě a MACE

## Doporučené postupy ESC/EACTS pro revaskularizaci myokardu, 2018.

Souhrn dokumentu připravený Českou kardiologickou společností,  
Českou asociací intervenční kardiologie  
a Českou společností kardiovaskulární chirurgie ČLS JEP

(2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. Summary of the document prepared by the Czech Society of Cardiology, Czech Interventional Cardiology Association, Czech Society for Cardiovascular Surgery of CLS JEP )

**Martin Mates<sup>a</sup>, Petr Němec<sup>b</sup>, Michael Želízko<sup>c</sup>, Jan Harrer<sup>d</sup>, Petr Kala<sup>e</sup>**

CTO-PCI má být zvažena u nemocných  
s anginou pectoris rezistentní na medikaci  
nebo s rozsáhlou oblastí dokumentované  
ischemie v povodí uzavřené tepny

**Ila**

**B**

# 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association  
Joint Committee on Clinical Practice Guidelines

COR	LOE	RECOMMENDATION
2b	B-R	1. In patients with suitable anatomy who have refractory angina on medical therapy, after treatment of non-CTO lesions, the benefit of PCI of a CTO to improve symptoms is uncertain (1-4).





AMERICAN  
COLLEGE  
CARDIOLOGY

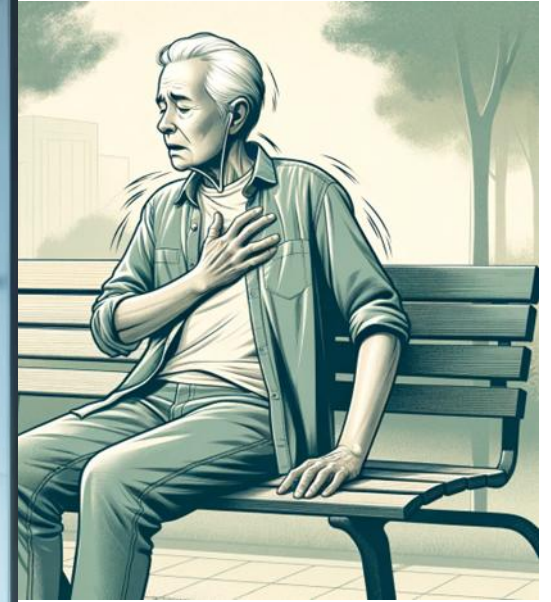


ESC

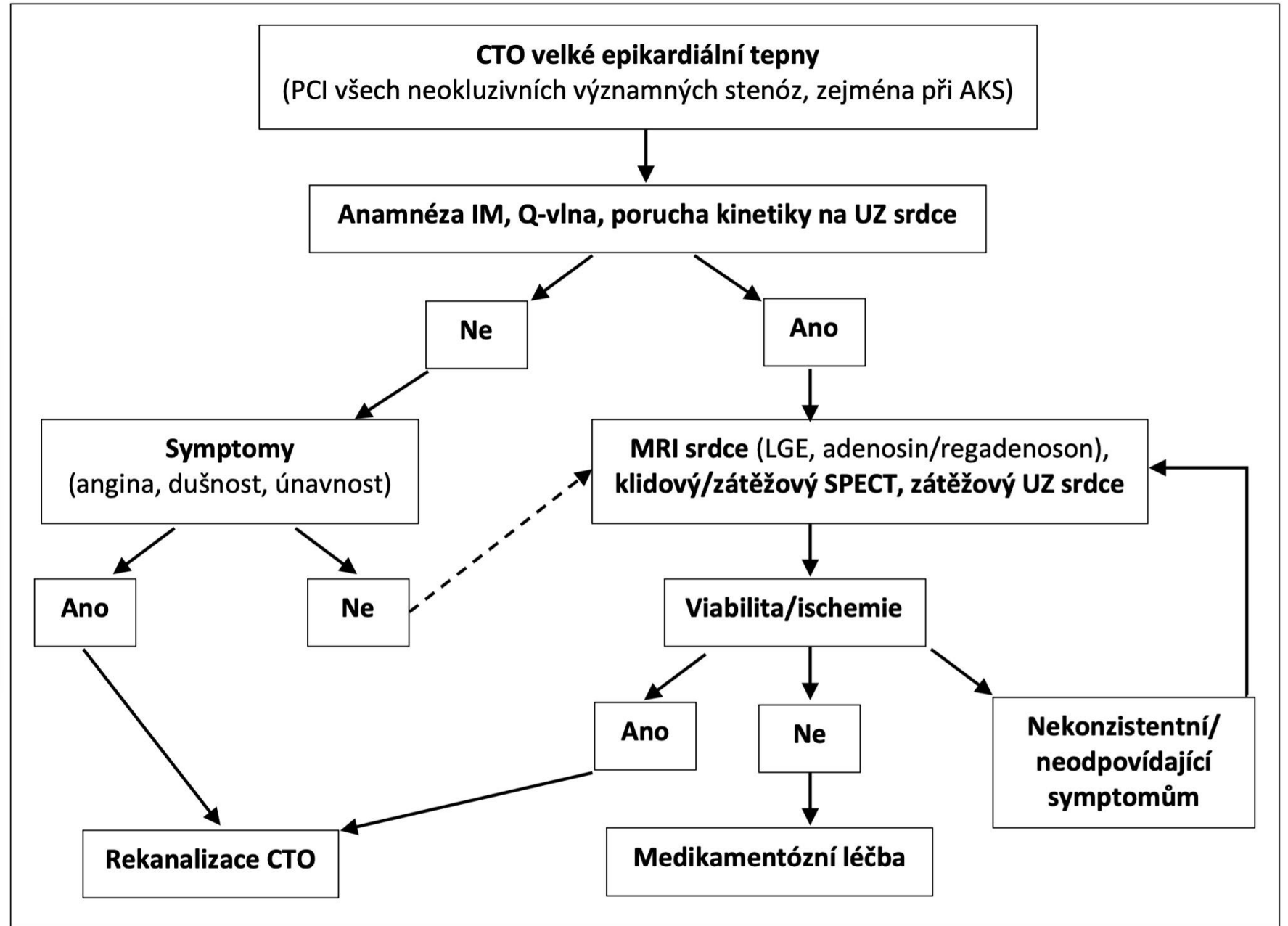
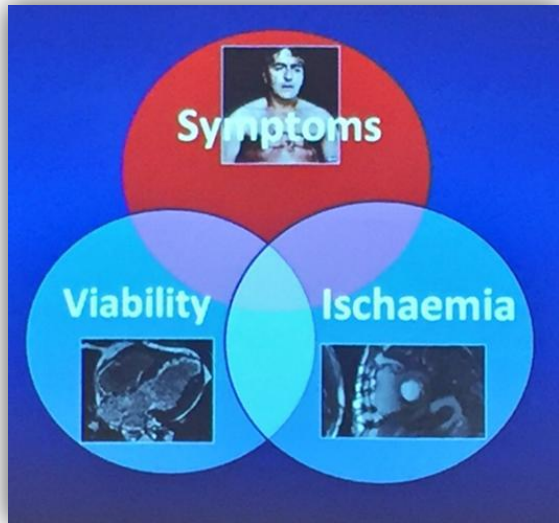
European Society  
of Cardiology



DO NOT  
TOUCH



# Indikační proces





cca 3,5% všech PCI

	2021	2022	2023
PCI	22141	22586	21990
CTO	766	814	780
Rota	190	249	246
IVL	x	x	267
OCT	485	469	420
IVUS	838	1233	1410
DEB	666	1030	1471



# CTO program v Pardubicích

- od r. 2016
- CTO tým
- aktivní účast na CTO akcích
- CTO proctoring
- workshopy a webináře CTO PCI
- referovaní pacienti
- EuroCTO Club



# Organizace CTO programu

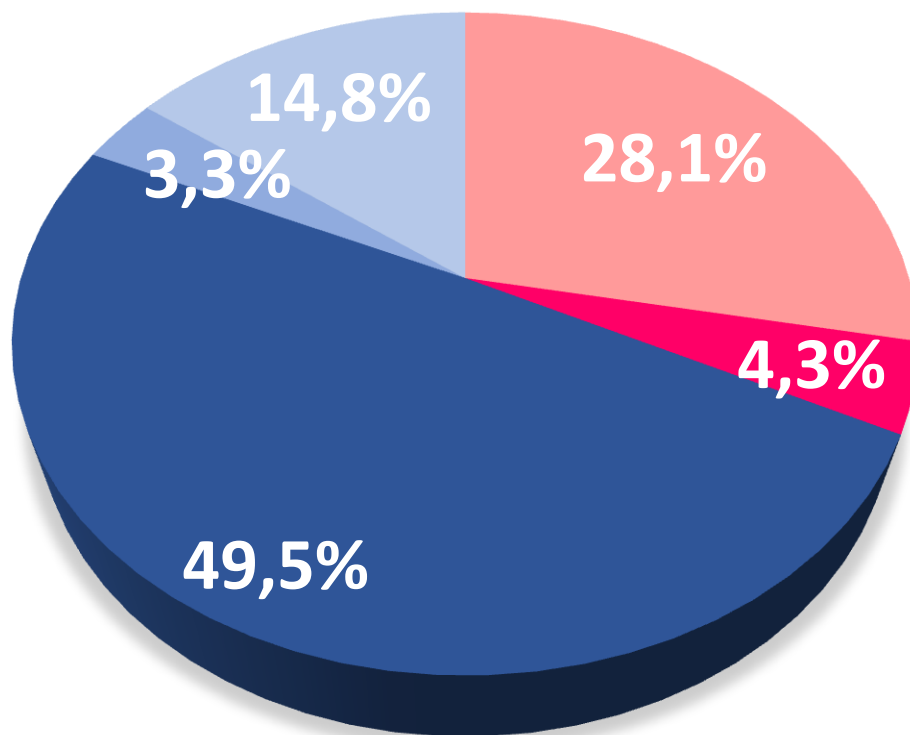
- 2x týdně (út + čt)
- důkladné poučení pacientů
- příjem v den výkonu
- duální tepenný přístup (biradiální – 2x slender sheath 7in6)
- sedace (dexmedetomidine)
- 7,5 fps, fluoro store
- dimise druhý den
- follow-up za 3-6 měsíců



# Registr (8/2016-5/2024)

• počet:	402 CTO PCI
• J-CTO skóre	2,2
• úspěšnost:	89,9% (13x na 2. pokus)
• fluoro time/doba výkonu:	35:43/1h 42min
• CAK:	2,5 Gy
• spotřeba kontrastní látky:	249ml
• stenty:	2,2
• 2 cévní přístupy	67,3%
• retrográdní přístup	29,3%
• ADR	42 výkonů

# Zastoupení cévních přístupů



■ radiální

■ femorální

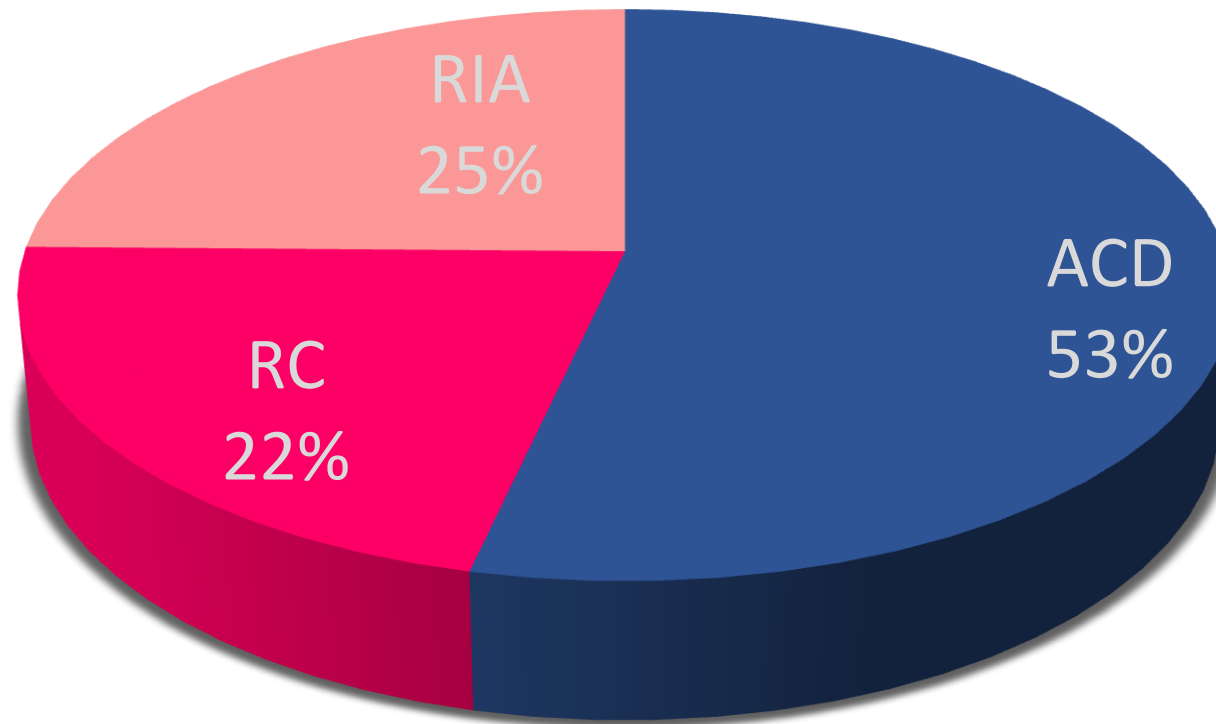
■ biradiální

■ bifemorální

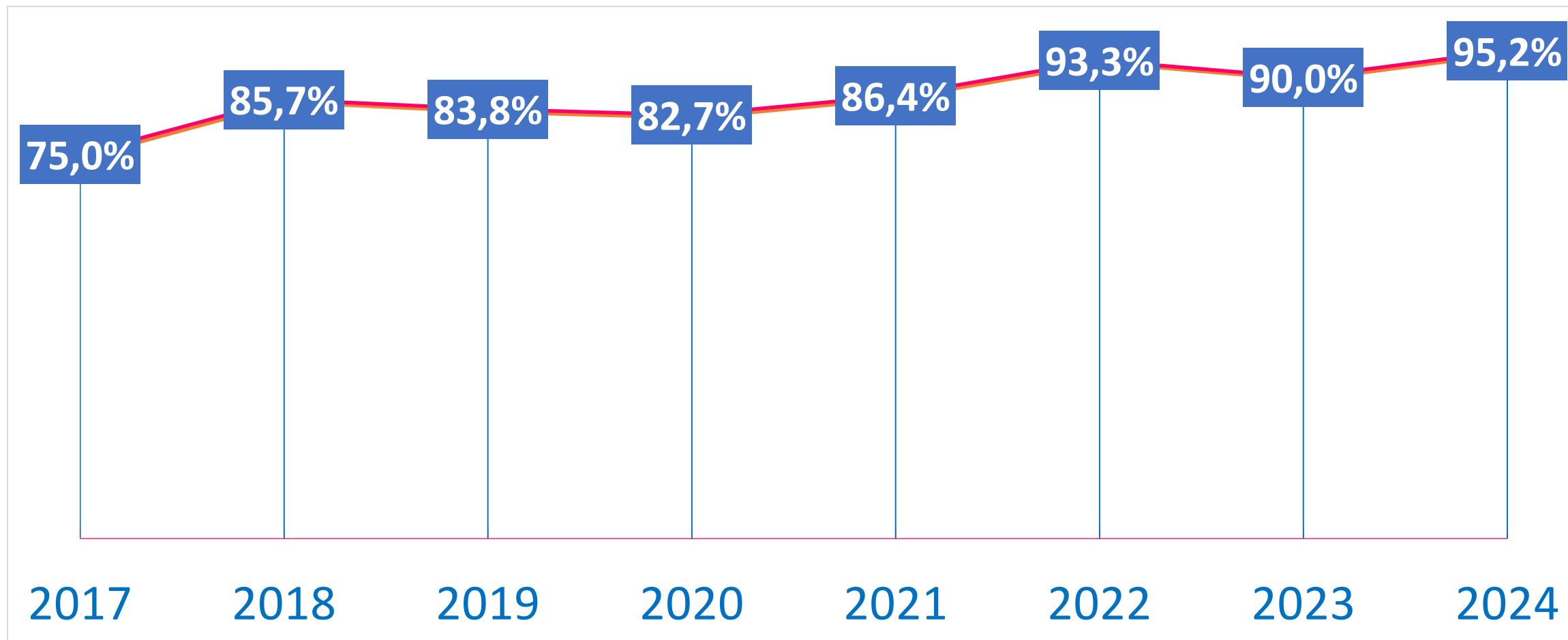
■ radiální + femorální



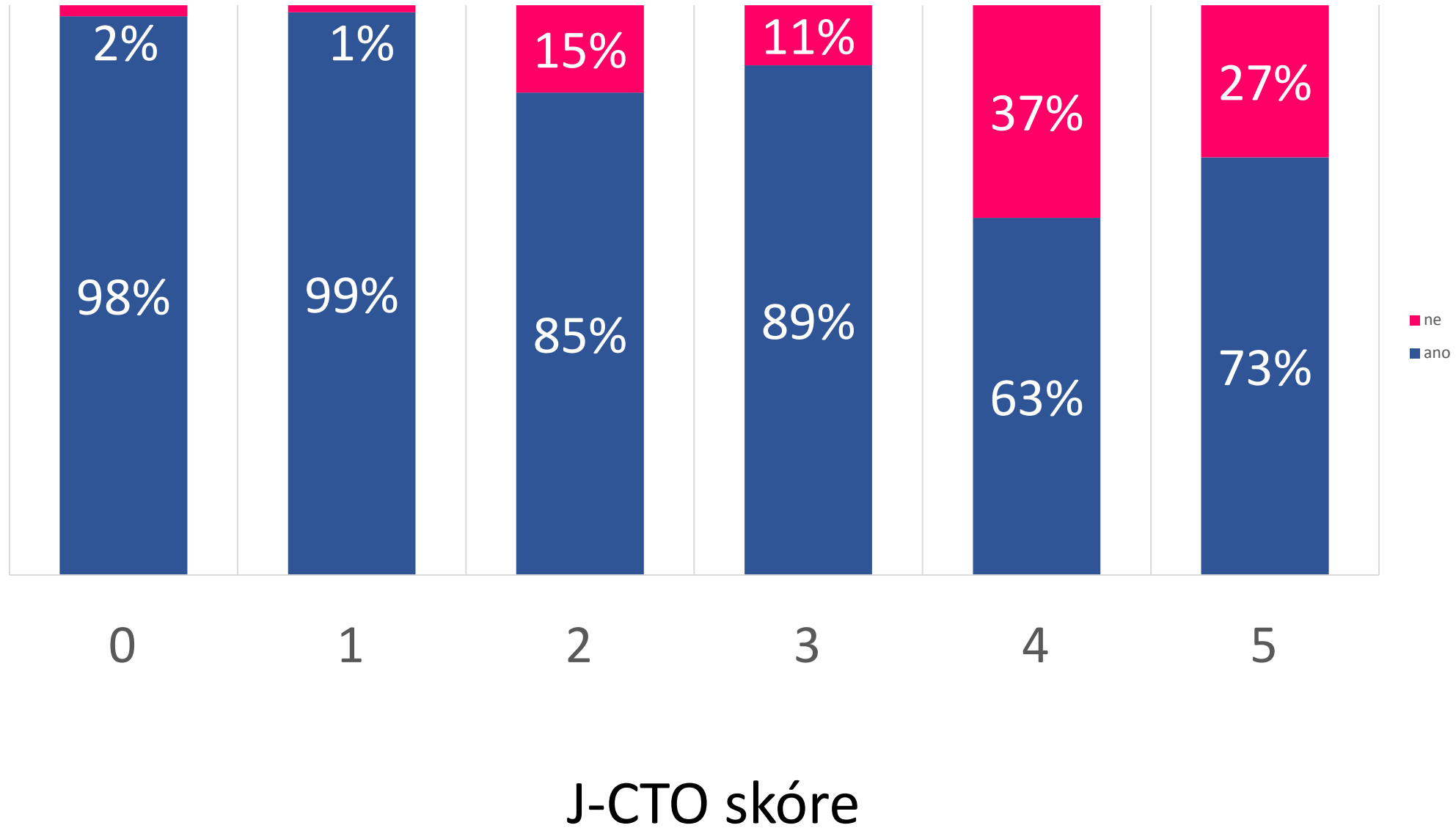
# Intervenovaná koronární povodí



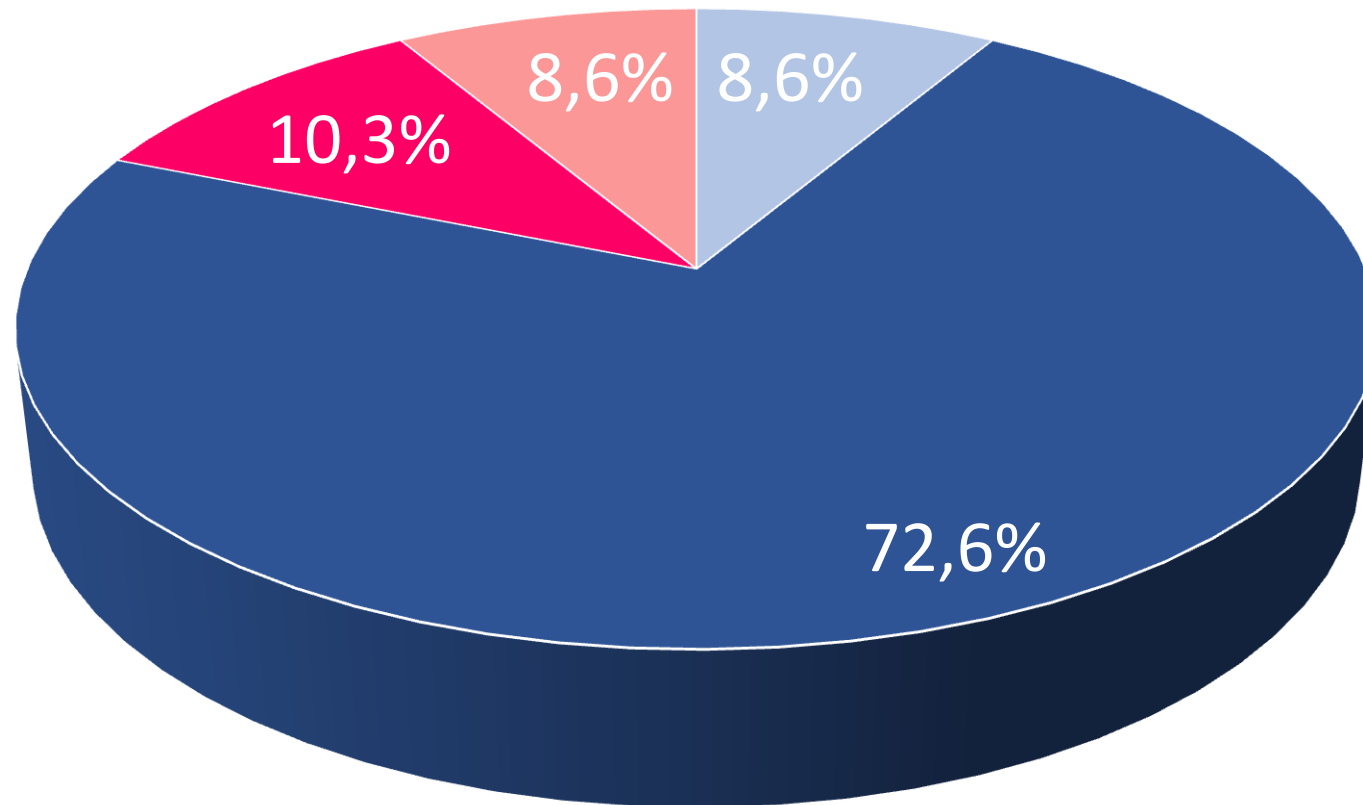
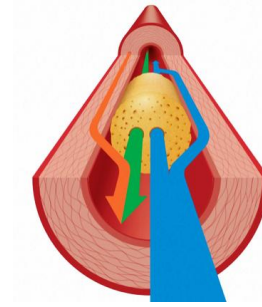
# Úspěšnost CTO PCI



# Úspěšnost dle J-CTO



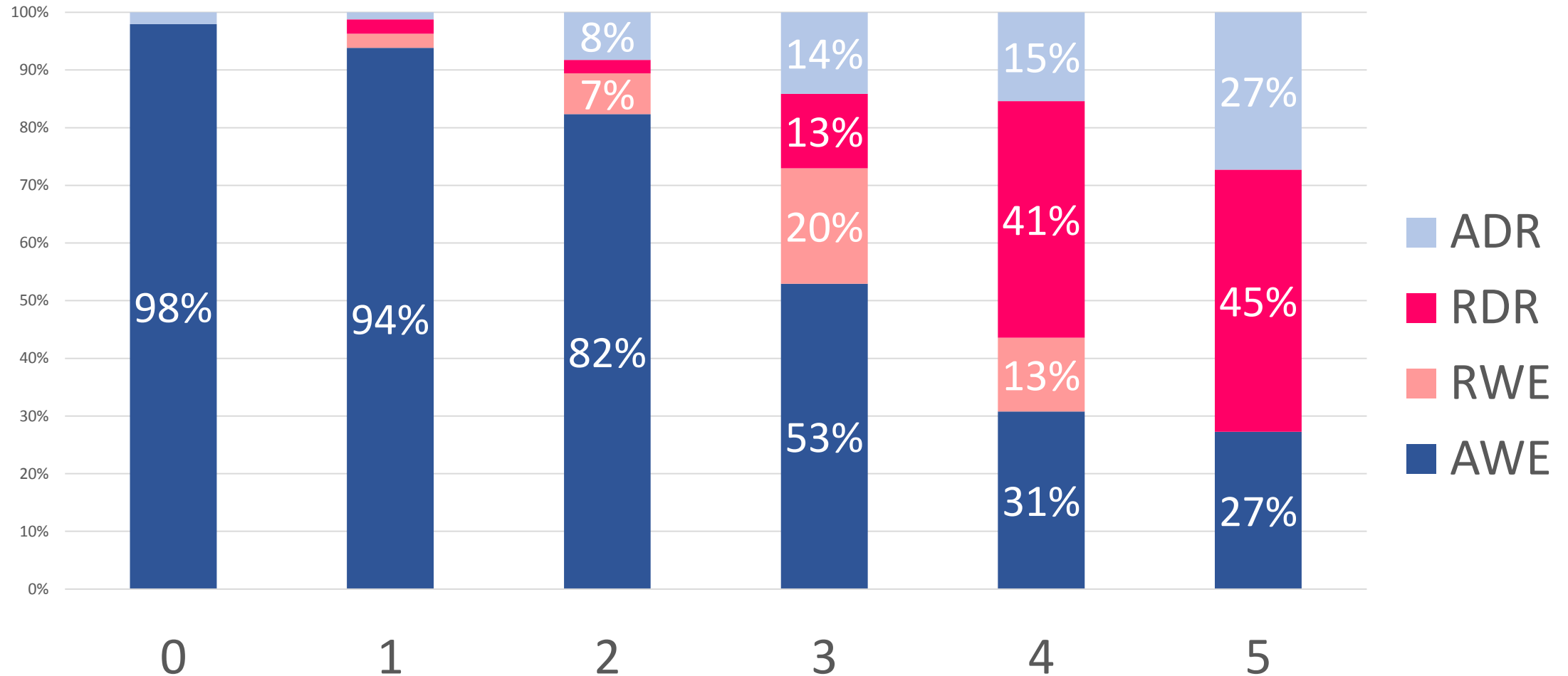
# Úspěšná technika

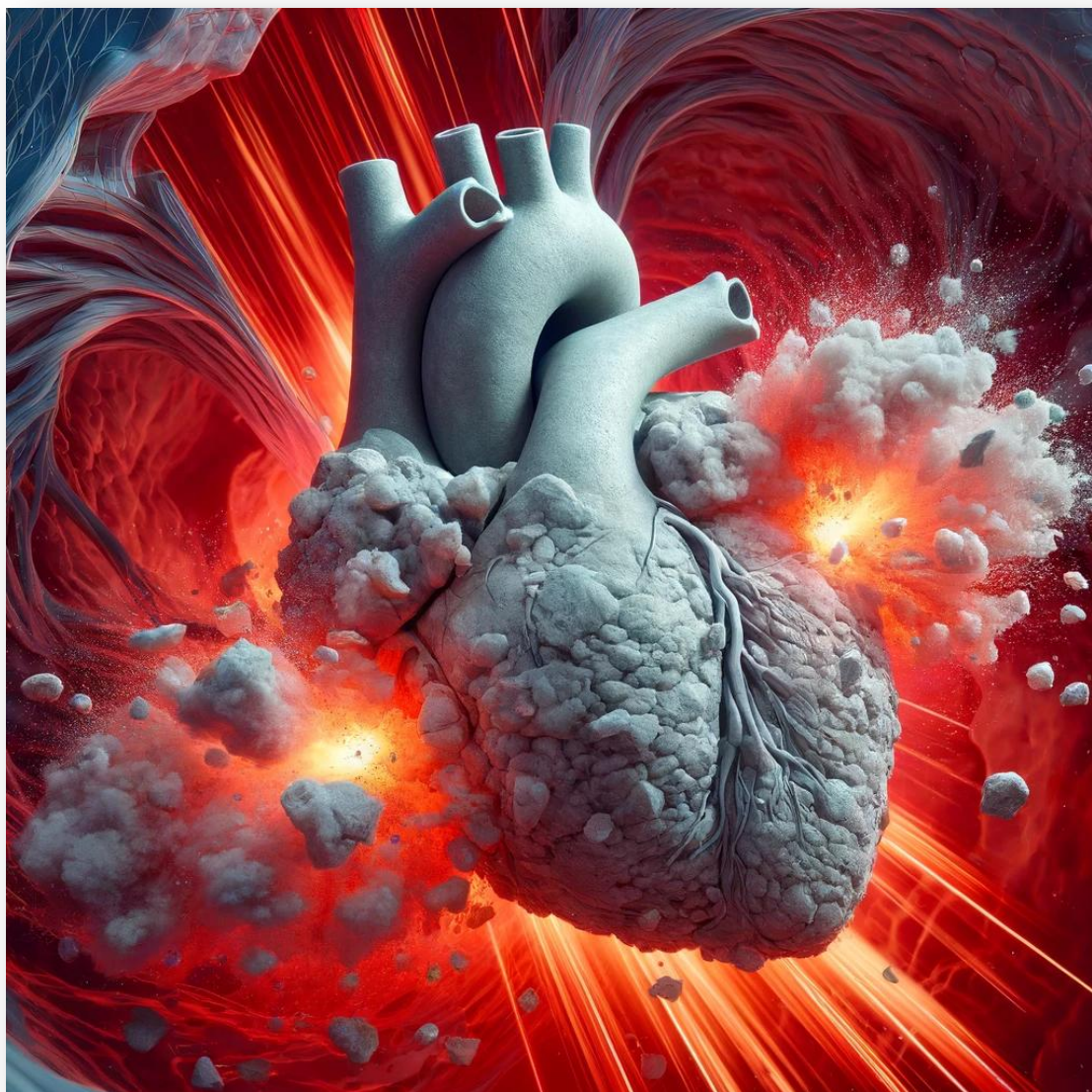


- ADR
- AWE
- RDR
- RWE



# Úspěšná technika dle J-CTO

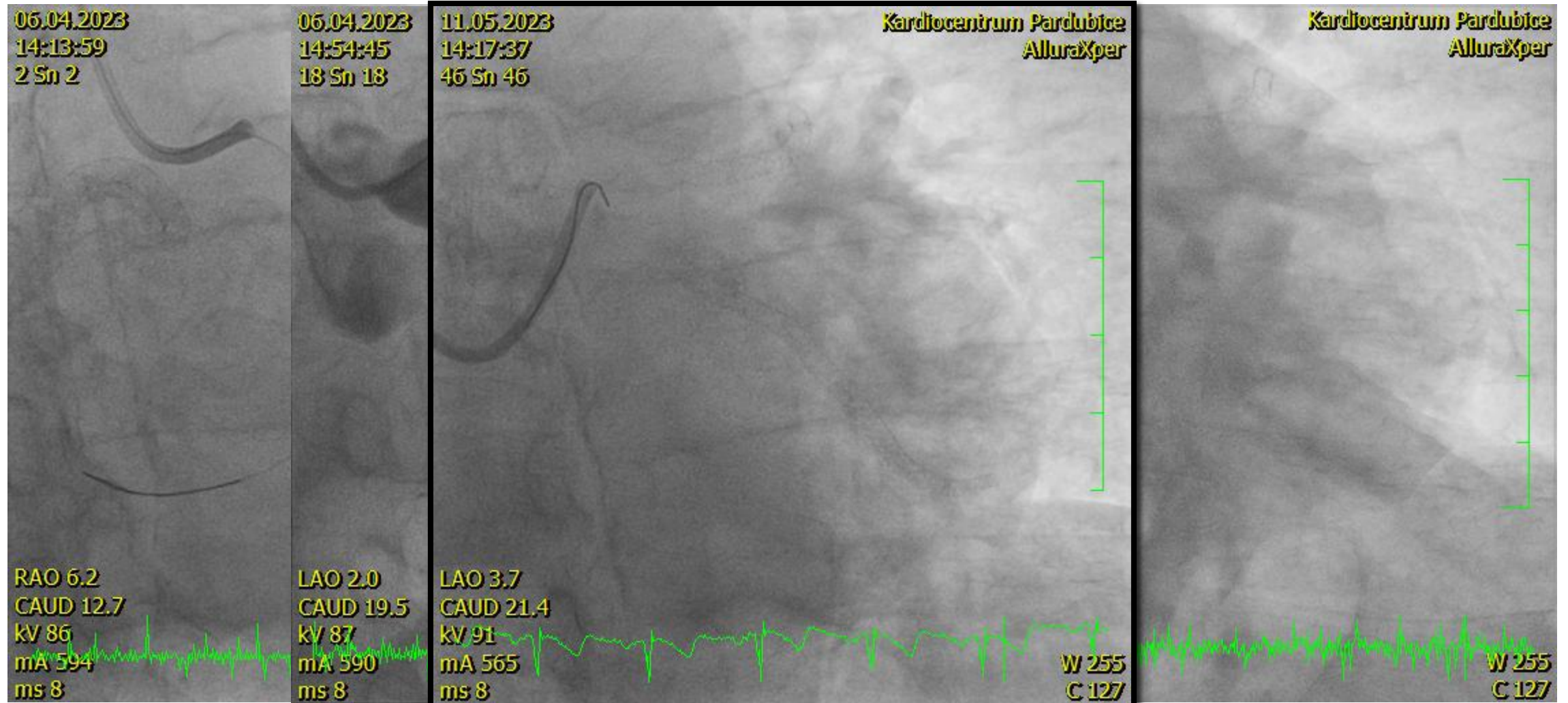




# Komplikace

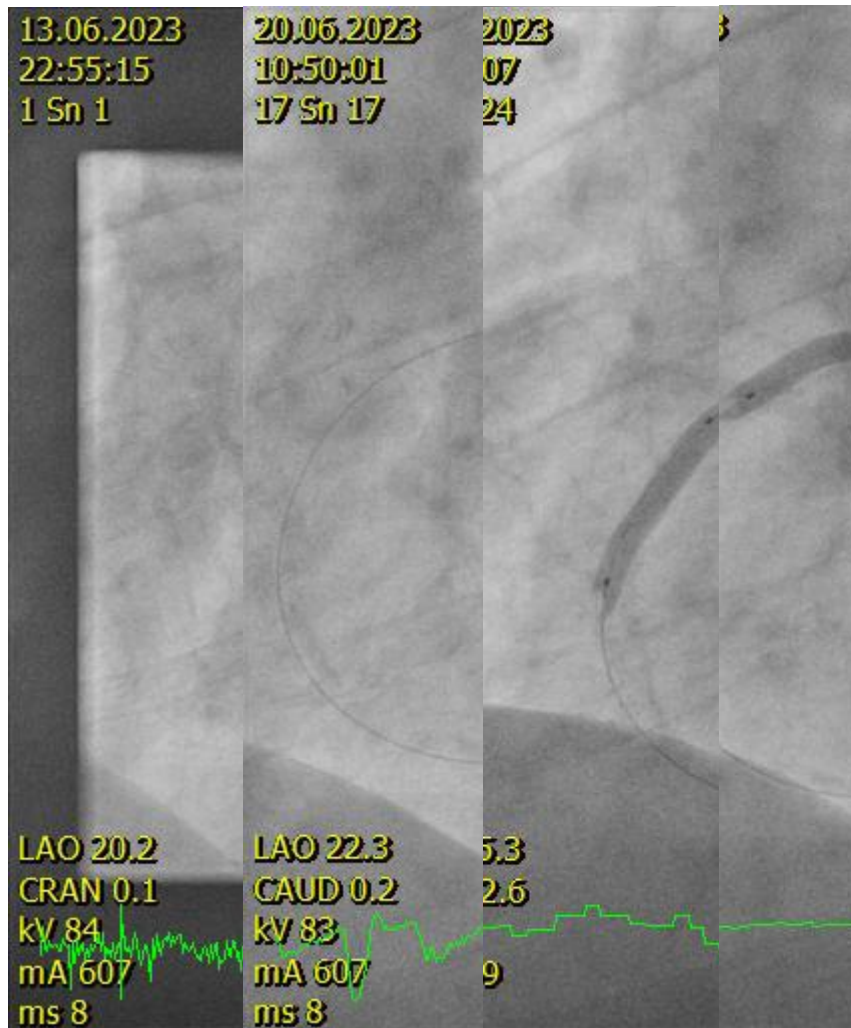
- závažné 2,5%
- veškeré 7,5%
- 1x exitus
- 3x perforace hlavní tepny
- 8x perforace periferní větve
- 1x periprocedurální CMP

# Investment procedure



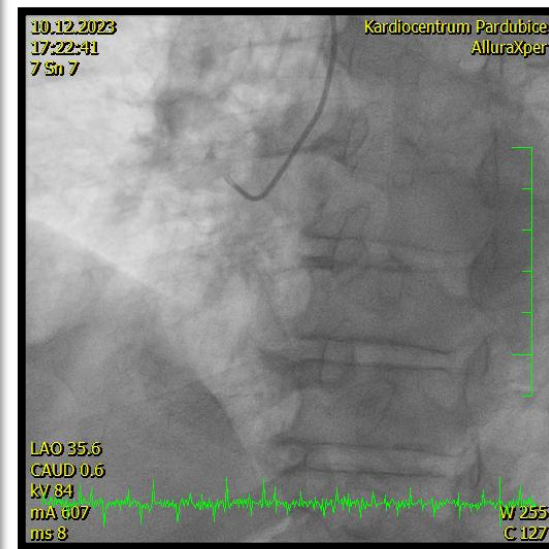
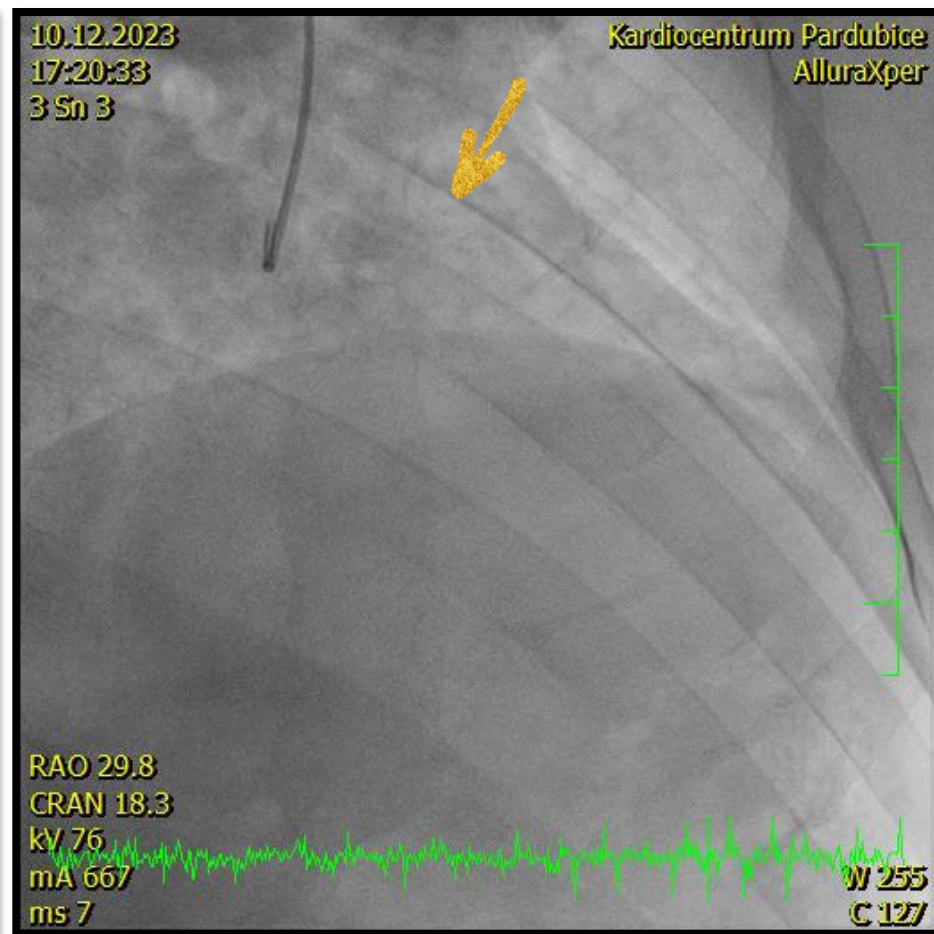
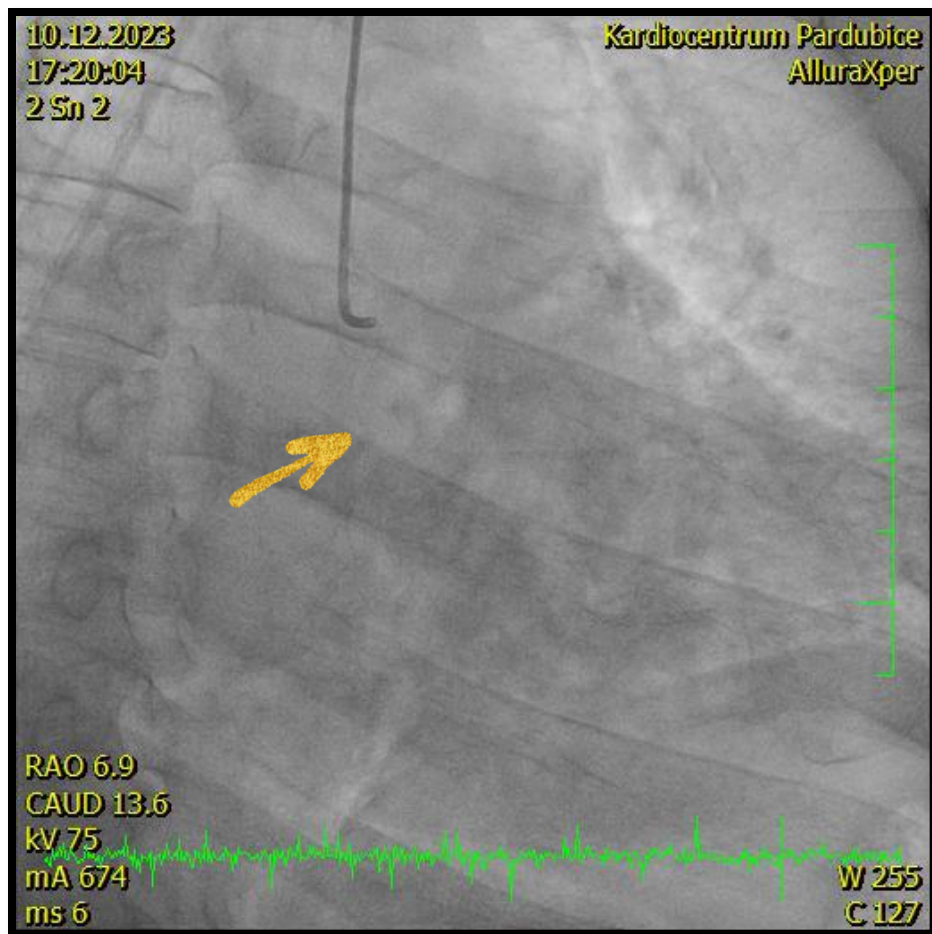


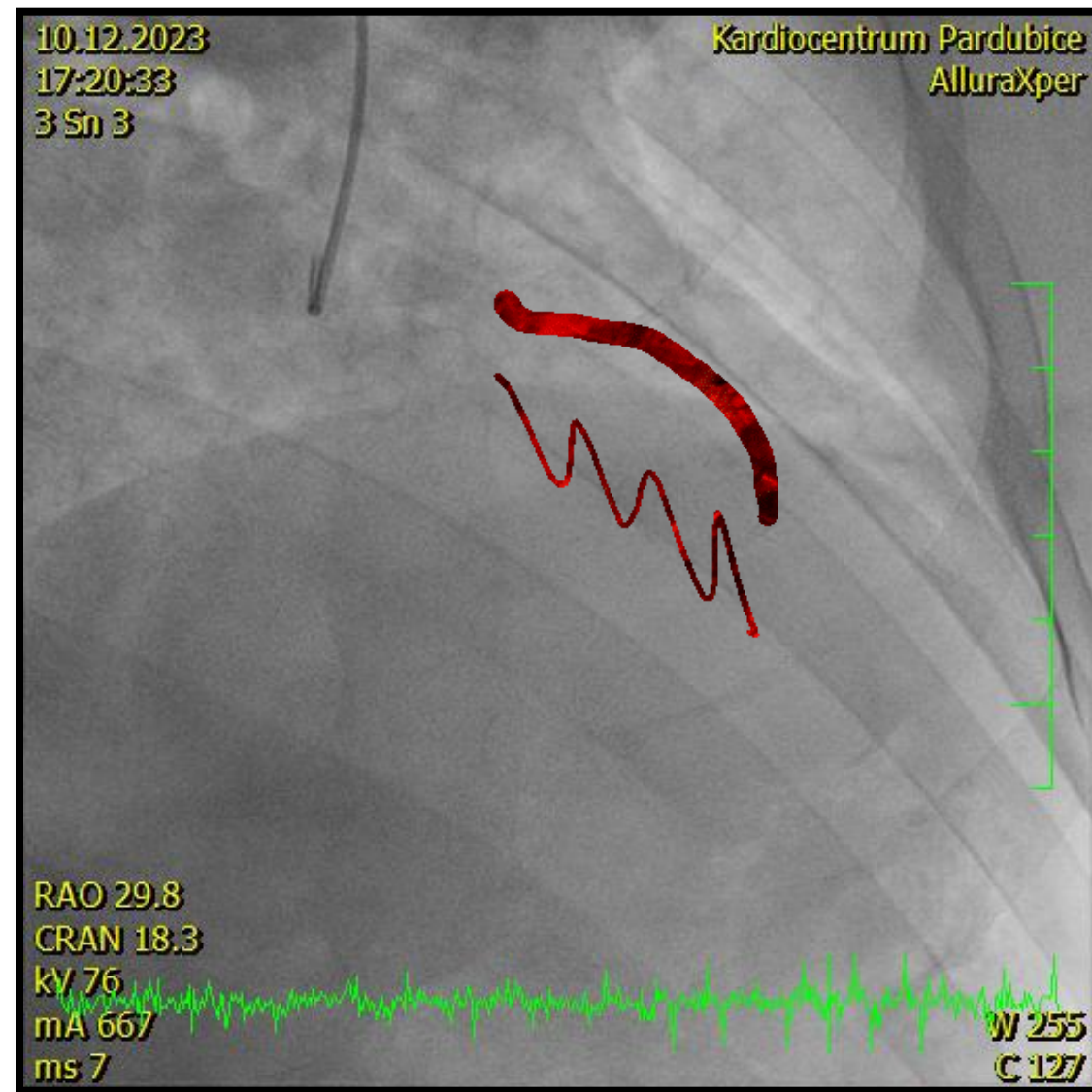
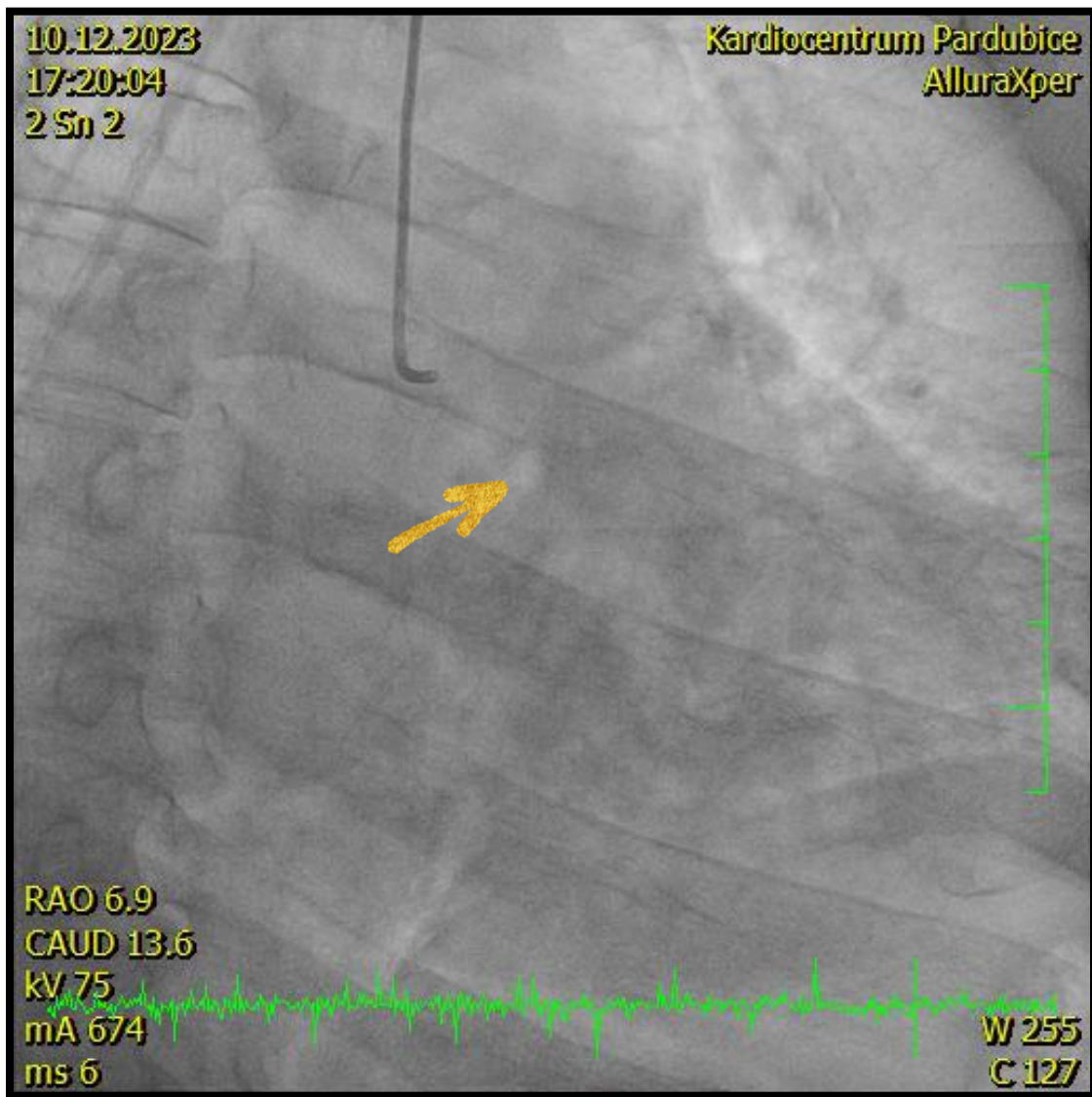
# DCB only



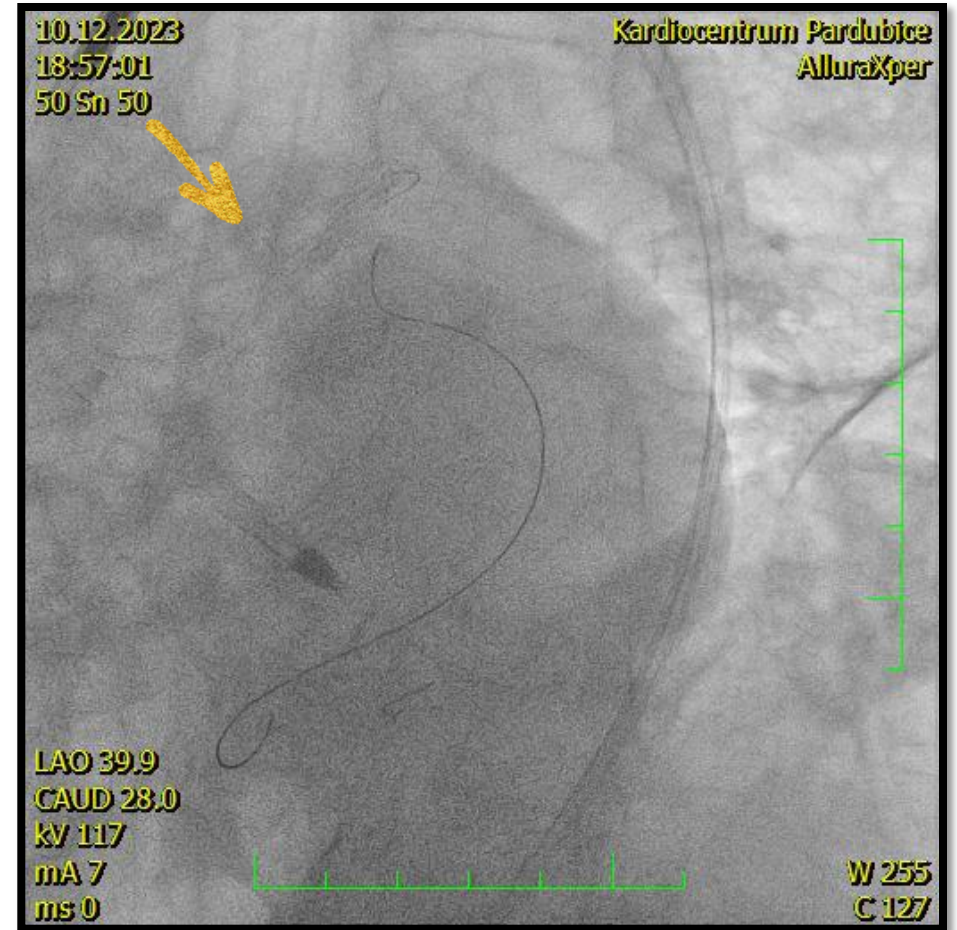
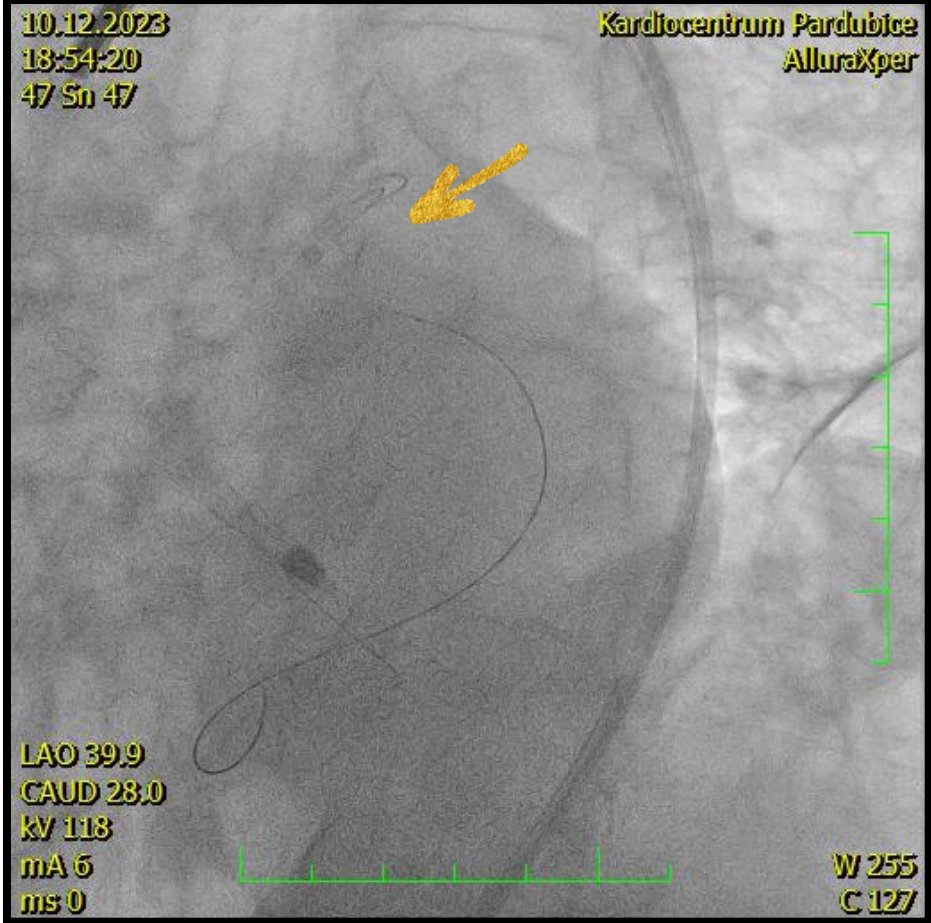


# Mechanické srdeční podpory







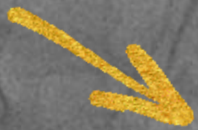


14.03.2024

14:16:31

3 Sn 3

PO



RAO 8.0

CAUD 16.0

kV 73

mA 698

ms 6

W 255

C 127

10.12.2023

17:20:04

2 Sn 2

PŘED

RAO 6.9

CAUD 13.6

kV 75

mA 674

ms 6

W 255

C 127



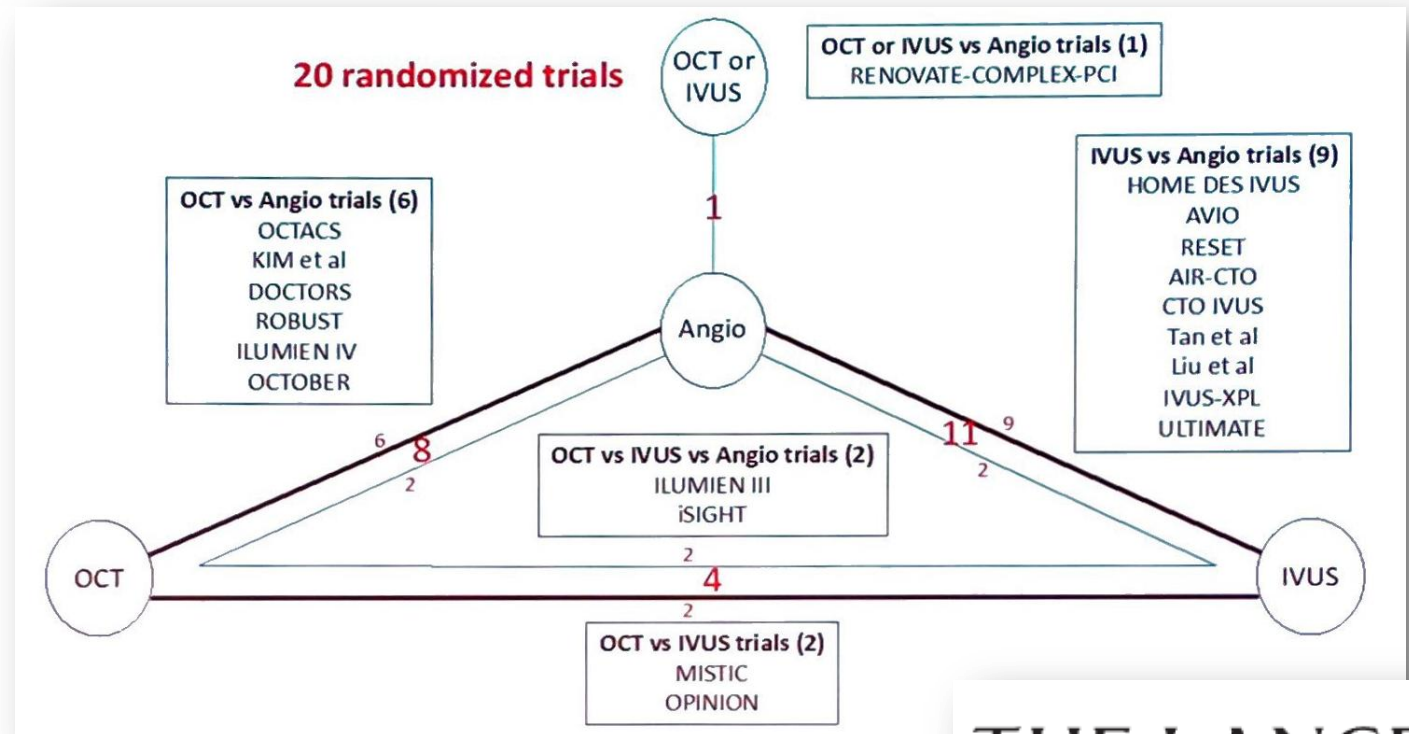
# Intravascular imaging-guided coronary drug-eluting stent implantation: an updated network meta-analysis

Prof Gregg W Stone MD <sup>a</sup>, Evald H Christiansen MD <sup>b</sup>, Prof Ziad A Ali MD DPhil <sup>c</sup>,  
 Lene N Andreasen MD <sup>b</sup>, Prof Akiko Maehara MD <sup>d e</sup>, Yousif Ahmad PhD <sup>f</sup>,  
 Prof Ulf Landmesser MD <sup>g h</sup>, Niels R Holm MD <sup>b</sup>

12,428 pacientů

IVI-vedená PCI proti angio-vedené snižuje:

- TLF 31%
  - kardiální úmrtí 46%
  - TV-MI 20%
  - TLR 29%
- trombózu stentu 52%
- všechny MI 18%
- všechna úmrtí 25%



THE LANCET

# Zastoupení IVUS

- celý soubor: 43,8%
- od minulého ČKS: 73,8%





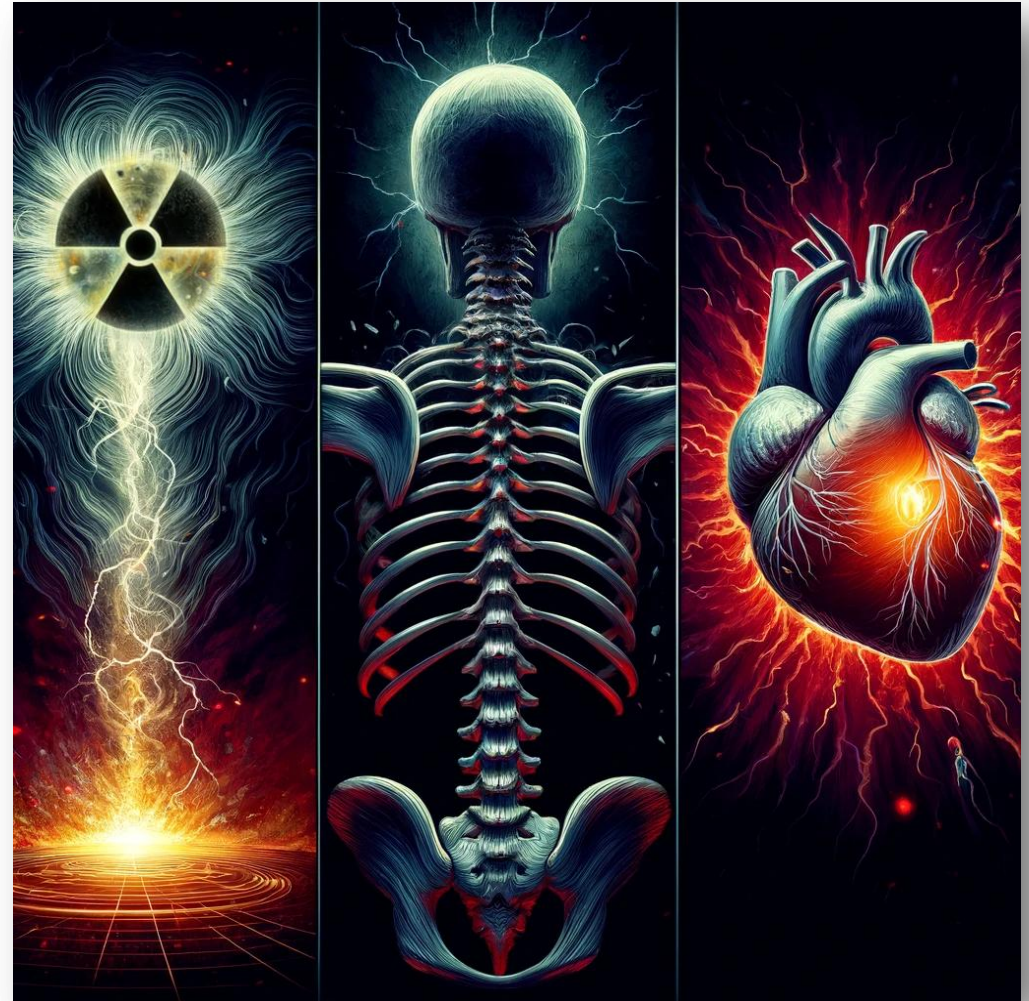
# Caring

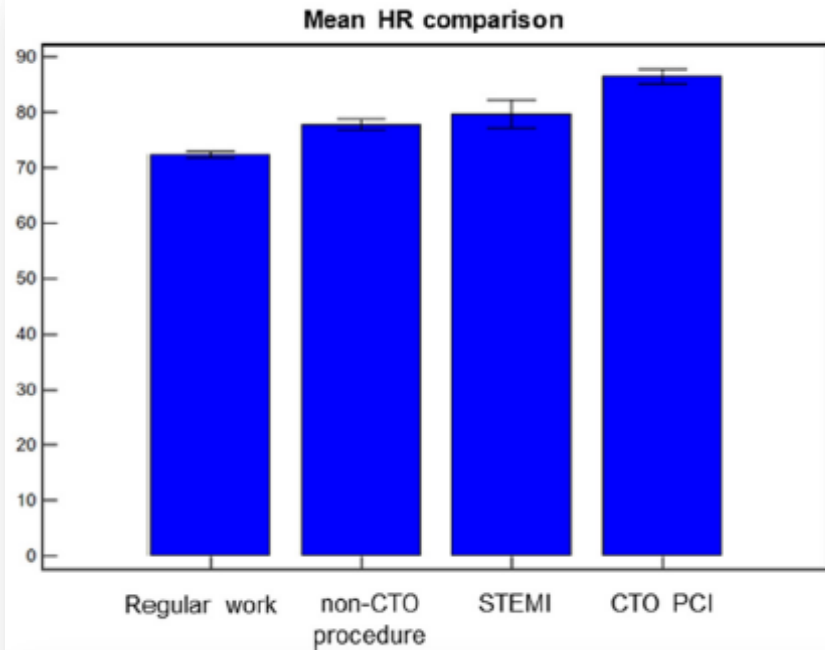
about ourselves

This is our last dance

This is ourselves

Under pressure





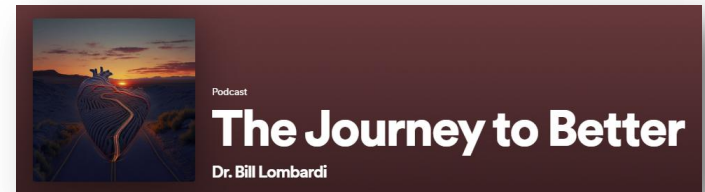
## Changes in Operator's Heart Rate and Blood Pressure During Chronic Total Occlusion Percutaneous Coronary Intervention

Maksymilian P. Opolski MD [🔗](#), Umberto Barbero MD, Antoni Zyśk MD, Wojciech Skorupski MD, Vojtech Novotny MD, Mihajlo Kovacic MD, Rafał Wolny MD, Artur Dębski MD, Katarzyna Paschalis-Purtak MD, Andrzej Januszewicz MD <sup>†</sup>, Adam Witkowski MD <sup>†</sup>



## Occupational Hazard? CTO Cases Drive Up Operators' BP, Heart Rates

Interventionalists who perform complex procedures face stress that's particularly acute, with the potential for long-term harms.



“Be open to the fact that this is **taking a toll on YOU** and you need to find safe ways to voice that, and then learn how to handle it.”



# CTO & CHIP Pardubická výzva 2023

20. 11. / 21. 11. / 2023



# CTO & CHIP

23. 2. 2024  
Nemocnice AGEL Třinec-Podlesí



 **WARSAW CTO  
SYMPOSIUM**



七転八倒 7 times  
get up 起き

Vojtěch Novotný



七

𠄎

八

𠄎&1