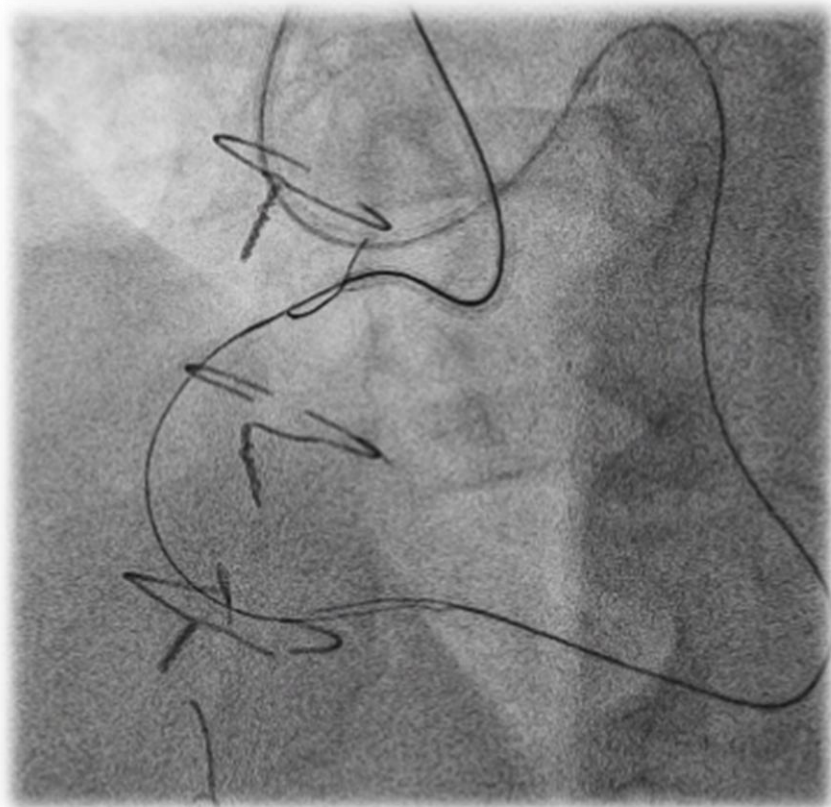


# Learning curve CTO PCI

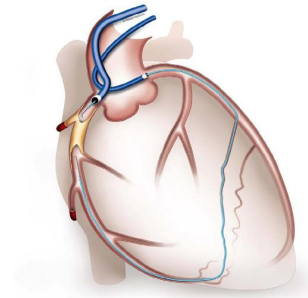
**srovnání  
první  
a  
druhé  
50 výkonů**



Vojtěch Novotný

XXVII. výroční sjezd ČKS, Brno

# CTO program v Pardubicích

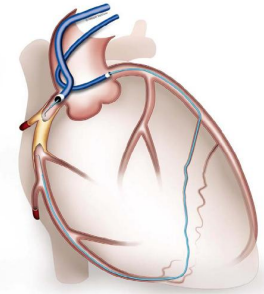


- 9-10/2016 – 2 workshopy se zahraničními proktory
- CTO tým: lékař + 2 sestry, asistence sestry u stolu
- specifický materiál („CTO trolley“)
- protokol o výkonu
  - časy, ACT, dávky záření, cévní přístupy, J-CTO skóre
- vlastní registr pacientů
- prezentace výsledků



## Zkušenosti s rekanalizacemi obtížnějších chronických totálních uzávěrů (CTO)

Vojtěch Novotný, Ivo Varvařovský, Tomáš Lazarák, Jan Matějka, Vladimír Rozsival, David Vindiš, Milan Plív  
Kardiologické centrum AGEL as., Pardubice

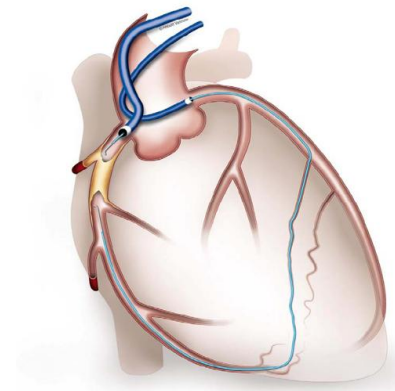


Interv Akut Kardiol 2019; 18(1):12-17

náš registr aktuálně (8/2016-5/2019)

- počet: 125 CTO PCI
- úspěšnost: 84,8% (88,3%)
- fluoro time/doba výkonu: 32:58/1h 40min
- CAK: 2,7 Gy
- spotřeba kontrastní látky: 252ml

# CTO program v Pardubicích

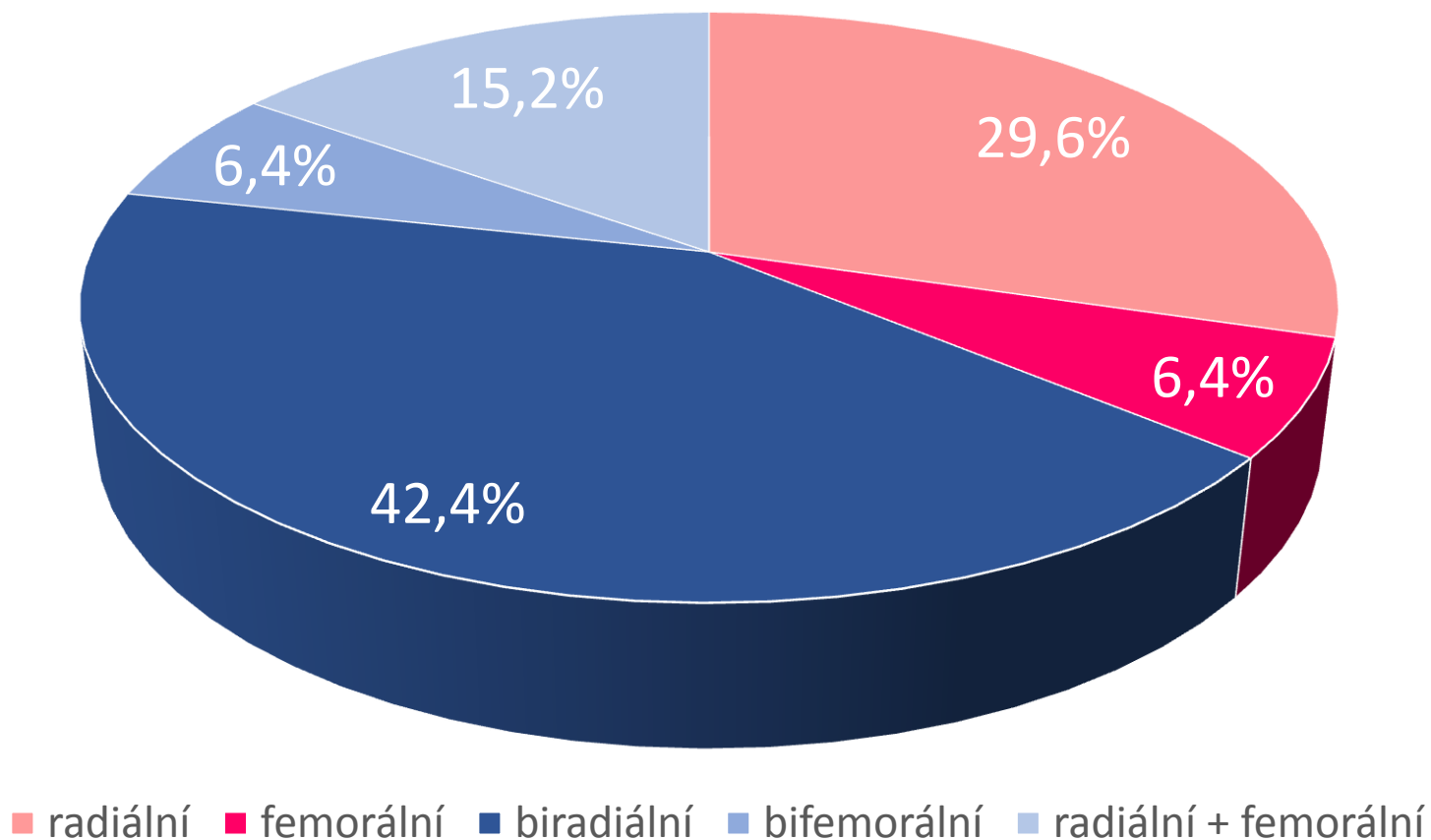


- s proktory 31
- 2 cévní přístupy 63,2%
- retrográdní přístup 39x, 29 úspěšných
- ADR (Stingray) 3x, 1 úspěšný
- 2x live case v rámci Workshopu ČA IK

# Poměr CTO PCI/všechny PCI

- 8-12/2016 3,9%
- 2017 1,9%
- 2018 3,4%
- 1-5/2019 5,5%
  
- celkem 3,2%

# Zastoupení cévních přístupů



srovnání

první

a

druhé

~~50~~ výkonů

47

# Srovnání skupin

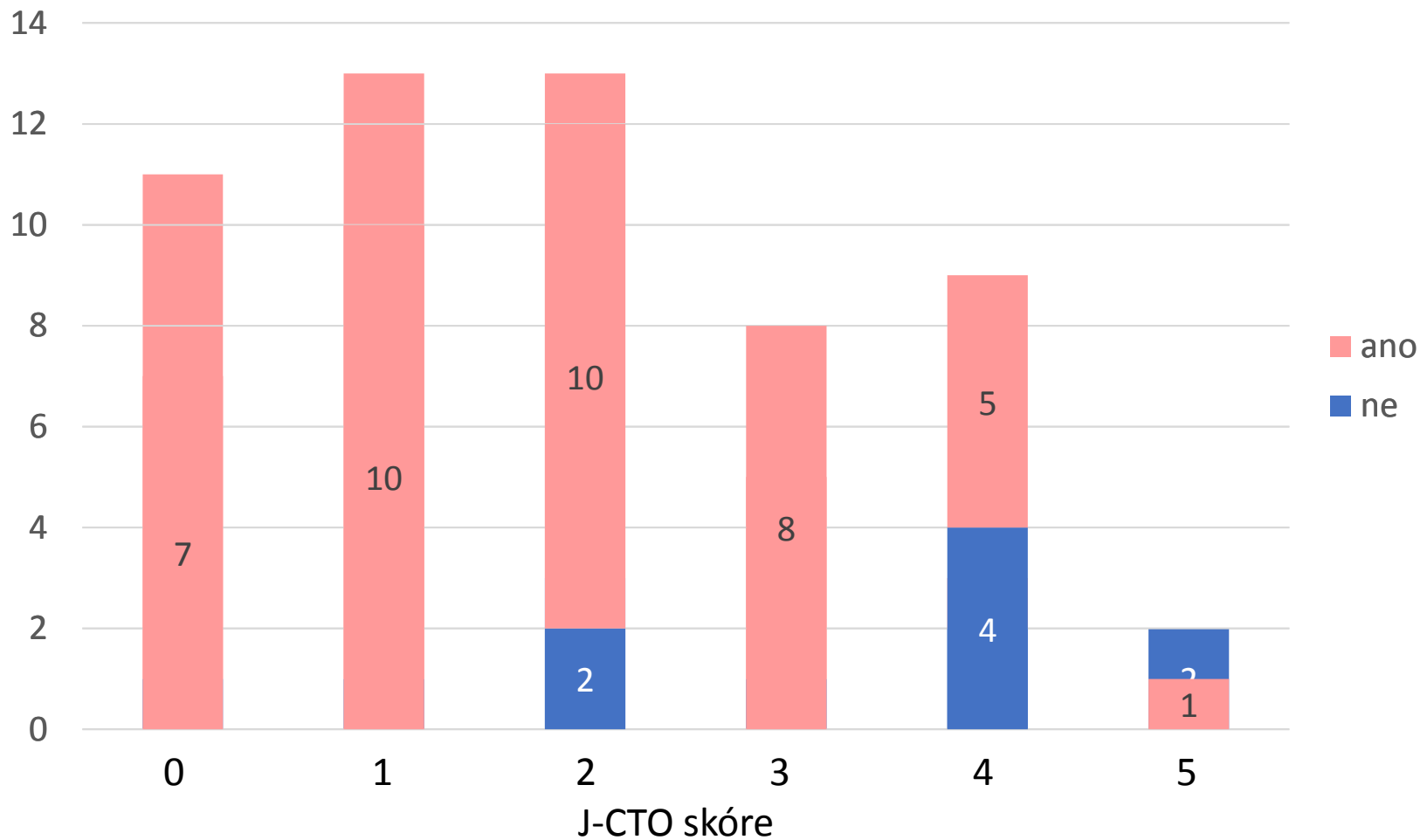
	1-47	48-94	proktor
dnů	645	339	
J-CTO	1,6	2,1	2,5
J-CTO $\geq$ 2	49%	64%	71%
postCABG	6%	13%	19%
dual access	51%	62%	84%
retrográdní	17%	28%	58%
úspěch	78,7%	87,2%	90,3%



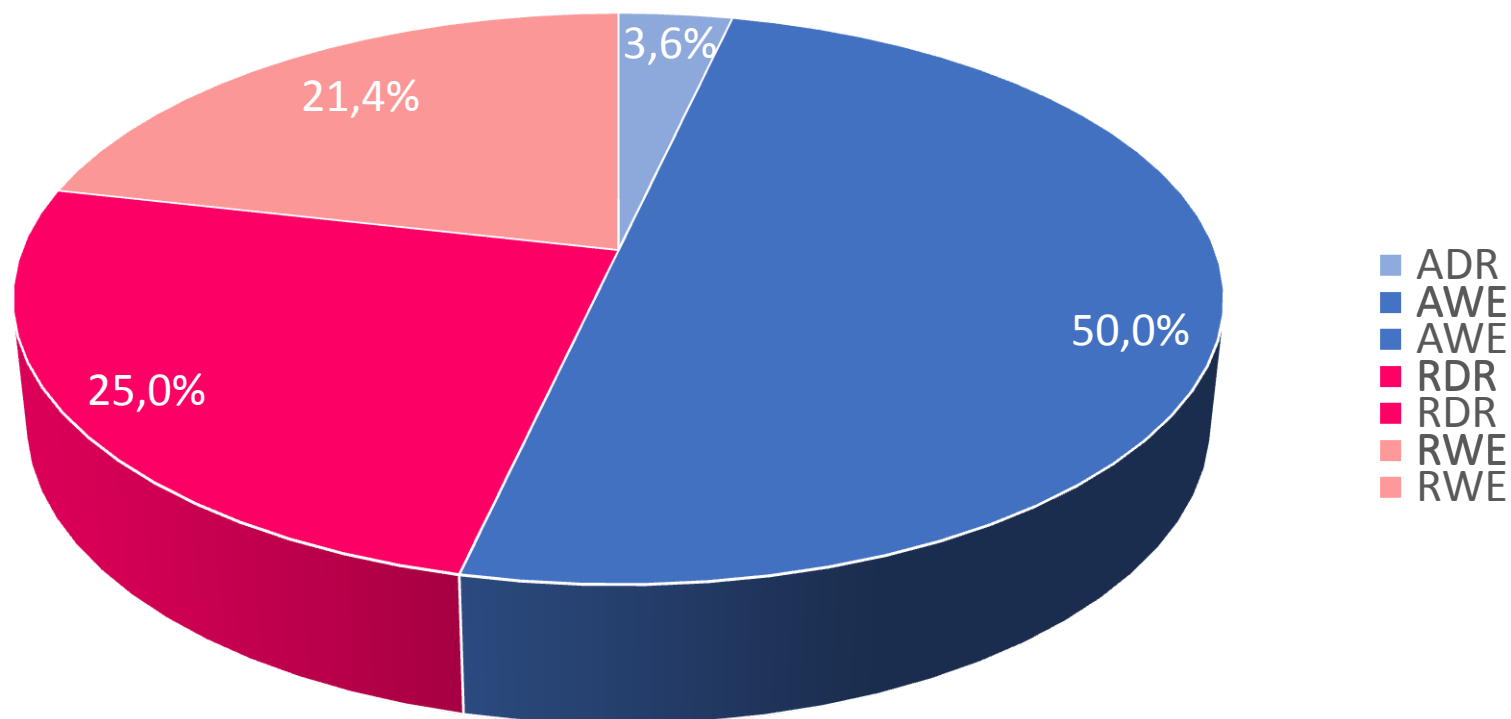
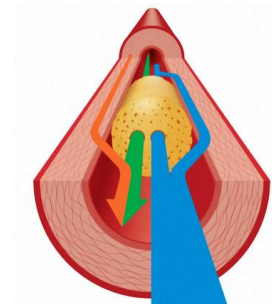
# Srovnání skupin

	1-47	48-94	proktor
fluoro time	25:34	34:59	40:54
doba výkonu	1:23	1:36	2:12
CAK (Gy)	2,5	2,7	3,2
KL (ml)	251	229	288
stenty	1,7	2,1	2,4

# Obtížnosti/úspěšnost dle J-CTO



# Úspěšná technika



# Komplikace



	1-47	48-94	proktor
celkem	8,5%	2,1%	12,9%
závažné	2,1%	2,1%	6,5%

# Komplikace



- 1x perforace tepny bez tamponády
  - ošetřeno coily a tukovou embolizací
- 1x periprocedurální CMP
- 1x hematom v třísele s nutností chirurgie
  - exitus (NSS) cca 1 měsíc po PCI
- 2x disekce CTO tepny (1x FIK po výkonu)
- 1x septální hematom
- 3x extravazace v periférii tepny bez klinických projevů

• úmrtí	0,2%
• IM	2,5%
• perforace tepny	2,9%
• tamponáda	0,3%
• vask. komplikace	0,6%
• závažné krvácení	0,4%
• CIN	3,8%
• poškození kůže	0,01%

Patel VG et al. Angiographic success and procedural complications in patients undergoing CTO PCI: a weighted meta-analysis of 18061 patients from 65 studies. JACC Cardiovasc Interv 2013;6:128-36

# CTO PCI

- delší doba výkonu



- více kontrastní látky



- větší dávka záření



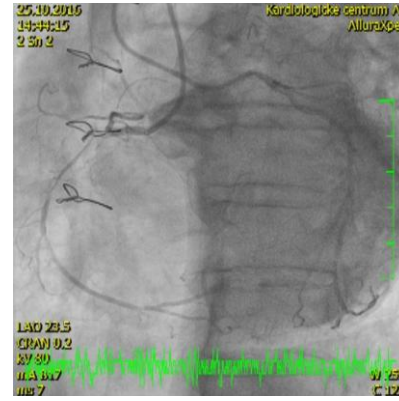
- mírně vyšší riziko komplikací



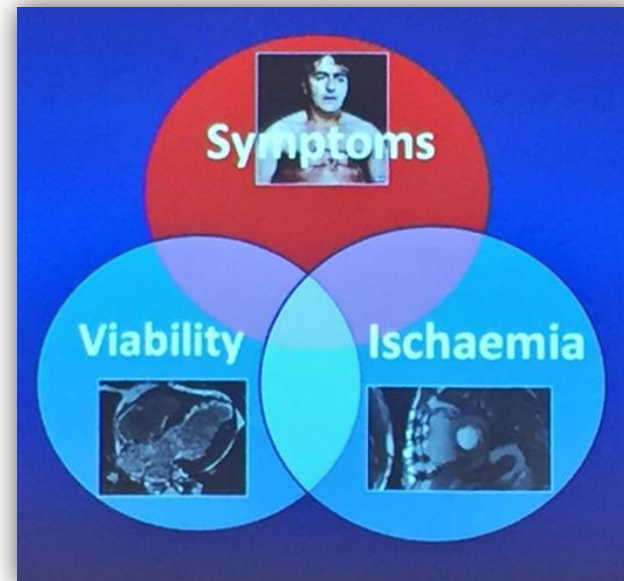
- ekonomická náročnost



anatomie určuje techniku



fyziologie určuje indikaci







19.03.2019  
09:15:04  
2 Sn 2

Kardiocentrum Pardubice  
AlluraXper

RAO 10.0  
CRAN 20.0  
kV 71  
mA 674  
ms 5

W 189  
C 128

07.12.2017  
12:18:22  
1 Sn 1

Kardiologické centrum AG  
AlluraXper

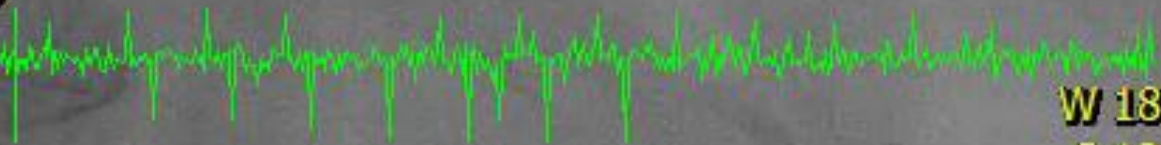
LAO 40.0  
CRAN 0.1  
kV 80  
mA 830  
ms 7

W 255  
C 127

19.03.2019  
09:15:04  
2 Sn 2

Kardiocentrum Pardubice  
AlluraXper

RAO 10.0  
CRAN 20.0  
kV 71  
mA 674  
ms 5



W 189  
C 128

19.03.2019

09:28:06

8 Sn 8

Kardiocentrum Pardubice

AlluraXper

LAO 40.0

CAUD 0.0

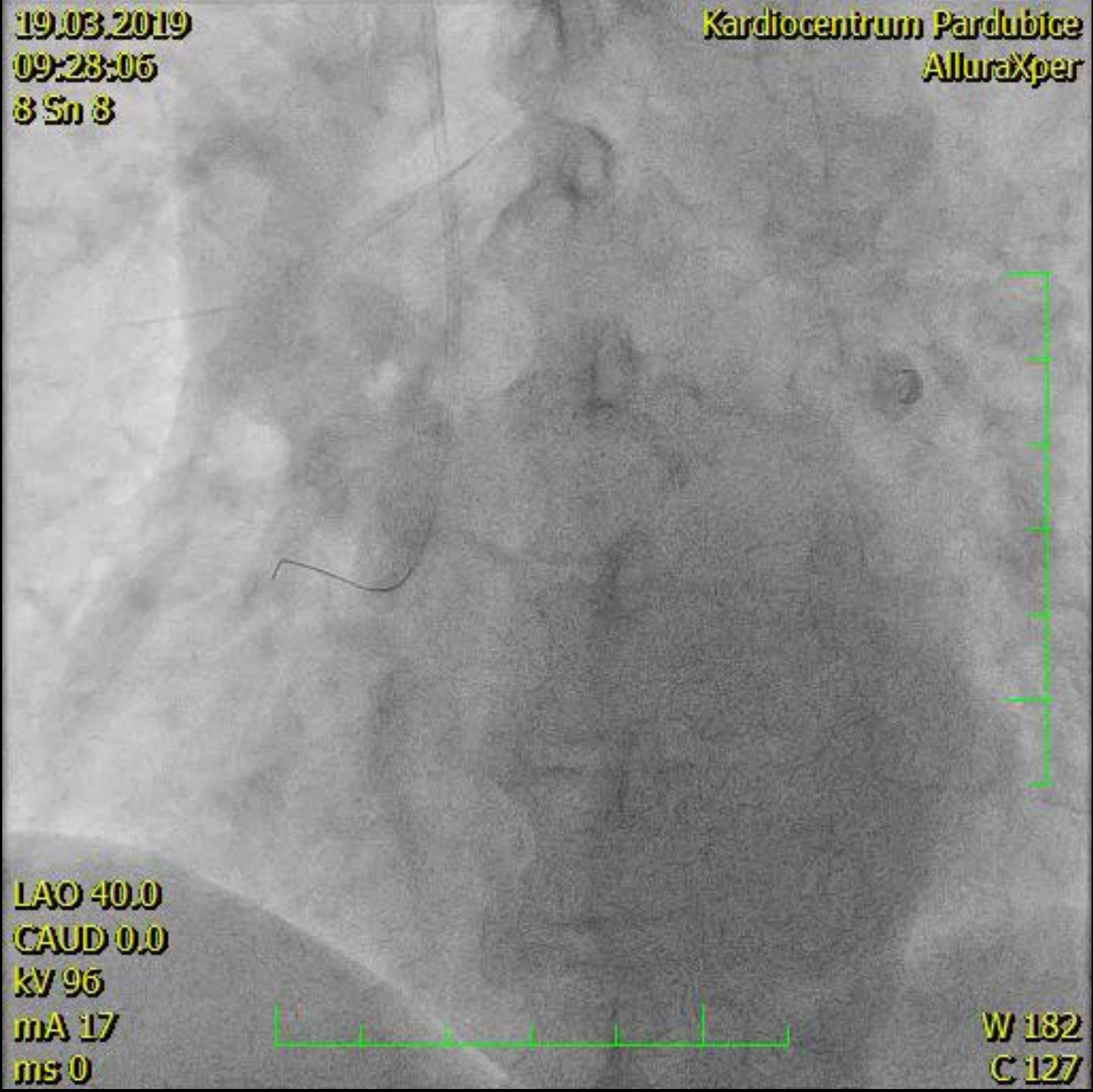
kV 96

mA 17

ms 0

W 182

C 127

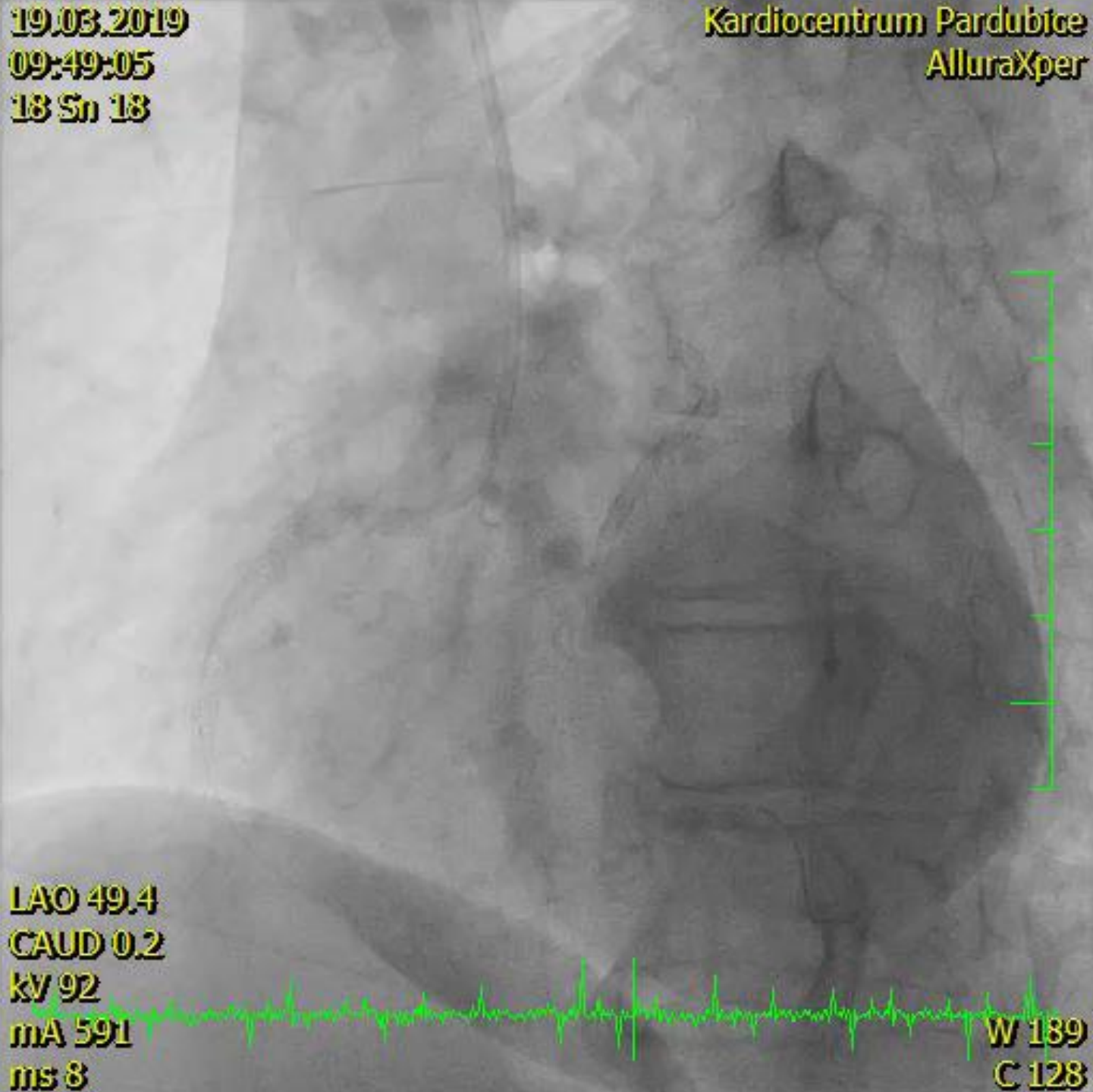


19.03.2019  
09:49:05  
18 Sn 18

Kardiocentrum Pardubice  
AlluraXper

LAO 49.4  
CAUD 0.2  
kV 92  
mA 591  
ms 8

W 189  
C 128

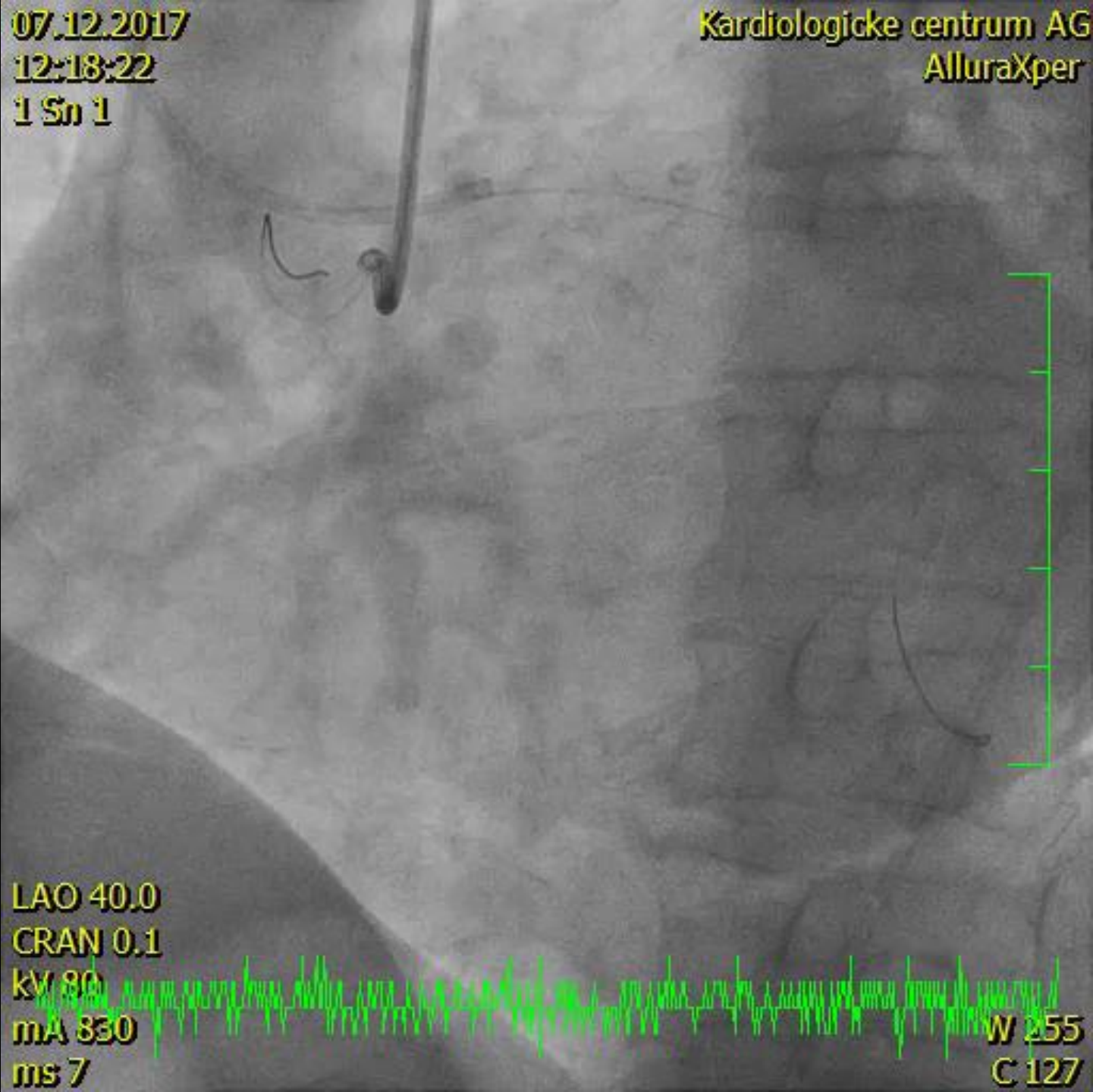


07.12.2017  
12:18:22  
1 Sn 1

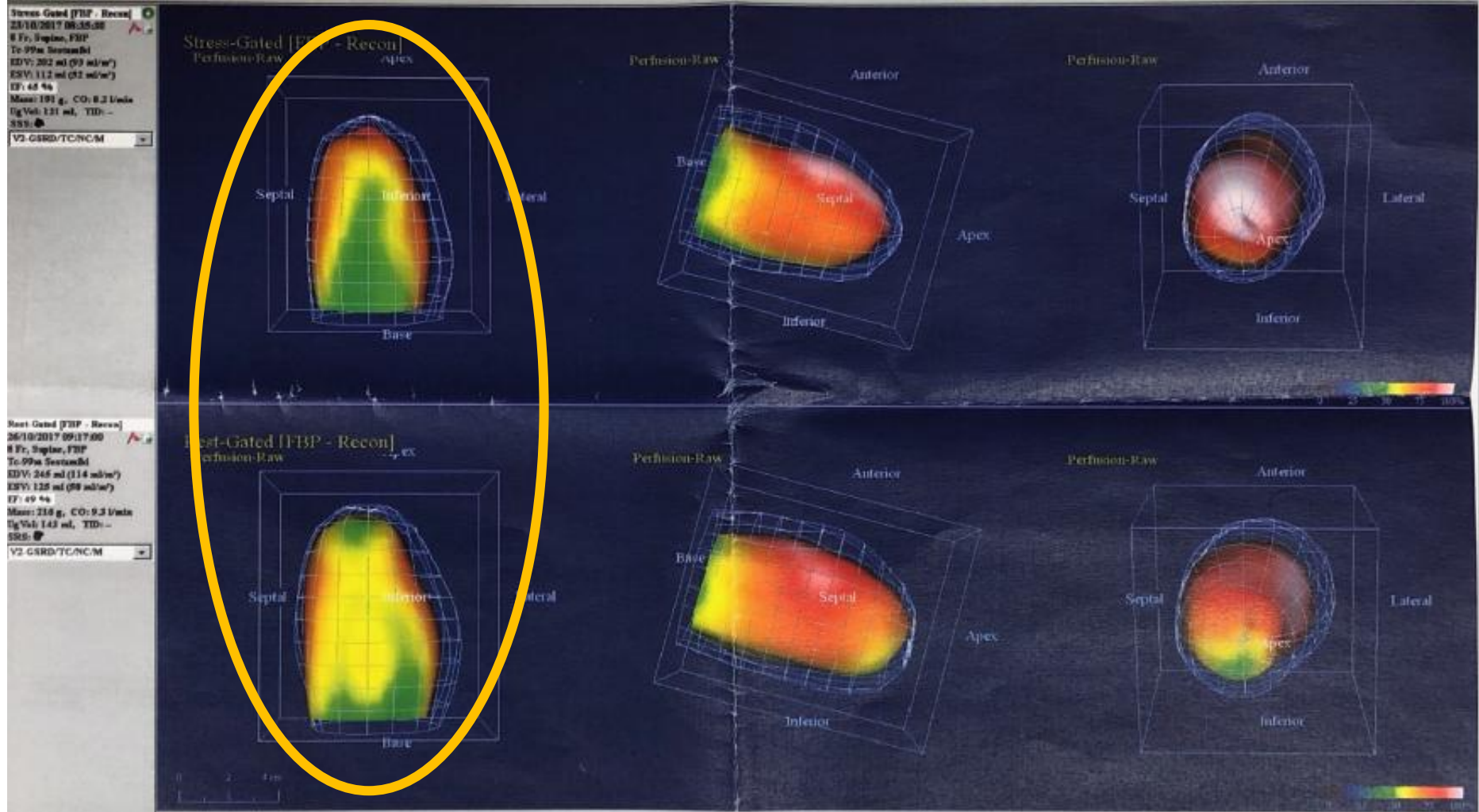
Kardiologické centrum AG  
AlluraXper

LAO 40.0  
CRAN 0.1  
kV 80  
mA 830  
ms 7

W 255  
C 127



# SPECT

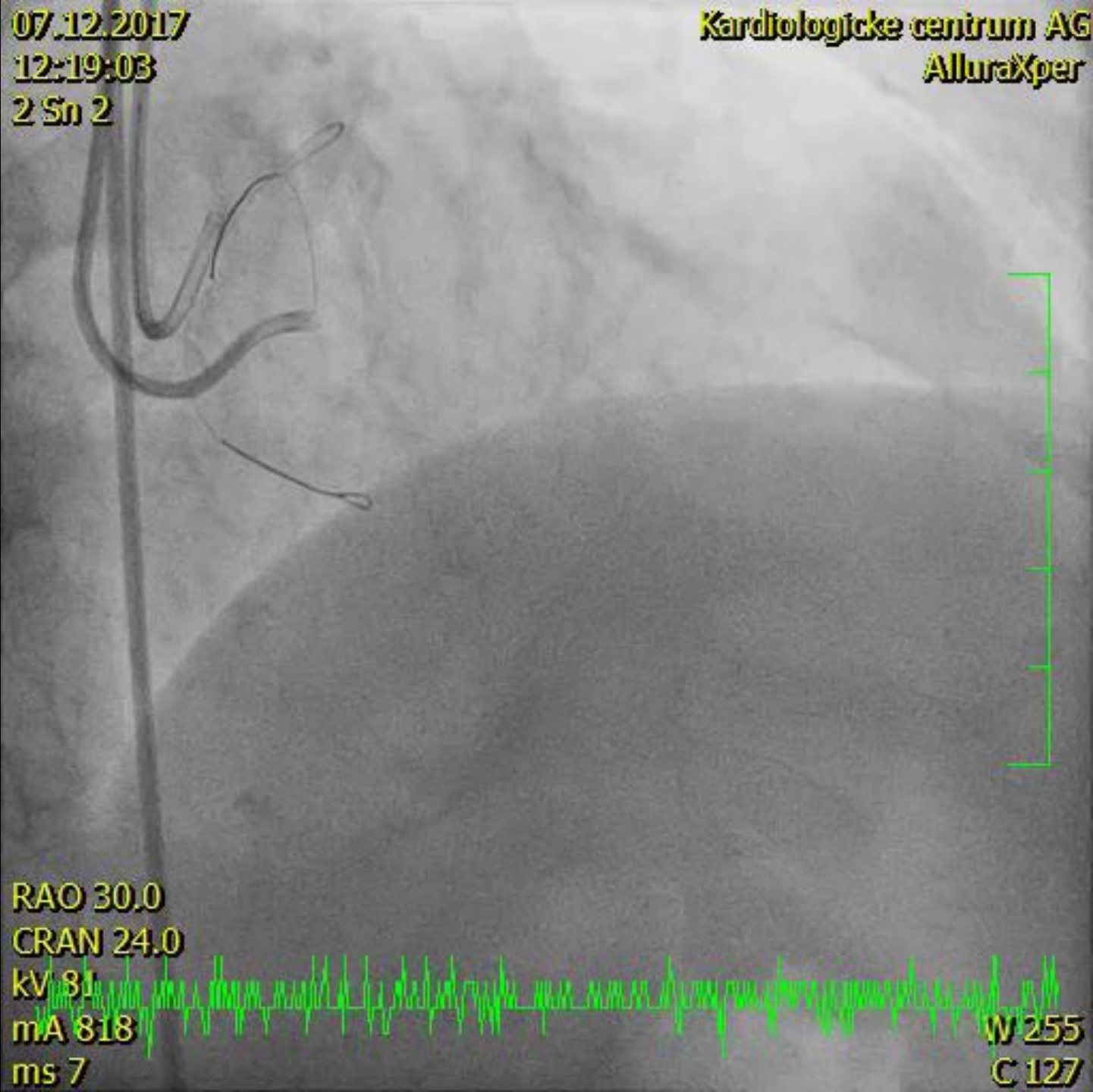


07.12.2017  
12:19:03  
2 Sn 2

Kardiologické centrum AG  
AlluraXper

RAO 30.0  
CRAN 24.0  
kV 81  
mA 818  
ms 7

W 255  
C 127



07.12.2017  
12:56:47  
10 Sn 10

Kardiologicke centrum AG  
AlluraXper

Corsair 150cm

Sion

RAO 30.1  
CRAN 27.5  
kV 103  
mA 16  
ms 0

W 255  
C 127





07.12.2017

13:29:45

14 Sn 14

Kardiologické centrum AG

AlluraXper

„knuckle“ technika retrográdně

Fielder XT-A



LAO 28.9

CRAN 0.1

kV 96

mA 17

ms 0

W 255

C 127

07.12.2017

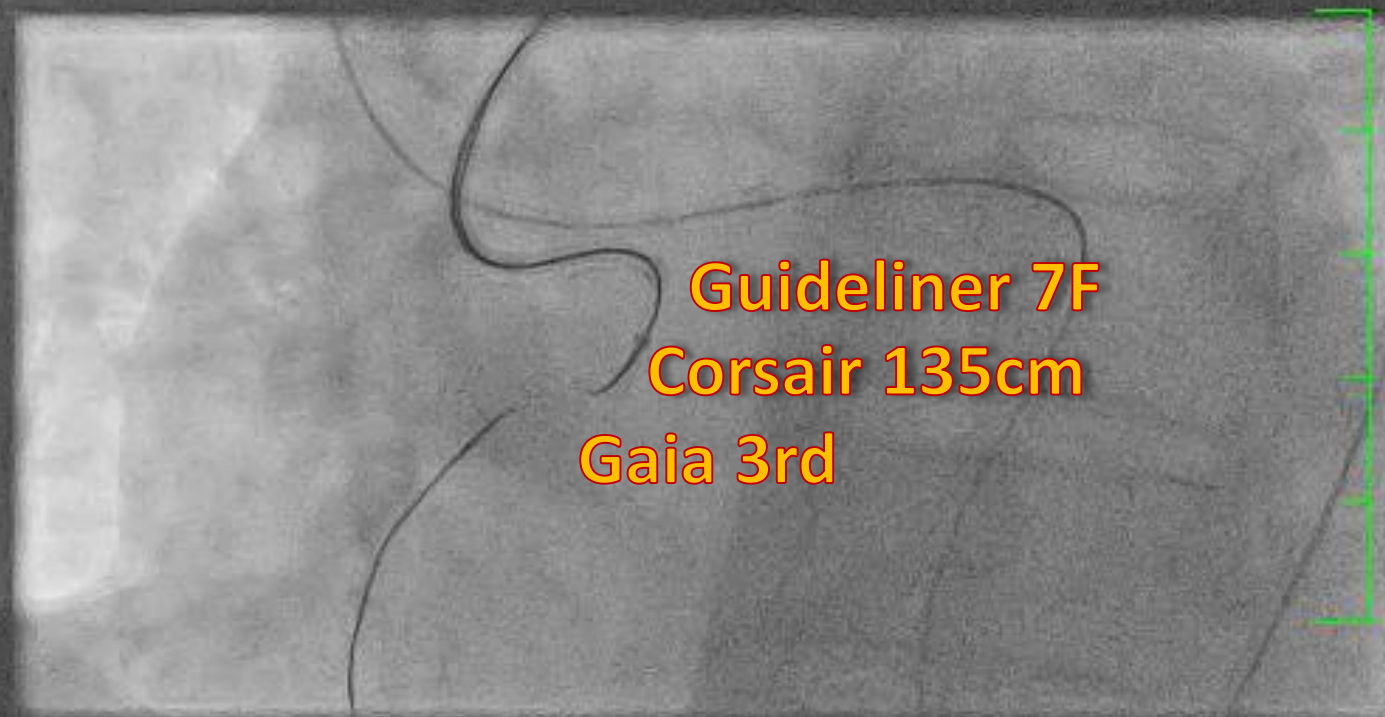
14:04:51

20 Sn 20

Kardiologicke centrum AG

AlluraXper

## „knuckle“ technika antegrádně



Guideliner 7F  
Corsair 135cm  
Gaia 3rd

LAO 26.7

CRAN 1.3

kV 104

mA 14

ms 0



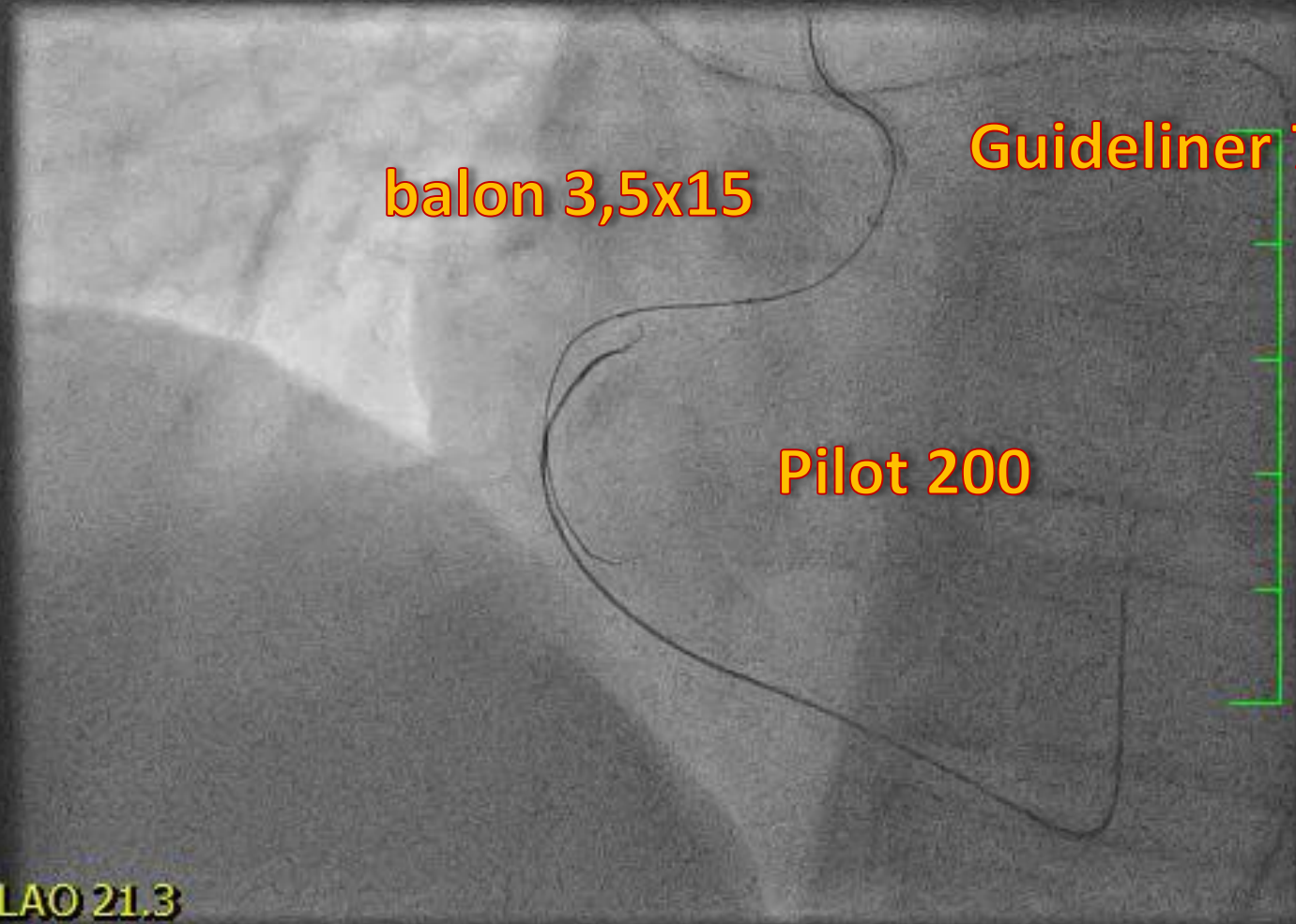
W 255

C 127

07.12.2017  
14:27:01  
22 Sn 22

Kardiologicke centrum AG  
AlluraXper

reverse CART



balon 3,5x15

Guideliner 7F

Pilot 200

LAO 21.3  
CRAN 5.1  
kV 93  
mA 13  
ms 0

W 255  
C 127

07.12.2017  
15:23:51  
45 Sn 45

Kardiologické centrum AG  
AlluraXper

Xience 4,0x28

Xience 4,0x15

Xience 3,5x48

LAO 34.8  
CAUD 4.7  
KV 86  
mA 780  
ms 8

W 255  
C 127

19.03.2019  
09:49:05  
18 Sn 18

Kardiocentrum Pardubice  
AlluraXper

LAO 49.4  
CAUD 0.2  
KV 92  
mA 591  
ms 8

W 189  
C 128

07.12.2017  
15:23:51  
45 Sn 45

Kardiologické centrum AG  
AlluraXper

LAO 34.8  
CAUD 4.7  
KV 86  
mA 780  
ms 8

W 255  
C 127

