

# Akutní infarkt myokardu s kardiogenním šokem: včasné použití systému Impella CP

MUDr. Martina Podolec

*XXXIII. Workshop České asociace intervenční kardiologie*

19. duben 2024

# Prezentace pacienta B.V. \* 1964

- Nekuřák
- Pozitivní rodinná anamnéza
- AH (terapie Nebilet 5mg 1-0-0)
- Bez jiných známých interních komorbidit
- BMI 36.6 kg/m<sup>2</sup>



# Prezentace pacienta B.V. \* 1964

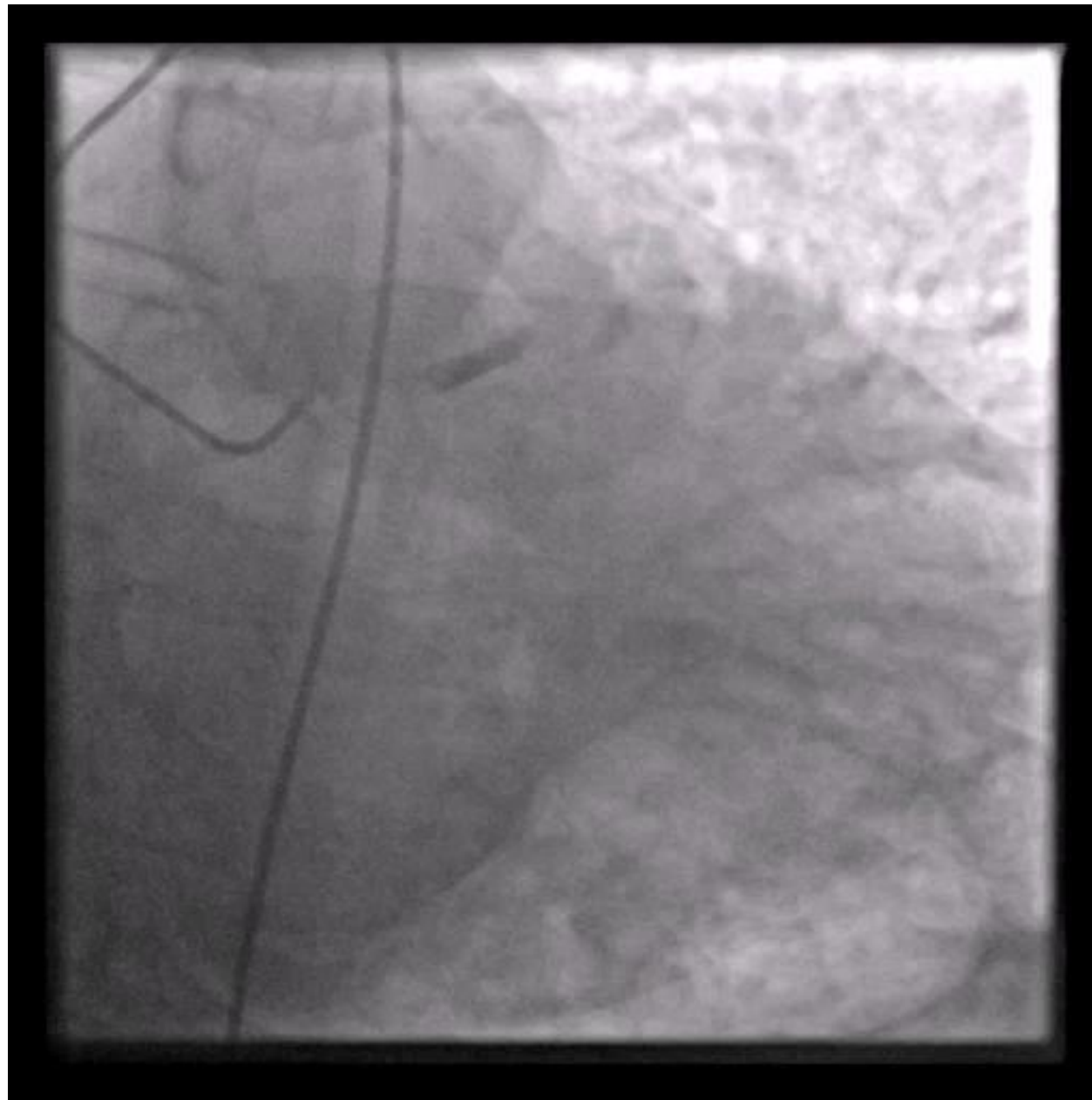
- Primární transport RLP z terénu (obec SČ kraj, 19 km)
- Ischémie ca 7 hodin, omezená komunikace
- Vstupně Killip-Kimball III/IV, KŠ SCAI B
- Neschopen podpisu Informovaného souhlasu
- OTI/UPV, Kangrelol i.v., UFH 10 000J, Kardegic 0,25g i.v., FSM 40mg i.v.
- Emergentní výkon



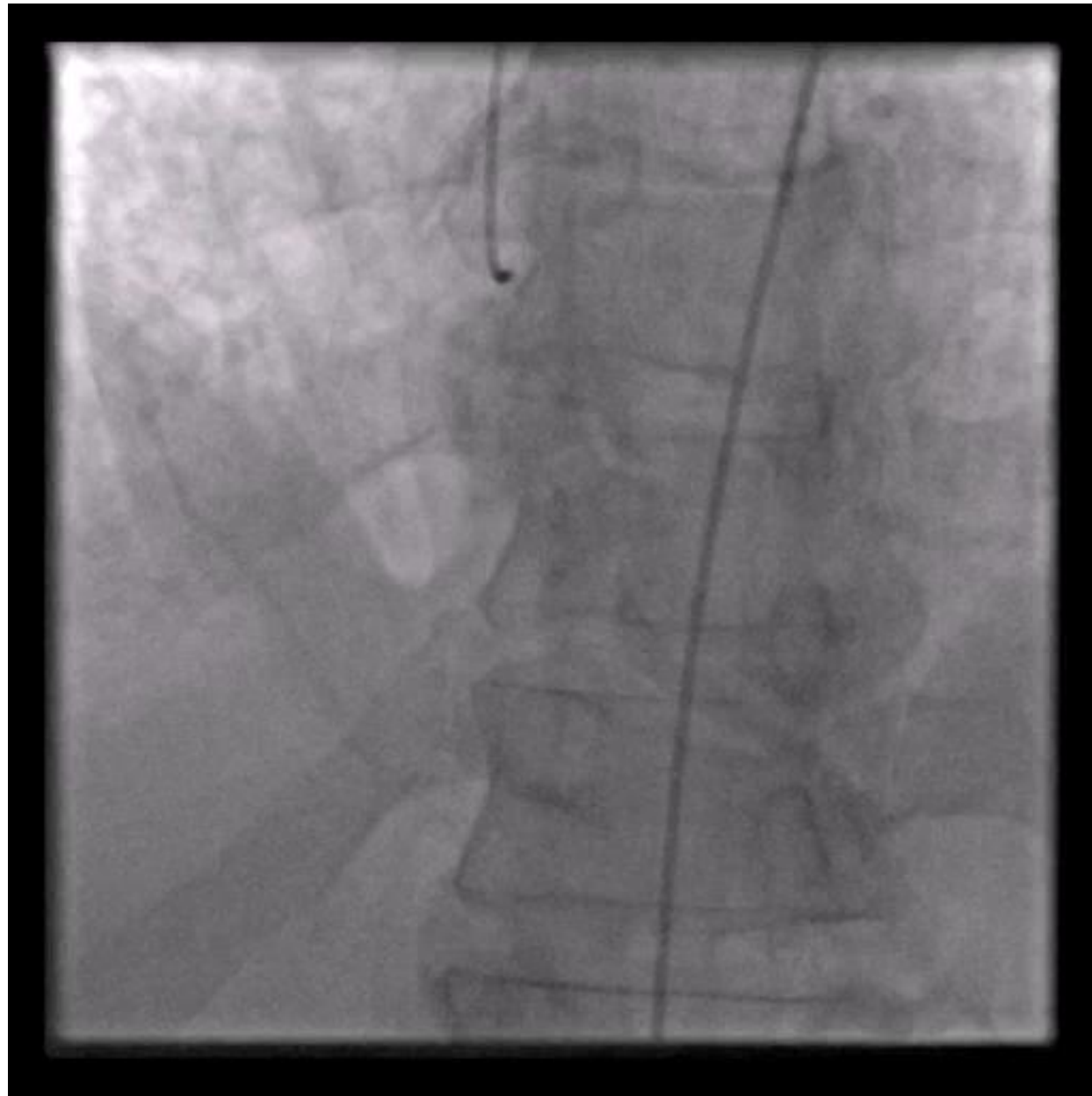
# Vstupní EKG



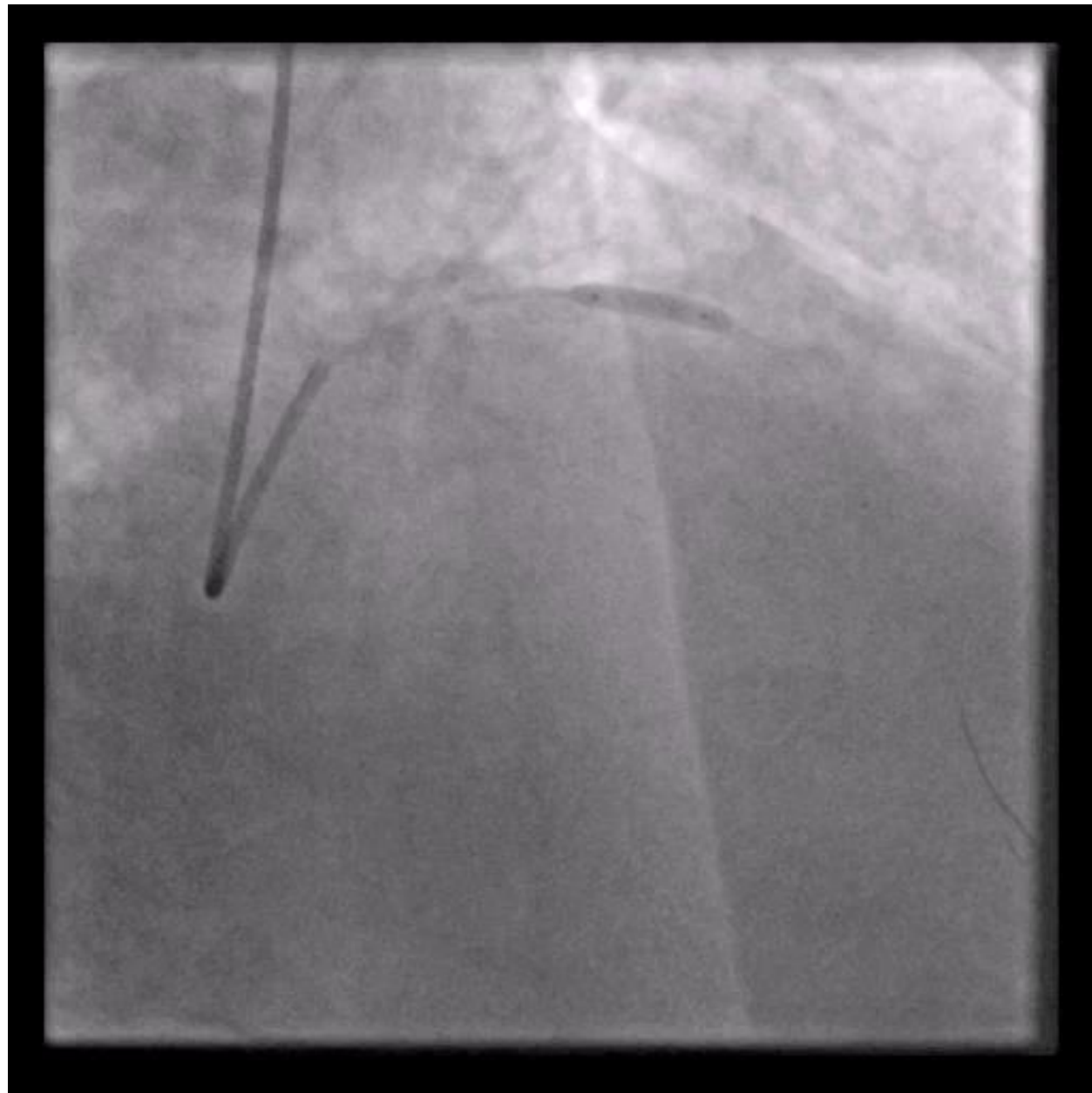
# Angiografie ACS



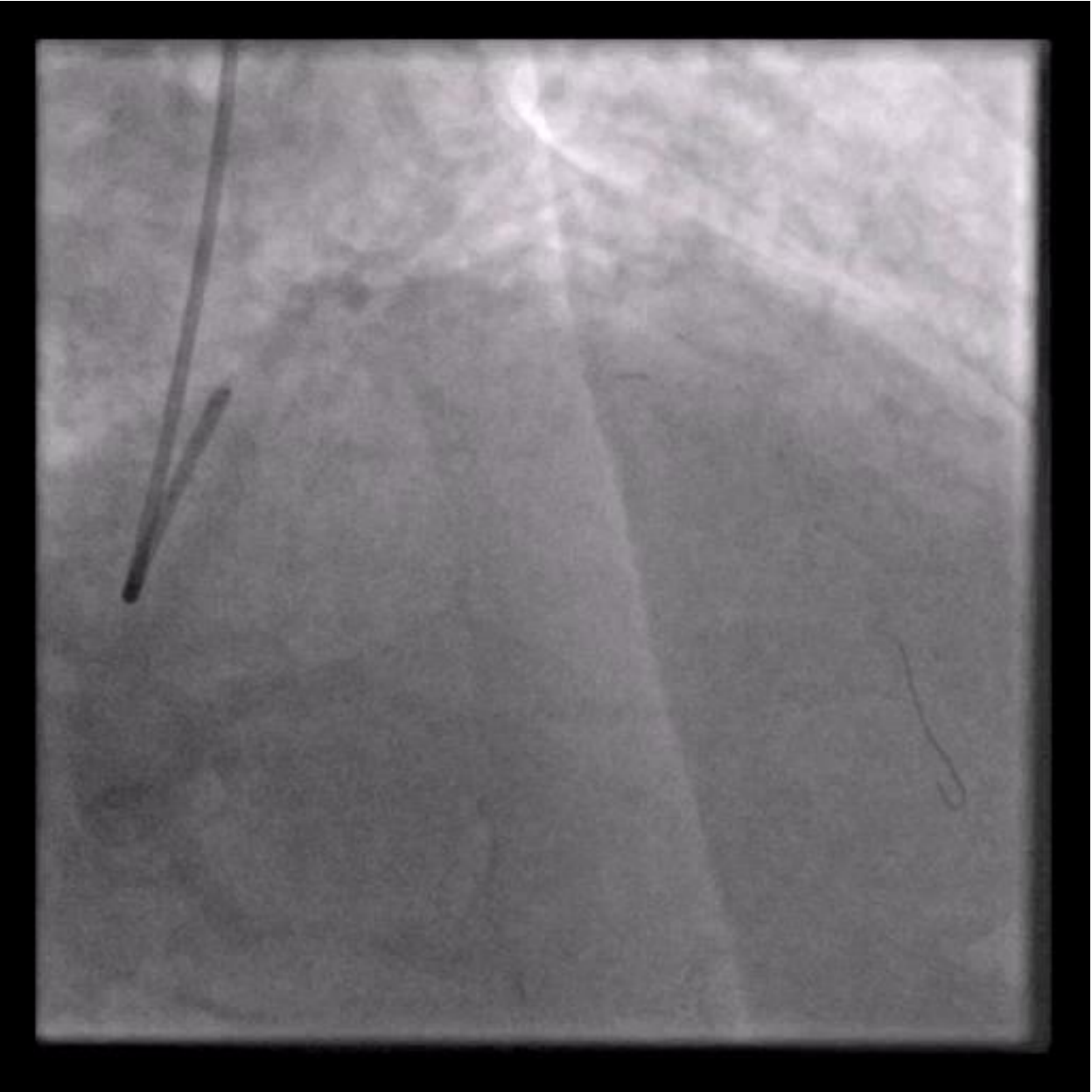
# Angiografie ACD



Predilatace RIA  
3,0/20mm



Po 1. predilataci





Po 2. predilataci



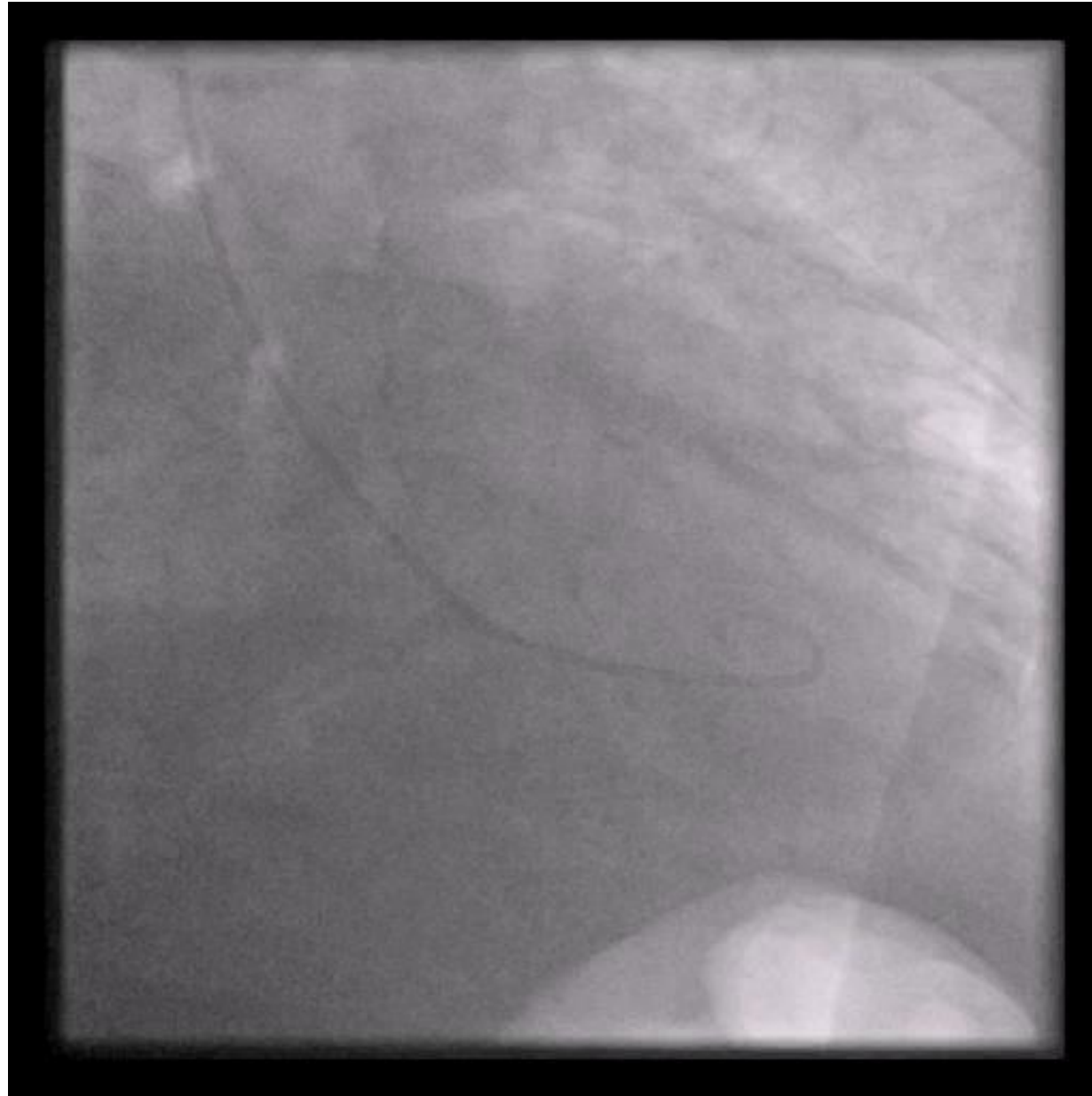
Po implantaci  
3xDES:

- 4,0/22 mm
- 3,0/22 mm
- 2,75/26 mm

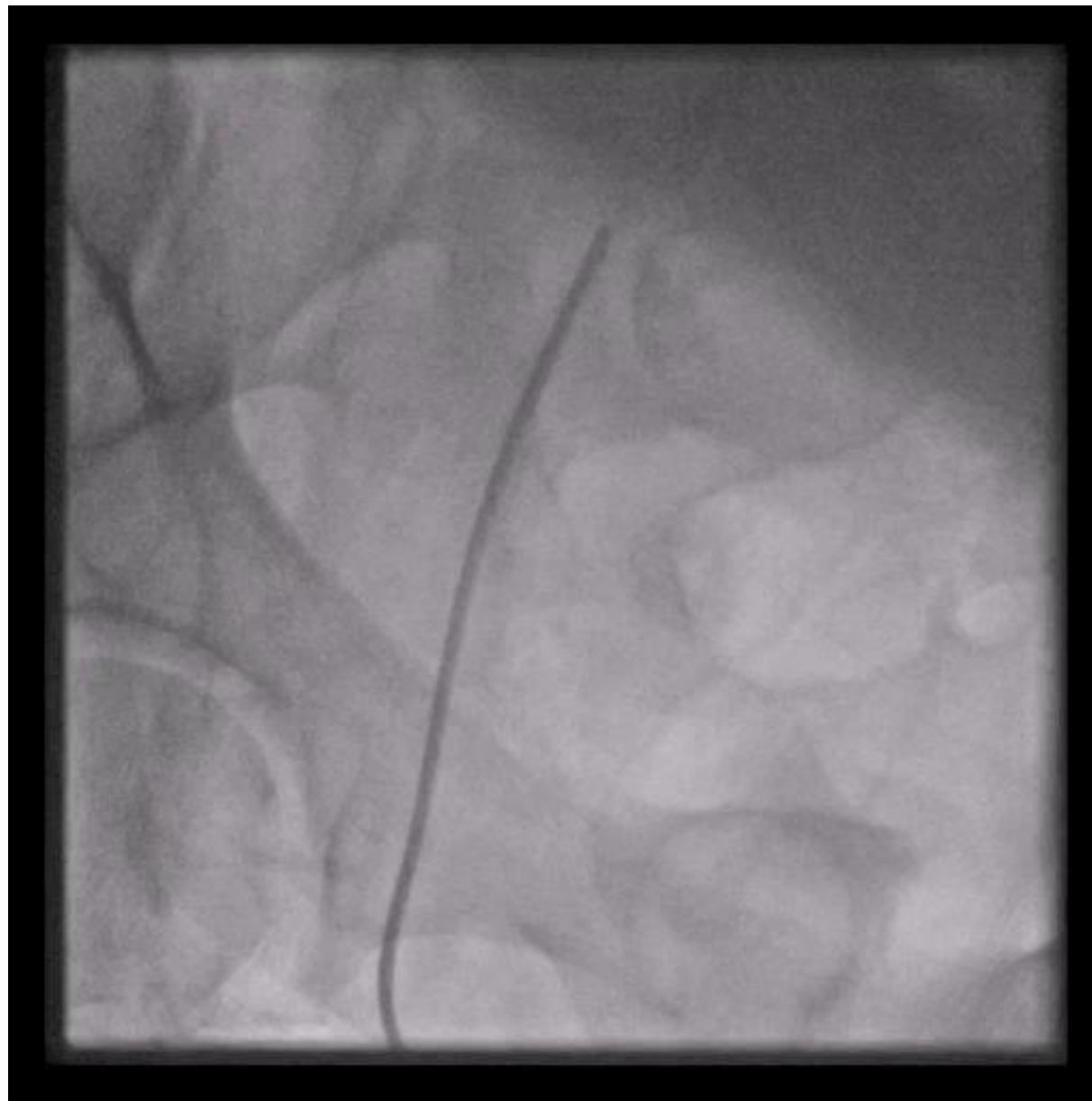


LVG

LVEDP = 32mmHg



# Pánevní řečiště



Impella CP  
in situ



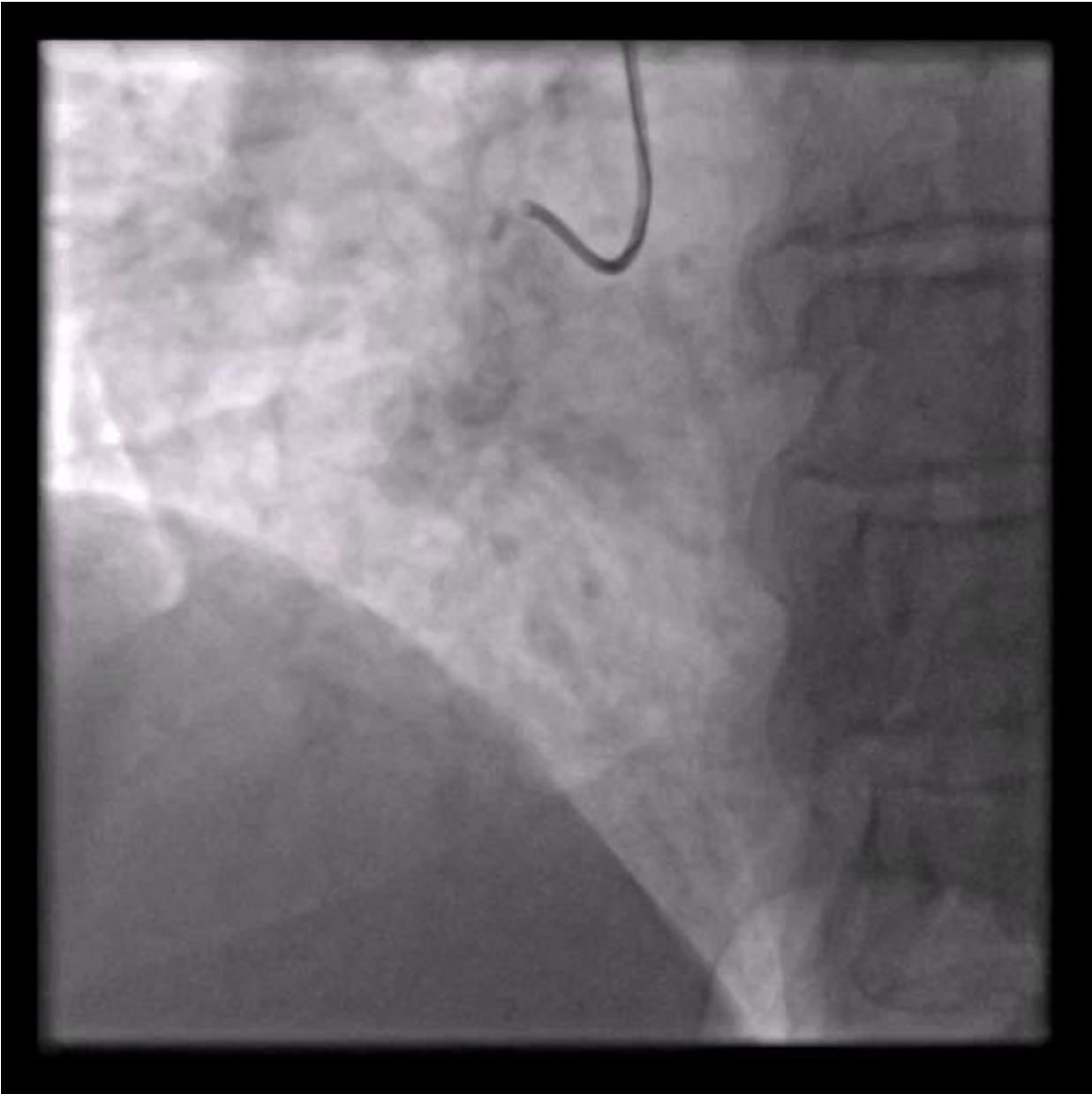
PCI RC ve 2. době

DES 3,0/18mm



PCI ACD ve 2. době

2,75/15mm



# Vstupní laboratoř

		2024 8.1. 12:40	06:00	01:00	7.1. 21:03	18:01	16:39	15:50	14:45	14:43
<i>Ionty</i>										
Sodík	[mmol/l]		138.9						132.0	133.2
Draslík	[mmol/l]		4.25					hemolýza	hemolýza	hemolýza
Chloridy	[mmol/l]								102.2	
<i>Markery zánětu</i>										
CRP	[mg/l]		9.1						0.8	0.9
<i>Hepatické testy a GIT</i>										
Bilirubin celkový	[μmol/l]		16.9						12.7	12.7
AST	[μkat/l]		14.45					hemolýza	hemolýza	hemolýza
ALT	[μkat/l]		2.60						2.23	2.19
ALP	[μkat/l]									
GGT	[μkat/l]									
Bílkovina celková	[g/l]								87.6	
Albumin	[g/l]								40.2	
LDH	[μkat/l]		...					hemolýza		hemolýza
<i>Renální testy</i>										
Urea	[mmol/l]		10.3						7.3	7.2
Kreatinin	[μmol/l]		142.8						78.5	79.5
<i>Kardiomarkery</i>										
hs-Troponin T	[ng/l]		17179.0						19705.00	19147.0
BNP	[ng/l]		448.0						334.0	316.8





# P-Tlaky

## Hemodynamické parametry

srdeční frekvence	77	$\text{min}^{-1}$
aorta ( <i>systola/diastola/střed</i> )	117 / 80 / 95	$\text{mmHg}$
pravá síň ( <i>střed/a-vlna/v-vlna</i> )	10 / - / -	$\text{mmHg}$
pravá komora ( <i>systola/enddiastola</i> )	35 / 11	$\text{mmHg}$
plicnice ( <i>systola/diastola/střed</i> )	41 / 25 / 32	$\text{mmHg}$
zaklínění (PCW) ( <i>střed/a-vlna/v-vlna</i> )	24 / - / -	$\text{mmHg}$
mitrální chlopeň ( <i>stř. gradient, plocha</i> )	-, -	$\text{mmHg}, \text{cm}^2$
srdeční výdej (CO)	4.7	$\text{l.min}^{-1}$
srdeční index (CI)	1.88	$\text{l.min}^{-1}.\text{m}^{-2}$
saturace - periferní oxymetrie	99	%
saturace - plicnice	73, 15.7	%, THb g/dl
plicní arter. rezistence (PAR)	1.7	$\text{Wu}$
systém. cévní rezistence (SCR)	18.1	$\text{Wu}$
celková plicní rezistence (CPR)	6.8	$\text{Wu}$
transpulmonální gradient (TPG)	8	$\text{mmHg}$

Vyšetření na systému Impella CP - P4, průtok 2,1l/min.

Lehká postkapilární plicní hypertenze, CI termodiluce 1,9l/min/m<sup>2</sup>, CI Fick 2,3l/min/m<sup>2</sup>, PAPI 1,6, CPO 0,99 W



- Laboratorně velká nekróza myokardu s orgánovou alterací; postupná normalizace
- Vstupně TTE: EF LK 20%, akineza apikální 1/2 LK, akineza celé přední stěny, akineza apikálních 2/3 anterosepta
- Explantace Impella CP za 48h
- Funkčně kompletní revaskularizace
- TTE před dimisí 10.d.: normální geometrie LK, EF LK 30-35%
- GDMT srdečního selhání a post-IM před dimisí



# Perfuzní SPECT myokardu v klidu - porovnání

Studie.....	11.1.2024 (vstupní).....	21.3.2024 (kontrolní vyšetření)
SRS (supine/ prone).....	48/47.....	25/29
TPD.....	45%/50%.....	24/28
extent.....	50%/56%.....	27%/30%
plocha ischemie LK globálně.. ..	50%/56%.....	27%/30%
plocha ischemie přední stěna.....	54%/58%.....	37%/46%
plocha ischemie apexu.....	100%/100%.....	100%/100%
plocha ischemie septa.....	65%/66%.....	15%/31%
plocha laterální stěny.....	36%/41%.....	5%/5%
plocha spodní stěny.....	30%/46%.....	7%/5%6%/19%
SMS.....	47(apexu s přesahem na všechny strany).....	12
EDV.....	159ml.....	154ml
ESV.....	107ml.....	75ml
EF.....	33%.....	51%



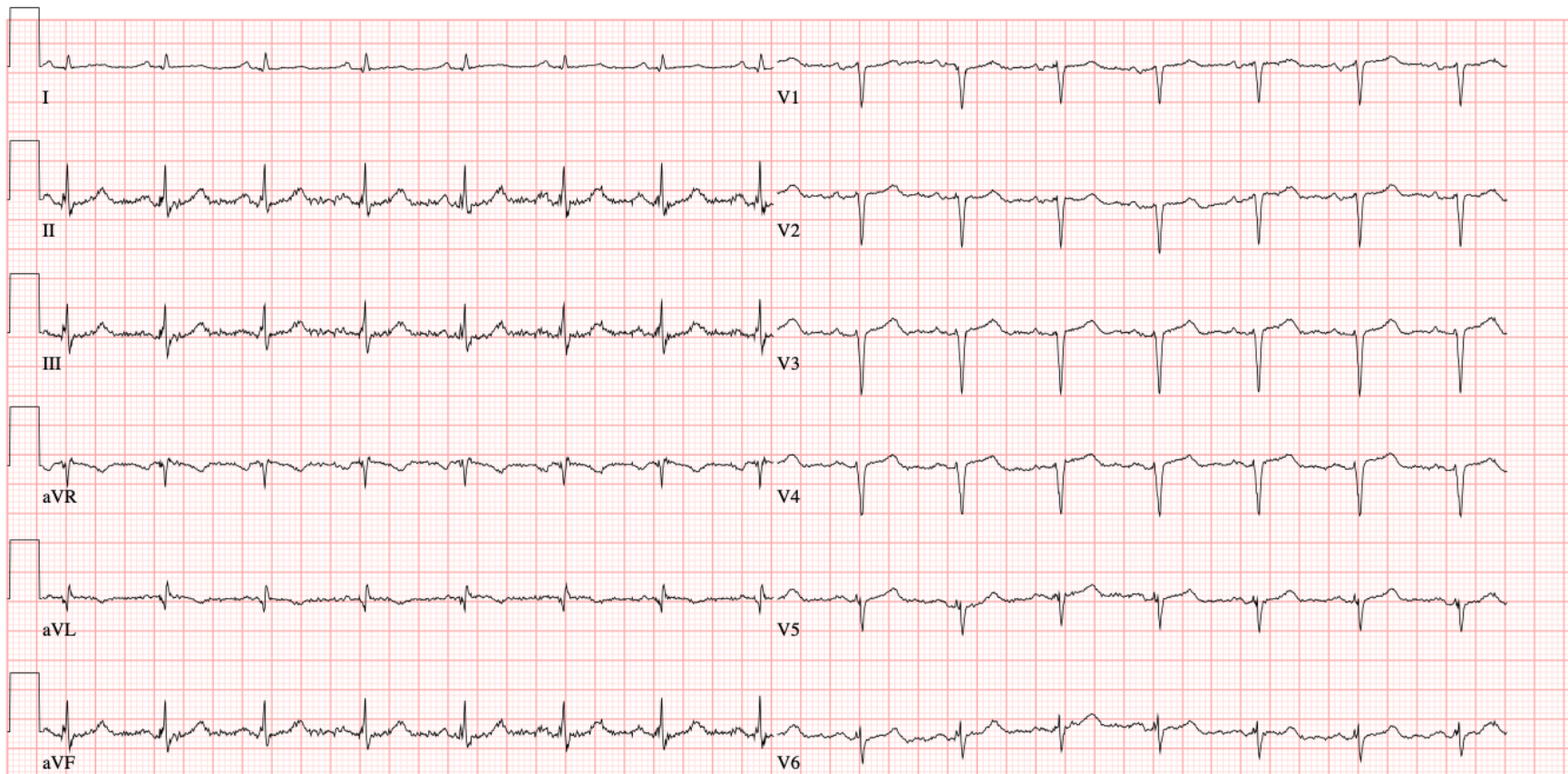
# EKG 18.4.2024

Male  
Room: Loc:53  
Vent. rate 89 BPM  
PR interval 158 ms  
QRS duration 76 ms  
QT/QTcB 348/423 ms  
P-R-T axes 48 58 76

NORMÁLNÍ SINUSOVÝ RYTMUS  
ANTEROLATERAL INFARCT (CITED ON OR BEFORE 07-JAN-2024)  
ABNORMAL ECG  
WHEN COMPARED WITH ECG OF 15-JAN-2024 14:21,  
FUSION COMPLEXES ARE NO LONGER PRESENT  
PREMATURE VENTRICULAR COMPLEXES ARE NO LONGER PRESENT  
NONSPECIFIC T WAVE ABNORMALITY NO LONGER EVIDENT IN INFERIOR LEADS

Technician:  
Test ind:

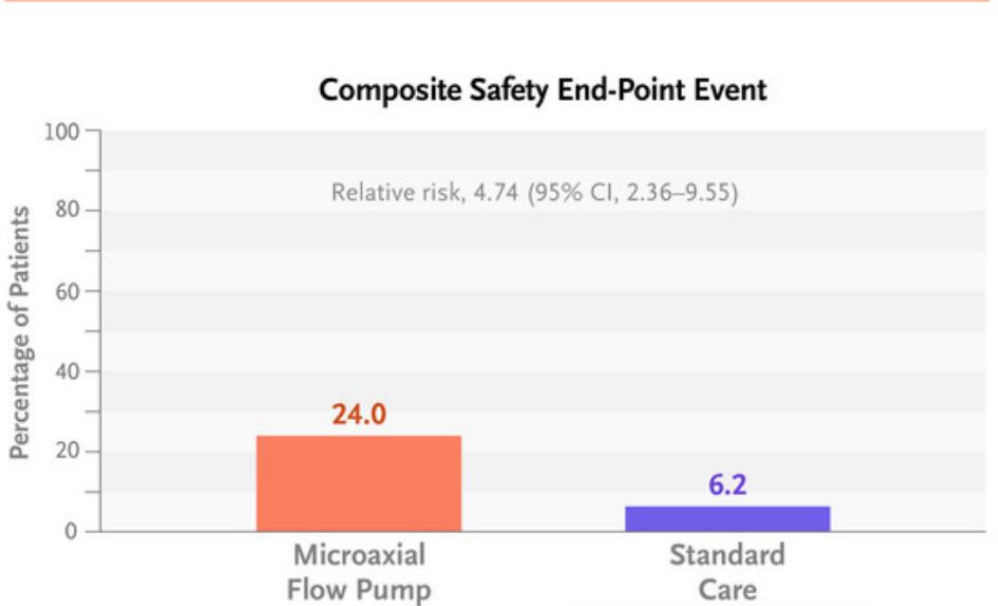
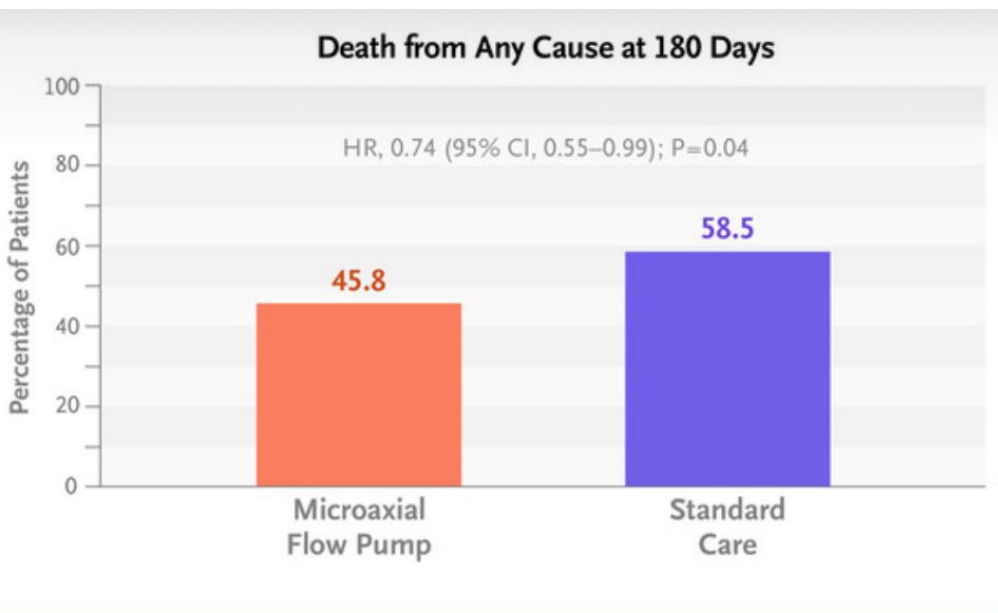
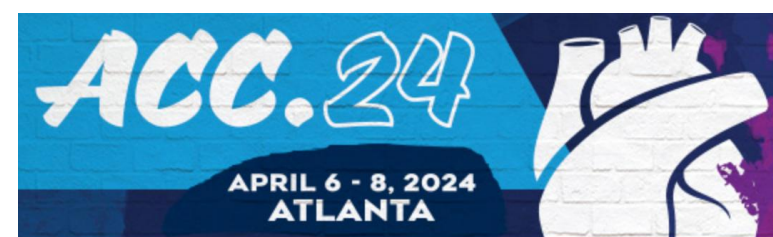
Confirmed By: Dita Kvasničková



# DanGer shock trial





The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE



ORIGINAL ARTICLE



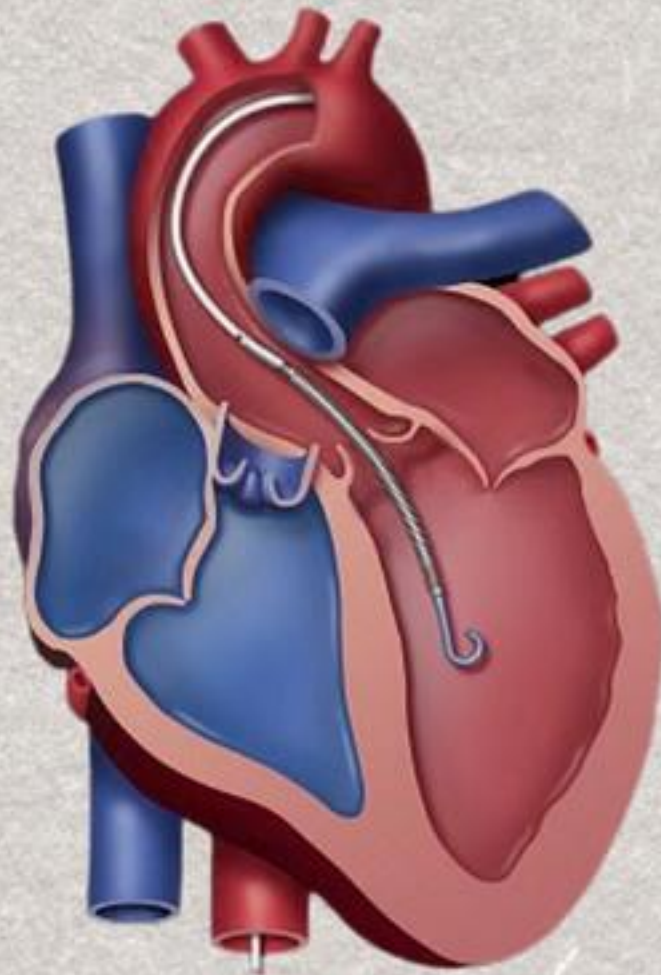
## Microaxial Flow Pump or Standard Care in Infarct-Related Cardiogenic Shock

**Authors:** Jacob E. Møller, D.M.Sc. , Thomas Engstrøm, D.M.Sc., Lisette O. Jensen, D.M.Sc., Hans Eiskjær, D.M.Sc., Norman Mangner, M.D. , Amin Polzin, M.D., P. Christian Schulze, M.D.,  +29, for the DanGer Shock Investigators\* [Author Info & Affiliations](#)

Published April 7, 2024 | N Engl J Med 2024;390:1382-1393 | DOI: 10.1056/NEJMoa2312572 | VOL. 390 NO. 15







Děkuji za pozornost!

