

# MECHANICKÉ KOMPLIKACE AIM: MÁME OTEVÍRAT INFARKTOVOU TEPNU?

**Ivo Varvařovský**

Kardiologické centrum Agel Pardubice

28. workshop ČAIK

Hradec Králové, 12.4.2018

# Příjem k přímé PCI od RZP

19.prosinec 2017, cca 20:00

Muž 72 let

První protrahovaná bolest na hrudi v životě předchozí den (18.12.)

Recidiva bolestí na hrudi od 16:00

EKG: STE I,aVL

Neklidný, TK 75/60, P 110/min pravidelný

RZP: heparin + ASA, noradrenalin, transport na sál



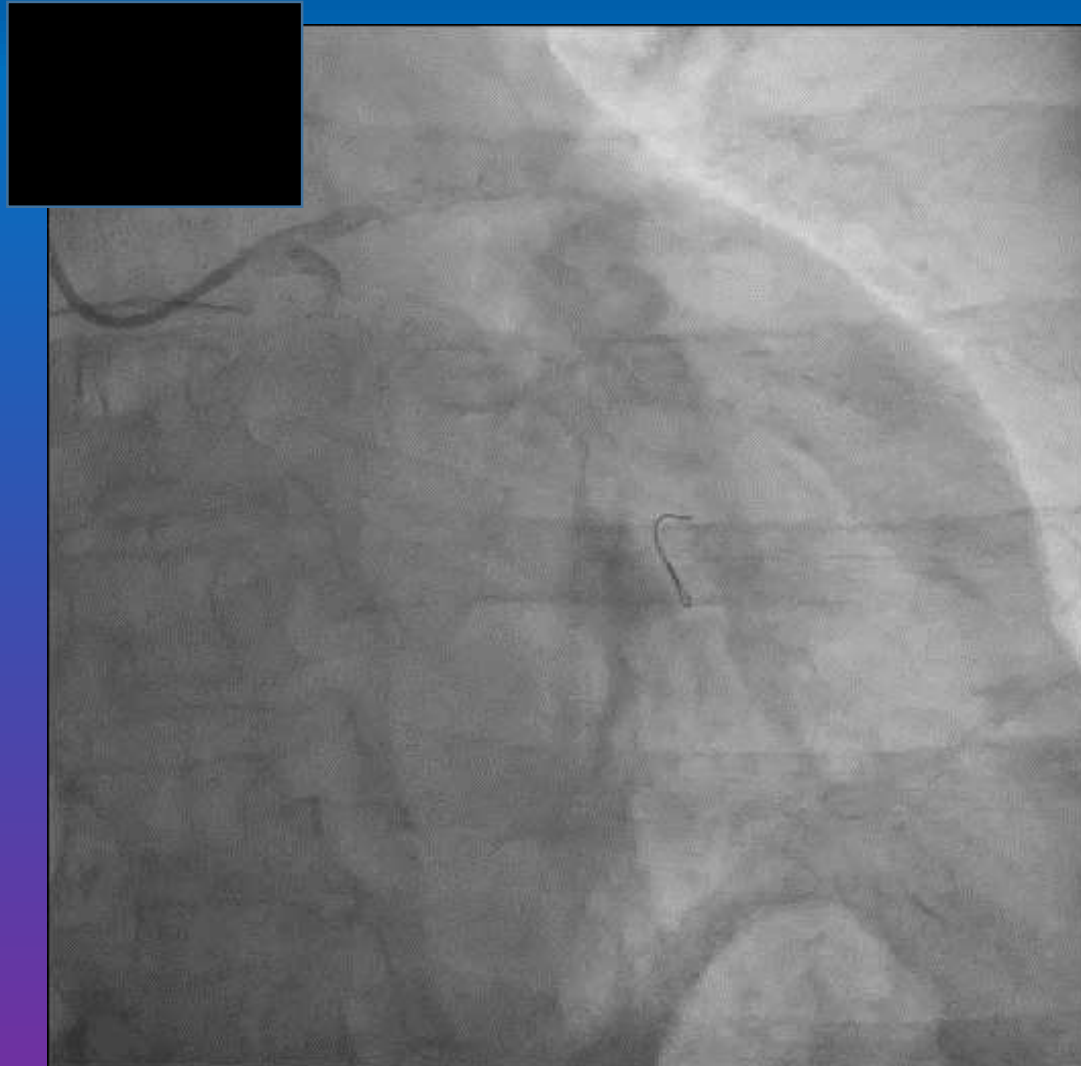


Kardiocentrum Pardubice  
78,5kV, - mAs, 570mA, 7ms  
Zoom 100%



RAO -5,0°  
Caudal -18,0°

L 12B  
W 190

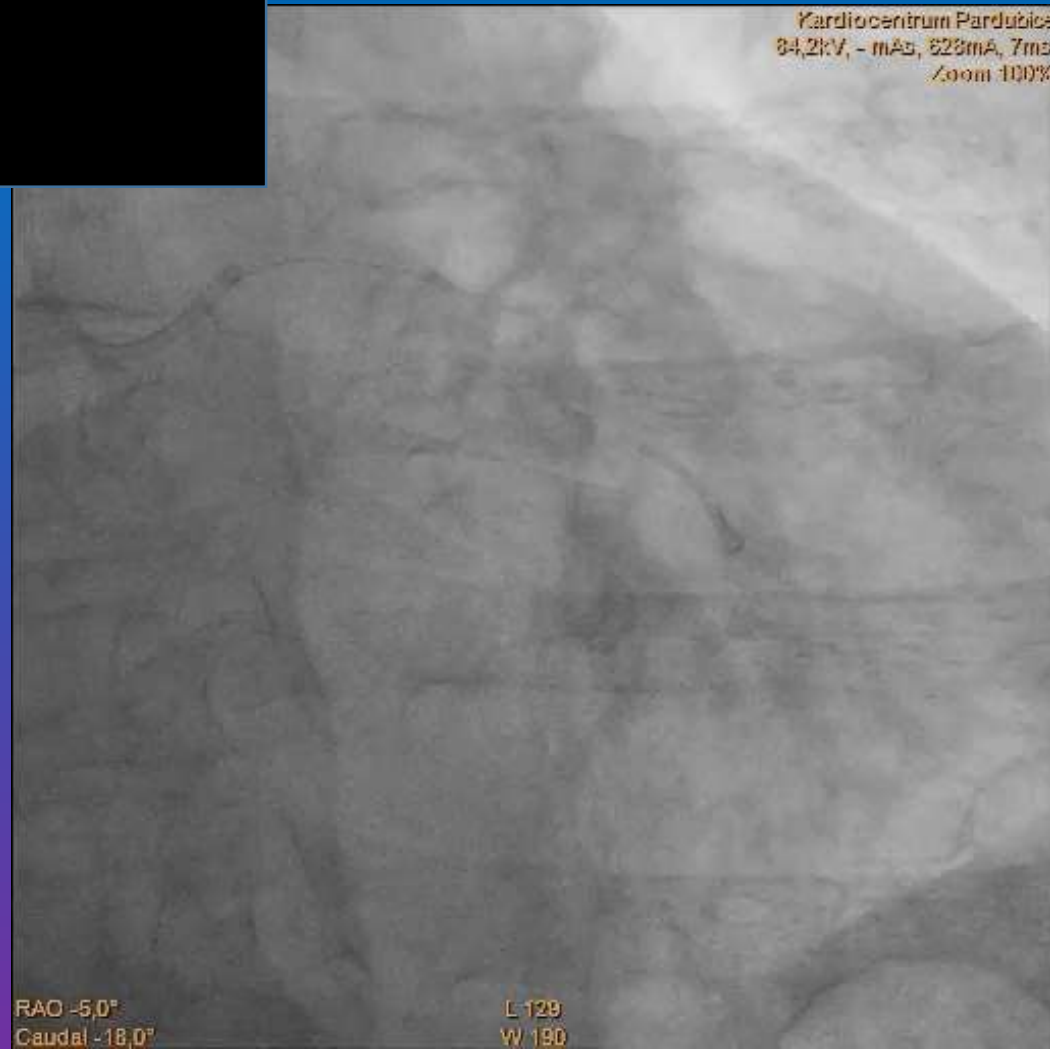




Kardiocentrum Pardubice  
84,2kV, - mAs, 626mA, 7ms  
Zoom 100%

RAO -5,0°  
Caudal -18,0°

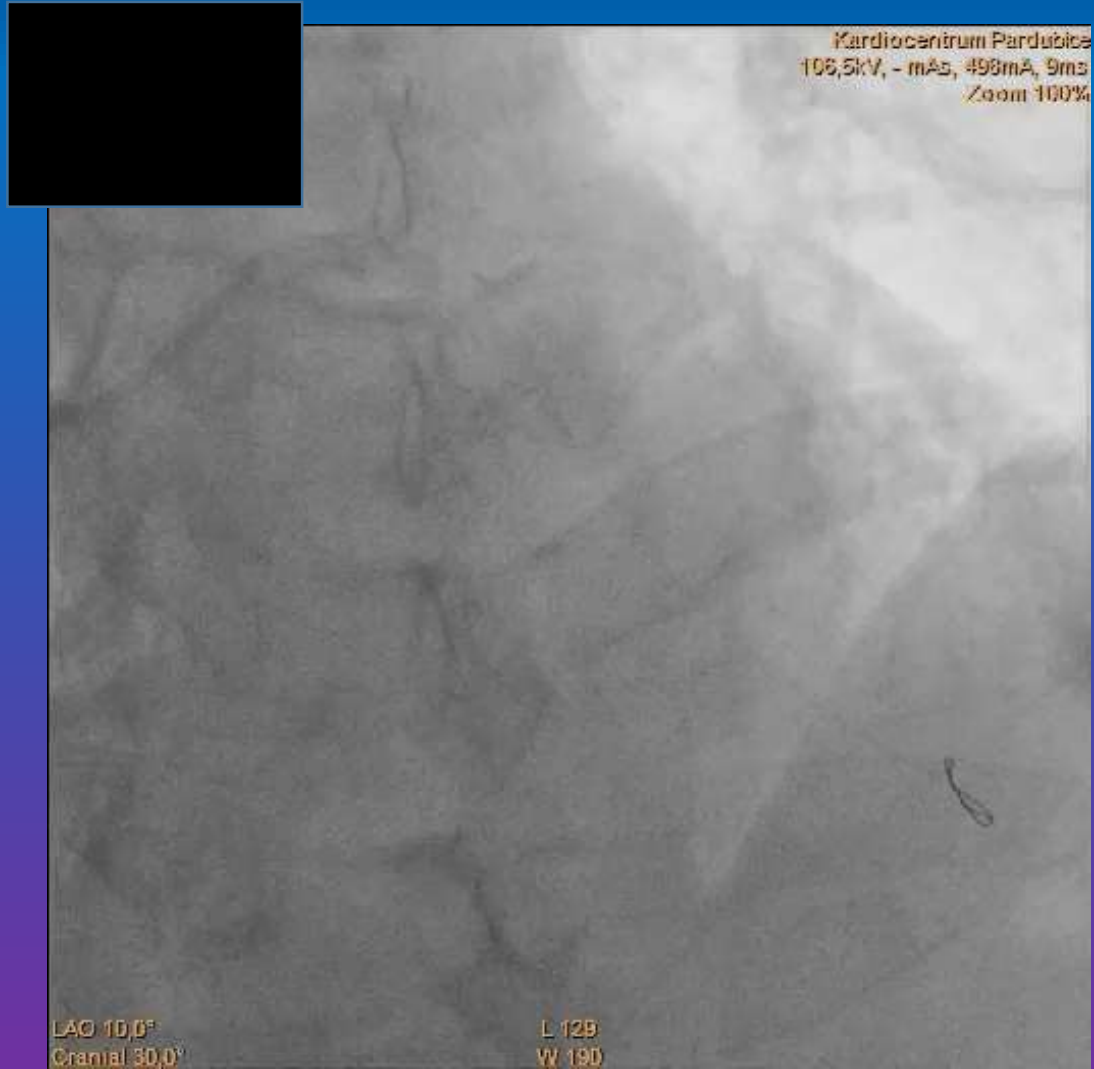
L 120  
W 190



Kardiocentrum Pardubice  
106,5kV, - mAs, 498mA, 9ms  
Zoom 100%

LAO 10,0°  
Cranial 30,0°

L 12B  
W 190



## Po primární PCI

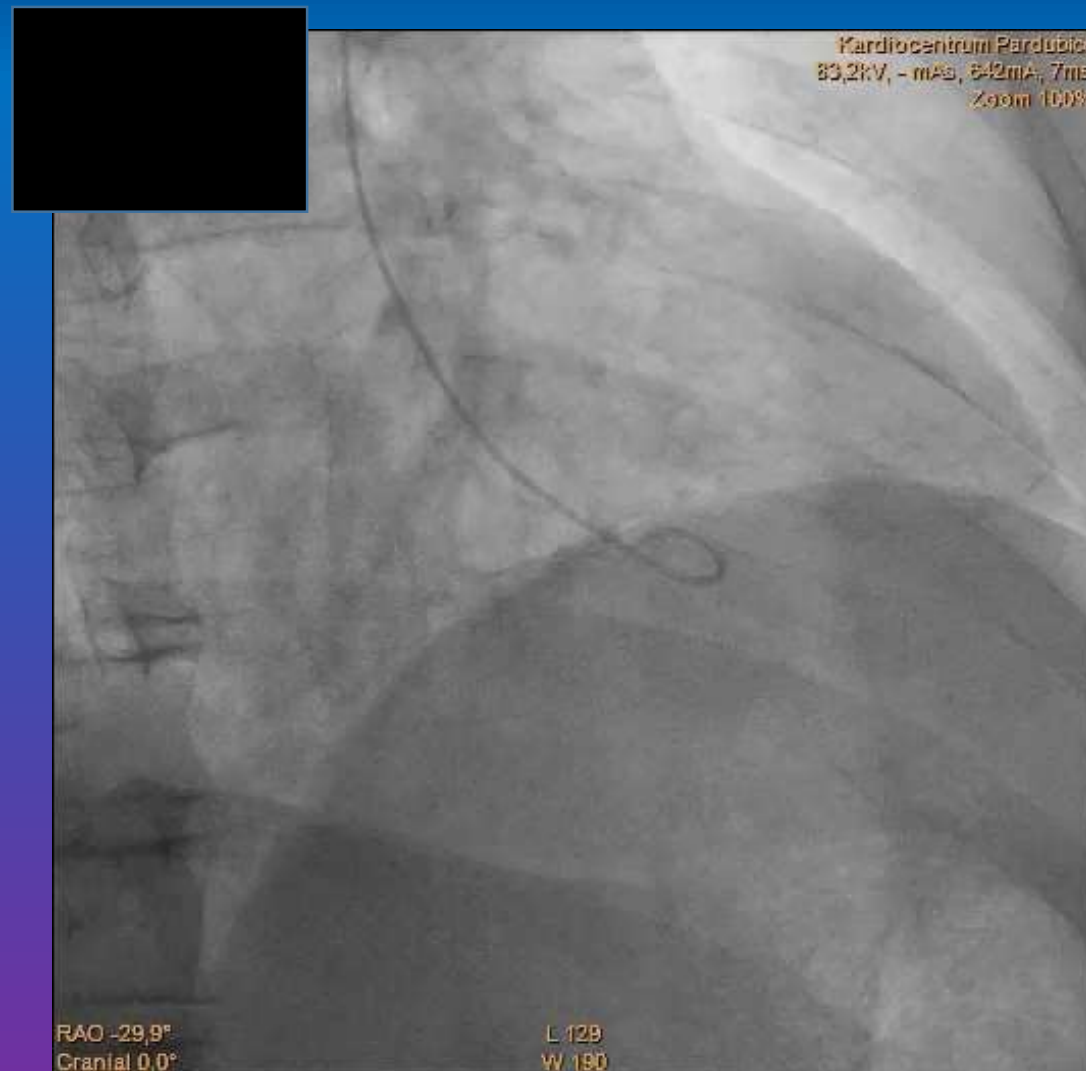
1. Prohloubení neklidu
2. Zvýšení dávky katecholaminů
3. TK 75/60 P 122/min saturace 82%
4. Příprava k intubaci



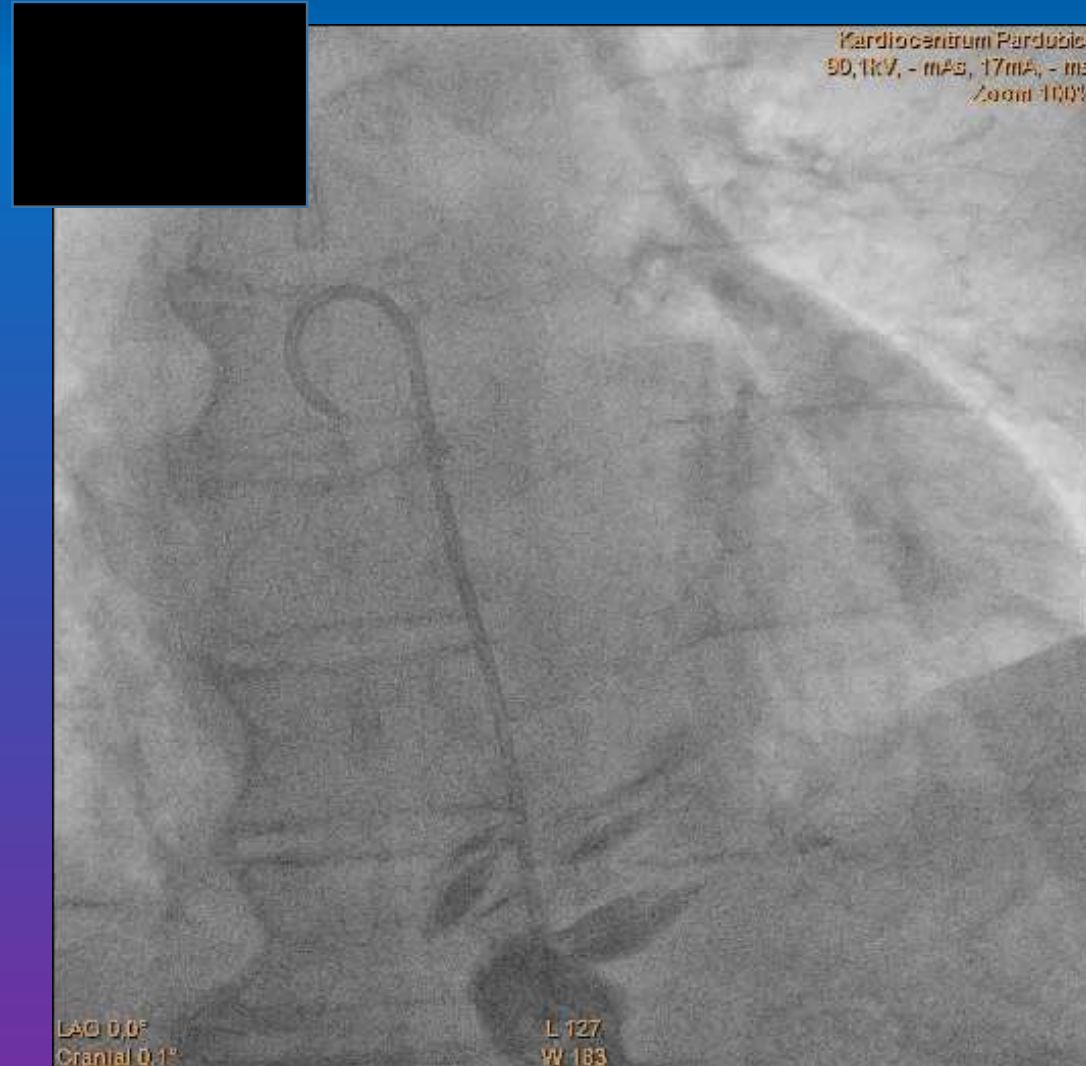
## Jaký bude další postup ?

1. Podání agresivní protidestičkové léčby (nebyl předléčen P2Y12)
2. Podání i.c. verapamilu nebo i.c. adenosinu (slow flow)
3. Další optimalizace angiografického nálezu (TIMI 2, další stenózy)
4. Zavedení balonkové kontrapulzace (šokový stav)
5. Echokardiografie
6. EKG
7. Nedělat nic, jde o normální průběh pozdě přicházejícího IM

EF 50%, LVEDP 24mmHg



# Mechanické komplikace AIM: máme otvírat infarktovou tepnu?



# Mechanické komplikace AIM: máme otevírat infarktovou tepnu?



Journal of the American College of Cardiology

Volume 39, Issue 4, 20 February 2002, Pages 598-603



Clinical study: myocardial infarction

## Primary angioplasty reduces the risk of left ventricular free wall rupture compared with thrombolysis in patients with acute myocardial infarction

RR=0,46 (0,22-0,96)

Presented, in part, at the 73th Scientific Sessions of the American Heart Association, New Orleans, Louisiana, 2000, and at the XXII Congress of the European Society of Cardiology, Amsterdam, the Netherlands, 2000.

Raúl Moreno MD, FESC\*†<sup>✉</sup>, José López-Sendón MD, FESC, FACC\*, Eulogio García MD, FESC†, Leopoldo Pérez de Isla MD†, Esteban López de Sá MD, FESC\*, Ana Ortega MD\*, Mar Moreno MD‡, Rafael Rubio MD\*, Javier Soriano MD†, Manuel Abeytua MD†, Miguel-Angel García-Fernández MD‡

# Mechanické komplikace AIM: máme otvírat infarktovou tepnu?

**Abychom nezhoršili ....?**

Máme otvírat IRA,  
pokud vede do oblasti  
mechanické  
komplikace AIM ?

**Abychom nezpůsobili ....?**

Máme otvírat IRA,  
pokud je doba od  
začátku bolesti delší  
než 12 (24) hodin ?

# Máme otevírat IRA, pokud vede do oblasti mechanické komplikace AIM ?

In the absence of ST-segment elevation, a primary PCI strategy is indicated in patients with suspected ongoing ischaemic symptoms suggestive of MI and at least one of the following criteria present:

- haemodynamic instability or cardiogenic shock
- recurrent or ongoing chest pain refractory to medical treatment
- life-threatening arrhythmias or cardiac arrest
- mechanical complications of MI
- acute heart failure
- recurrent dynamic ST-segment or T-wave changes, particularly with intermittent ST-segment elevation.

I

C

# Mechanické komplikace AIM: máme otvírat infarktovou tepnu?

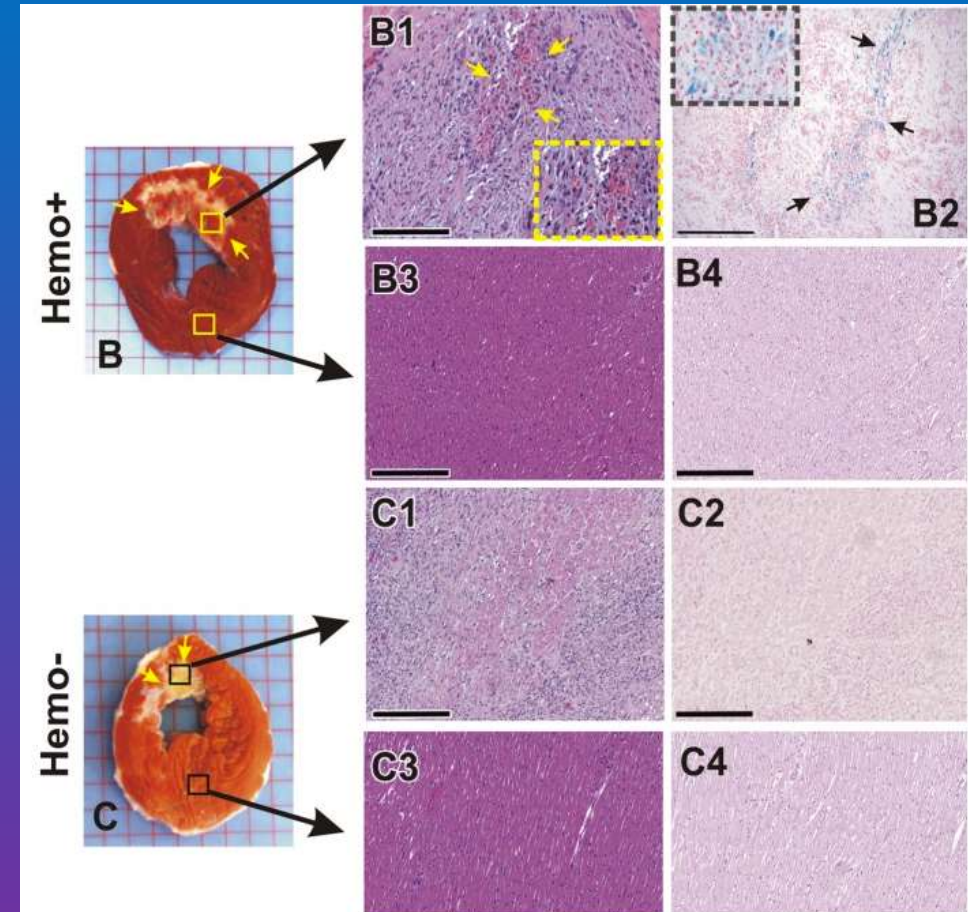
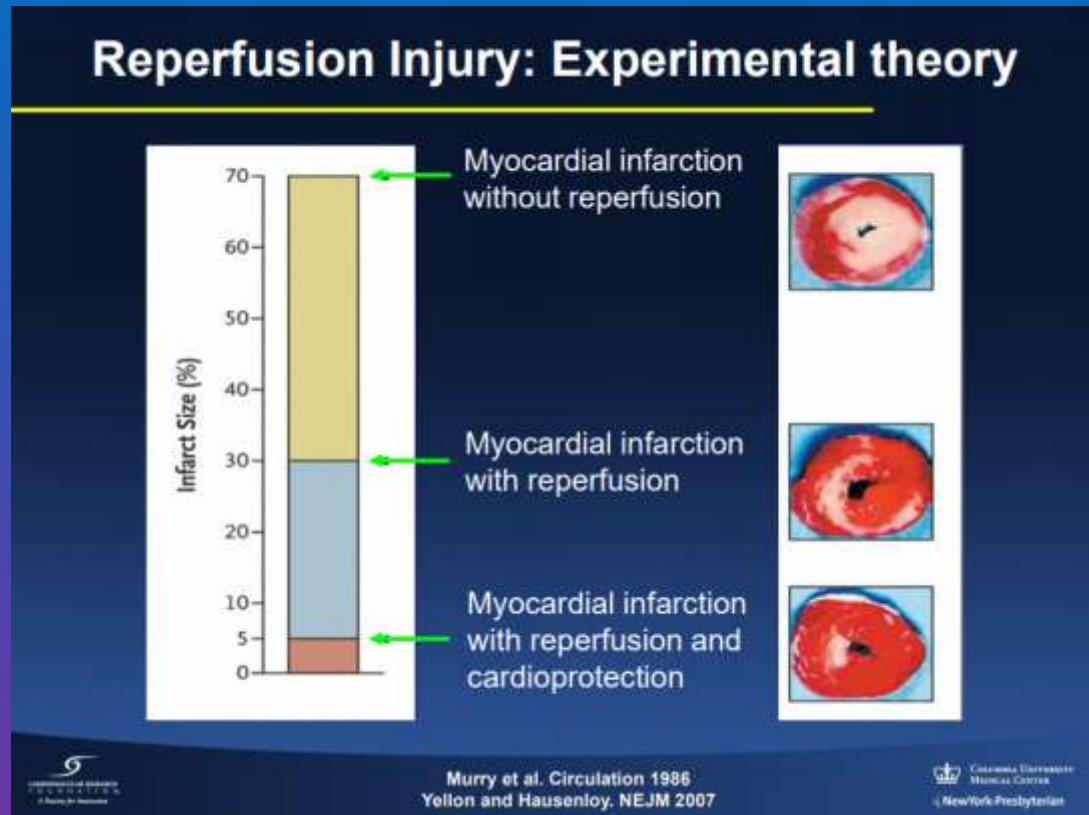
William Harvey 1649

Výskyt při primární angioplastice: pod 2%  
Medián výskytu: 23,5 hodin

Rizikové faktory:	věk nad 70 let	4,2
	přední infarkt myokardu	2,5
	žena	2,0

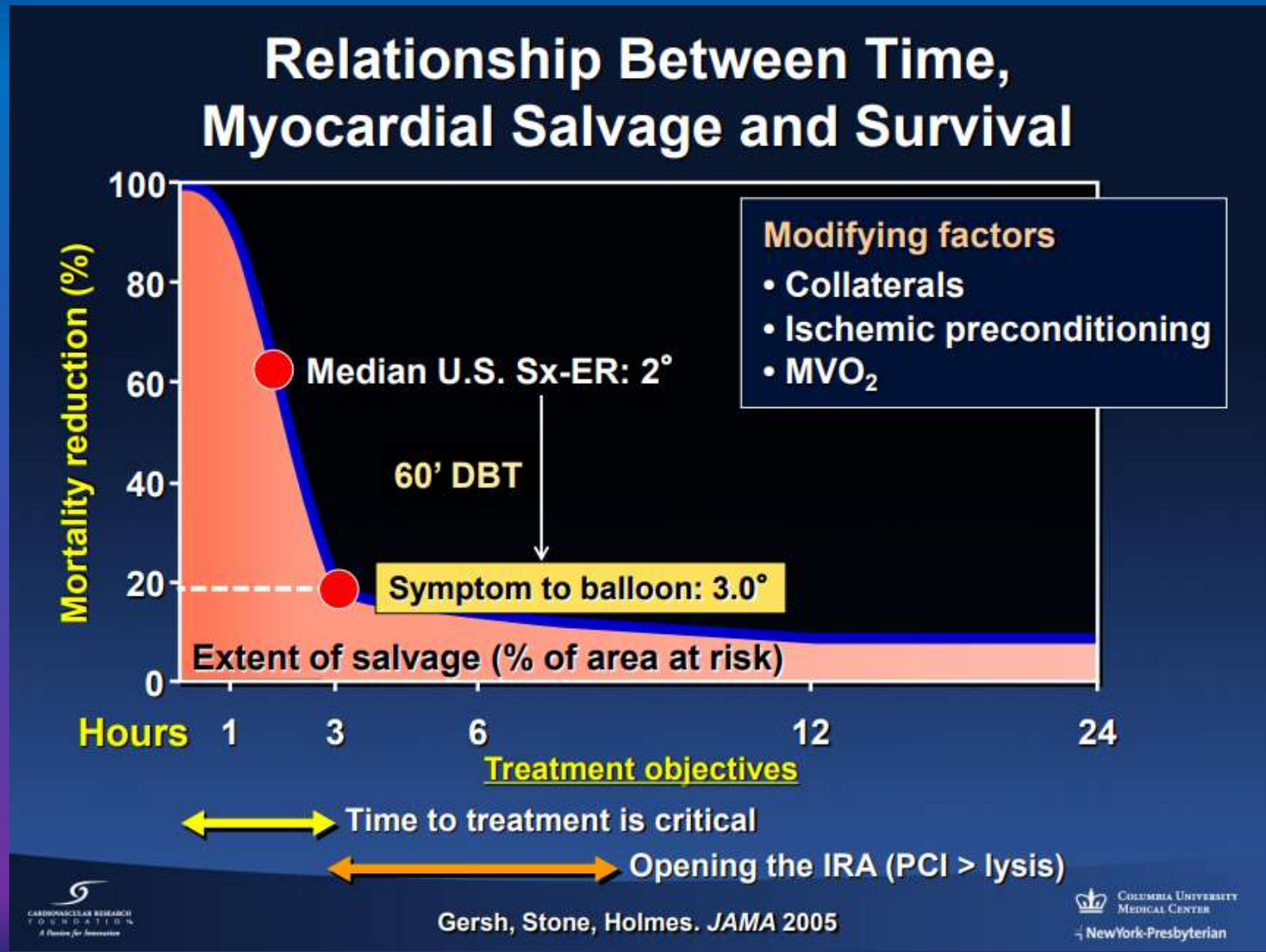
Patologický substrát: mikrovaskulární obstrukce + krvácení do myokardu

Máme otvírat IRA, pokud vede do oblasti mechanické komplikace AIM ?





Máme otevřít IRA, pokud vede do oblasti mechanické komplikace AIM ?



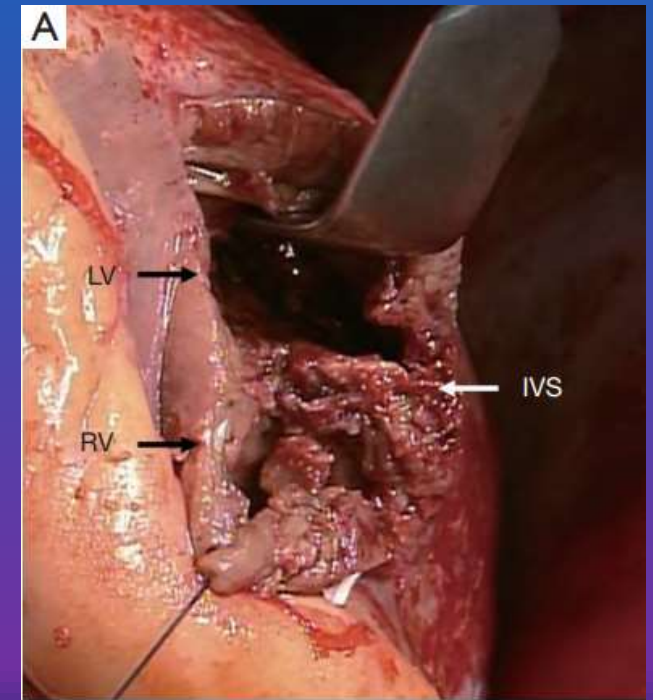
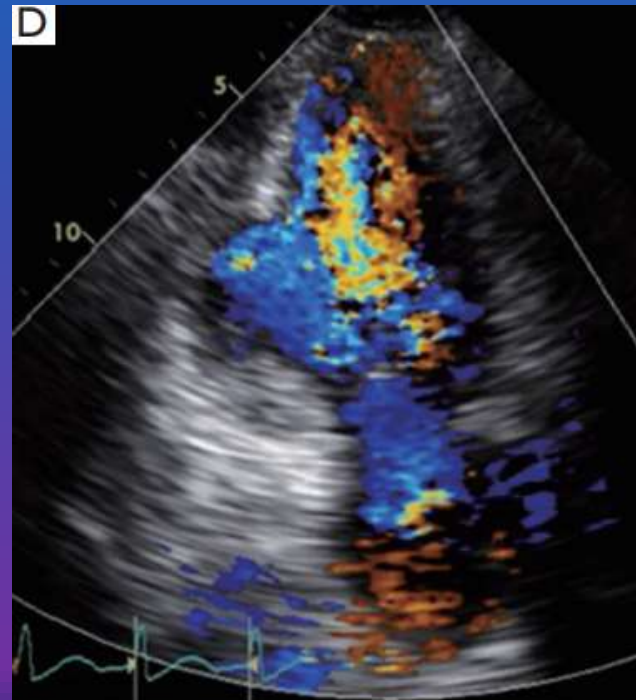
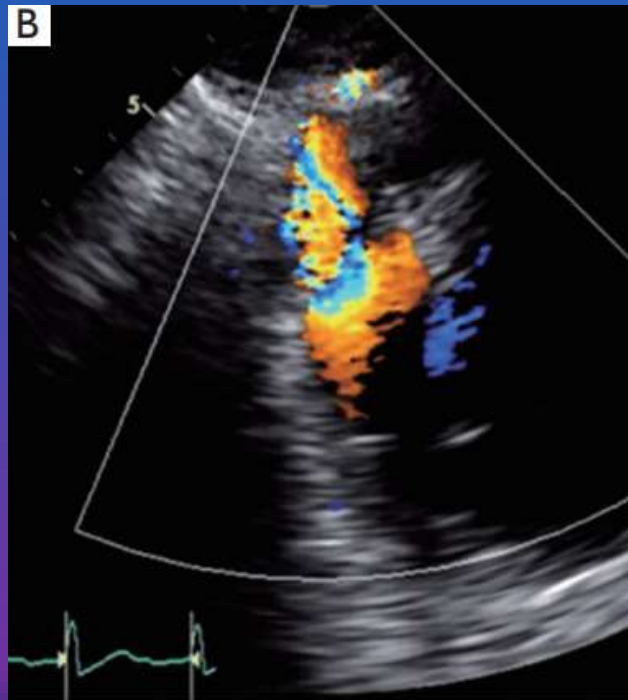
# Máme otevřít IRA, pokud vede do oblasti mechanické komplikace AIM ?

Case Report

*Cardiovasc Diagn Ther* 2015;5(6):479-483

## Abrupt progression of ventricular septal perforation after primary angioplasty for acute myocardial infarction

Takuya Nakahashi<sup>1</sup>, Kenji Sakata<sup>1</sup>, Toyonobu Tsuda<sup>1</sup>, Yoshihiro Tanaka<sup>1</sup>, Miho Ohira<sup>2</sup>, Mika Mori<sup>1</sup>, Mutsuko Takata<sup>2</sup>, Masa-aki Kawashiri<sup>1</sup>, Hirofumi Takemura<sup>3</sup>, Masakazu Yamagishi<sup>1</sup>, Kenshi Hayashi<sup>1</sup>



# Mechanické komplikace AIM: máme otvírat infarktovou tepnu?

**Abychom nezhoršili ....?**

Máme otvírat IRA,  
pokud vede do oblasti  
mechanické  
komplikace AIM ?

**Abychom nezpůsobili ....?**

Máme otvírat IRA,  
pokud je doba od  
začátku bolesti delší  
než 12 (24) hodin ?

Máme otvírat IRA, **pokud je doba od začátku bolesti delší než 12 (24) hodin?**

## Pardubický kraj, srovnání 2012 – 2017

	<b>2012 (n=300)</b>	<b>2017 (n=315)</b>
Symptomy – sál (medián, minuty)	160	193
Sál – reperfúze (minuty)	19	18
Symptomy – sál více než 12 hodin (počet, procenta)	27 (9%)	41 (13%)

# Mechanické komplikace AIM: máme otevírat infarktovou tepnu?

In patients with time from symptom onset >12 h, a primary PCI strategy is indicated in the presence of ongoing symptoms suggestive of ischaemia, haemodynamic instability, or life-threatening arrhythmias. <sup>141</sup>	<b>I</b>	<b>C</b>
A routine primary PCI strategy should be considered in patients presenting late (12–48 h) after symptom onset. <sup>133,134,142</sup>	<b>IIa</b>	<b>B</b>
In asymptomatic patients, routine PCI of an occluded IRA >48 h after onset of STEMI is not indicated. <sup>135,137</sup>	<b>III</b>	<b>A</b>

Máme otvírat IRA, **pokud je doba od začátku bolesti delší než 12 (24) hodin?**

	Primární PCI (n=272)	PCI po 24 hodinách (n=60)	p
Ruptura volné stěny	0	3,3 %	0,01
Ruptura mezikomorového septa	0,4 %	3,3%	0,05
Srdeční selhání	2,6 %	15 %	0,001

[Indian Heart J.](#) 2018 Jan - Feb;70(1):4-9. doi: 10.1016/j.ihj.2017.06.015. Epub 2017 Jun 30.

**Examination of the appropriate timing of reperfusion therapy for recent myocardial infarction: a Japanese single-center retrospective study.**

[Mizuguchi Y](#)<sup>1</sup>, [Shibutani H](#)<sup>2</sup>, [Hashimoto S](#)<sup>2</sup>, [Yamada T](#)<sup>2</sup>, [Taniguchi N](#)<sup>2</sup>, [Nakajima S](#)<sup>2</sup>, [Hata T](#)<sup>2</sup>, [Takahashi A](#)<sup>2</sup>.

Máme otvírat IRA, **pokud je doba od začátku bolesti delší než 12 (24) hodin?**

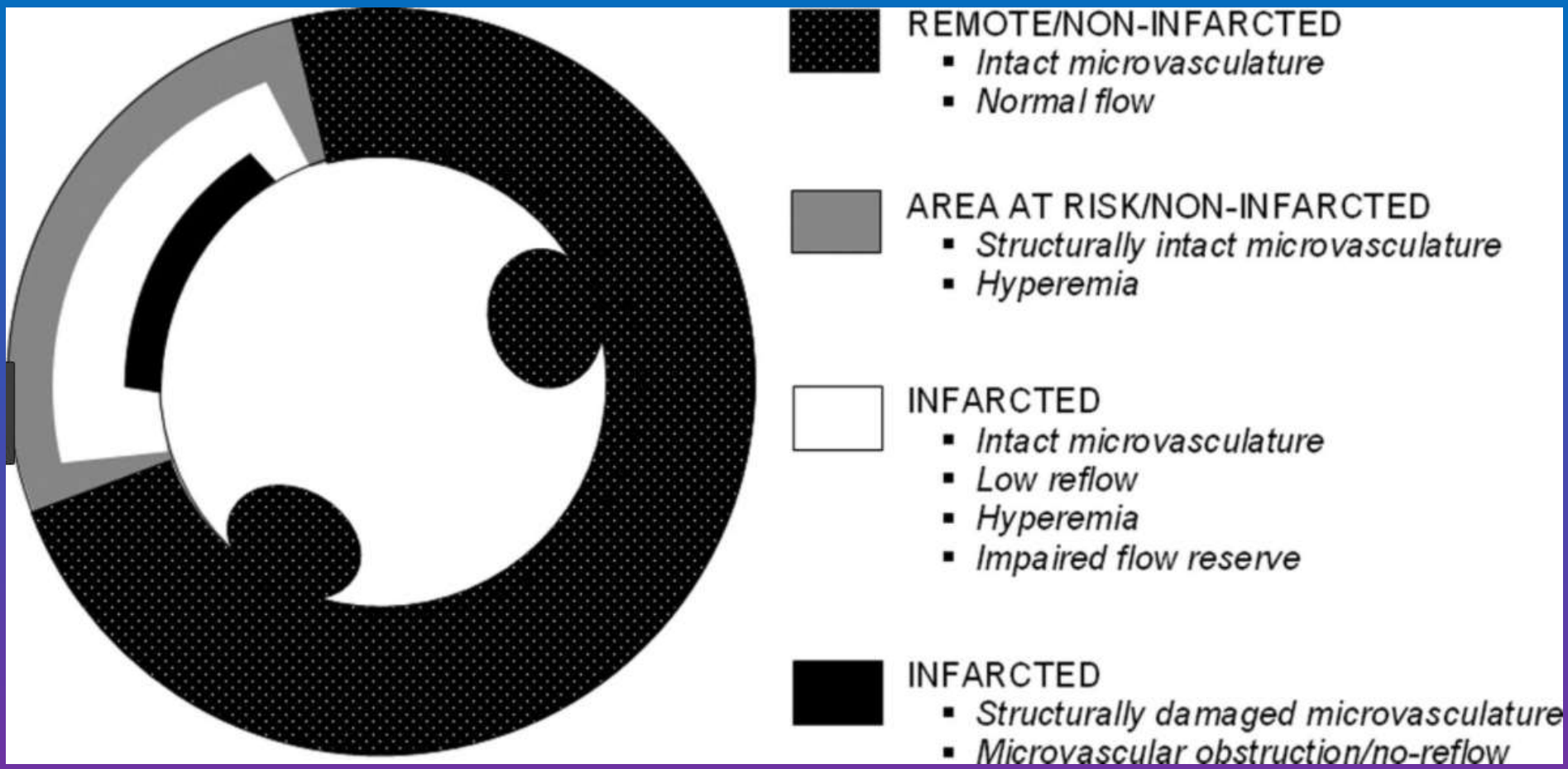
	PCI 24h – 7d (n=27)	PCI po 7.dnu (n=33)	p
Ruptura volné stěny	0	2	ns
Ruptura mezikomorového septa	2	0	ns
Srdeční selhání	18,2 %	7,4 %	ns

[Indian Heart J.](#) 2018 Jan - Feb;70(1):4-9. doi: 10.1016/j.ihj.2017.06.015. Epub 2017 Jun 30.

**Examination of the appropriate timing of reperfusion therapy for recent myocardial infarction: a Japanese single-center retrospective study.**

[Mizuguchi Y](#)<sup>1</sup>, [Shibutani H](#)<sup>2</sup>, [Hashimoto S](#)<sup>2</sup>, [Yamada T](#)<sup>2</sup>, [Taniguchi N](#)<sup>2</sup>, [Nakajima S](#)<sup>2</sup>, [Hata T](#)<sup>2</sup>, [Takahashi A](#)<sup>2</sup>.

Máme otvírat IRA, pokud vede do oblasti mechanické komplikace AIM ?





# Mechanické komplikace AIM: máme otevírat infarktovou tepnu?

In patients with time from symptom onset >12 h, a primary PCI strategy is indicated in the presence of ongoing symptoms suggestive of ischaemia, haemodynamic instability, or life-threatening arrhythmias. <sup>141</sup>	<b>I</b>	<b>C</b>
A routine primary PCI strategy should be considered in patients presenting late (12–48 h) after symptom onset. <sup>133,134,142</sup>	<b>IIa</b>	<b>B</b>
In asymptomatic patients, routine PCI of an occluded IRA >48 h after onset of STEMI is not indicated. <sup>135,137</sup>	<b>III</b>	<b>A</b>

Máme otvírat IRA, **pokud je doba od začátku bolesti delší než 12 (24) hodin?**

Published in final edited form as:

*N Engl J Med.* 2006 December 7; 355(23): 2395–2407.

## Coronary Intervention for Persistent Occlusion after Myocardial Infarction

Judith S. Hochman, M.D., Gervasio A. Lamas, M.D., Christopher E. Buller, M.D., Vladimir Dzavik, M.D., Harmony R. Reynolds, M.D., Staci J. Abramsky, M.P.H., Sandra Forman, M.A.,

# OAT

### PCI PROCEDURAL DATA

PCI of the qualifying occlusion was attempted in 1071 of the 1082 patients in the PCI group (99%) and was **successful in 937 (87%)**; 869 of 1056 patients in the PCI group (82%) for whom the TIMI flow was reported after the procedure had a TIMI flow grade of 3. At least one stent was placed in 945 of 1082 patients (87%) in the PCI group, of whom **77 (8%) received drug-eluting stents**. Glycoprotein IIb/IIIa antagonists were administered to 72% of the patients in whom PCI was successful. PCI of an artery other than the infarct-related artery was performed in 7% of the patients in this group and in 6% of those in the medical therapy group. Major PCI-related complications were rare (death, 0.2% of patients in the PCI group; centrally adjudicated myocardial reinfarction, 0.6%; NYHA class IV heart failure, **0.2%**; cardiac tamponade, **0.2%**; and stroke, 0.1%).

Mechanické komplikace AIM: máme otvírat infarktovou tepnu?

**Pokud již ruptura vznikla:**

???

**Pokud je uzávěr tepny starší 12 / 24 / 48 hodin :**

- při nestabilitě vždy ...nejde-li o ruptura 😊
- u stabilního pacienta ne ... pokud budeme používat BMS 😊

# Mechanické komplikace AIM: máme otevřít infarktovou tepnu?

***What makes an ordinary interventional cardiologist extraordinary is . . . the ability to create a dramatic complication and successfully tackling it too !***

