

# Jak zlepšit efektivitu a bezpečnost periprocedurální antitrombotické léčby?

Ivo Varvařovský

Kardiologické centrum Agel, Pardubice

XXXI. výroční sjezd ČKS, 13.-16.5.2023, Brno

Jak zlepšit efektivitu a bezpečnost periprocedurální antitrombotické léčby?

**Efektivita:**

**Co nejméně ischemických příhod**

**Bezpečnost:**

**Co nejméně krvácivých příhod**

Periprocedurální infarkt myokardu : **CK-MB**

PCI pro stabilní ICHS : 1,6 – 21,3%

PCI pro akutní koronární syndrom : 6 – 55.9 %

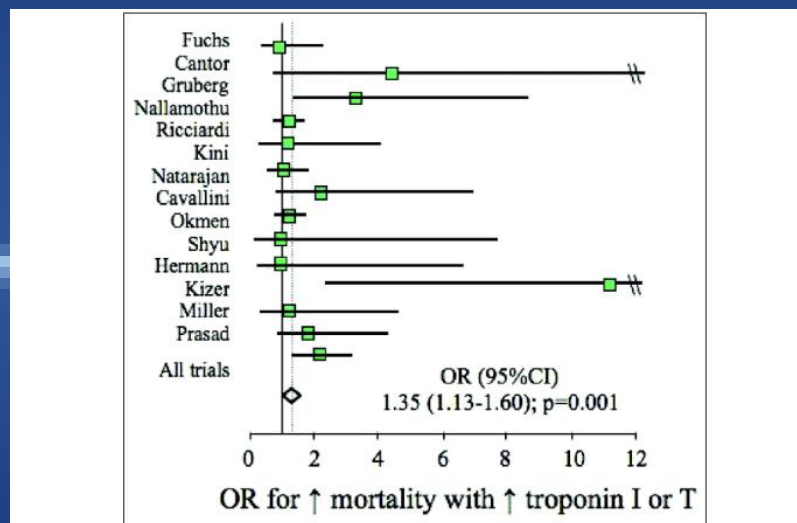
Klinický význam : RR =1,06 (1,01-1,11) pro každý násobek ULN

**Nezávislý prediktivní faktor až pro vzestup  $\geq 5x$  ULN**

# Periprocedurální infarkt myokardu : **cardiac troponin**

Výskyt 32,9 % všech PCI

Klinický význam : RR = 1,35 (1,13 – 1,60)



**Figure 2.** Prognostic value of troponin release after PCI. Results from a meta-analysis of 20 studies with 15 581 patients and mean follow-up of 16.5 months.<sup>54</sup> Reproduced with permission from John Wiley and Sons.

**Neprokázán ale jako nezávislý rizikový faktor.**

# Periprocedurální infarkt myokardu : možnosti prevence

**Předléčení clopidogrelem : redukce rizika o 20%**

*Am J Cardiol 2007;100:1199–1206*

**Podání silných inhibitorů P2Y12 : redukce riziko o 30%**

*Circulation 2009;119:2758–2764*

**Vysoké dávky statinů před PCI : redukce rizika o 90%**

**Preprocedural statin medication reduces the extent of periprocedural non-Q-wave myocardial infarction. *Circulation 2002;106:2180–2183***

# Periprocedurální infarkt myokardu : možnosti prevence

## **Inhibitory GP IIb/IIIa :**

**redukce rizika o 29% u nemocných s akutním koronárním syndromem**

**žádný prospěch u stabilních nemocných**

***JAMA 2006;295:1531–1538***

## **Cangrelor:**

**redukce rizika o 47 %**

***EuroIntervention 2014;9:1350-1358***

# Definice krvácení

kardiolog



kardiochirurg



## Definice krvácení BARC

Typ 0 : žádné krvácení

Typ 1 : malé krvácení bez potřeby lékařské pomoci

Typ 2 : vyžaduje ambulantní ošetření nebo hospitalizaci

Typ 3a : pokles Hb o 30 – 50 g/L nebo potřeba transfúze

Typ 3b : pokles Hb o více než 50 g/L, tamponáda, chirurgický zásah

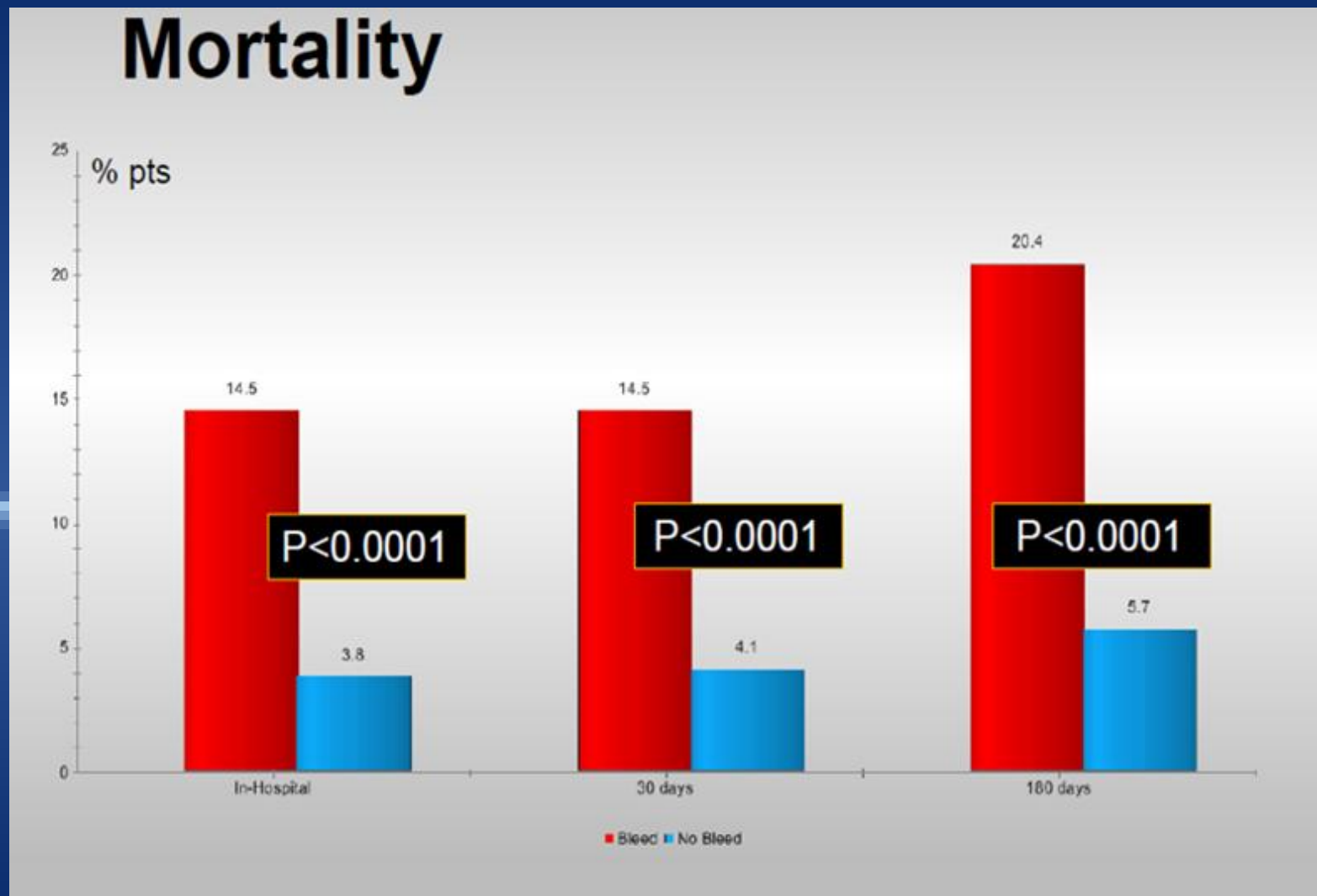
Typ 3c : intrakraniální, spinální nebo intraokulární krvácení

Typ 4 : krvácení při CABG

Typ 5 : fatální krvácení



Závažné krvácení = vyšší mortalita

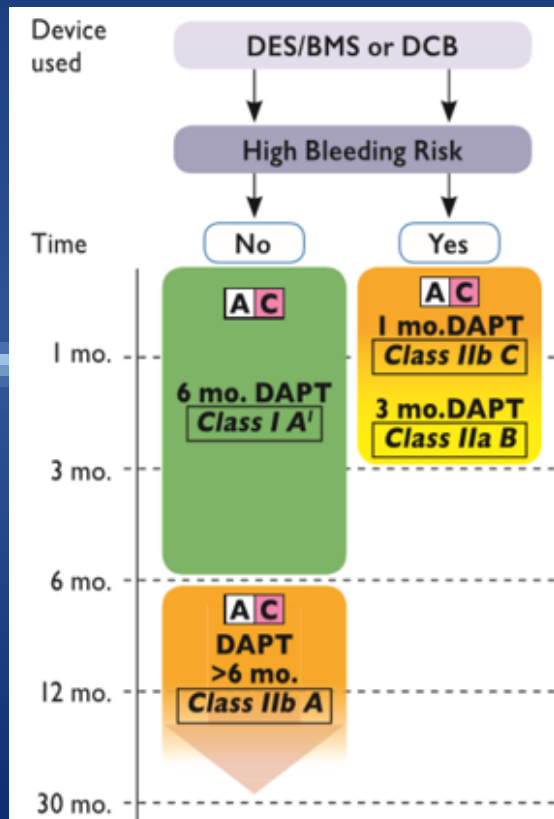


# Stratifikace rizika krvácení : PRECISE-DAPT

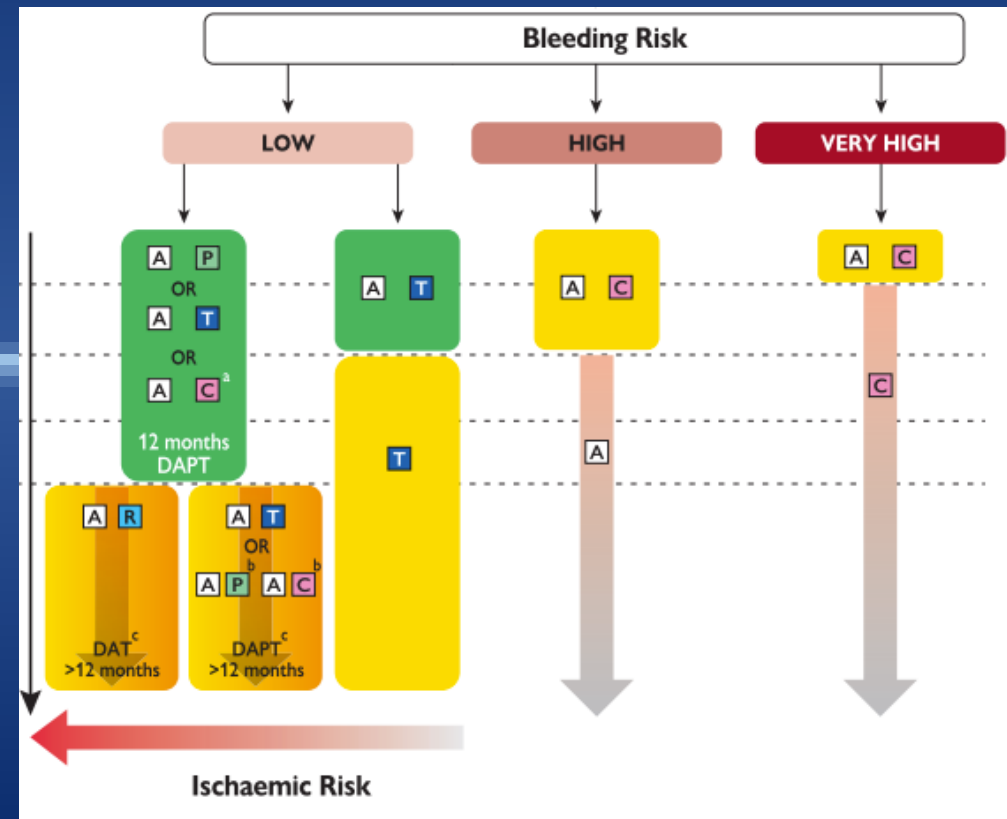
	PRECISE-DAPT score <sup>18</sup>
Time of use	At the time of coronary stenting
DAPT duration strategies assessed	Short DAPT (3–6 months) vs. Standard/long DAPT (12–24 months)
Score calculation <sup>a</sup>	<p>HB <math>\geq 12</math> 11-5 11 10-5 <math>\leq 10</math></p> <p>WBC <math>\leq 5</math> 8 10 12 14 16 18 <math>\geq 20</math></p> <p>Age <math>\leq 50</math> 60 70 80 <math>\geq 90</math></p> <p>CrCl <math>\geq 100</math> 80 60 40 20 0</p> <p>Prior Bleeding No <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/></p> <p>Score Points 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30</p>
Score range	0 to 100 points
Decision making cut-off suggested	Score $\geq 25$ → Short DAPT Score $< 25$ → Standard/long DAPT
Calculator	<a href="http://www.precisedaptscore.com">www.precisedaptscore.com</a>

# Stratifikace rizika krvácení

## Stabilní ICHS

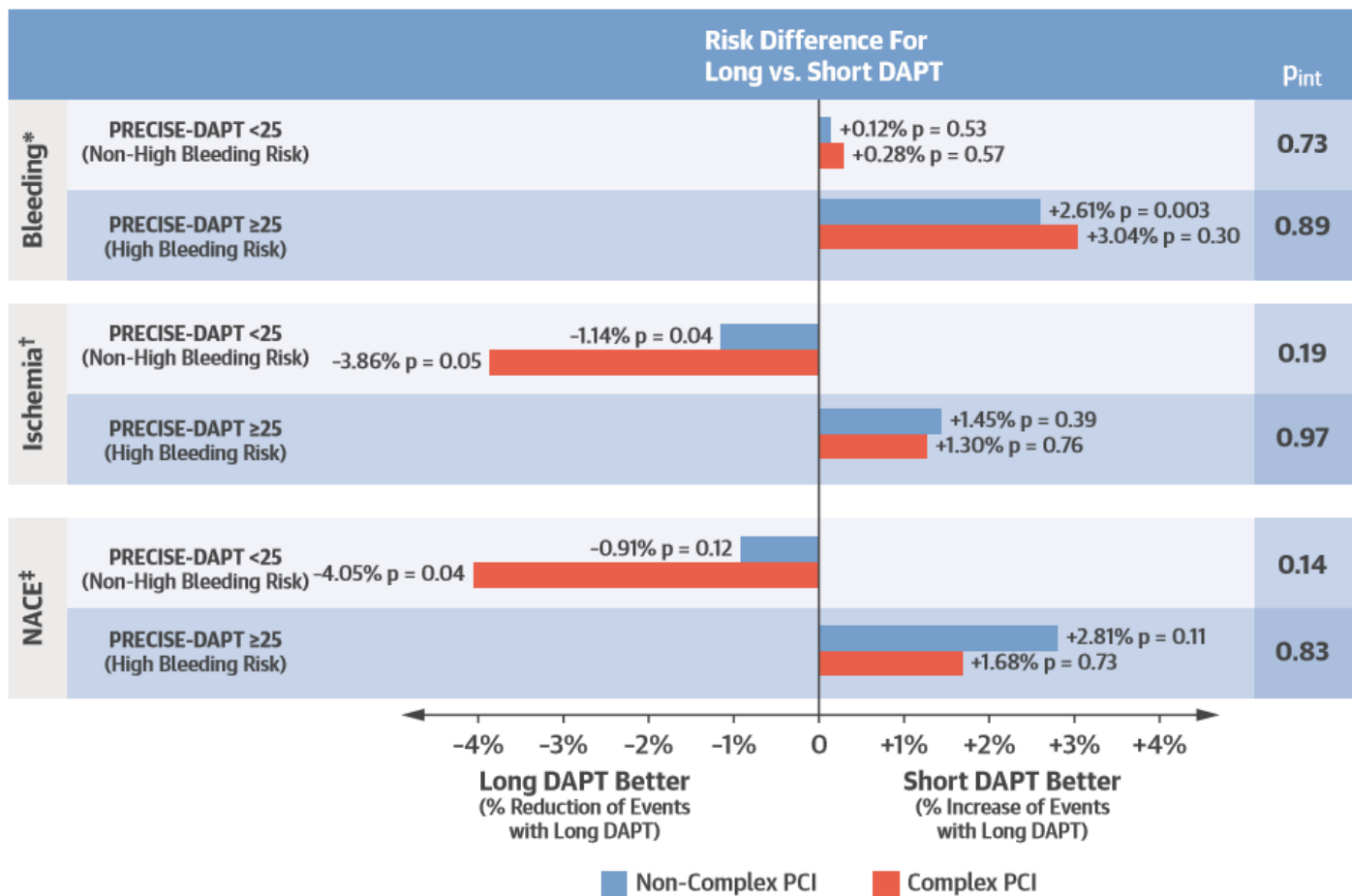


## Akutní koronární syndrom



# Stratifikace rizika krvácení

**CENTRAL ILLUSTRATION** PRECISE-DAPT Score and Complex Percutaneous Coronary Intervention



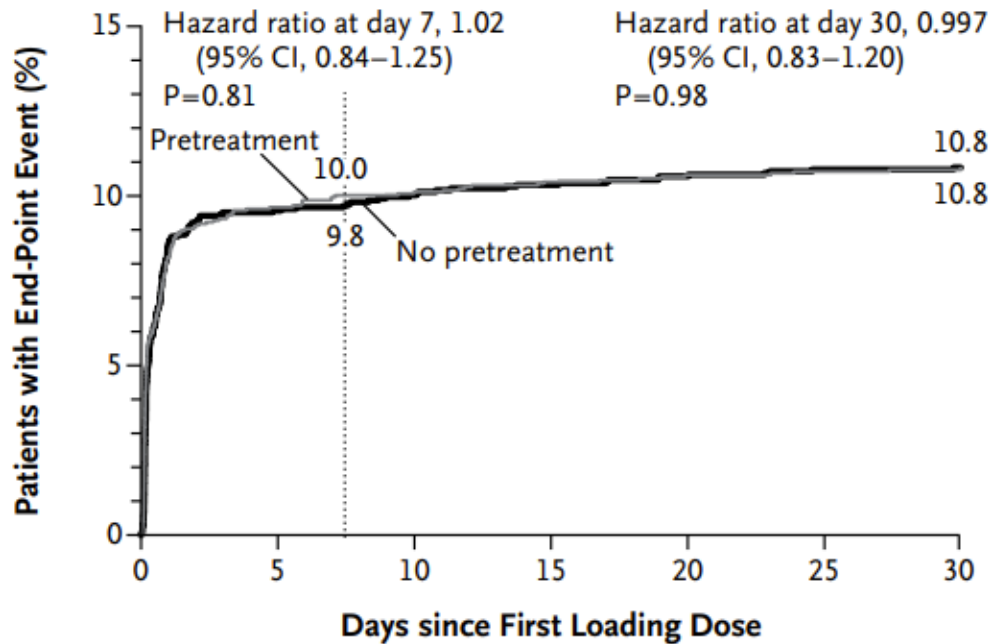
Costa, F. et al. J Am Coll Cardiol. 2019;73(7):741-54.

## Stratifikace rizika krvácení

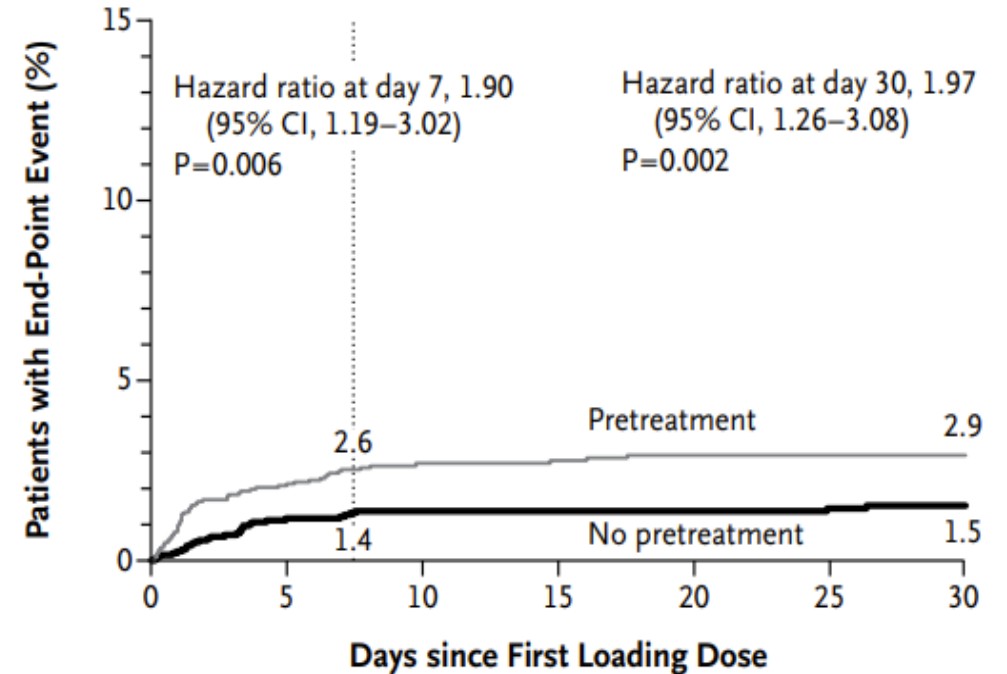
Major	Minor
● Anticipated use of long-term OAC <sup>a</sup>	● Age $\geq$ 75 years
● Severe or end-stage CKD (eGFR <30 mL/min)	● Moderate CKD (eGFR 30–59 mL/min)
● Haemoglobin <11 g/dL	● Haemoglobin 11–12.9 g/dL for men or 11–11.9 g/dL for women
● Spontaneous bleeding requiring hospitalization and/or transfusion in the past 6 months or at any time, if recurrent	● Spontaneous bleeding requiring hospitalization and/or transfusion within the past 12 months not meeting the major criterion
● Moderate or severe baseline thrombocytopenia <sup>b</sup> (platelet count <100 $\times$ 10 <sup>9</sup> /L)	● Chronic use of oral non-steroidal anti-inflammatory drugs or steroids
● Chronic bleeding diathesis	● Any ischaemic stroke at any time not meeting the major criterion
● Liver cirrhosis with portal hypertension	
● Active malignancy <sup>c</sup> (excluding non-melanoma skin cancer) within the past 12 months	
● Previous spontaneous intracranial haemorrhage (at any time)	
● Previous traumatic intracranial haemorrhage within the past 12 months	
● Presence of a brain arteriovenous malformation	
● Moderate or severe ischaemic stroke <sup>d</sup> within the past 6 months	
● Recent major surgery or major trauma within 30 days prior to PCI	
● Non-deferrable major surgery on DAPT	

# Předléčení NSTEMI : prasugrel před nebo při PCI (ACCOAST)

**A Primary Efficacy End Point**



**B All TIMI Major Bleeding**



## Předléčení STEMI: ticagrelor před transportem nebo před PCI (ATLANTIC)

Tabulka 5. Ticagrelor před transportem nebo před přímou PCI pro STEMI. Studie ATLANTIC.

	Ticagrelor před transportem (n=906)	Ticagrelor v nemocnici (n=952)	OR (95% CI)
Absence poklesu STE $\geq$ 70% před PCI	86.8%	87.6%	0.93 (0.69-1.25)
Absence TIMI3 průtoku v IRA před PCI	82.6%	83.1%	0.97 (0.75-1.25)
Úmrtí, AMI, CMP, ST, urgentní revaskularizace	41 (4.5%)	42 (4.4%)	1.03 (0.66-1.60)
Celková mortalita	30 (3.3%)	19 (2.0%)	1.68 (0.94-3.01)
Trombóza stentu (definite/probable 30 dnů)	21 (2.3%)	20 (2.1%)	1.11 (0.60-2.05)
CMP	4 (0.4%)	2(0.2%)	2.11 (0.39-11.53)
Závažné krvácení (48 hodin)	16 (1.8%)	15 (1.6%)	p=0.76

OR – poměr šancí, STE – elevace úseků ST, IRA – infarct related artery (infarktová tepna), AMI – akutní infarkt myokardu, CMP – cévní příhoda mozková, ST – trombóza stentu

## Jak zlepšit efektivitu a bezpečnost periprocedurální antitrombotické léčby?

1. Identifikovat nemocné se zvýšeným rizikem krvácení
2. Délku a intenzitu antitrombotické léčby přizpůsobit riziku
3. Nepoužívat předléčení silnými inhibitory P2Y<sub>12</sub>
4. Transradiální přístup, antikoagulační léčba, provedení PCI