

CULPRIT-SHOCK:

multivessel PCI vs culprit only u nemocných s akutním infarktem myokardu komplikovaným kardiogenním šokem

HOT-LINES

Kardiogenní šok

Definice

Classic Criteria for Diagnosis of Cardiogenic Shock

- 1. Systemic Hypotension**
systolic arterial pressure < 80mmHg **<90 mmHg**
- 2. Persistent Hypotension**
at least 30 minutes
- 3. Reduced Systolic Cardiac Function**
Cardiac index < 1.8 l x m²/min **<2.2 li/min.m2**
- 4. Tissue Hypoperfusion**
Oliguria, cold extremities, confusion
- 5. Increased Left Ventricular Filling** **>15 mmHg**
Pulmonary capillary wedge pressure > 18mmHg

Typické nálezy u KŠ

- Postižení > 40% myokardu
- 80% infarktová tepna RIA
- 2/3 nemocných 3VD
- 15-30% NSTEMI
 - Mortalita 60-80%
- 70-85% STEMI / LBBB
 - Mortalita 50-60%

Principy léčby kardiogenního šoku

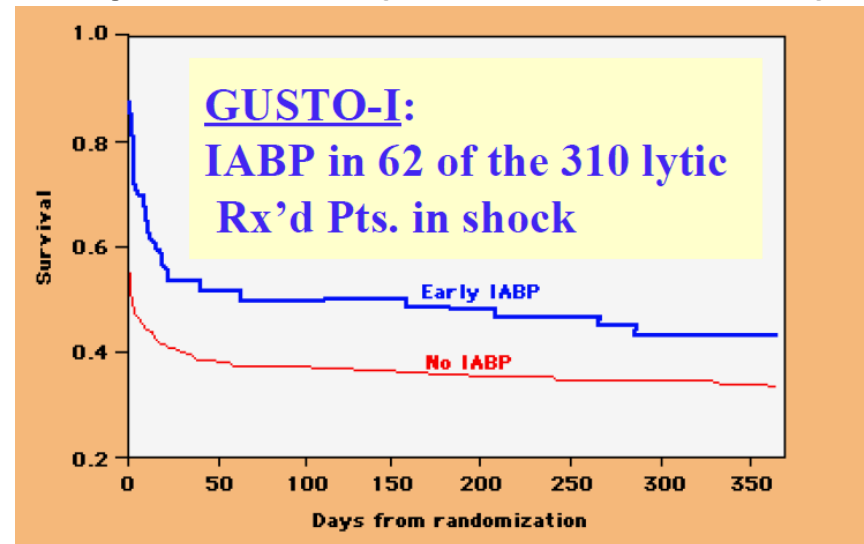
- Farmakologická stabilizace
 - Kontrola preloadu (Swan-Ganz), afterloadu, ABR,
 - Stabilizace krevního tlaku (ionotropy/vasopresory)
 - Udržení sinusového rytmu
 - Respirace – sat. O₂
- Reperfuze
 - Trombolýza
 - PCI /CABG
- Mechanická podpora oběhu
 - IABK
 - Unloading LVAD (Impella, PHP)
 - ECMO

Trombolýza u kardiogenního šoku

TL a kardiogenní šok

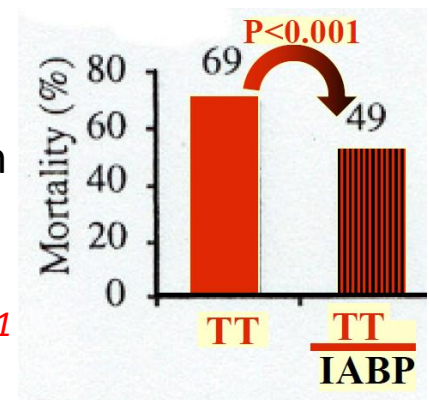
- Většina studií: KŠ jako vylučovací kritérium
- GISSI-1 (TL vs placebo): streptokinasa žádný vliv na mortalitu

TL plus IABK (observační data)



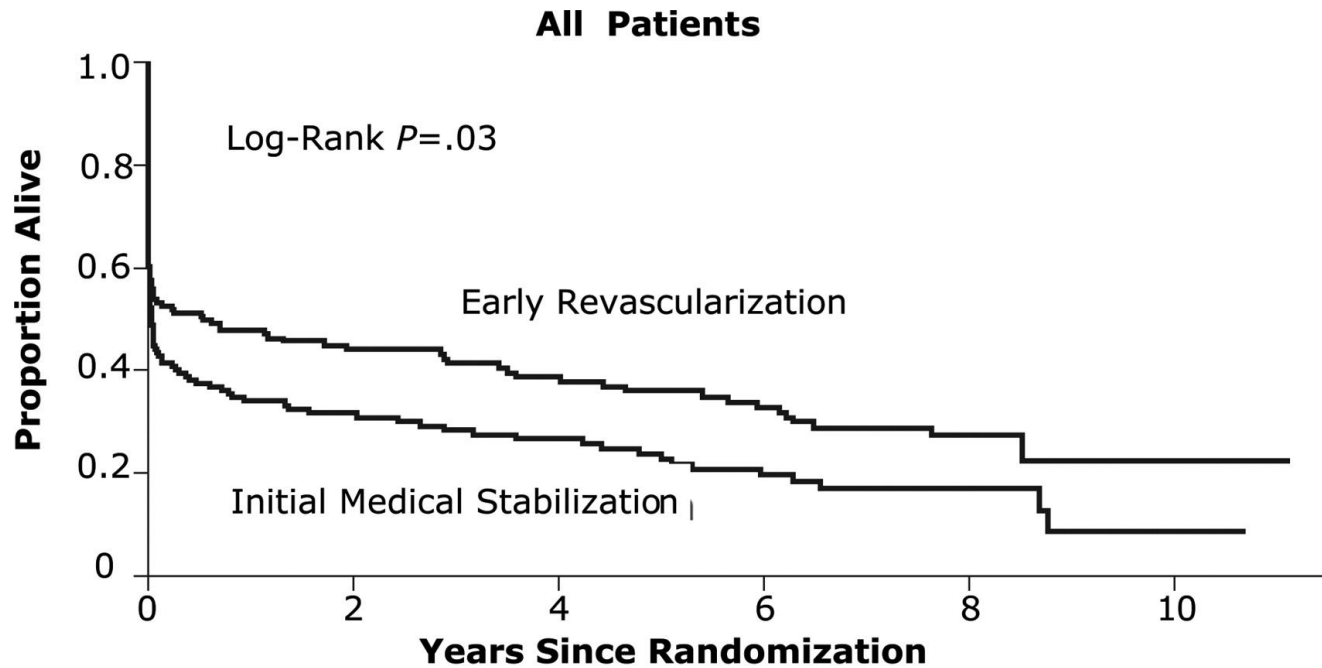
TL + IABK: NRMI-2
21 178 pac. se šokem
32% IABK
- mladší, častěji TL

Barron, AHJ 2001



Časná revaskularizace u kardiogenního šoku: **SHOCK trial**

n=302, časná revaskularizace vs iniciální farmakologické stabilizace

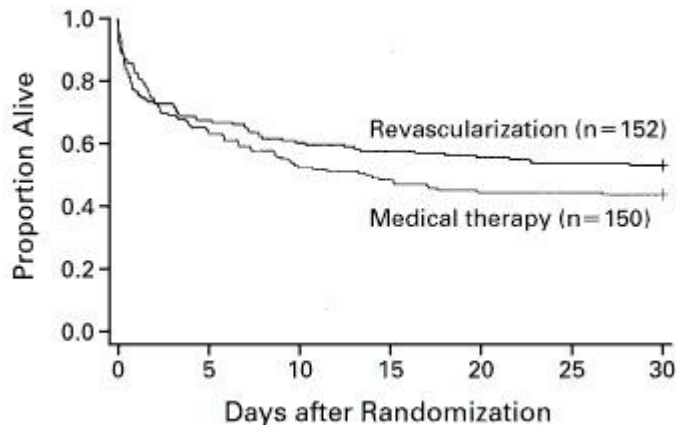


No. at Risk

ERV	152	56	42	33	18	3
IMS	150	38	29	18	9	2

Časná revaskularizace u kardiogenního šoku: SHOCK trial

**Primární endpoint:
mortalita za 30 dnů**



Úspěšná PCI (77%) - mortalita 38%
 Neúspěšná PCI - mortalita 79%
 Akutní CABG – mortalita 42,1%
 Medical therapy – mortalita 56%

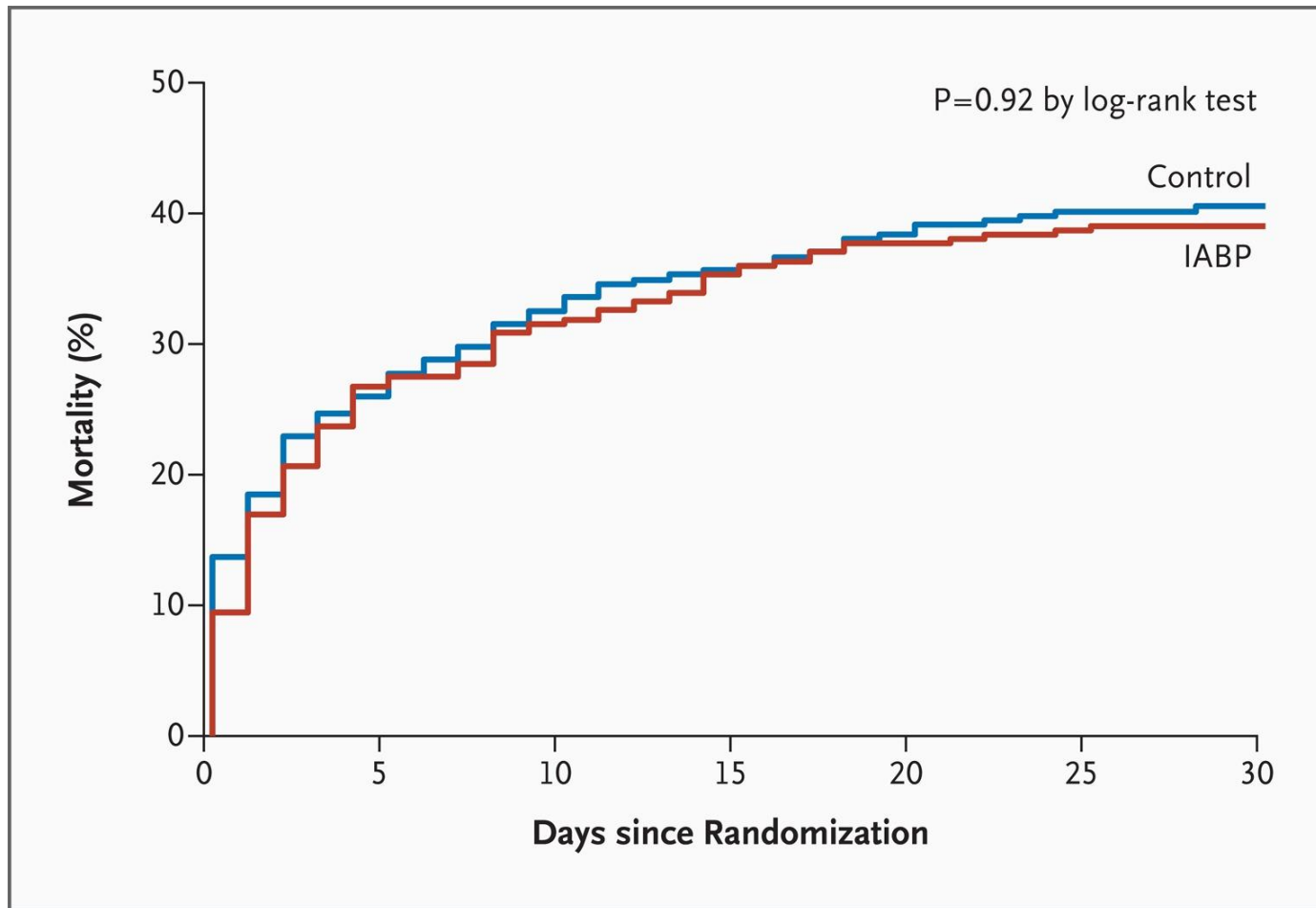
Zajímavosti

	Revaskularizace	OMT
Thrombolytic therapy (%)	49.3	63.3
Inotropes or vasopressors (%)	99.3	98.6
Intraaortic balloon counterpulsation (%)	86.2	86.0
Pulmonary-artery catheterization (%)	93.4	96.0
Left ventricular assist device (%)†	3.6	0.9
Heart transplantation (%)	2.0	0.7
Coronary angiography (%)	96.7	66.7
Angioplasty (%)	54.6	14.0
Stent placed‡	35.7	52.3
Platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor antagonist§	41.7	25.0
Coronary-artery bypass grafting (%)	37.5	11.3

Hochman JS, NEJM 26, 1999, 341:625-634

Role IABK u kardiogeního šoku: **SHOCK-2 trial**

n=600, IABK vs no IABK, p-PCI v 95,8%, CABG 3,5%



Percutaneous short-term active mechanical support devices in cardiogenic shock:
a systematic review and collaborative meta-analysis of randomized trials.

- Four trials randomizing 148 patients to either TandemHeart™ or Impella® MCS (n = 77) vs. control (n = 71). In all four trials intra-aortic balloon pumping (IABP) served as control.
- no difference in 30-day mortality (*RR 1.01, 95% CI 0.70 to 1.44, P = 0.98*)
- Active MCS significantly increased MAP (*MD 11.85 mmHg, 95% CI 3.39 to 20.31, P = 0.02*) and decreased arterial lactate (*MD - 1.36 mmol/L, 95% CI - 2.52 to - 0.19, P = 0.02*) at comparable CI and PCWP
- Nonsignificant difference was observed in the incidence of leg ischaemia (*RR 2.64, 95% CI 0.83 to 8.39, P = 0.10, I2 = 0%*)
- the rate of bleeding was significantly increased in MCS compared to IABP (*RR 2.50, 95% CI 1.55 to 4.04, P < 0.001*).
- Results of this collaborative meta-analysis **do not support the unselected use of active MCS** in patients with CS complicating AMI.

Kardiogenní šok u infarktu myokardu

- Trombolýza nefunguje (GISSI 1)
- Trombolýza + IABK – lepší nežli TL samotná, ale observační data (GUSTO)
- **Časná revaskularizace funguje (SHOCK I trial)**
- IABK nepřináší další benefit (SHOCK-2 trial)
- MSP – žádná výhoda proti IABK, více lokálních komplikací
- **Hypotéza:** kompletní multivessel PCI (MV-PCI) může nabídnout lepší výsledky oproti „culprit only“ PCI (CO-PCI)
 - U STEMI bez kardiogenního šoku přináší MV-PCI výhody proti CO-PCI (DANAMI 3, CvLPRIT, PRAMI), převážně však na vrub opakované revaskularizace

The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 21, 2017

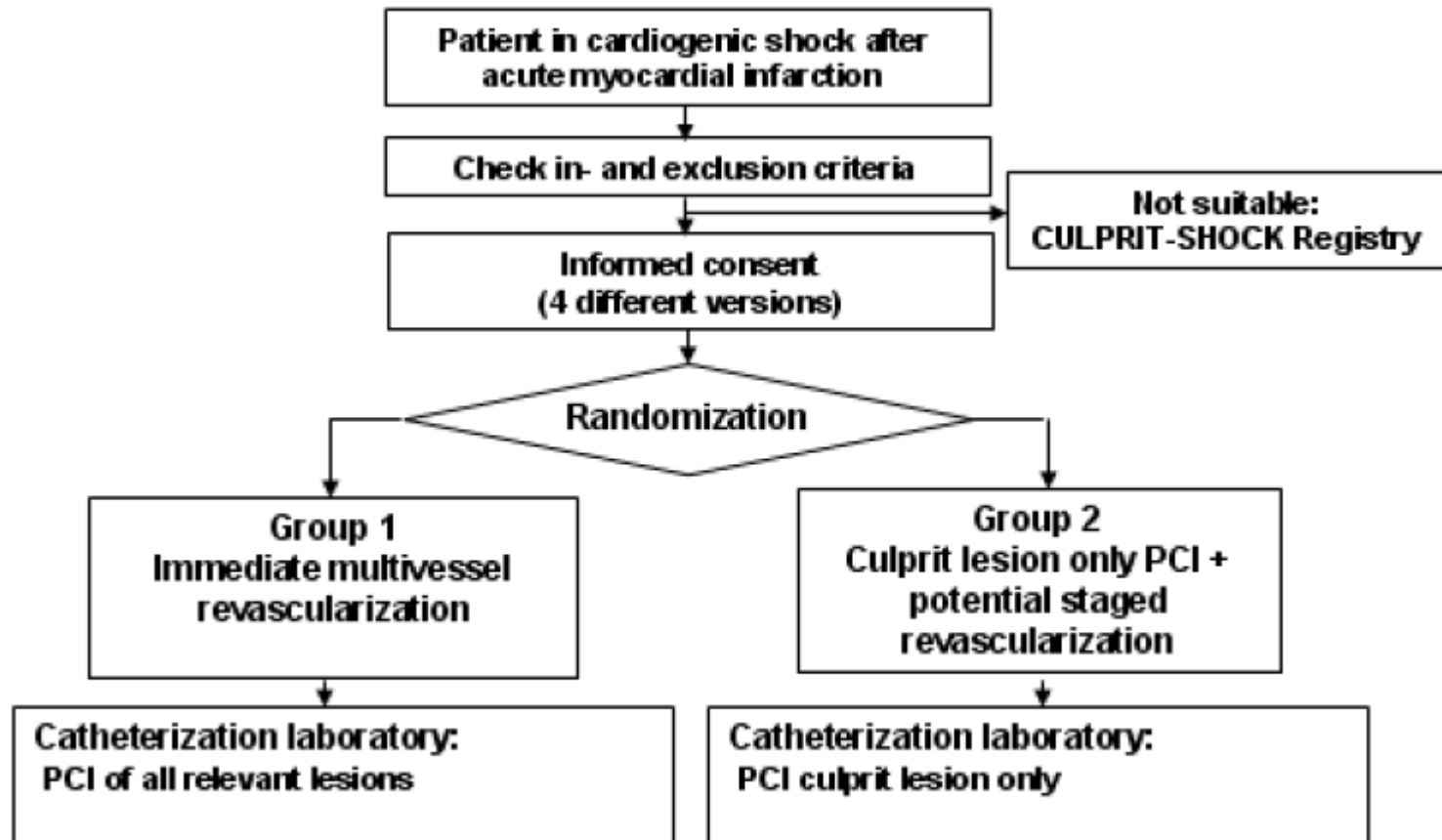
VOL. 377 NO. 25

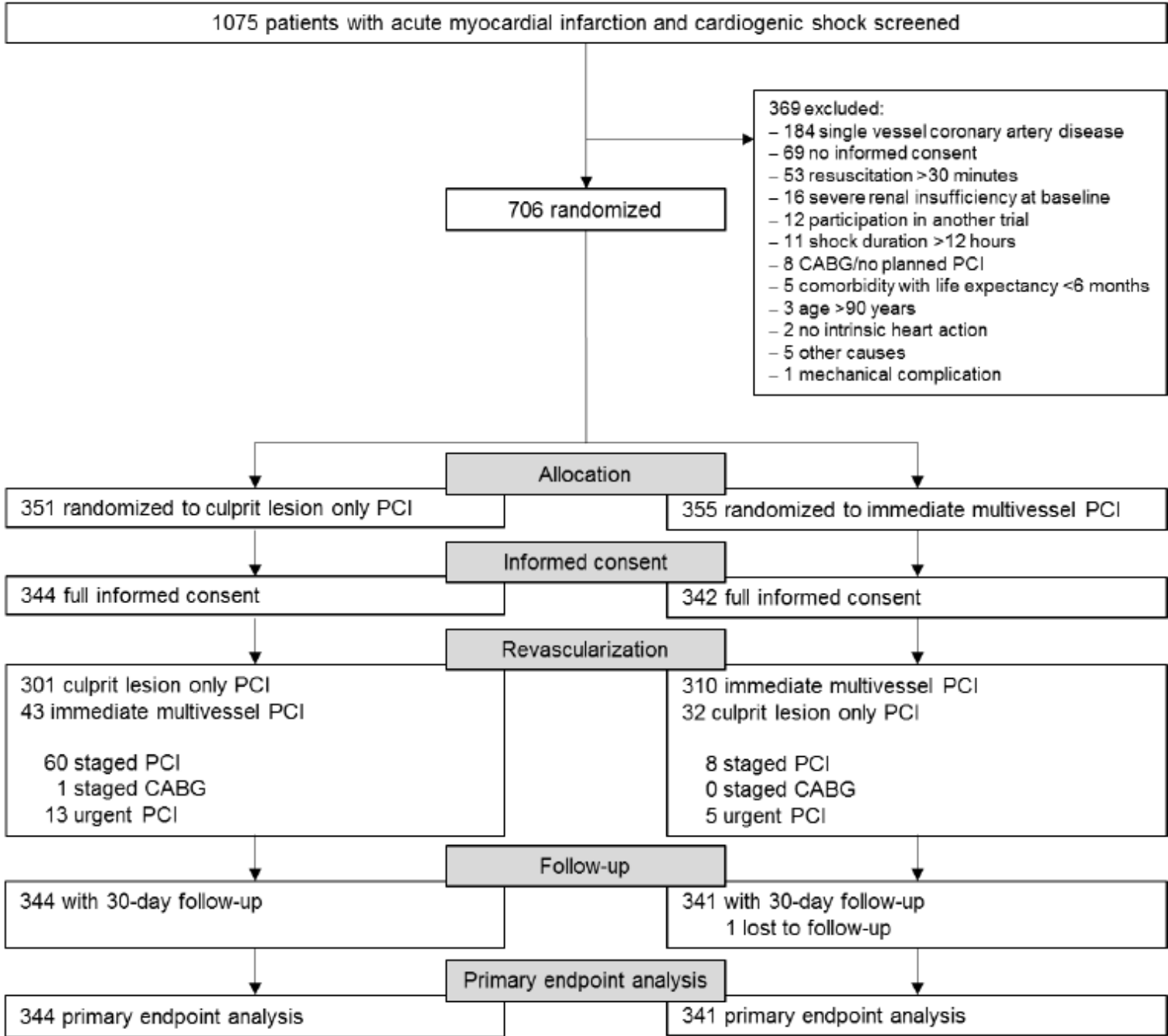
PCI Strategies in Patients with Acute Myocardial Infarction
and Cardiogenic Shock

H. Thiele, I. Akin, M. Sandri, G. Fuernau, S. de Waha, R. Meyer-Saraei, P. Nordbeck, T. Geisler, U. Landmesser, C. Skurk, A. Fach, H. Lapp, J.J. Piek, M. Noc, T. Goslar, S.B. Felix, L.S. Maier, J. Stepinska, K. Oldroyd, P. Serpytis, G. Montalescot, O. Barthelemy, K. Huber, S. Windecker, S. Savonitto, P. Torremante, C. Vrints, S. Schneider, S. Desch, and U. Zeymer, for the CULPRIT-SHOCK Investigators*

CULPRIT-SHOCK TRIAL:

PCI pouze „culprit“ léze vs okamžitá multivessel PCI





Charakteristiky souboru

Baseline

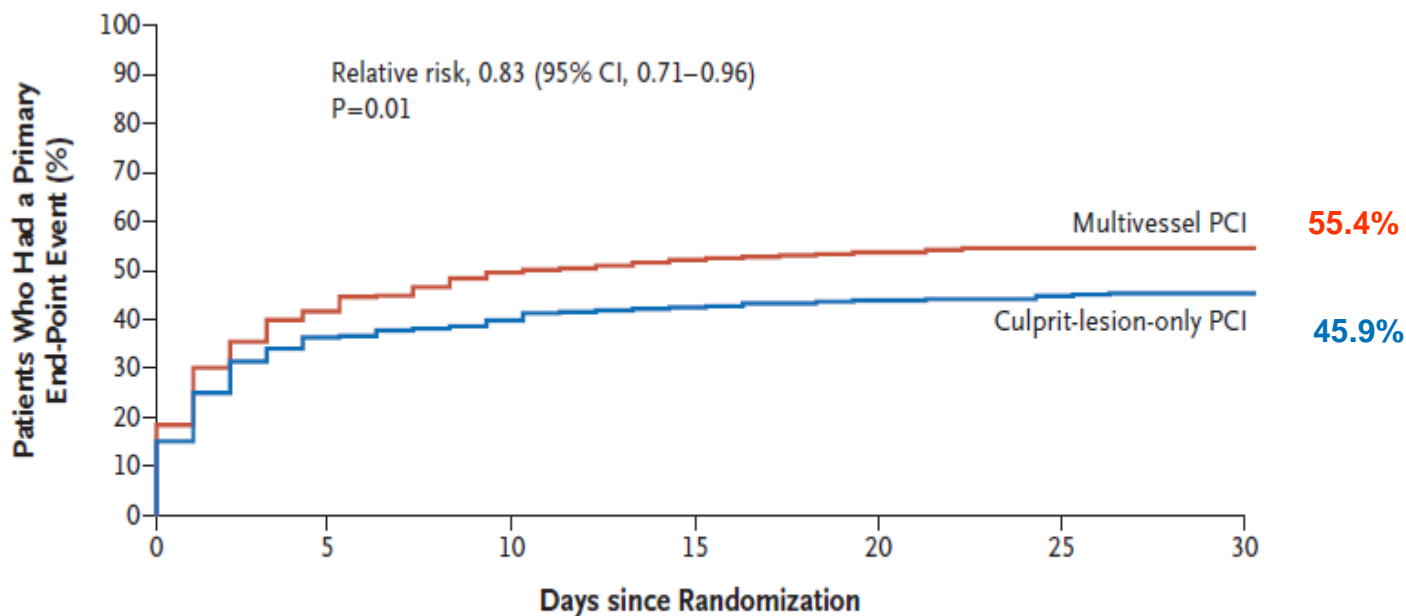
	Culprit only	MV-PCI
Věk	70	70
KPCR před	51,9%	55,3%
STEMI	61,5%	63,3%
IRA=RIA	38,5%	45,6%
IRA=LM	9%	6,4%
EF LK (median)	33%	30%
Crea clearance	64 ml/min	66 ml/min

Procedurální

	Culprit only	MV-PCI
Radiální přístup	17,8%	19,3%
DES	93,6%	95,1%
Trombectomie	17,5%	11,4%
PCI nonculprit	12,5%	90,6%
Staged PCI	17,4%	2,3%
Kontrast (ml)	190	250
Fluoro time	13 min	19 min
Podpora oběhu	28,8%	27,8%
Hypotermie	32,3%	34,7%
Ventilátor	79,4%	83,2%
Katecholaminy	88,4%	91,2%

Primární endpoint: 30 denní výskyt úmrtí nebo renálního selhání

A Composite Primary End Point

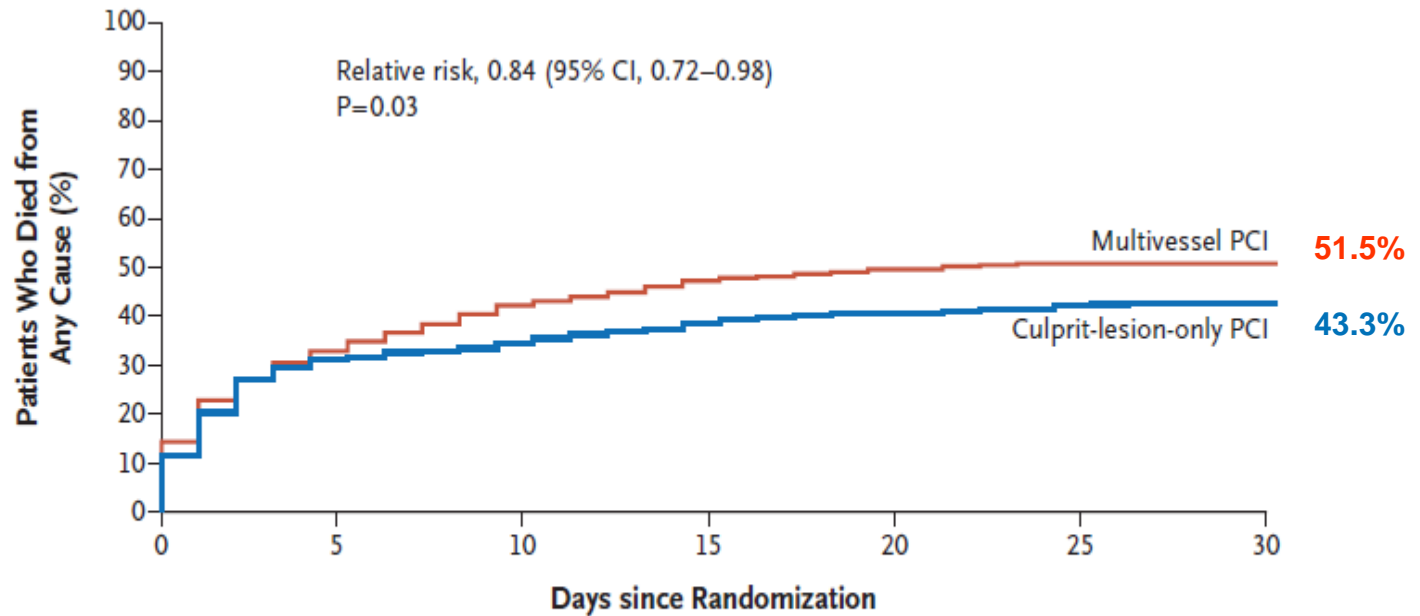


No. at Risk

Multivessel PCI	341	199	172	162	156	153	152
Culprit-lesion-only PCI	344	219	207	198	192	189	184

Sekundární endpoint: 30 denní výskyt úmrtí

B Death from Any Cause

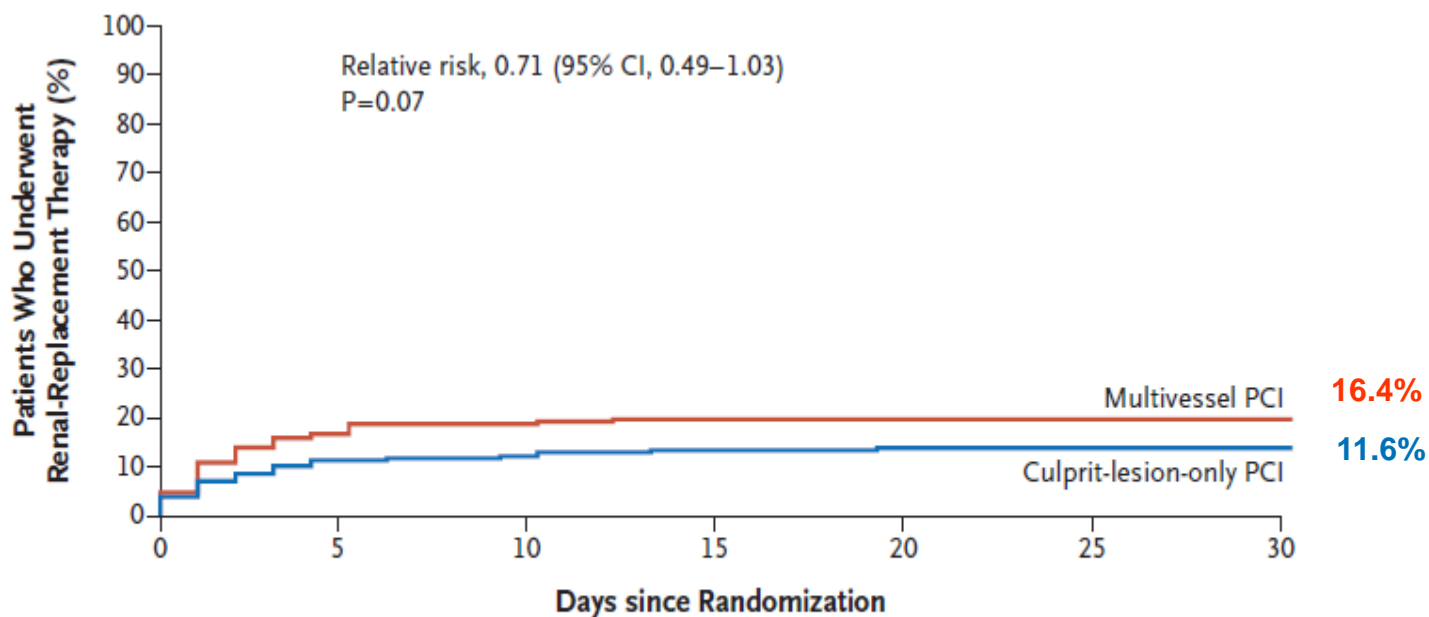


No. at Risk

	0	5	10	15	20	25	30
Multivessel PCI	341	229	197	179	170	166	165
Culprit-lesion-only PCI	344	237	226	211	203	198	193

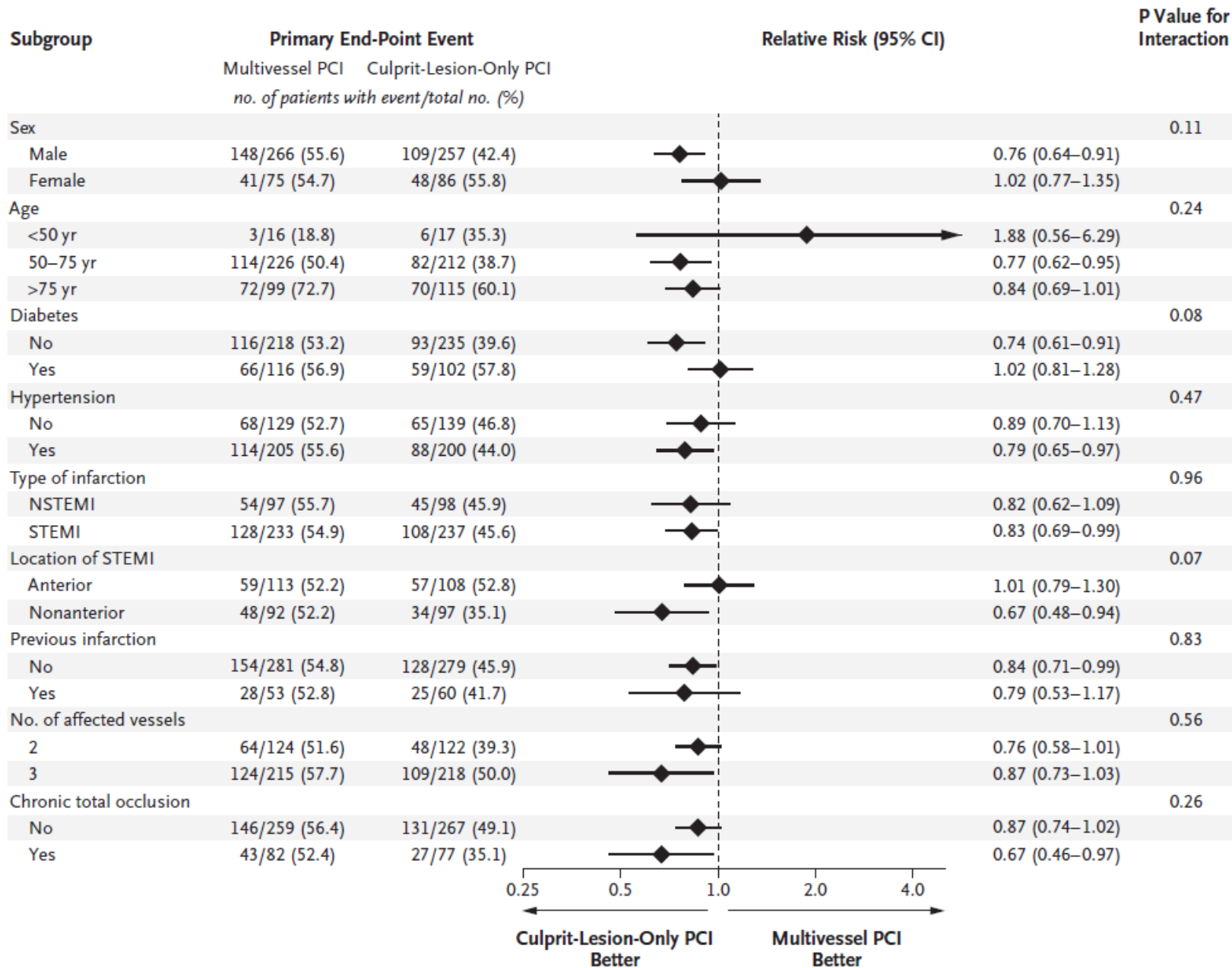
Sekundární endpoint: 30 denní výskyt „renal replacement therapy“

C Renal-Replacement Therapy



No. at Risk

Multivessel PCI	341	199	172	162	156	153	152
Culprit-lesion-only PCI	344	219	207	198	192	189	184



15) Table S3 – Causes of Death at 30 Days

	Culprit only PCI (n=344)	Multivessel PCI (n=341)	P-Value
All-cause mortality; n/total (%)	149/344 (43.3)	176/341 (51.5)	0.03
Death cause			0.12
Sudden cardiac death; n/total (%)	11/149 (7.4)	12/176 (6.8)	
Refractory cardiogenic shock, n/total (%)	104/149 (69.8)	108/176 (61.4)	
Recurrent myocardial infarction; n/total (%)	2/149 (1.3)	2/176 (1.1)	
Brain injury; n/total (%)	11/149 (7.4)	25/176 (14.2)	←
Sepsis; n/total (%)	10/149 (6.7)	8/176 (4.5)	
Unknown cause; n/total (%)	2/149 (1.3)	9/176 (5.1)	
Other cause; n/total (%)	9/149 (6.0)	12/176 (6.8)	

Culprit Vessel–Only Versus Multivessel Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Cardiogenic Shock Complicating ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction

A Collaborative Meta-Analysis

- 11 nonrandomized studies, 5850 patients (1157 MV-PCI and 4693 CO-PCI)
- no significant difference in short-term mortality with MV-PCI versus CO-PCI (odds ratio [OR], 1.08; 95% confidence interval [CI], 0.81–1.43; $P=0.61$)
- no significant differences in long-term mortality (OR, 0.84; 95% CI, 0.54–1.30; $P=0.43$), cardiovascular death (OR, 0.72; 95% CI, 0.42–1.23; $P=0.23$), reinfarction (OR, 1.65; 95% CI, 0.84–3.26; $P=0.15$), or repeat revascularization (OR, 1.13; 95% CI, 0.76–1.69; $P=0.54$)
- a nonsignificant trend toward higher in-hospital stroke (OR, 1.64; 95% CI, 0.98–2.72; $P=0.06$) and renal failure (OR, 1.30; 95% CI, 0.98–1.72; $P=0.06$), with no difference in major bleeding (OR, 1.47; 95% CI, 0.39–5.63; $P=0.57$) with MV-PCI when compared with CO-PCI.

Závěry studie CULPRIT-SHOCK

- U nemocných s kardiogenním šokem komplikujícím akutní infarkt myokardu je výhodnější strategie PCI pouze culprit léze s možnou následnou (staged) revaskularizací
- Tato strategie snižuje 30 denní mortalitu proti strategii okamžité multivessel PCI
- Výsledky studie vyžadují změnu stávajících guidelines