

# PREDIKTORY PROGNOZY PACIENTŮ S AKUTNÍM INFARKTEM MYOKARDU KOMPLIKOVANÝM INICIÁLNĚ KARDIOGENNÍM ŠOKEM

Muzafarova T.1, Mot'ovská Z.1, Hlinomaz O.2, Kala P.3, Hromádka M.4, Přeček J.5, Mrozek J.6, Matějka J.7, Kettner J.8, Bis J.9, Jarkovský J.10

1 Kardiocentrum, Třetí lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha, 2 I. interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Brno, 3 Interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity a Fakultní nemocnice Brno, Brno, 4 Kardiologická klinika, Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Plzni a Fakultní nemocnice Plzeň, Plzeň, 5 I. interní kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Olomouc, Olomouc, 6 Kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava, Ostrava, 7 Kardiologie, Pardubická nemocnice, Pardubice, 8 Klinika Kardiologie, IKEM, Praha, 9 I. interní kardiologická klinika, Fakultní nemocnice a Lékařská fakulta Univerzity

Karlovy v Hradce Králové, Hradec Králové, 10 Institut biostatistiky a analýz, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Navzdory moderním léčebným metodám zůstává mortalita pacientů s akutním infarktem myokardu iniciálně komplikovaným kardiogenním šokem (KŠ-AIM) stále vysoká. Studium faktorů ovlivňujících výsledek KŠ-AIM je zásadní.

Tabulka 1. Základní charakteristika pacientů s kardiogenním šokem 2016-2020 podle 30denní mortality

	% skupiny nebo průměr ± SD	30denní mortalita u dané skupiny pacientů
<b>Celkem</b>	2 693 (100.0 %)	1 357 (50.4 %)
<b>Pohlaví</b>	Mužské	72.6 %
	Ženské	27.4 %
<b>Věk</b>	Průměr ± SD	67.6 ± 12.0
	< 40	1.1 %
	40-49	6.5 %
	50-59	16.1 %
	60-69	31.7 %
	70-79	28.3 %
≥ 80	16.3 %	
<b>Diabetes mellitus</b>	Ano	23.1 %
<b>Anamnéza PCI</b>	Ne	82.3 %
	Ano	17.7 %
<b>Anamnéza CABG</b>	Ne	94.4 %
	Ano	5.6 %
<b>Renální insuficience</b>	Ne	91.9 %
	Ano	8.1 %
<b>Po KPR</b>	Ne	42.6 %
	Ano	57.4 %
<b>Mechanická ventilace</b>	Ne	42.6 %
	Ano	57.4 %
<b>Doba od nástupu příznaků do PCI (jenom akutní STEMI)</b>	< 2hod	14.4 %
	2-3hod	18.8 %
	3-4hod	10.3 %
	4-8hod	11.7 %
	> 8hod	7.5 %
	Neznámá	37.4 %
<b>Počet nemocných tepen</b>	1 tepna	25.7 %
	2 tepny	28.5 %
	3 tepny	40.5 %
	Neznámá	5.2 %
<b>Stenóza kmene levé věnčité tepny &gt; 50 %</b>	Ne	81.3 %
	Ano	17.3 %
	Neznámá	1.4 %
<b>TIMI průtok před PCI</b>	0	57.3 %
	1	10.1 %
	2	14.8 %
	3	17.8 %
<b>TIMI průtok po PCI</b>	0	9.2 %
	1	4.6 %
	2	10.4 %
	3	75.8 %
<b>Index komorbidit Deyo-Charlson</b>	0-1	10.7 %
	2-3	31.3 %
	4-6	37.9 %
	>6	20.2 %

## Metody

Analýza vychází z dat národního registru, jehož modul kardiologických intervencí je prospektivním multicentrickým registrem, který shromažďuje data o všech perkutánních koronárních intervencích (PCI) provedených ve všech PCI centrech v ČR od roku 2005. Z 50745 pacientů s AIM mělo 2822 (5,6 %) pacientů KŠ (72,6 % muži, průměrný věk 67,6 (±12) let. Základní charakteristiky pacientů jsou představeny v Tabulce 1. Studie analyzovala prediktivní hodnotu tradičních rizikových faktorů AIM (pohlaví, věk, předchozí perkutánní koronární intervence (PCI) nebo aortokoronární bypass (CABG), renální selhání, lokalizace AIM, doba do zahájení reperfuze (léčby), komorbidit, závažnost stavu při přijetí (mechanická ventilace, resuscitace), rozsah koronárního postižení a úspěšnost procedury (počet postižených cév, trombolýza u infarktu myokardu (TIMI) průtok před a po PCI, nemoc levé koronární tepny, a netradiční faktory (sezóna, den v týdnu a čas). Vícerozměrná analýza identifikovala nezávislé prediktory prognózy u pacientů s KŠ-AIM.

## Výsledky

Třicetidenní mortalita pacientů s KŠ-AIM byla 50,4 %. Jako nezávislé prediktory prognózy byly identifikovány věk (>80 let, OR 4,97; 95% CI 3,73-6,61), resuscitace (1,34; 1,07-1,67), mechanická ventilace (1,39; 1,10-1,75), nemoc 3 tepen (1,39; 1,12-1,72), nemoc levé koronární tepny (1,26; 1,01-1,57) a postprocedurální průtok TIMI.

Třicetidenní mortalita pacientů s CS-AMI v letech 2016-2020 byla v průměru 50,4 % (53,7 %, 51,6 %, 49,7 %, 49,3 % a 47,9 %, v tomto pořadí).

Jako nezávislé prediktory prognózy byl identifikován věk (starší 80 let, OR 4,97; 95% CI 3,73-6,61), resuscitace (1,34; 1,07-1,67), mechanická ventilace (1,39; 1,10-1,75), nemoc 3 tepen (1,129; -1,72), stenóza kmene levé věnčité tepny (1,26; 1,01-1,57) a postprocedurální průtok TIMI<3 (1,14; 0,79-1,66). Nezávislá prediktivní hodnota indexu komorbidit nebyla potvrzena (1,062; 0,796-1,417). (Tab. 2) Vyšší úmrtnost byla prokázána během a) podzimu (54,2 %) a zimy (51,8 %), b) víkendů (51,45 %) (vs. pracovní týden (50,03 %)), c) pracovní doby (49,3 %) (vs. po pracovní době (47,6 %)). Vícerozměrná analýza však nepotvrdila nezávislou prediktivní hodnotu těchto proměnných.

## Závěr

Mortalita pacientů s KŠ-AIM je významně a nezávisle ovlivněna jejich oběhovou nestabilitou (resuscitace a respirační selhání, rozsah koronárního postižení a úspěšnost reperfuze). Nezávislý vliv netradičních faktorů na prognózu těchto pacientů nebyl potvrzen.

Práce vznikla za podpory Ministerstva zdravotnictví ČR, grant č. NV19-02-00086. Všechna práva vyhrazena. Práce byla dále financována z projektu Národního institutu pro výzkum metabolických a kardiologických onemocnění (program EXCELES, ID projekt č. LX22NPO5104, Next Generation EU) a Výzkumným programem Univerzity Karlovy COOPERATIO – Kardiologické vědy.

Tabulka 2. Charakteristika ovlivňující 30denní mortalitu pacientů s kardiogenním šokem – multivariační model upraven pro centra

	OR [95% CI]	
<b>Ženy vs. Muži</b>	1.003 [0.830; 1.212]	
<b>Věk p&lt;0.001</b>	60-69 vs. < 60 let	1.674 [1.328; 2.110]
	70-79 vs. < 60 let	2.654 [2.073; 3.398]
	≥ 80 vs. < 60 let	4.685 [3.495; 6.280]
<b>Anamnéza PCI</b>	1.280 [1.027; 1.596]	
<b>Anamnéza CABG</b>	0.653 [0.454; 0.940]	
<b>Renální insuficience</b>	1.664 [1.206; 2.298]	
<b>Typ IM (p=0.062)</b>	STEMI – subakutní vs. STEMI - akutní	1.233 [0.966; 1.573]
	NSTEMI vs. STEMI - akutní	0.870 [0.693; 1.093]
<b>Po KPR</b>	1.272 [1.018; 1.588]	
<b>Mechanická ventilace</b>	1.537 [1.212; 1.950]	
<b>Počet nemocných tepen (p=0.006)</b>	2 vs. 1 tepna	1.088 [0.869; 1.363]
	3 vs. 1 tepna	1.361 [1.091; 1.697]
<b>Stenóza kmene levé věnčité tepny &gt; 50 %</b>	1.364 [1.090; 1.707]	
<b>TIMI průtok před PCI: 3 vs. 0-2</b>	1.084 [0.861; 1.364]	
<b>TIMI průtok po PCI: 3 vs. 0-2</b>	2.675 [2.179; 3.285]	
<b>Index komorbidit Deyo-Charlson (p=0.137)</b>	2-3 vs. 0-1	0.790 [0.589; 1.059]
	4-6 vs. 0-1	0.822 [0.612; 1.104]
	>6 vs. 0-1	0.683 [0.491; 0.951]