

L'hyperoxie est associée à une mortalité accrue chez les patients traités par hypothermie thérapeutique légère après arrêt cardiaque soudain *

Janz, David R. MD; Hollenbeck, Ryan D. MD; Pollock, Jeremy S. MD; McPherson, John A. MD; Rice, Todd W. MD, M.Sc.

Crit Care Med 2012

objectif

Déterminer

- si des niveaux élevés de PaO_2 sont associés à la mortalité hospitalière et un mauvais état neurologique à la sortie de l'hôpital chez les patients traités par hypothermie thérapeutique légère après un arrêt cardiaque soudain.

Matériels et méthodes:

Il s'agit d'une analyse rétrospective d'une cohorte prospective.

Patients: Un total de 170 patients consécutifs traités par hypothermie thérapeutique dans l'unité de soins cardiovasculaires d'un hôpital universitaire de soins tertiaires.

Interventions: Aucun.



Résultats

Table 1. Baseline characteristics

Characteristic	Survivors (n = 77)	Nonsurvivors (n = 93)	<i>p</i>	Overall
Age (yrs)	57 (49, 64)	62 (54, 71)	.002	60.5 (51.7, 69)
Male (%)	51 (66.2%)	60 (64.5%)	.872	111 (65.3%)
Presence of shock requiring vasopressors (%)	29 (37.7%)	46 (49.5%)	.162	75 (44.1%)
Initial rhythm ventricular tachycardia/ventricular fibrillation (%)	60 (77.9%)	43 (46.2%)	<.001	103 (60.6%)
Out-of-hospital arrest (%)	63 (81.8)	72 (77.4%)	.569	135 (79.4%)
Received bystander cardiopulmonary resuscitation (%)	45 (58.4%)	42 (45.2%)	.092	87 (51.2%)
Time to return of spontaneous circulation (mins)	15 (9, 18)	25 (15, 37.5)	<.001	18 (12, 30)
Time spent at target temperature of 32–34°C (hrs)	17 (15, 22)	20 (16, 23.5)	.071	18 (16, 23)
Highest Pao ₂ (mm Hg)	198 (152.5, 282)	254 (172, 363)	.022	226.5 (162.7, 309)
Cerebral Performance Category score at hospital discharge	1 (1, 1.5)	5 (5, 5)	<.001	5 (1, 5)
Poor neurological outcome (%)	7 (9.1%)	93 (100%)	<.001	100 (58.8%)

Data given as median (25th percentile, 75th percentile) or number (%) of patients.

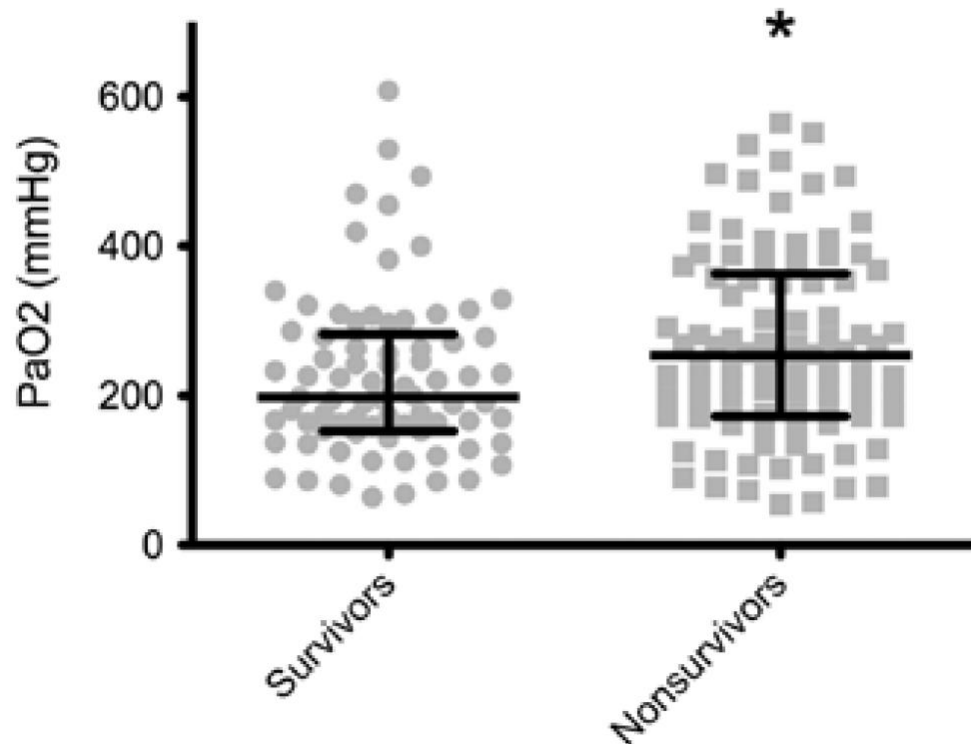


Figure 2. Maximum PaO₂ and in-hospital mortality. Survivors had a significantly lower maximum PaO₂ (198 mm Hg) in the first 24 hrs than nonsurvivors (254 mm Hg; * $p = .022$). Values are medians (middle long horizontal line) and interquartile ranges (interquartile range: upper and lower caps).

Table 2. Logistic regression model for in-hospital mortality

Characteristic	Odds Ratio	95% Confidence Interval	<i>p</i>
Age (yrs)	1.019	0.991–1.047	.182
Time to return of spontaneous circulation (mins)	1.086	1.044–1.130	<.001
Shock	1.154	0.525–2.534	.722
Bystander cardiopulmonary resuscitation	0.502	0.223–1.128	.095
Initial rhythm pulseless electrical activity/asystole	3.554	1.527–8.275	.003
Maximum Pao ₂ (mm Hg)	1.439	1.028–2.015	.034

The odds ratio for maximum Pao₂ is for an increment of every 100 mm Hg above 54 mm Hg.

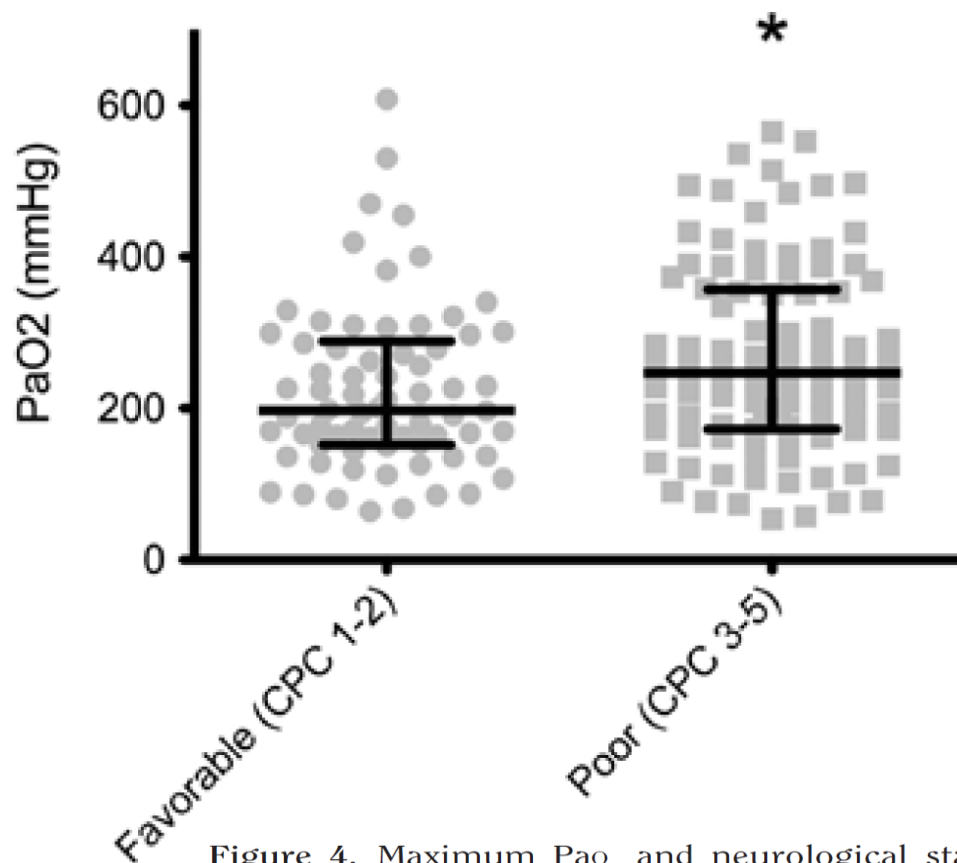


Figure 4. Maximum PaO_2 and neurological status at hospital discharge. Patients with favorable neurological outcomes had significantly lower maximum PaO_2 (197 mm Hg) in the first 24 hrs than patients with poor neurological outcomes (246.5 mm Hg; $*p = .026$) at hospital discharge. Values are medians (middle long horizontal line) and interquartile ranges (interquartile range: upper and lower caps). *CPC*, Cerebral Performance Category.

Table 3. Logistic regression model for poor neurological status at hospital discharge

Characteristic	Odds Ratio	95% Confidence Interval	<i>p</i>
Age (yrs)	1.02	0.991–1.049	.185
Time to return of spontaneous circulation (mins)	1.121	1.065–1.181	<.001
Shock	1.24	0.539–2.854	.612
Bystander cardiopulmonary resuscitation	0.509	0.215–1.203	.124
Initial rhythm pulseless electrical activity/asystole	4.975	1.953–12.673	.001
Maximum Pao ₂ (mm Hg)	1.485	1.032–2.136	.033

The odds ratio for maximum Pao₂ is for an increment of every 100 mm Hg above 54 mm Hg. Poor neurological status is defined as Cerebral Performance Category ≥ 3 .

Commentaires:

Les résultats méritent d'être confirmés par un essai randomisé et contrôlé.

En attendant, il faut éviter de ventiler les patients en post ACR avec des PaO₂ élevées.

Conclusion:

Des niveaux plus élevés des mesures maximales de PaO₂ sont associés à une augmentation de la mortalité hospitalière et un mauvais état neurologique de sortie de l'hôpital chez les patients traités par hypothermie thérapeutique légère après un arrêt cardiaque soudain.