

## Arrêt cardiaque

### Cardiac arrest

#### SRLF 2015

© SRLF et Lavoisier SAS 2014

#### SO007

### Quelles sont les pratiques en 2014 concernant le contrôle thermique et l'hypothermie thérapeutique après arrêt cardiaque ? Résultats de l'enquête de la CERC pour la SRLF

S Cerc<sup>1</sup>, La cerc de la SRLF

1. CERC, Société de Réanimation de Langue Française SRLF, Paris

**Introduction :** Le contrôle thermique (CT) et l'hypothermie thérapeutique (HT) sont largement utilisés après la survenue d'un arrêt cardiaque (AC) récupéré. Cependant, leurs indications et leurs modalités précises restent débattues. L'objectif de l'étude a été d'évaluer les pratiques actuelles en réanimation dans ce contexte.

**Matériels et Méthodes :** Un sondage déclaratif a été réalisé fin mai 2014 auprès de 3229 membres de la SRLF avec réalisation de trois relances successives par courriel : 360 réponses ont été obtenues (plusieurs réponses par service étaient possibles ; centres non universitaires 43 %, CHU 49 %). Le(s) pourcentage(s) de réponse le(s) plus fréquent (s) est (sont) présent(s).

**Résultats :** Quarante-quatre pourcents des répondants déclarent plus de 800 admissions/an, dont 10-20 AC chez 29 % et plus de 50 AC chez 24 %. Une unité de cardiologie interventionnelle est présente dans 68 %, 69 % d'entre elles étant opérationnelles 24H/24. Une procédure standardisée sur l'AC existe dans 43 %. Le nombre déclaré d'HT réalisées pour AC est de 10-20/an dans 30 % et > 50 dans 16 %.

Chez un patient inconscient après AC, une gestion spécifique de la température (CT par lutte contre l'hyperthermie, normothermie...) est déclarée être généralement réalisée dans 95 %, et l'HT dans 91 %. La mesure de la température du patient est vésicale dans 44 % et/ou œsophagienne dans 41 %. Chez un patient comateux après AC récupéré par FV/TV sans pouls, l'HT est toujours réalisée dans 65 % dans l'AC extrahospitalier et dans 61 % dans l'intrahospitalier. Après asystolie/dissociation électromécanique, l'HT est souvent réalisée dans 36 % dans l'AC extrahospitalier et 35 % dans l'intrahospitalier.

L'HT n'est jamais induite dans 38 % ni jamais maintenue dans 73 % par perfusion de solutés froids. L'HT est toujours induite ou maintenue par méthode conventionnelle (ventilateur, pack/vessie de glace, linges mouillés) dans 36 %. Elle n'est jamais induite ou maintenue par refroidissement de surface avec circulation d'eau froide dans 72 % ou avec circulation d'air froid dans 66 %. Elle n'est également jamais induite ou maintenue par dispositif endovasculaire dans 72 %, ni par le système adhésif avec gel échangeur thermique et eau circulante dans 83 %.

L'HT entre 32-34°C est généralement maintenue pendant 12 à 24H dans 79 %. Le réchauffement est passif dans 66 % (vitesse de réchauffement de 0,5°C/h dans 52 % si actif).

Soixante pourcents des répondants déclarent ne pas avoir modifié leur objectif de contrôle de température suite à la publication du TTM trial\*, 34 % l'ayant modifié (pour tous les AC dans 52 % ; pour certains AC ciblés dans 33 %, essentiellement pour les AC d'origine présumée cardiaque dans 55 % et AC par arythmie dans 45 %). La cible actuelle de contrôle thermique est de 32-34°C pour 65 % des répondants, 35-36°C pour 21 % et de 36°C pour 11 %. Le CT (incluant hypothermie et/ou normothermie) est en général maintenu entre  $\leq 12H$  et  $\leq 24H$  pour 42 % des répondants, de  $> 24H$  à  $\leq 48H$  pour 38 % et de  $> 48H$  à  $\leq 72H$  pour 16 %. Pendant la phase de contrôle thermique, les patients sont toujours sédatisés dans 85 % (MidazolamTM : 85 % ; PropofolTM : 41 %), toujours analgésiés dans 79 % (SufentanilTM : 64 % ; FentanylTM : 23 %) et toujours curarisés dans 47 % (CistracuriumTM 67 % ; AtracuriumTM 29 %). Après AC, un protocole spécifique de gestion de la glycémie par insuline est toujours utilisé dans 58 %. Un protocole spécifique de gestion pour la PaO<sub>2</sub> n'est jamais utilisé dans 58 % ni pour la PaCO<sub>2</sub> dans 43 %. En général, un EEG est fréquemment réalisé dans 40 % : jamais en phase d'HT dans 66 % mais toujours après le réchauffement et/ou dès la normothermie dans 42 %. Une procédure standardisée concernant une éventuelle Limitation des Thérapeutiques (LAT) est utilisée dans 79 %, avec avis collégial intra-service colligé dans 90 % et/ou avis extérieur consigné dans 42 %. La première décision de LAT est en général réalisée entre J3-J7 dans 62 % et entre J7-J14 dans 26 %.

**Conclusion :** La publication de l'étude TTM\* concernant le niveau optimal de contrôle thermique après AC a entraîné une modification des pratiques chez un tiers des répondants.

#### Référence

Nielsen N, Wetterslev J, Cronberg T, Erlinge D, Gasche Y, Hassager C, et al. Targeted temperature management at 33°C versus 36°C after cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2013 ;369 :2197-206.

#### SO008

### La revascularisation coronaire précoce est associée à une amélioration du pronostic à court et long termes chez les patients réanimés avec succès d'un arrêt cardiaque extrahospitalier

G Geri<sup>1</sup>, F Dumas<sup>2</sup>, W Bouguin<sup>1</sup>, O Varenne<sup>3</sup>, F Daviaud<sup>1</sup>, F Pène<sup>1</sup>, L Lamhaut<sup>4</sup>, JD Chiche<sup>1</sup>, C Spaulding<sup>5</sup>, JP Mira<sup>1</sup>, JP Empana<sup>6</sup>, A Cariou<sup>1</sup>

1. Réanimation médicale, Hôpital Cochin, Paris

2. Service d'accueil des urgences, Hôpital Cochin, Paris

3. Cardiologie, Hôpital Cochin, Paris

4. Réanimation adulte, Hôpital Necker - Enfants Malades, Paris

SRLF 2015 (✉)

48 avenue Claude Vellefaux, F-75010 Paris

e-mail : www.srlf.org

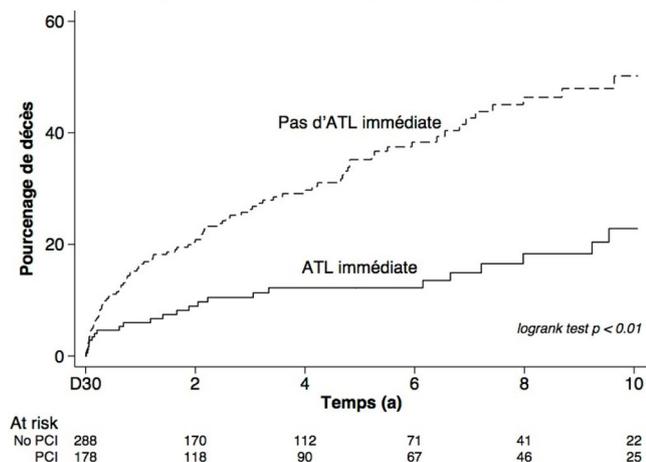
5. Cardiologie, Hôpital Européen Georges-Pompidou, Paris  
6. Paris centre de recherche cardiovasculaire, INSERM U970, Paris

**Introduction :** La réalisation d'une revascularisation coronaire (ATL) précoce systématique chez les patients réanimés avec succès d'un arrêt cardiaque extrahospitalier (ACREH) est débattue. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact pronostique à court et long terme de la revascularisation coronaire précoce chez les patients admis en réanimation après ACREH.

**Patients et Méthodes :** Tous les patients admis en réanimation dans un centre hospitalier universitaire parisien après un ACREH réanimé avec succès entre 2000 et 2013 ont été inclus dans l'étude. L'association d'une ATL précoce avec la mortalité à court et long terme a été évaluée après prise en compte des critères d'Utstein par régression logistique multivariée et modèle de Cox, respectivement. Un appariement sur le score de propension a été réalisé afin d'évaluer l'influence de l'ATL précoce sur la mortalité.

**Résultats :** Pendant la période d'étude, 1722 patients (71,5 % d'hommes d'âge médian 60 [49,6-72,2] ans) ont été analysés. L'ACREH se produisait dans un lieu public dans 32,2 % des cas, en présence d'un témoin dans 86,7 % des cas, avec un rythme initial choquable dans 54,6 % des cas. Une hypothermie thérapeutique et une ATL précoce étaient réalisées dans 71 et 27,8 % des cas, respectivement. Les taux de survie à J30, 3 ans et 10 ans étaient de 42, 3 et 32 %, respectivement chez les patients traités par ATL précoce et de 26, 19 et 13 % chez les patients non traités par ATL ( $p < 0,01$  pour chaque) (Figure).

La réalisation d'une ATL précoce était associée à une diminution de la mortalité à J30 et à long terme (Odds ratio [OR] ajusté 0,71, Intervalle de confiance à 95 % [IC95 %] [0,53 ; 0,94] ;  $p = 0,02$  et (Hazard ratio [HR] ajusté 0,41, IC95 % [0,25 ; 0,68] ;  $p < 0,01$ , respectivement). Les résultats étaient similaires après appariement sur le score de propension (HR ajusté à long terme 0,52 ; IC95 % [0,31 ; 0,87] ;  $p < 0,01$ ).



**Conclusion :** La réalisation d'une ATL précoce chez les patients admis pour ACREH réanimé avec succès était associée à une réduction de mortalité à court et long terme. Ces résultats encouragent la réalisation systématique d'une coronarographie précoce complétée éventuellement d'une ATL chez ces patients.

## SO009

### Prévention du syndrome post-arrêt cardiaque par la ciclosporine A et stress du réticulum endoplasmique : étude expérimentale

V Jahandiez<sup>1</sup>, M Cour<sup>1</sup>, J Loufouat<sup>2</sup>, M Ovize<sup>2</sup>, L Argaud<sup>1</sup>  
1 Réanimation médicale, Hospices Civils de Lyon - Groupement Hospitalier Édouard Herriot Lyon

2 Équipe 5 cardioprotection, INSERM UMR 1060 CarMeN, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon

**Introduction :** L'ouverture du pore de transition de perméabilité mitochondriale (PTP) et le stress du réticulum endoplasmique (RE) sont impliqués dans les lésions myocardiques et cérébrales du syndrome post-arrêt cardiaque. Par ailleurs, l'inhibition du PTP par la ciclosporine A (CsA) prévient ces lésions d'ischémie-reperfusion. Nous avons testé l'hypothèse selon laquelle la CsA limiterait également le stress du RE après arrêt cardiaque (AC).

**Matériels et Méthodes :** Des lapins NZW ont été soumis à 15 min d'AC suivies d'une réanimation cardio-pulmonaire et de 120 min de reperfusion. Trois groupes d'animaux ( $n=6-9$ /groupe) ont été étudiés : Sham ; Contrôle (Ctrl) : AC seul ; CsA : AC et injection de 5mg/kg de CsA à la resuscitation. Les paramètres suivants ont été recueillis : hémodynamique invasive, dosage de troponine et de NSE, mesure de la capacité de rétention calcique (CRC) et de la phosphorylation oxydative sur mitochondries isolées (cerveau et myocarde) et étude des voies du stress du RE (GRP78, phospho-eIF2 $\alpha$ /eIF2 $\alpha$ ).

**Résultats :** Les caractéristiques des animaux, tout comme celles de l'AC étaient identiques entre les groupes ( $p=ns$ ). Les paramètres hémodynamiques, altérés par l'AC, étaient préservés par la CsA ( $p < 0,05$  vs Ctrl). La CsA limitait l'augmentation de troponine et de NSE ( $p < 0,05$  vs Ctrl). Comme attendu après AC, la CRC était diminuée et le stress du RE significativement augmenté dans le cœur et le cerveau ( $p < 0,05$  vs Sham). La CsA prévenait, in vivo dans ces deux organes, l'ouverture du PTP ainsi que l'altération de la respiration mitochondriale ( $p < 0,05$  vs Ctrl), sans limiter significativement le stress du RE ( $p=ns$ ).

**Conclusion :** Ce travail confirme que la CsA limite les lésions myocardiques et cérébrales d'ischémie-reperfusion consécutives à l'AC en inhibant le PTP. Sur la base de ces résultats préliminaires, l'effet protecteur de la CsA ne semble pas lié à une diminution du stress du RE dans notre modèle d'AC.

## SO010

### Impact de la durée d'exposition à l'hyperoxémie sur le pronostic neurologique après un arrêt cardio-circulatoire

G Colin<sup>1</sup>, JB Lascarrou<sup>1</sup>, E Tavernier<sup>2</sup>, JC Lacherade<sup>1</sup>, M Fiancette<sup>1</sup>, M Henry-Laguarrigue<sup>1</sup>, K Bachoumas<sup>1</sup>, I Vinatier<sup>3</sup>, C Lebert<sup>1</sup>, A Yehia<sup>1</sup>, L Martin-Lefèvre<sup>1</sup>, B Giraudeau<sup>2</sup>, J Reignier<sup>1</sup>

1 Réanimation, Centre Hospitalier Départemental - site de La Roche-sur-Yon, La Roche-sur-Yon

2 Département de biostatistiques, Hôpital Bretonneau, Tours

3 Réanimation polyvalente, Hôpital Les Oudairies, La Roche-sur-Yon

**Introduction :** L'influence de l'hyperoxémie sur le devenir des victimes d'arrêt cardio-respiratoire admises en réanimation reste débattue (1). Les travaux réalisés ont porté sur l'exposition à une hyperoxémie, documentée sur un gaz du sang sans tenir compte de la durée d'exposition. Dans ce travail, nous proposons d'évaluer l'impact de la durée d'exposition à une hyperoxémie sur le devenir de ces patients.

**Patients et Méthodes :** Cette étude rétrospective monocentrique inclut tous les patients hospitalisés dans notre service entre le 01/01/2008 et le 31/12/2013 suite à un arrêt cardio-respiratoire pour lesquels une hypothermie thérapeutique a été prescrite.

Nous avons considéré le rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> à chaque gaz du sang et nous avons fait l'hypothèse que ce rapport variait de façon linéaire entre deux mesures. Ainsi, pour chaque patient, en fonction du temps, un rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> a été extrapolé toutes les 30 minutes pour les 24

premières heures (soit 49 valeurs). Ces rapports PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> estimés et la présence d'une FiO<sub>2</sub> mesurée, rapportée automatiquement toutes les 30 minutes dans notre pancarte électronique, nous ont permis de calculer 49 valeurs de PaO<sub>2</sub> estimées par patient pour les 24 premières heures de prise en charge.

L'hyperoxémie est définie par une PaO<sub>2</sub> supérieure à 120 mHg en accord avec les recommandations britanniques (2).

L'évaluation du devenir neurologique a été faite à trois mois sur la base du score CPC (*Cerebral Performance Categories*). Il est dit favorable pour les patients CPC 1 et 2, présentant peu ou pas de séquelles.

**Résultats** : 166 patients ont été inclus. La majorité était en rythme choquable à la prise en charge (99 soit 59,6 %). Le no flow médian [interquartiles] était de 1 minute [0-5 min] pour un low flow de 20 min [10-30 min]. 66 patients (39,8 %) sont sortis vivants réanimation. A 3 mois de l'arrêt cardio-respiratoire, 58 patients (34,9 %) présentaient une évolution neurologique favorable.

Au total, 7678 PaO<sub>2</sub> sur 8134 possibles (94,4 %) ont été estimées pour les 24 premières heures. 553 sont inférieures à 60 mHg (7,2 %) et 2503 sont supérieures à 120 mHg (32,6 %).

Dans les 6 premières heures, 2077 PaO<sub>2</sub> sur 2158 possibles (96,2 %) ont pu être estimées. 101 sont inférieures à 60 mHg (4,9 %), et 1010 (48,6 %) sont supérieures à 120 mHg.

Le taux d'hyperoxémie dans les 6 premières heures est significativement corrélé avec le pronostic neurologique à 3 mois : OR : 0,42 [0,18 ; 0,93], p=0,035.

Le taux d'hyperoxémie dans les 24 premières heures n'est pas significativement corrélé au pronostic neurologique à 3 mois : OR : 0,47 [0,16 ; 1,3], p=0,154.

La PaO<sub>2</sub> à l'admission n'est pas associée au pronostic neurologique.

**Discussion** : Notre étude constitue l'une des premières tentatives d'estimation de l'impact de la durée d'exposition à l'hyperoxémie sur le pronostic neurologique après un arrêt cardio-respiratoire. Dans notre cohorte, l'hyperoxémie est fréquente dans les 24 premières heures (32,6 %) et plus encore dans les 6 premières heures (48,6 %). Le taux d'exposition à une hyperoxémie dans les 6 premières heures est significativement corrélé au pronostic neurologique dans notre cohorte. L'absence de corrélation entre la PaO<sub>2</sub> à l'admission et le pronostic soutient notre hypothèse sur le rôle de la durée d'exposition à l'hyperoxémie. L'absence d'association significative entre la durée d'exposition à l'hyperoxémie dans les 24 premières heures et le pronostic suggère un effet inégal dans le temps. Les premières heures suivant la reprise de l'activité circulatoire constituent possiblement une période critique.

Ces résultats incitent à la réalisation d'études prospectives sur les premières heures de prise en charge de ces patients.

**Conclusion** : Dans notre cohorte, les patients sont fréquemment exposés à une hyperoxémie dans les premières 24 heures et plus souvent encore dans les 6 premières.

Cette étude est la première à s'intéresser à la durée de l'exposition à l'hyperoxémie en utilisant une méthode originale d'estimations rapprochées de la PaO<sub>2</sub>. Elle montre d'une part que la FiO<sub>2</sub> est insuffisamment titrée dans les premières heures de prise en charge et d'autre part que le taux d'exposition à une hyperoxémie dans les 6 premières heures est significativement corrélé en analyse univariée au pronostic neurologique à 3 mois.

## Références

- Wang CH et al. The effect of hyperoxia on survival following adult cardiac arrest : A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Resuscitation*. 2014 ;85 :1142-1148.
- O'Driscoll BR, Howard LS, Davison AG ; British Thoracic Society. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients. *Thorax* 2008 ;63(Suppl 6) :vi1e68.

## SO011

### Impact de l'IMC sur le pronostic des patients admis en réanimation pour arrêt cardiaque

G Savary<sup>1</sup>, G Geri<sup>2</sup>, S Legriel<sup>1</sup>, F Dumas<sup>3</sup>, S Merceron<sup>1</sup>, JP Bedos<sup>1</sup>, JP Mira<sup>2</sup>, JP Empana<sup>4</sup>, A Cariou<sup>2</sup>, D Grimaldi<sup>1</sup>

1. Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier de Versailles, Le Chesnay

2. Réanimation médicale, Hôpital Cochin, Paris

3 Service d'accueil des urgences, Hôpital Cochin, Paris

4 Inserm u970, Paris Centre de recherche Cardiovasculaire, Paris

**Introduction** : L'obésité, (Indice de masse corporelle (IMC)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>), est un enjeu majeur de santé publique qui touche maintenant 15 % des adultes en France en 2012. Si un lien est établi entre l'IMC et la morbi-mortalité notamment d'origine cardio-vasculaire, l'influence de l'IMC sur le pronostic des patients après un arrêt cardiaque (AC) récupéré demeure inconnue. Notre objectif était d'évaluer l'impact de l'IMC sur la mortalité à J30 et à un an des patients hospitalisés après arrêt cardiaque.

**Patients et Méthodes** : étude rétrospective bicentrique 2005-2012 de patients admis pour AC récupéré. Non-inclusion : absence d'hypothermie thérapeutique, données poids et/ou taille manquantes. Données pré-hospitalières et hospitalières collectées prospectivement de manière standardisée (critères d'Utstein). Analyse statistique uni- et multivariée des facteurs associés à la mortalité hospitalière incluant l'IMC des patients.

**Résultats** : 1449 patients ont été admis pendant la période d'étude. 1166 traités par hypothermie thérapeutique. 355 exclus pour données manquantes (taille/poids). 811 patients ont été inclus dans l'étude. Il y avait 70 % d'hommes, d'âge médian 60 ans, avec 54 % de rythme choquable et 63,3 % de mortalité. Les patients se répartissaient dans les classes d'IMC de la façon suivante : <18,5 n=29 (3,6 %), 18,5-25 n=373 (45,6 %), 25-30 n=261 (32,2 %), >30 n=148 (18,3 %). Les caractéristiques des patients selon leur classe d'IMC (présentées respectivement pour les classes <18,5, 18,5-25, 25-30 et >30) différaient en analyse univariée sur l'âge : 58, 58,7, 61 et 65,1 ans (p=0,02) ; le sexe masculin : 48,3, 68,1, 79,7 et 62,2 % (p<0,001) ; la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) par un témoin : 25, 49,7, 56,9 et 55,3 % (p=0,03) ; le succès d'angioplastie : 0, 24,1, 25,3 et 22,3 % (p=0,02) ; l'échec d'hypothermie : 16,7, 13, 20,8 et 28,8 % (p=0,02) ; la lactatémie : 5,3, 4,7, 4,5 et 5,8 mol/L (0,02) ; la mortalité : 72,4, 60,1, 60,2 et 75 % (p=0,006) mais ne différaient pas sur l'AC sur voie publique : 33,3, 28,5, 28,6 et 28,2 % (p=0,97) ; le rythme choquable : 37,9, 53,4, 58,6 et 50,7 % (p=0,11) ; la présence d'un témoin : 82,8, 86,3, 91 et 91,8 % (p=0,12) ; la durée de no-flow : 5, 4, 3 et 3,5 minutes (p=0,54) ; la durée de low-flow : 12, 15, 18 et 20 minutes (p=0,07) ; le choc post-AC : 55,2, 57,6, 57,4 et 68,9 % (p=0,08). L'analyse multivariée des facteurs associés à la mortalité à J30 retrouvait entre autre une association significative entre IMC et mortalité (tableau). En analyse multivariée, l'IMC n'était pas associé à la mortalité à un an : HR = 1,01 [0,99-1,03], p=0,12. Des analyses de sensibilité par imputation multiple des données manquantes ont confirmé ces résultats.

	OR	IC 95 %	p
Age	1,03	[1,02-1,05]	<0,001
Sexe masculin	1,06	[0,65-1,72]	0,825
AC sur voie publique	0,56	[0,36-0,89]	0,013
Témoin présent	1,03	[0,39-2,71]	0,960
RCP par témoin	0,83	[0,53-1,30]	0,421
Rythme choquable	0,23	[0,14-0,38]	<0,001

	OR	IC 95 %	p
<b>Délai avant reprise d'une activité cardiaque spontanée</b>	1,07	[1,05-1,09]	<0,001
<b>Succès d'angioplastie</b>	0,95	[0,58-1,55]	0,832
<b>Échec d'hypothermie</b>	1,01	[0,59 ;1,73]	0,963
<b>Choc post-AC</b>	1,54	[1,01 ;2,37]	0,046
<b>IMC</b>	1,07	[1,02 ;1,11]	0,003

**Conclusion :** Notre étude suggère que l'IMC est un facteur indépendant de mortalité à J30 après AC récupéré. Il n'existe pas d'association entre l'IMC et la mortalité à un an. Cet effet sur le pronostic à court terme suggère que l'IMC influe négativement sur la prise en charge préhospitalière (moindre efficacité des chocs électriques, difficultés d'abord des voies aériennes et de perfusion chez les patients obèses) ou sur la prise en charge en post-ressuscitation (fréquence accrue d'un état de choc post-AC, échec d'hypothermie plus fréquent). Les conséquences pour la pratique clinique devront être analysées dans de futures études.

#### Références

Ricome et al, ICM 2013 ;39 :620-8  
Must et al, JAMA 1999 ;28 :1523-9

#### SO012

### Critères prédictifs de mauvais pronostic neurologique dans un groupe rétrospectif de 130 patients admis pour ACR

B Louart<sup>1</sup>, C Roger<sup>1</sup>, L Palmier<sup>2</sup>, PG Claret<sup>2</sup>, JY Lefrant<sup>3</sup>, L Muller<sup>1</sup>  
1. Réanimation, CHRU de Nîmes, Nîmes  
2. Urgences, CHRU de Nîmes, Nîmes  
3. Réanimation chirurgicale, Hôpital Carêmeau, Nîmes

**Introduction :** Le coma post arrêt cardiaque (ACR) est fréquent en réanimation et l'évaluation du pronostic est un enjeu majeur justifiant le développement d'outils à même d'aider le médecin dans la décision d'arrêt des soins et l'accompagnement des familles. Les critères classiquement acceptés et recommandés sont mal évalués dans le cadre de l'hypothermie thérapeutique largement généralisée depuis ces dernières années. Notre étude, rétrospective, vise à étudier les critères recueillis chez des patients hospitalisés en réanimation suite à un arrêt cardiaque pré-hospitalier et à les corrélés au pronostic neurologique à 6 mois.

**Matériels et Méthodes :** De 2010 à 2013, 130 patients ont été inclus rétrospectivement. Les données cliniques et paracliniques ont été analysées afin d'étudier leur association au mauvais pronostic neurolo-

gique à 6 mois défini par un score  $\geq 3$  selon le Cerebral Performance Category (CPC) de Glasgow-Pittsburgh. A été utilisé le test t de Student ou le test de Mann-Whitney pour les variables continues suivant si les distributions étaient assumées gaussiennes ou non. Les variables catégorielles ont été comparées selon le test du chi-2.

**Résultats :** Sur 130 patients, 90 ont bénéficié d'une hypothermie thérapeutique, 80 étaient vivants à J3, 32 étaient vivants à 6 mois, 27 avaient un pronostic neurologique favorable à 6 mois (CPC 1 ou 2). Les causes d'ACR étaient pour 40 patients un syndrome coronariens aigus, pour 27 des troubles du rythme ventriculaire, pour 26 une hypoxie et pour 12 une cause neurologique. En analyse univariée, 3 critères sont significativement associés à un CPC  $\geq 3$  à 6 mois : un réflexe pupillaire (RP) absent à J3 ( $p < 0,0001$ ), un score moteur de Glasgow (GCS-M) à J3  $< 3$  ( $p < 0,0001$ ) et la valeur du NSE ( $p < 0,0001$ ). Pour la NSE, l'aire sous la courbe de ROC est bonne à 0,92 avec une valeur seuil optimum à 28,8  $\mu\text{g/l}$ . Tous les patients pour lesquels le NSE était supérieur à 28,8 avaient un mauvais pronostic à 6 mois. Si on considère la population ayant soit un NSE  $> 28,8$  soit un GCS-M  $< 3$  on obtient les meilleurs valeurs prédictives.

**Tableau 1** Valeurs prédictives du NSE, du RP à J3 et du GCS-M à J3 d'un CPC  $\geq 3$  à 6 mois

	NSE $> 28,8$	GCS-M $< 3$	RP	NSE ou GCS-M $< 3$
Sensibilité	84 % [69-93]	94 % [88-99]	51 % [39-64]	96 % [90-100]
Spécificité	100 %	95 % [91-100]	100 %	100 %
VPP	100 %	98 % [95-100]	100 %	100 %
VPN	60 % [45-75]	87 % [80-95]	60 % [48-73]	83 % [70-96]
Index de Youden	0,84	0,89	0,51	0,96

**Conclusion :** Dans cette série rétrospective portant sur 130 ACR, 3 critères sont ressortis comme significativement associés à un mauvais pronostic à 6 mois défini par un CPC  $\geq 3$  : le NSE, un GCS-M  $< 3$  et l'absence de réflexe pupillaire à J3 avec un  $p < 0,0001$  pour les 3. Le NSE et le GCS-M à J3 ont de très bonnes valeurs prédictives et restent pertinents cliniquement. Les meilleures valeurs prédictives sont retrouvées pour le critère associant NSE  $> 28,8$  ou GCS-M  $< 3$  (sensibilité 96 %, spécificité 100 %). Le risque de prédire un mauvais pronostic à tort est très faible voire nul. L'évaluation pronostique passe par une analyse multimodale. En effet, si on ne considère les critères que séparément la sensibilité est moins bonne pour prédire le mauvais pronostic.