

## ECMO

### ECMO

© SRLF et Springer-Verlag France 2011

#### SPF036

##### **Déterminants de l'oxygénation et de l'épuration du CO<sub>2</sub> au cours du syndrome de détresse respiratoire aiguë chez des patients bénéficiant d'une oxygénation extracorporelle (extracorporeal membrane oxygenation [ECMO]) veineuse**

M. Schmidt<sup>1</sup>, G. Tachon<sup>1</sup>, C.-E. Luyt<sup>1</sup>, M. Alves<sup>1</sup>, P. Leprince<sup>2</sup>, C. Devilliers<sup>3</sup>, J.-L. Trouillet<sup>1</sup>, A. Pavie<sup>2</sup>, J. Chastre<sup>1</sup>, A. Combes<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France  
<sup>2</sup>Service de chirurgie cardiaque, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France  
<sup>3</sup>Service de biochimie, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

**Introduction :** En cas d'échec de la prise en charge ventilatoire conventionnelle du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), l'oxygénation extracorporelle veineuse (ECMO<sub>vv</sub>) peut être utilisée. La suppléance transitoire des fonctions d'échange du poumon permet alors d'adopter une ventilation mécanique « ultraprotectrice ». En ECMO<sub>vv</sub> le sang du patient est prélevé le plus souvent par une canule veineuse fémorale puis oxygéné et réinjecté dans la veine jugulaire interne droite. Trois paramètres peuvent être réglés par le clinicien sur la machine d'ECMO : le débit sanguin de la pompe, la FiO<sub>2</sub> et le débit de balayage gazeux de la membrane. L'objectif de cette étude était d'étudier l'impact de chacun de ces trois paramètres sur l'oxygénation et l'épuration du CO<sub>2</sub>.

**Patients et méthodes :** Cette étude prospective, conduite chez dix patients en ventilation mécanique (âge 43,5 ± 16 ans, IGS II 70 ± 17) traités pour un SDRA par ECMO<sub>vv</sub> et porteurs d'un cathéter de Swan-Ganz, s'articulait en trois phases : phase 1) baisse du débit de l'ECMO (débit maximum [DM], 80 % DM, 60 % DM, 40 % DM) en maintenant une FiO<sub>2</sub> de la membrane à 100 % et un balayage à 10 l/min ; phase 2) baisse de la FiO<sub>2</sub> (100, 90, 80, 70, 60, 50, 40 %) en maintenant un DM d'ECMO et un balayage à 10 l/min ; phase 3) baisse du balayage de la membrane (10, 8, 6, 4, 2 l/min) en maintenant un débit d'ECMO maximum et la FiO<sub>2</sub> à 100 %. Les gaz du sang (dans l'oreillette droite, l'artère pulmonaire et en périphérie) et les paramètres hémodynamiques du cathéter de Swan-Ganz étaient mesurés à chaque palier au cours des trois phases. Le débit cardiaque était mesuré par échocardiographie.

**Résultats :** Au cours de la phase 1, il existait une forte corrélation entre le débit d'ECMO (exprimé en pourcentage du débit cardiaque) et la SaO<sub>2</sub> ( $r^2 = 0,69, p < 0,0001$ ) et la PaO<sub>2</sub> ( $r^2 = 0,80, p < 0,0001$ ). Ainsi, un débit d'ECMO inférieur à 60 % du débit cardiaque ne permettait pas d'obtenir une SaO<sub>2</sub> supérieure à 90 % ou une PaO<sub>2</sub> supérieure à 60 mmHg. En revanche, la réduction du débit d'ECMO n'avait pas d'impact sur la PaCO<sub>2</sub>. De même, au cours de la phase 2, la SaO<sub>2</sub> ( $r^2 = 0,68, p < 0,0001$ ) et la PaO<sub>2</sub> ( $r^2 = 0,79, p < 0,0001$ ) étaient corrélées à la FiO<sub>2</sub> réglée sur l'ECMO. Au cours de la phase 3, la diminution

du balayage (en deçà de 4 l/min) était associée à une augmentation significative de la PaCO<sub>2</sub> ( $p < 0,001$ ) et de la pression artérielle pulmonaire systolique ( $p < 0,001$ ). En revanche, elle n'avait pas d'impact sur la PaO<sub>2</sub> et la SaO<sub>2</sub>, même, au plus faible débit de 2 l/min.

**Conclusion :** Cette étude démontre que le débit de l'ECMO est le facteur déterminant de l'oxygénation artérielle périphérique chez les patients traités pour un SDRA par ECMO<sub>vv</sub> et qu'il est donc nécessaire d'utiliser des canules de taille suffisante pour atteindre un débit d'ECMO supérieur à 60 % du débit systémique, permettant d'adopter une ventilation mécanique ultraprotectrice. L'élimination du CO<sub>2</sub> est par contre importante quel que soit le débit d'ECMO et n'est altérée qu'en cas de réduction drastique du débit de balayage gazeux de la membrane.

#### SPF037

##### **Syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) traité par oxygénation extracorporelle (extracorporeal membrane oxygenation) veineuse (ECMO<sub>vv</sub>) : à propos de 32 cas**

M. Schmidt<sup>1</sup>, C.-E. Luyt<sup>1</sup>, P. Leprince<sup>2</sup>, J.-L. Trouillet<sup>1</sup>, A. Pavie<sup>2</sup>, J. Chastre<sup>1</sup>, A. Combes<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France  
<sup>2</sup>Service de chirurgie cardiaque, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

**Introduction :** En cas d'échec de la prise en charge ventilatoire conventionnelle du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), l'oxygénation extracorporelle veineuse (ECMO<sub>vv</sub>) peut être utilisée. L'objectif de ce travail était d'analyser les caractéristiques et le devenir de malades ayant bénéficié d'une ECMO<sub>vv</sub> pour insuffisance respiratoire aiguë réfractaire.

**Patients et méthodes :** Cette étude rétrospective monocentrique a été conduite sur tous les patients assistés par une ECMO<sub>vv</sub> en raison d'un SDRA sévère et hospitalisés dans notre service entre septembre 2008 et septembre 2010. Les patients moribonds ou ayant eu une ECMO<sub>vv</sub> pendant moins de 12 heures ont été exclus. Les facteurs pronostiques de décès en réanimation ont été étudiés par analyse uni- et multivariée.

**Résultats :** Trente-deux patients (âge 39 ± 15 ans, IGS II 64,9 ± 13,3, 17 hommes) ont été inclus. L'ECMO était fémorojugulaire droite pour 24 patients et fémorofémorale pour six autres. Les étiologies du SDRA étaient les suivantes : grippe AH1N1 v.2009 ( $n = 11, 34 %$ ), pneumopathie bactérienne ( $n = 7, 22 %$ ), postopératoire ( $n = 8, 25 %$ ) et autres ( $n = 6, 19 %$ ). Les durées de séjour à l'hôpital, en réanimation et de ventilation mécanique avant la pose de l'ECMO étaient respectivement de 15 ± 19 jours, 10 ± 14 jours et 9 ± 14 jours. Avant

la pose de l'ECMO, 50 % des patients avaient bénéficié de séances de décubitus ventral, 73 % de monoxyde d'azote et 28 % d'une corticothérapie. La durée moyenne d'ECMO a été de  $20 \pm 21$  jours, la durée de ventilation de  $36 \pm 35$  jours et une trachéotomie a été réalisée chez 24 (75 %) patients. La survie globale en réanimation a été de 50 % et tous les survivants sont rentrés à domicile après en moyenne  $98 \pm 124$  jours d'hospitalisation. En particulier, 9 (82 %) des 11 malades grippés sont rentrés à domicile. En comparaison avec les patients sortis de réanimation ( $n = 16$ ), les patients décédés ( $n = 16$ ) étaient plus âgés ( $45,9 \pm 17,7$  vs  $32,9 \pm 9,5$  ans ;  $p = 0,016$ ) et plus souvent immunodéprimés ( $p < 0,0001$ ). De même, les durées de ventilation mécanique ( $3,8 \pm 5,3$  vs  $13,7 \pm 17,6$  jours ;  $p = 0,004$ ), de séjour à l'hôpital ( $5,2 \pm 5,8$  vs  $24,3 \pm 22,4$  jours ;  $p = 0,0003$ ) et en réanimation ( $4,6 \pm 5,1$  vs  $15,8 \pm 17,0$  jours ;  $p = 0,0007$ ) avant la pose de l'ECMO étaient significativement supérieures dans le groupe des patients décédés. L'IGS II, le SOFA à l'admission et la durée d'ECMOv n'étaient pas différents entre les deux groupes. En analyse multivariée, les facteurs associés au décès en réanimation étaient l'immunodépression (odds ratio [OR] = 44,8 ; intervalle de confiance à [IC] : 95 % 4,3–469,15 ;  $p = 0,0015$ ) et le délai entre le début de la ventilation mécanique et la pose de l'ECMO (OR = 1,18 ; IC : 0,97–1,44 ;  $p = 0,08$ ). Le séjour a été compliqué d'un pneumothorax chez 34 % ( $n = 11$ ) des patients et 37 % ( $n = 12$ ) ont présenté au moins une complication hémorragique.

**Conclusion :** L'ECMOv a permis de sauver 50 % des malades ayant développé une insuffisance respiratoire aiguë réfractaire aux techniques conventionnelles de ventilation. Cependant, le délai entre la pose de l'ECMO et un état d'immunodépression semblent être associés à un excès de mortalité dans cette population.

## SPF038

### ECMO pour assistance respiratoire.

#### Expérience de 21 patients en réanimation polyvalente

D. Rosenbaum<sup>1</sup>, M.-L. Eustache<sup>1</sup>, E. Lebas<sup>1</sup>, J. Moren<sup>1</sup>, J. Lore<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier Bretagne Atlantique, Vannes, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente/56, centre hospitalier Bretagne Atlantique, Vannes, France

**Introduction :** Le SDRA reste grevé d'une lourde mortalité. Quand les techniques conventionnelles sont en échec, l'ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*) remis au goût du jour suite à l'évolution des technologies, est une technique de recours à prendre en compte. Nous rapportons l'expérience d'un service de réanimation polyvalente sur une expérience de 21 patients en cinq ans.

**Patients et méthodes :** De mai 2005 à mars 2010, 21 patients (19 hommes, deux femmes), d'âge moyen 54,8 ans (35–82) atteints de SDRA réfractaire au traitement conventionnel et dont le pronostic vital était manifestement engagé à court terme ont bénéficié de l'implantation d'une ECMO. Ces patients ne présentaient pas de comorbidité sévère. Il s'agissait pour huit d'entre eux de pneumopathies communautaires dont deux à pneumocoque et un à légionnelle (cinq à autres germes ou non documentés), trois pneumopathies d'allure virale (recherche de virus AH1N1 négative) quatre pneumopathies d'inhalation, deux SDRA compliquant un délirium tremens sévère, deux SDRA liés à un sepsis grave non pulmonaires, deux traumatismes thoraciques. Le score de Murray était élevé (3 à 4) L'IGS II moyen était de 48,3. La canulation était réalisée au lit du malade, par un chirurgien vasculaire. Une canule poussée dans l'oreillette droite et l'autre en veine iliaque gauche via l'abord des deux veines fémorales. La circulation extracorporelle était veinoveineuse, le plus souvent atrio-iliaque avec débit sanguin propre

entre 2,5 et 4,5 l/mn. Respirateur en pression contrôlée + 30 mmHg, cinq cycles/mn, pep + 6 mmHg. Trachéotomie précoce.

**Résultats :** L'ECMO a été mise en place en moyenne au quatrième jour de réanimation (six heures à dix jours) après une durée de ventilation en  $\text{FiO}_2 = 1$  de 2,5 jours (six heures à six jours) le plus souvent inférieur à trois jours (15 patients). La durée d'ECMO était en moyenne de huit jours (1–10 jours), la durée du séjour en réanimation de 28 jours (1–120 jours). Lors du branchement, le  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  était de 55,5 mmHg (39–79) et le pH moyen à 7,24 (6,7–7,4). Sur les 21 patients assistés, 17 ont pu être sevrés de l'ECMO après en moyenne sept jours (4–11) avec une amélioration spectaculaire des échanges gazeux et de l'imagerie pulmonaire, permettant le relai par assistance ventilatoire classique. Quatre patients sont décédés sous ECMO, deux précocement à 24 et 48 heures, de défaillance multiviscérale, deux plus tardivement (10 et 18 jours) d'une évolution vers la fibrose et d'une impossibilité de sevrage de l'ECMO. Sur les 17 patients sevrés de l'ECMO, trois décéderont dans le service (un AVC hémorragique, un coma postanoxique, un EP) et 14 pourront quitter la réanimation. Le suivi à distance (6 à 40 mois) a retrouvé 12 patients avec retour à une vie normale et autonome.

**Conclusion :** L'ECMO est une alternative quand le traitement conventionnel du SDRA est en échec. L'évolution technologique permet son implantation, dans ses indications médicales, dans des services de réanimation indépendants des centres de chirurgie cardiaque, si les équipes peuvent justifier d'une expérience suffisante. Toutefois, de nombreuses questions sont encore à résoudre, entre autres : 1) définition de critères d'implantation précoces ou technique de la dernière chance ; 2) multiplication des centres ou limitation à quelques centres de référence. De plus amples études sont bien entendu nécessaires.

## Références

1. Australia and New Zealand Extracorporeal Membrane Oxygenation (ANZ ECMO) Influenza Investigators, Davies A, Jones D, et al (2009) Extracorporeal Membrane Oxygenation for 2009 Influenza A(H1N1) Acute Respiratory Distress Syndrome. *JAMA* 302 :1888–95
2. Resiere et al (2010) ECMO pour SDRA D. *Réanimation* 19:(Suppl 1)S179–SP322

## SPF039

### Pharmacocinétique du carboxylate d'oseltamivir chez des malades sous ECMO veinoveineuse pour grippe A H1N1

F. Lemaître<sup>1</sup>, C.-E. Luyt<sup>2</sup>, A. Nieszkowska<sup>2</sup>, E. Corvol<sup>3</sup>, P. Leprince<sup>3</sup>, J.-L. Trouillet<sup>2</sup>, C. Fernandez<sup>1</sup>, A. Pavie<sup>3</sup>, R. Farinotti<sup>1</sup>, J. Chastre<sup>4</sup>, A. Combes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pharmacie, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

<sup>3</sup>Chirurgie cardiaque, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

**Introduction :** Les formes les plus sévères de grippe A H1N1 évoluent parfois rapidement vers un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) réfractaire, justifiant alors le recours à l'ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*). Ces malades reçoivent également un traitement par oseltamivir, un inhibiteur de la neuraminidase, dont la posologie usuelle est de 75 à 150 mg deux fois par jour. L'oseltamivir est métabolisé par le foie en carboxylate d'oseltamivir (OC), qui est la forme active de cet antiviral. Le but de ce travail était de déterminer la pharmacocinétique de ce médicament chez des malades sous ECMO en raison d'un SDRA grippal, des modifications majeures de

pharmacocinétique ayant été décrites avec d'autres médicaments en raison de la présence d'un circuit d'ECMO.

**Patients et méthodes :** La pharmacocinétique du OC a été déterminée pour sept malades souffrant d'une forme sévère de grippe A H1N1 et assistés par une ECMO veineuse, dont trois bénéficiaient également d'une hémofiltration veineuse continue (CVVHDF) pour insuffisance rénale aiguë. Ces malades recevaient des doses d'oseltamivir allant de 75 à 150 mg deux fois par jour.

**Résultats :** Trois patients (groupe 1) ont présenté une accumulation plasmatique d'OC alors que les quatre autres (groupe 2) avaient un profil pharmacocinétique semblable à celui de volontaires sains. C<sub>max</sub> et aire sous la courbe (AUCs) étaient respectivement pour les groupes 1 et 2 de :  $4,17 \pm 0,33$  mg/l vs  $1,10 \pm 0,57$  mg/l,  $p < 0,001$  et  $42,76 \pm 5,79$  mg h/l vs  $9,01 \pm 4,53$  mg h/l,  $p < 0,001$ . Les malades du groupe 1 étaient tous hémofiltrés. Par contre, aucun des malades du groupe 2 ne présentait d'altération sévère de la fonction rénale (clairance moyenne de la créatinine à 86 ml/min).

**Conclusion :** Le CO ne s'est accumulé que dans le sérum des malades sous ECMO et également hémofiltrés en raison d'une insuffisance rénale aiguë. La seule présence du circuit d'ECMO ne semble donc pas altérer la pharmacocinétique du médicament, dont l'adaptation posologique apparaît par contre nécessaire en cas de défaillance rénale aiguë.

## SPF040

### Le transfert de patients sévèrement hypoxique en cas d'infection à influenza A/H1N1 sécurisé par une équipe mobile d'assistance par membrane d'oxygénation extracorporelle

P. Evrard, J.-B. Nicolas, J.-F. Cambier, S. Bouhon, M. Gonzalez, I. Michaux, E. Installé, A. Dive

Service de soins intensifs, clinique universitaire  
UCL de Mont-Godinne, Yvoir, Belgique

**Introduction :** La grippe A/H1N1 a été responsable de rare cas de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) particulièrement sévère qui ont pu tirer bénéfice d'une assistance par membrane d'oxygénation extracorporelle (ECMO). L'hypoxémie sévère observée parfois rapidement a pu freiner le transfert de ces patients vers des centres équipés de ces techniques d'assistance par crainte du risque d'hypoxie cérébrale ou d'instabilité hémodynamique lié au transport interhospitalier. Nous rapportons notre expérience de sécurisation du transfert de patient particulièrement à risque par une équipe d'ECMO mobile.

**Patients et méthodes :** Notre analyse porte sur 18 cas consécutifs de patients transférés sous assistance par ECMO implantée dans l'hôpital d'origine. Le premier groupe de 15 patients comporte 12 cas de SDRA d'origines diverses et trois d'insuffisance cardiocirculatoire ne répondant pas aux traitements optimaux du moment (groupe 1). Durant l'automne 2010, trois cas de SDRA sur pneumopathie à influenza A/H1N1 candidat à un traitement complémentaire par ECMO bénéficient de cette assistance préalablement au transfert (groupe 2). Pour un de ces trois patients, une tentative de transfert sous ventilation mécanique se révèle infructueuse avec appel de l'équipe mobile dans un second temps. Un médecin-intensiviste, une infirmière et un perfusionniste (technicien spécialisé de l'assistance extracorporelle) se déplacent pour implanter les canules d'ECMO par voie percutanée, quatre par voie vœnoartérielle (VA) et 14 par voie vœnovœneuse (VV). L'assistance comporte également une membrane d'oxygénation et une pompe centrifuge, le tout étant transporté par ambulance.

**Résultats :** Chaque ECMO a pu être implantée dans l'hôpital d'origine et tous les patients ont été transférés sans incident après un temps de transfert médian porte-à-porte de 73 minutes (extrêmes : 26–105 minutes) pour le premier groupe et de 96 minutes (90–115 minutes) pour le groupe 2. Une alimentation électrique irrégulière dans certaines ambulances nous a rendus vigilants à prévoir des batteries ayant une autonomie suffisante. Après la mise en service de l'ECMO, les paramètres d'oxygénation ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ) se sont améliorés dans le premier groupe de 57,2 mmHg (26–88 mmHg) à 219 mmHg (47–390 mmHg), et de 62,7 mmHg (54–74 mmHg) à 254 mmHg (126–334 mmHg) dans le second groupe. La durée moyenne d'assistance a été de sept jours dans le groupe 1 et de 19 jours dans le groupe influenza A/H1N1 alors que la durée de séjours moyenne aux soins intensifs a été de 26 jours (extrêmes : 1–110 jours) et de 29 jours (15–54 jours), ainsi qu'à l'hôpital de 31 jours (1–110 jours) et 30 jours (17–54 jours) respectivement. Quatre patients du premier groupe sont décédés en moyenne cinq jours après l'instauration de l'assistance soit de pneumonie, de candidémie, d'anoxie cérébrale post-traumatique ou sur abcès cérébraux hémorragiques. La mortalité à un mois de ce groupe de patients a été de 26,6 % alors que tous les patients du groupe influenza A/H1N1 ont survécu.

**Conclusion :** Le transfert de patient sévèrement hypoxique ou instable hémodynamiquement peut être parfaitement sécurisé par une équipe mobile d'ECMO. Les résultats du traitement par ECMO étant d'autant meilleurs dans les infections à influenza A/H1N1 qu'il n'est pas admissible de perdre un de ces patients de crainte du transfert interhospitalier.

## SPF041

### Intérêt de l'assistance circulatoire périphérique pour le traitement des insuffisances circulatoires réfractaires au cours des intoxications médicamenteuses

R. Masson<sup>1</sup>, V. Colas<sup>2</sup>, I. Desmuelles<sup>1</sup>, J.-J. Parienti<sup>3</sup>, X. Valette<sup>4</sup>, M. Massetti<sup>5</sup>, P. Charbonneau<sup>4</sup>, F. Saulnier<sup>6</sup>, C. Daubin<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Département d'anesthésie et de réanimation, CHU Côte-de-Nacre, Caen, France

<sup>2</sup>Département d'anesthésie et de réanimation, CHRU de Lille, Lille, France

<sup>3</sup>Département de biostatistique et de recherche clinique, CHU-Côte-de-Nacre, Caen, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen, France

<sup>5</sup>Service de chirurgie cardiaque, CHU Côte-de-Nacre, Caen, France

<sup>6</sup>Service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHRU de Lille, hôpital Calmette, Lille, France

<sup>7</sup>Service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen, France

**Introduction :** L'intérêt de l'assistance circulatoire extracorporelle (ECLS) dans l'arsenal thérapeutique des états de choc réfractaires au cours des intoxications médicamenteuses reste débattu. L'objectif de ce travail est de déterminer si le recours à l'ECLS dans les formes les plus graves d'intoxication médicamenteuse améliore la survie.

**Matériels et méthodes :** Étude rétrospective bicentrique portant sur tous les cas répondant aux critères prédéfinis [1] de choc réfractaire d'origine toxique, consécutivement admis en réanimation sur une période de dix ans. Une analyse uni- et multivariée par régression logistique étaient réalisées afin de déterminer les facteurs indépendants associés à la mortalité.

**Résultats :** Soixante-deux patients étaient inclus dont 14 traités par ECLS. Les toxiques les plus souvent impliqués étaient les bêtabloquants

( $n = 17$ ), les inhibiteurs calciques ( $n = 16$ ), les carbamates ( $n = 12$ ) et les antidépresseurs tricycliques ( $n = 11$ ). Bien que non significatif le nombre d'arrêt circulatoire préhospitalier ou survenant à l'admission étaient moins élevés dans le groupe ECLS (36 vs 43 %,  $p = 0,35$ ). À l'admission, l'IGS II moyen pour l'ensemble des patients étaient de  $66 \pm 18$ . Les patients ECLS avaient un score de Glasgow ( $p = 0,04$ ) plus élevé et requéraient une expansion volémique ( $p = 0,006$ ) et un recours à l'adrénaline ( $p = 0,02$ ) moins importants. Le délai moyen avant de recourir à l'ECLS était de  $7,5 \pm 7,4$  heures et la durée de l'assistance de  $5,8 \pm 2,9$  jours. Tous les patients assistés ont été sevrés de l'assistance. 27/62 (44 %) patients sont décédés (2/14 ECLS vs 25/48 non ECLS,  $p = 0,03$ ). En analyse multivariée ajustant sur l'IGS

II et la prise de bêtabloquants, l'ECLS était retrouvé associée significativement à une moindre mortalité (odds ratio ajusté, 0,18 ; IC 95 % [0,03–0,96] ;  $p = 0,04$ ).

**Conclusion :** Cette étude montre un bénéfice sur la survie de l'ECLS comme thérapeutique d'exception des intoxications médicamenteuses les plus sévères. Cependant, ce résultat demande à être validé par une étude de plus large effectif.

#### Référence

1. Mégarbane B, Andujar P, Delahaye A, et al (2003) Acute poisonings with membrane stabilizing agents: analysis of the predictive parameters of nonresponsiveness to conventional therapies. *J Toxicol Clin Toxicol* 41:553–4