

Mise en place de la première unité mobile d'assistance circulatoire et respiratoire pédiatrique et néonatale en Île-de-France*

Transportation of Children on Extracorporeal Membrane Oxygenation: One-Year Experience of the First Neonatal and Pediatric Mobile ECMO Team in the North of France

J. Rambaud · P.L. Leger · M. Larroquet · A. Amblard · N. Lode · L. Alix-Seguin · M. Demoulin · J. Guilbert · S. Jean · A. Durandy · I. Guellec · H. Walti · R. Carbajal

Reçu le 15 décembre 2015 ; accepté le 28 janvier 2016
© SFMU et Lavoisier SAS 2016

Le transport des nouveau-nés et enfants atteints de défaillance respiratoire ou circulatoire réfractaire vers un centre de référence de circulation extracorporelle (CEC) reste un défi médical et organisationnel. Jones et al. [1] ont rapporté leur expérience sur 20 ans de transport sous oscillation à haute fréquence d'enfants atteints de défaillance circulatoire et/ou respiratoire réfractaire. Par ailleurs, alors que des unités mobiles d'assistance circulatoire et respiratoire (UMAC) sont déjà largement répandues en médecine adulte [2,3] et,

dans une moindre mesure en pédiatrie [4], aucune UMAC néonatale et pédiatrique n'était disponible sur le territoire nord de la France. Pour répondre à ce besoin, le service de réanimation néonatale et pédiatrique de l'hôpital Armand-Trousseau (Paris, France), avec l'appui du service de chirurgie viscérale du même hôpital, a mis en place en novembre 2014 un programme d'UMAC néonatale et pédiatrique couvrant le nord du territoire français. L'expérience après presque un an de fonctionnement a été rapportée en décembre 2015 dans la revue *Intensive Care Medicine* [5]. L'article signale que cette unité mobile a été développée en collaboration avec le Smur pédiatrique de l'hôpital Robert-Debré (Paris, France) et la Sécurité civile d'Île-de-France. Lors de la première année d'activité, 22 demandes d'intervention ont été reçues. Deux patients ne remplissaient pas les critères d'implantation d'une CEC et six patients avaient une situation clinique dépassée. Dans 14 cas, l'équipe d'UMAC s'est déplacée ; sur place, un patient a été jugé transportable en ventilation conventionnelle et chez deux patients il y a eu un échec de canulation. Onze patients ont été transportés sous CEC. Les patients étaient âgés de 1 jour à 18 ans et avaient un poids de 2,7 à 38 kg. Un patient a été canulé dans notre unité de réanimation puis transporté vers un centre pour une greffe. La distance et la durée médiane (extrêmes) de transport étaient respectivement de 117 km (4–392) et de 8 heures (2–13). Neuf (81 %) transports ont été réalisés sous CEC veinoartérielle et deux (19 %) sous CEC veinoveineuse. Les scores de gravité PELOD (Paediatric Logistic Organ Dysfunction), PIM II (Paediatric Index of Mortality II) et le rapport $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ moyen (extrêmes) avant canulation étaient respectivement de 52 % (2–84), 65 % (8,2–98,1) et 55 mmHg (24–127). Les scores inotropes [6] et paramètres biologiques avant et après transport sont résumés dans le Tableau 1. Aucun effet indésirable ou décès n'a été constaté au cours des transports. Le taux de survie à la sortie du service de notre cohorte a été de 60 % pour une survie estimée

J. Rambaud (✉)
26, avenue du Docteur-Arnold-Netter, F-75012 Paris, France
e-mail : jerome.rambaud@aphp.fr

J. Rambaud · P.L. Leger · A. Amblard · M. Demoulin · J. Guilbert · S. Jean · A. Durandy · I. Guellec · H. Walti
Service de réanimation pédiatrique et néonatale,
hôpital Armand-Trousseau, GHU de l'Est-parisien,
Assistance publique des Hôpitaux de Paris (AP-HP),
université Pierre-et-Marie-Curie, F-75012 Paris, France

M. Larroquet
Service de chirurgie viscérale pédiatrique,
hôpital Armand-Trousseau, AP-HP,
université Pierre-et-Marie-Curie, F-75012 Paris, France

N. Lode · L. Alix-Seguin
Smur pédiatrique, hôpital Robert-Debré,
AP-HP, F-75019 Paris, France

R. Carbajal
Service d'accueil des urgences pédiatriques,
hôpital Armand-Trousseau,
AP-HP université Pierre-et-Marie-Curie,
F-75012 Paris, France

* Ce texte reprend l'essentiel des informations publiées dans Rambaud et al (2015) *Intensive Care Med* 20: in press, avec autorisation.

Tableau 1 Score de gravité et paramètres biologiques.		
Score de gravité et paramètres biologiques	Avant transport sous CEC (n = 11)	Après transport sous CEC (n = 11)
Score inotrope ($\mu\text{g}/\text{kg}$ par minute)	180 (50 à 890)	60 (0 à 310)
pH	7,03 (6,67 à 7,27)	7,33 (7,17 à 7,43)
Lactate (mMol/l)	5,5 (0,6 à 13,8)	2,8 (1 à 12,6)
PaCO ₂ (mmHg)	10 (77 à 220)	6 (41 à 78)
PaO ₂ (mmHg)	5 (36 à 85)	–

CEC : circulation extracorporelle ; PaCO₂ : (pression artérielle en dioxyde de carbone), PaO₂ : pression artérielle en oxygène.

à 40 % par les scores de gravité. Après la publication de l'article signalé [5], trois autres déplacements ont eu lieu portant ainsi à 16 le nombre d'interventions de cette UMAC sur ses 12 premiers mois d'activité.

En conclusion, les résultats obtenus après une année d'exercice suggèrent que le fonctionnement d'un programme d'UMAC pédiatrique et néonatale en Île-de-France est possible et vraisemblablement utile. Cette unité permet à des patients hospitalisés dans des centres ne réalisant pas

CEC de bénéficier de cette technique de sauvetage et permet une meilleure continuité d'accès aux soins sur le territoire français.

Liens d'intérêts : Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Jones P, Dager S, Leger PL, et al (2015) Mortality in children with respiratory failure transported using high-frequency oscillatory ventilation. *Intensive Care Med* 41:1363–4
2. Vaja R, Chauhan I, Joshi V, et al (2015) Five-year experience with mobile adult extracorporeal membrane oxygenation in a tertiary referral center. *J Crit Care* 30:1195–8
3. Lucchini A, De Felippis C, Elli S, et al (2014) Mobile ECMO team for inter-hospital transportation of patients with ARDS: a retrospective case series. *Heart Lung Vessels* 6:262–73
4. Foley DS, Pranikoff T, Younger JG, et al (2002) A review of 100 patients transported on extracorporeal life support. *ASAIO* 48:612–9
5. Rambaud J, Léger PL, Larroquet M, et al (2016) Transportation of children on extracorporeal membrane oxygenation: one-year experience of the first neonatal and paediatric mobile ECMO team in the north of France. *Intensive Care Med* [in press]
6. Gaies MG, Gurney JG, Yen AH, et al (2010) Vasoactive-inotropic score as a predictor of morbidity and mortality in infants after cardiopulmonary bypass. *Pediatr Crit Care Med* 11:234–8