



Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
  
 www.em-consulte.com



## Sessions posters

SP001

### Facteurs prédictifs de succès de la ventilation non invasive au cours des détresses respiratoires aiguës

A. Bignon, L. Robriquet, F. Fourier

Service de réanimation polyvalente, CHRU de Lille, hôpital Roger-Salengro, Lille

**Objectif.**— Identifier les facteurs prédictifs du succès de la ventilation non invasive (VNI). Étude rétrospective et monocentrique.

**Matériels et méthodes.**— De janvier 2002 à mars 2008, 191 patients hospitalisés pour détresse respiratoire aiguë dans un service de réanimation polyvalente au centre hospitalier régional et universitaire de Lille ont bénéficié de séances de VNI. La VNI était administrée par l'intermédiaire d'une BiPAP vision. Des données cliniques, gazométriques et les paramètres de ventilation mécanique ont été recueillis à l'admission et au cours des 24 premières heures de traitement.

**Résultats.**— Le taux de succès de la VNI était de 60%. En analyse multivariée, quatre facteurs prédictifs de succès de la VNI étaient retenus : un score de gravité (IGS II) bas à l'admission (OR 0,97 par point, 95% CI 0,95–0,99), une exacerbation de bronchopneumopathie chronique obstructive (OR 3,53, 95% CI 1,05–11,8), un nombre plus élevé de séances de VNI quotidiennes (OR 2,2 par séance supplémentaire, 95% CI 1,56–3,13) et l'absence de modification de la pression inspiratoire entre la première et la deuxième séance de VNI (OR 1,36, 95% CI 0,34–5,53). Aucune pneumopathie nosocomiale n'était retrouvée dans le groupe succès de VNI versus 18% dans le groupe échec ( $p < 0,0001$ ). La publication des recommandations de la conférence de consensus commune d'octobre 2006 sur les modalités d'application de la VNI n'avait pas modifié de manière significative les indications et le taux de succès de la VNI (55,9% versus 70%,  $p = 0,07$ ).

**Conclusion.**— Notre travail suggère un bénéfice à l'utilisation de la VNI sous forme de séances courtes et fréquentes.

SP002

### La ventilation non invasive pour insuffisance respiratoire aiguë aux urgences : étude prospective de 46 cas

A. Chaari<sup>a</sup>, O. Chakroun<sup>a</sup>, H. Ksibi<sup>a</sup>, L. Kammoun<sup>a</sup>, W. Mokni<sup>a</sup>, I. Rjab<sup>a</sup>, M. Bouaziz<sup>b</sup>, N. Rezik<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service d'urgences et Samu, CHU Habib Bourguiba Safx, Sfax, Tunisie ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, CHU Habib Bourguiba Safx, Sfax, Tunisie

**Introduction.**— La ventilation non invasive (VNI) est devenue une thérapeutique majeure de l'insuffisance respiratoire aiguë aux services des urgences. L'objectif de notre travail est d'évaluer ce moyen thérapeutique et de repérer ses meilleures indications dans nos conditions de travail.

**Patients et méthodes.**— Notre étude est prospective s'étalant sur une période d'une année (avril 2007–mars 2008) incluant tous les patients hospitalisés à l'UHCD des urgences de Sfax et répondant à l'un des critères suivants :

- BPCO avec un pH inférieur à 7,35 ;
- OAP avec signes cliniques de détresse respiratoire majeure sans chiffres gazométriques ;
- ou  $\text{PaCO}_2 > 45$  mmHg ;
- ou non réponse au traitement médical ;
- immunodéprimé avec rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$  + infiltrat pulmonaire ;
- pneumopathie hypoxémiant avec rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$ .

**Résultats.**— Nous avons colligé 46 cas répondant à nos critères d'inclusion. Notre population se compose de 29 hommes (63%) et 17 femmes (37%). L'âge moyen est de  $63,1 \pm 13,9$  ans (minimum 19 ans, maximum 87 ans). Le SAPS II moyen est de  $25,8 \pm 13,5$  points. L'indication de la VNI était un OAP dans 20 cas, une BPCO dans 17 cas et une pneumopathie dans les 9 cas restants. La VNI était par ventilation à double niveau de pression chez 89% des BPCO et par CPAP chez 90% des patients présentant un OAP.

Le bénéfice gazométrique a été noté dans tous les cas et essentiellement en cas d'OAP.

L'intubation était indiquée dans 20% des cas d'OAP et chez 33,3% des pneumopathies hypoxémiantes. Chez les BPCO en décompensation aiguë, il n'y a pas eu de recours à l'intubation, mais sans différence significative. La mortalité globale est de 24% (11 patients). Elle est de 20% chez les patients présentant un OAP, 11% chez les BPCO et de 50% chez le reste des patients sans différence significative entre les trois catégories de patients.

**Conclusion.**— Il semble que le bénéfice de la VNI dans la prise en charge des insuffisances respiratoires aiguës est de plus en plus prouvé quelle que soit l'étiologie. Notre population est cependant limitée pour pouvoir juger de l'effet de la VNI sur le pronostic de chacune des catégories de patients inclus.

SP003

### Ventilation non invasive pour la prévention de la détresse respiratoire aiguë post-extubation chez les patients à risque

M. Grenouillet-Delacre<sup>a</sup>, U. Akhtar<sup>a</sup>, F. Vargas<sup>b</sup>, H. N. Bui<sup>b</sup>, B. Clouzeau<sup>b</sup>, J. Youssef<sup>a</sup>, C.C. Balick-Weber<sup>a</sup>, D. Gruson<sup>b</sup>, G. Hilbert<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— L'intérêt de la ventilation non invasive (VNI) utilisée précocement de façon préventive après extubation a été démontrée, chez certains patients à risque, pour éviter la survenue d'une nouvelle détresse respiratoire aiguë et prévenir ainsi la réintubation, facteur de mauvais pronostic [1,2]. L'objectif de cette étude était d'évaluer la VNI dans la prévention de réintubation parmi la population de patients à risque de détresse respiratoire aiguë après extubation.

**Patients et méthodes.**— Cette étude prospective observationnelle a été réalisée en réanimation médicale au centre universitaire de Bordeaux. Les patients inclus avaient été intubés ventilés pendant une période de 48 h minimum, présentaient au moins un facteur de risque de détresse respiratoire après extubation (âge supérieur à 65 ans, score Apache II supérieur à 12, insuffisance cardiaque, bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) hypercapnique, pathologie neuromusculaire, toux inefficace, ventilation mécanique prolongée plus de 21 jours, PaCO<sub>2</sub> supérieure à 6 kPa au cours du test de sevrage avant extubation) [1,2]. La VNI était réalisée avec un masque facial sur un ventilateur de réanimation selon un mode séquentiel (minimum de 45 min toutes les 3 h, au moins le 1<sup>o</sup> jour) [2] pendant les 72 h après extubation. Le critère de jugement principal était la réintubation au cours des 72 h après extubation. Les caractéristiques des patients réintubés ont été comparées à celles des autres patients.

**Résultats.**— Parmi les 52 patients inclus (dont 56 % d'hommes), l'âge médian était de 59 ans (18–82). Neuf patients (17 %) avaient une insuffisance cardiaque, 11 (21 %) une toux peu efficace, 12 (23 %) une BPCO avec hypercapnie, 23 (43 %) une pathologie neuromusculaire et 22 (42 %) avaient eu une ventilation mécanique prolongée. La durée de ventilation mécanique médiane avant extubation était de 15 jours (3–60). Dans 24 cas (46 %), la VNI a été débutée immédiatement après l'extubation, dans 7 cas (13 %) dans les trois premières heures et dans les 24 premières heures après extubation chez les autres patients. Les patients ont réalisé en moyenne 6 h de VNI par jour. Neuf patients (17 %) ont présenté des signes de détresse respiratoire aiguë et 7 (13 %) ont été réintubés. Dans 2 cas, un œdème laryngé a nécessité une réintubation en urgence. Parmi les 5 autres patients, 3 ont été réintubés pour épuisement respiratoire, 1 pour coma et 1 pour choc. Les patients réintubés ont présenté significativement plus souvent un obstacle laryngé et un nombre de facteur de risque de réintubation supérieur à 3. Il n'y avait pas de différence de mortalité en réanimation entre les deux groupes.

**Conclusion.**— Au cours de notre étude, 13 % (n=7) des patients ont été réintubés. La VNI ne permettait pas de prévenir la réintubation chez les patients ayant un œdème laryngé ou qui présentaient plus de 3 facteurs de risque de détresse respiratoire aiguë après extubation.

#### Références

- [1] Ferrer M, et al. Am J Respir Crit Care Med 2006;173:164–70.  
[2] Hilbert G, et al. Eur Respir J 1998;11:1349–53.

SP004

### Évaluation de la pratique de la VNI en réanimation : étude observationnelle depuis le Consensus 2006

T. Saghi<sup>a</sup>, A. Boyer<sup>a</sup>, W. Picard<sup>b</sup>, E. Dardare<sup>b</sup>, B. Seguy<sup>b</sup>, B. Clouzeau<sup>a</sup>, M. Grenouillet<sup>b</sup>, G. Gbikpi-Benissan<sup>a</sup>, D. Gruson<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux ; <sup>b</sup> service de réanimation, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux

**Objectif.**— Évaluer l'incidence des prescriptions de VNI réalisées en dehors d'un accord fort du consensus français et l'incidence des administrations non réalisées pourtant recommandées.

**Patients et méthodes.**— Entre janvier 2007 et juin 2008, les indications de VNI ont été analysées rétrospectivement. Elles ont été regroupées en : intérêt certain, intérêt non établi et aucun avantage démontré. Les indications avec intérêt certain, pourtant non réalisées, ont aussi été répertoriées a posteriori.

**Résultats.**— En 18 mois, 1093 patients ont été admis. L'utilisation de la VNI a été faite chez 228 patients (21 %) : IGS2 : 47 ± 16, durée moyenne de séjour : 10 j ; 94/228 (41 %) patients, toutes indications de VNI confondues, seront intubés.

	Intérêt certain : 88/228 (39 %)		Intérêt non établi : 37/228 (16 %)		
	Exacerbation BPCO	OAP	ID <sup>1</sup>	Post op	NM <sup>2</sup> chronique
n patients (%)	73/228 (32)	15/228 (6)	25/228 (11)	4/228 (2)	8/228 (4)
Durée VNI (j)	5	3	4	2	4
Intubation n patients (%)	16/73 (22)	5/15 (33)	11/25 (44)	2 (50)	2 (25)
Décès (%)	6/73 (6)	0	7/25 (28)	2 (50)	1 (12)
VNI post-extubation	9/16 (56 %)	0	1	0	1

1 : ID=patients immunodéprimés ; 2 : NM : neuromusculaire chronique ; autre indication dans « intérêt non établi » : traumatisme thoracique fermé : 1 patient, prévention en post-extubation (patients tous confondus : BPCO, ID, NM) : 9 patients.

	Aucun avantage démontré de la VNI : 93/228 (41 %)			
	Pneumonie hypoxémiant <sup>1</sup>	IRA Post extub <sup>2</sup>	NM aigu <sup>3</sup>	IRA-AVC <sup>4</sup>
n patients (%)	43 (19)	23 (10)	5 (2)	22 (10)
Durée VNI (j)	4	3	4 (1–4)	2 (1–5)
Intubation n patients (%)	25 (58)	8 (35)	4 (80)	18 (82)
Décès (%)	6 (14)	4 (17)	0	4 (18)

1 : IRA et SDRA, patient immunocompétent ; 2 : traitement de l'IRA post extubation (pas sa prévention) ; 3 : neuromusculaire ; 4 : groupe individualisé de pneumonies hypoxémiantes : patient avec AVC et inhalation.

Parmi les 865 autres patients admis en réa, la VNI dans une indication avec intérêt certain n'a pas été faite dans seulement 5 cas.

**Conclusion.**— Utilisation de la VNI : 41 % d'indications où aucun avantage n'a pourtant été démontré ; très peu de non utilisation dans des indications bien reconnues.

SP005

### Fibroscopie bronchique sous ventilation non invasive et sédation au Propofol en AIVOC chez des patients en insuffisance respiratoire aiguë

B. Clouzeau, M. Grenouillet-Delacre, H.-N. Bui, F. Vargas, D. Gruson, G. Hilbert

Service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— La fibroscopie bronchique (FB) est un outil important pour le diagnostic des atteintes pulmonaires. Chez les patients en insuffisance respiratoire aiguë hypoxémiant (IRAH), lorsque la FB est indiquée, la Société française de réanimation recommande de la réaliser sous ventilation non invasive (VNI). Cependant, cette procédure reste à haut risque. L'agitation du patient peut conduire à une désaturation et compromettre la réalisation du geste. Dans notre service, depuis plusieurs années, afin d'améliorer la tolérance du geste et de prévenir la survenue de désaturation, nous réalisons pour tous les patients, pendant la FB, une sédation au propofol administrée en objectif de concentration (AIVOC). L'administration en AIVOC permet de maintenir constante une concentration cérébrale de propofol et ainsi de maintenir avec sécurité une respiration spontanée et de préserver le contrôle du carrefour ORL par le patient.

**Patients et méthodes.**— Les critères d'inclusion étaient : patients en IRAH avec un rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  (P/F) < 250 nécessitant une FB avec lavage bronchoalvéolaire (LBA). Les critères d'exclusions étaient : contre indication à la VNI ; thrombopénie < 30 000 ; P/F < 80 ou pH < 7,32 sous VNI. Les patients étaient placés sous VNI pour adaptation au ventilateur, puis la sédation était débutée. La concentration cérébrale de propofol (Cp) initialement fixée à 0,6 µg/ml était augmentée par palier de 0,2 jusqu'à obtenir un score de sédation à 4 sur le score OAA/S (réponse à la stimulation verbale), alors la FOB-BAL était réalisée.

**Résultats.**— Entre octobre 2007 et mai 2008, 23 patients, IGS II moyen  $56 \pm 14$  [30–85], ont été inclus et 24 FB-LBA ont été réalisées. Dix-neuf patients (79%) étaient immunodéprimés (4 VIH, 9 neutropéniques, 3 allogreffes de moelle, une greffe d'organe solide et un patient sous corticothérapie au long cours). La durée moyenne de la procédure était de  $13,5 \pm \text{min}$  [5–30]. La concentration moyenne de propofol nécessaire était de  $1,49 \pm 0,46$  µg/ml [2,6–0,6]. Tous les patients ont bien toléré la FB-LBA. Aucun effet secondaire significatif, y compris vomissement ou apnée, n'a été observé. Le réflexe de toux était préservé chez tous les patients. La  $\text{SpO}_2$  n'a jamais chuté en dessous de 90% plus de 1 min. Le retentissement hémodynamique a été modeste et transitoire. Le rapport P/F est passé de  $181 \pm 50$  [85–286] avant à  $211 \pm 103$  [82–502] une heure après la FB-LBA ( $p=0,95$ ). Le recours à l'intubation a été nécessaire pour seulement 1 patient dans les 6 h suivant la procédure et peut être directement imputé à la FB-LBA. Trois autres patients furent intubés dans les 24 h post-procédure, mais cela semble lié à l'évolution naturelle de la maladie. La procédure a conduit à un diagnostic chez 18 patients (75%). Il s'agissait d'infection bactérienne (6), pneumocystose (5), aspergillose (1), candida (1), CMV (1), HHV6 (3), lymphangite carcinomateuse (1), hémorragie intra-alvéolaire (5) ou de pneumopathie médicamenteuse (1).

**Conclusion.**— Cette série montre la faisabilité et la sécurité des FB-LBA sous VNI et sédation en AIVOC au propofol chez des patients en IRAH. Nous menons actuellement une étude randomisée contrôlée pour démontrer que cette technique peut, par une meilleure adaptation patient-ventilateur, diminuer les désaturations per fibroscopie, améliorer la tolérance et l'acceptabilité des FB-LBA chez ces patients profondément hypoxique (*Clinical Trials.gov Identifier* NCT00741949).

SP006

### Évaluation d'un nouvel appareil de ventilation assistée non invasive : la Vylife Boussignac

P.-E. Danin, A. Lyazidi, F. Galia, L. Brochard

Unité Inserm U841, service de réanimation médicale, CHU Henri-Mondor, université Paris 12, Créteil

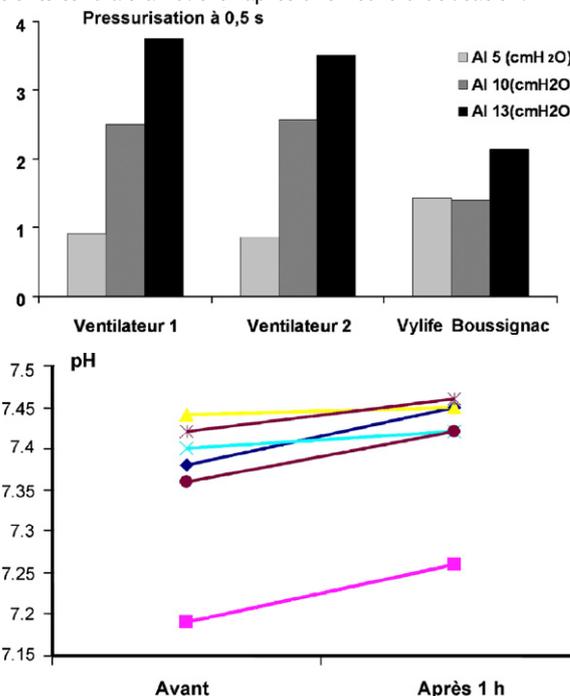
**Introduction.**— La ventilation spontanée (VS) en pression positive a montré un intérêt dans la prise en charge des patients en détresse respiratoire aiguë. Un nouveau ventilateur portable (Vylife Boussignac) permet de créer deux niveaux de pression positive chez le patient en VS selon le principe de la valve de Boussignac. On se propose de tester cet appareil sur banc et d'évaluer sa tolérance chez les patients de réanimation nécessitant une aide inspiratoire.

**Matériels et méthodes.**— Trois niveaux d'efforts inspiratoires sont simulés sur banc. La dépression nécessaire, le délai de déclenchement et la qualité de pressurisation de la Vylife Boussignac sont comparés dans les mêmes conditions à deux ventilateurs de réanimation.

L'appareil est secondairement branché sur patient. Après une séance d'une heure, on évalue la tolérance, l'évolution clinique et, si possible, les variations gazométriques.

**Résultats.**— Les performances de la Vylife Boussignac sont comparables aux ventilateurs actuels de réanimation (ventilateurs 1 & 2),

particulièrement pour les niveaux d'aide faibles. La gazométrie des patients tend à s'améliorer après une heure d'utilisation.



**Conclusion.**— La Vylife Boussignac offre des performances acceptables et elle est très bien tolérée par les patients. Les réglages sont simples et le système ouvert (valve de Boussignac) assure la sécurité du patient. Une plus large diffusion pourrait être faite vers les services d'urgences ou en préhospitalier.

N.B. : Le matériel a été fourni par VYGON®.

SP007

### Ventilation non invasive au casque : évaluation in vitro de l'efficacité mécanique

F. Mojoli, I. Currò, S. Mongodi, A. Venti, A. Braschi

Service d'anesthésie et réanimation I, Fondazione Irccs Policlinico S.-Matteo, Pavia, Italie

**Introduction.**— Pendant la ventilation non invasive au casque, les variations cycliques de pression générées par le ventilateur sont amorties et ralenties par la présence de cette interface extrêmement « compliant ». La pressurisation lente réduit l'assistance inspiratoire, alors qu'une dépressurisation lente est un obstacle pour l'expiration et favorise la désynchronisation patient-ventilateur.

**Matériels et méthodes.**— On a connecté un modèle mécanique de système respiratoire passif (Lungensimulator LS800, Dräger medical, Lübeck, Allemagne) à un ventilateur (Engström Carestation, GE Healthcare, Madison, États-Unis) à travers un casque de ventilation non invasive VNI (CaStar R, Starmed, Mirandola, Italie) et un circuit respiratoire avec filtre HME (Mallinckrodt DAR, Mirandola, Modena, Italie). On a appliqué une ventilation à pression contrôlée avec une fréquence respiratoire de 20 actes/min, temps inspiratoire 1 s, assistance inspiratoire de 10 et 20 cmH<sub>2</sub>O avec la vitesse de pressurisation maximale réglable, PEP (pression expiratoire positive) 5 cmH<sub>2</sub>O. On a modifié la condition basale avec l'augmentation de la PEP à 10 cmH<sub>2</sub>O (HP = high PEEP), le gonflage des coussins internes du casque (IC = inflated cushions), l'utilisation d'un circuit respiratoire à résistance basse (LRC = low resistance circuit) et l'activation de la compensation automatique du tuyau (ATC = automatic tube compensation). Pour l'évaluation de la vélocité de pressurisation et dépressurisation, on a calculé les produits pression-temps inspiratoires et expiratoires (PTPi et PTPe).

**Résultats.**— En condition basale, le PTPi était de  $8,3 \pm 3,8$  cmH<sub>2</sub>O\*s, correspondant au  $55,3 \pm 1,0\%$  de la valeur idéale (pressurisation instantanée); PTPe était de  $5,5 \pm 2,0$  (valeur idéale 0). Les modifications apportées ont augmenté le PTPi (HP +7,7%, IC +3,6%, LRC +11,2%, ATC +12,5%) et réduit PTPe (HP -19,1%, IC -13,6%, LRC -23,3%, ATC -2,6%) d'une façon significative ( $p < 0,01$ ), mais pas substantiel si considérées singulièrement. L'application contemporaine de toutes les modifications a permis une augmentation du PTPi à  $11,6 \pm 3,2$  (+41,1% de la condition basale et 81,7% de l'idéale) et la réduction du PTPe à  $3,1 \pm 1,2$  (-43,7% de la condition basale).  
**Conclusion.**— L'utilisation du casque rend très souvent la VNI plus supportable pour le patient et permet donc des applications prolongées. L'efficacité et la synchronisation de l'assistance respiratoire sont par contre inférieures par rapport à la VNI au masque. Les résultats de cette étude in vitro suggèrent que la transmission au patient de la pression générée par le ventilateur puisse être optimisée grâce à des modifications simples du casque, du circuit respiratoire et du réglage de la ventilation.

SP008

**Intérêt du casque pédiatrique pour administrer une pression positive continue (PPC) chez l'enfant de moins de 1 an**

C. Milesi, F. Ferragu, A. Jacquot, R. Mesnages, F. Masson, O. Pidoux, J.-C. Picaud, G. Cambonie  
*Service de réanimation pédiatrique, CHU Arnaud-de-Villeneuve, Montpellier*

**Introduction.**— Les indications de PPC dans la population pédiatrique ont été précisées en 2006, lors de la conférence de consensus commune SFAR, SPLF, SRLF. L'ajustement d'une interface efficace et bien tolérée reste cependant difficile dans la tranche d'âge 1–12 mois.

**Objectif.**— Notre objectif était d'étudier l'efficacité et la tolérance d'un casque de ventilation pédiatrique, en relai de la ventilation invasive ou en situation d'échec de délivrance de la PPC par masque ou lunettes nasales, chez l'enfant de moins de 1 an.

**Patients et méthodes.**— Étude observationnelle, monocentrique, prospective. Était inclus tout enfant de moins de 1 an : nécessitant une PPC en relai de la ventilation invasive, ou dont la délivrance d'une PPC par masque ou lunettes nasales était jugée inefficace ou mal tolérée. Les observations étaient réalisées : sous le mode ventilatoire initial (ventilation invasive ou PPC administrée par système de jet confiné [Infantflow, EME, Angleterre] ou PPC administrée par lunettes nasales), -1 h après mise en place d'un casque adapté à la taille de l'enfant (Teleflex, France) et connecté à un respirateur Elisee 150 (Resmed, France) pour délivrer une PPC de 5 cmH<sub>2</sub>O. La FiO<sub>2</sub> était ajustée pour maintenir une saturation transcutanée en oxygène (SpO<sub>2</sub>) entre 94 et 98%. Les critères de jugement comportaient : l'efficacité : fréquence respiratoire (FR), FiO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> déterminée par gazométrie capillaire. La tolérance : score de douleur EDIN, fréquence cardiaque (FC), pression artérielle moyenne (PAM), survenue de tout effet secondaire. Les résultats étaient exprimés en médiane (25–75°p) et les comparaisons réalisées par un test de Wilcoxon apparié.

**Résultats.**— Onze enfants, âgés de 5 (3–7) mois et pesant 4 (3–5) kg étaient inclus entre janvier et septembre 2008. Les scores de gravité à l'admission étaient de 1 (0–10) pour le PELOD et 2,8 (1,9–3,9)

pour le PIM II. Cinq enfants présentaient une décompensation de pathologie cardiorespiratoire, 3 une maladie neuromusculaire et 3 une malformation ORL rendant impossible l'emploi d'une interface nasale. Le mode de ventilation initial était une ventilation invasive pour 3, une PPC par système de jet confiné pour 5 et une PPC en lunettes nasales pour 3. Après mise en place du casque, la FiO<sub>2</sub> diminuait significativement ( $p : 0,03$ ) de 33 (30–36) à 30 (27–32)%, pour une SpO<sub>2</sub> inchangée de 95 (94–95) à 95 (95–96)%. La baisse du CO<sub>2</sub>, de 66 (53–81) à 61 (53–71) mmHg et de la fréquence respiratoire, de 45 (40–55) à 44 (41–47) cycles/min, n'étaient pas significatives. La tolérance de l'interface était satisfaisante avec un score d'EDIN qui passait de 2 (1–4) à 2 (2–4) et la FC de 138 (134–146) à 142 (134–150) bpm. Les effets secondaires comportaient l'irritation occipitale contre le cadre du casque chez 3 enfants. Les variations n'étaient pas influencées par le mode de ventilation initial.

**Discussion.**— Notre expérience du casque pédiatrique pour administrer une PPC représente, à ce jour, la série quantitativement la plus importante dans cette classe d'âge. Résultats cohérents avec ceux de Coddazi et al., en 2006.

**Conclusion.**— Chez l'enfant de moins de 1 an, l'utilisation du casque pédiatrique représente une nouvelle interface efficace et bien tolérée pour délivrer une PPC.

SP009

**Effets physiologiques de la ventilation par percussion chez les patients à risque de détresse respiratoire en post-extubation immédiat**

S. Dimassi<sup>a</sup>, F. Vargas<sup>b</sup>, J. Dellamonica<sup>c</sup>, I. Lyazidi<sup>a</sup>, E. Vivier<sup>a</sup>, L. Brochard<sup>a</sup>, *respiratory team*

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Henri-Mondor, Créteil ;  
<sup>b</sup> service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux ;  
<sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU de Nice, hôpital de L'Archet, Nice

**Introduction.**— La ventilation par percussion intrapulmonaire (VPI) [IPV 1C, Bird®] délivre des petits volumes à haute fréquence. Elle se superpose à la ventilation spontanée et pourrait permettre d'améliorer l'oxygénation via un effet PEP [1], le drainage des sécrétions et une diminution du travail diaphragmatique [2], se rapprochant ainsi des bénéfices de la ventilation non invasive (VNI).  
**Objectif.**— Cette étude vise à évaluer l'efficacité de la ventilation par percussion intrapulmonaire dans la situation de VNI préventive en post-extubation.

**Matériels et méthodes.**— En post-extubation immédiat, 12 patients ont bénéficié de deux séances de 20 min chacune de VPI et de VNI via un masque facial en alternance avec de séances de ventilation spontanée (avant, après et entre les deux). La fréquence des percussions est de 250 c/min avec une pression de 1,2 bar, un rapport I/E de 1/2,5. En VNI, le niveau d'aide sera adapté pour avoir 6–8 ml/kg de volume courant avec un PEP 4–5 cmH<sub>2</sub>O. La FiO<sub>2</sub> est adaptée aux besoins de chaque patient. Pour chaque mode ventilatoire, on évalue la fréquence respiratoire (Fr), le travail inspiratoire par mesure du produit pression temps de la pression trans-diaphragmatique (PTPdi) et l'hématose.

**Résultats.**— Douze patients de sexe masculin, d'âge moyen 66 ans et ayant un SAPS II à 49 ont été inclus ;  $p < 0,05$  est considéré comme significative. Les résultats sont exprimés en médiane et interquartile (25–75%).

	Vs initiale	VNI	Vs intermédiaire	VPI	Vs finale
PTPdi/c (cmH <sub>2</sub> O.s)	11 (5–14)	5,5 (3–14) <sup>†</sup>	9,5 (3–14) <sup>†‡§</sup>	7,5 (5–16) <sup>†</sup>	11 (5–16) <sup>†</sup>
PTPdi/min (cmH <sub>2</sub> O.s.min <sup>-1</sup> )	280 (172–411)	131,5 (75–240) <sup>†</sup>	194 (125–350) <sup>†‡§</sup>	157,5 (115–272) <sup>†</sup>	220 (115–336) <sup>†‡</sup>
Fr (c/min)	25,5 (16–42)	20 (16–24) <sup>†</sup>	23 (17–40) <sup>†</sup>	24 (13–28) <sup>†§</sup>	22,5 (13–36)
pH	7,43 (7,5–7,3)	7,44 (7,35–7,5)	7,44 (7,32–7,48)	7,44 (7,31–7,47)	7,45 (7,33–7,48)
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	42 (35–67)	41 (33–57) <sup>†</sup>	44 (29–62)	42 (31–67)	44 (41–62)
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (mmHg)	229 (214–249)	223 (171–273)	266 (220–273)	222 (157–288)	204 (186–237)

<sup>†</sup> :  $p < 0,05$  p/vs initiale ; <sup>‡</sup> :  $p < 0,05$  p/v VNI ; <sup>§</sup> :  $p < 0,05$  p/p à VPI.

La VPI et la VNI permettent de diminuer le travail inspiratoire avec un effet moindre de la VPI. La VNI permet de baisser significativement la capnie. Aucun effet n'est observé sur l'oxygénation. Les deux techniques sont bien tolérées.

**Conclusion.**— La ventilation par percussion chez des patients à haut risque de réintubation en postextubation immédiat baisse significativement le travail inspiratoire mais d'une façon moindre que la ventilation non invasive.

#### Références

[1] Dellamonica J, Louis B, Lyazidi A, Vargas F, Brochard L. Intrapulmonary percussive ventilation superimposed on conventional ventilation: bench study of humidity and ventilator behaviour. *Intensive Care Med* 2008. DOI 10.1007/s00134-008-1190-9.

[2] Nava S, Barbarito N, Piaggi G, et al. Physiological response to intrapulmonary percussive ventilation in stable COPD patients. *Respir Med* 2006;100:1526–33.

N.B: appareil fourni par I.M.A.Pe.

SP010

### Facteurs échocardiographiques de pronostic de l'exacerbation aiguë de BPCO

N. Nciri, F. Jalloul, A. Neji, F. Dachraoui, I. Ouanes, L. Ouanes-Besbes, F. Abroug

Service de réanimation polyvalente, CHU F.-Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction.**— L'insuffisance ventriculaire droite et l'HTAP sont des facteurs pronostic à long terme de la BPCO. De nombreux indices échocardiographiques du VD recueillis au cours de l'exacerbation de BPCO pourraient avoir un intérêt pronostic pour l'épisode aigu.

**Objectif.**— Évaluer l'importance échocardiographique des indices de fonction VD dans le pronostic de l'exacerbation aiguë de BPCO (EABPCO) nécessitant la VNI.

**Patients et méthodes.**— Soixante-cinq patients (48 H, âge moyen 66 ans, SAPS II =  $32 \pm 8$ ) hospitalisés pour EABPCO et ventilés en VNI ont eu une échocardiographie doppler à leur admission avec évaluation de la fonction systolique du VG et du VD (TAD: excursion systolique de l'anneau tricuspide en TM, PicS: vitesse maximale de l'anneau tricuspide en systole et ITVS: intégrale temps vitesse de S), ainsi que de la fonction diastolique du VD (Et: vélocité diastolique précoce, At: vélocité diastolique tardive et rapport Et/At par doppler tissulaire à l'anneau tricuspide).

**Résultats.**—

#### Données échocardiographiques

Variable	Décédés	Survivants	p
TAD (mm)	17,4(2,5)	23,3 (6,5)	0,004
Pic S (cm/s)	10,4 (2,3)	14,2 (5)	0,047
VTIS (cm)	1,57 (0,34)	2,2 (0,8)	0,013
EpVD (mm)	7,2 (2,3)	5,8 (1,4)	0,032
Et (cm/s)	6,95 (2)	11 (4,1)	0,001
At (cm/s)	16 (7,75)	23 (7)	0,023
Et/At	0,38 (0,13)	0,53 (0,14)	0,026

Sept patients (11 %) sont décédés au cours de leur hospitalisation en réanimation. En analyse univariée, les indices associés à la survie sont représentés dans le tableau.

En analyse multivariée, seuls le TAD et Et sont indépendamment liés à la survie. Une valeur seuil de  $TAD \geq 18,7$  mm est associée à la survie avec une sensibilité de 82 % et une spécificité de 100 % (ASC = 0,90). Une valeur de  $Et \geq 8,4$  cm/s est associée à la survie avec une Se de 85 % et une Sp de 100 % (ASC = 0,96).

**Conclusion.**— Des indices échocardiographiques de fonction VD d'acquisition facile sont associés au devenir à court terme des patients en EABPCO sous VNI. La validation de ces indices sur une large population et en multicentrique est souhaitable.

SP011

### Intérêt de l'intubation systématique sous fibroscopie dans l'insuffisance respiratoire aiguë : protocole Fibrotube

C. Guittton<sup>a</sup>, N. Brulé<sup>a</sup>, V. Sebillé-Rivain<sup>b</sup>, B. Renard<sup>c</sup>, S. Chollet<sup>d</sup>, S. Millet<sup>e</sup>, C. Bretonnière<sup>a</sup>, D. Villers<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Nantes, Hôtel-Dieu, Nantes ; <sup>b</sup> laboratoire de biostatistique, faculté de pharma-université de Nantes, Nantes ; <sup>c</sup> service de réanimation polyvalente, CHD les Oudairies, La Roche-sur-Yon ; <sup>d</sup> usi pneumologie, CHU de Nantes, hôpital Guillaume-et-René-Laënnec, Nantes ; <sup>e</sup> service de réanimation chirurgicale, CHU de Nantes, Hôtel-Dieu, Nantes

**Introduction.**— L'intubation est une technique à risque au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë (IRA) avec hypoxémie. L'utilisation systématique de l'intubation sous fibroscopie en 1<sup>re</sup> intention semble se développer.

**Objectif.**— Ce travail vise à l'évaluer en comparaison de l'intubation classique au laryngo.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective, observationnelle, multicentrique (4 services, [2 Réa Médicale, 1 Chirurgicale, 1 USI pneumo]), pendant 12 mois. Étaient inclus de manière exhaustive tous les patients en IRA avec hypoxémie définie par nécessité d'une oxygénothérapie > 50 % pour maintenir SpO<sub>2</sub> > 90 % et nécessitant intubation. Le libre choix était laissé au médecin en charge pour la technique d'intubation (observationnel). Étaient colligées les données cliniques et biologiques dans l'heure précédant, durant et dans l'heure suivant l'intubation, puis jusqu'à j28. Le critère de jugement principal était la SpO<sub>2</sub> la plus basse au cours de la procédure d'intubation.

**Résultats.**— Cent quarante patients ont été inclus : 84 étaient intubés sous laryngoscopie (GL) et 56 sous fibro (GF). Le choix de la technique d'intubation différait finalement selon les centres. Les caractéristiques démographiques étaient superposables dans les deux groupes : âge moyen 61,6 ans, 65 % d'hommes, IGS II 48, BMI à 26,7. Les étiologies d'IRA se répartissaient en pneumopathies (n = 66), IRA d' IRC (14), OAP (16), choc (11), coma (9), autres (24). La proportion de pneumopathies était plus importante dans GF (p < 0,05). Les deux groupes étaient comparables pour les critères d'intubation difficile ; l'existence d'ATCD ORL faisait choisir plus souvent la fibro (p < 0,05).

L'hypoxémie avant intubation était sévère PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> à 106. Les patients GF semblaient plus hypoxémiques : FiO<sub>2</sub> plus élevée, SpO<sub>2</sub> plus basse (p < 0,01). Lors du coma, l'intubation GL était favorisée (p < 0,05). Tous les patients ont été intubés, le succès de la procédure initiale (GL ou GF) était comparable (94 %). La SpO<sub>2</sub> la plus basse durant l'intubation était comparable dans les deux groupes (88 %). Le score d'intubation difficile était plus élevé dans le groupe GL (2,9 vs 2,23, p < 0,05), même si le taux d'intube difficile n'était pas différent. Au cours de l'intubation et de l'heure qui suivait, une complication sévère survenait dans 53,6 % des cas [GL/GF, NS]. Les complications se répartissaient au cours de l'intubation en : désaturations < 80 % dans 18 % cas [GL/GF, NS] ; épisodes d'hypotension artérielle dans 10 % des cas [GL : 15,5 %, GF 1,7 % (p < 0,01)] ; aucun arrêt cardiaque, aucun décès. Parmi les complications modérées pendant l'intubation, on notait plus d'agitation dans le GF (18 % vs 1 %, p < 0,01). Dans l'heure qui suivait, on ne notait aucune différence d'événements indésirables sévères ou modérés. Pour le suivi en Réa, la durée de VA était plus longue pour GF (15,1 j vs 10,5 j, p < 0,05) sans différence significative de dyspnée laryngée, de troubles de déglutition, de taux de PAV, de durée de séjour, de survie à j28.

**Conclusion.**— Les 2 groupes GF/GL ne sont pas strictement superposables : le choix de la technique dépend des centres et de certains caractères du patient lui-même. Malgré le caractère plus hypoxémique des patients du GF, de rares différences significatives ont été

notées. Ce travail valide la pratique de l'intubation sous fibro pour les malades hypoxémiques sans supériorité.

#### Référence

[1] S. Jaber, et al. Crit Care Med 2006;34:2355–61.

SP012

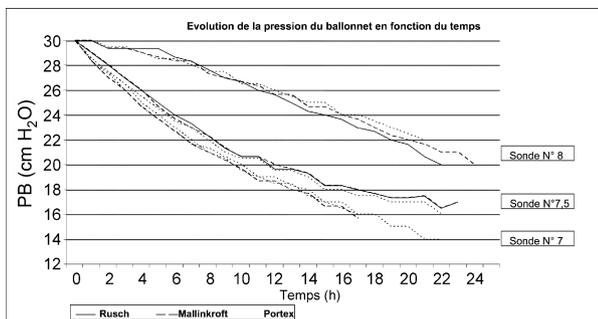
### Sonde d'intubation : un ballonnet sous pression mais pour combien de temps ?

Y. Blel, K. Lakhal, L. Bouadma, M. Wolff, B. Regnier, B. Mourvillier  
Service de réanimation médicale et infectieuse, CHU Bichat, Claude-Bernard, Paris

**Introduction.**— Une pression de ballonnet (PB) inférieure à 20 cm H<sub>2</sub>O constitue un facteur de risque de pneumopathie acquise sous ventilation mécanique. Ainsi, les recommandations internationales proposent de maintenir cette pression entre 20 et 30 cm H<sub>2</sub>O. L'objectif de cette étude expérimentale était d'évaluer l'évolution de la PB des sondes d'intubation au cours du temps et d'apprécier l'influence de l'application de produits couramment utilisés en pratique clinique.

**Matériels et méthodes.**— Le banc d'essai était constitué d'un corps de seringue de 20 ml représentant l'espace endotrachéal dans lequel était placée une sonde d'intubation de calibre croissant (7, 7,5 et 8 mm) dont le ballonnet était relié à un capteur de mesure continue de la pression. Le ballonnet était initialement gonflé à une pression de 30 cm H<sub>2</sub>O. Trois sondes de lots différents, de trois marques différentes (Mallinkrot, Rusch, Portex) subissaient trois séries de mesures : à l'état basal, après application de lubrifiant siliconé (Silisonde®) et après application de chlorexidine.

**Résultats.**— Quelle que soit la marque ou le calibre de la sonde, la PB diminuait au cours du temps. Il n'existait pas de différence selon la marque. En revanche, les sondes de petit calibre voyaient leur PB décroître plus rapidement (Figure). L'application de silicone ou de chlorexidine n'influait pas la cinétique de décroissance de la pression.



**Conclusion.**— La diminution systématique de PB de la sonde d'intubation impose sa surveillance régulière. L'application de produits d'utilisation clinique courante (silicone, chlorexidine) n'en modifie pas la cinétique. L'inadéquation entre les calibres de la sonde et de la trachée (modélisée dans notre étude par l'usage d'une seringue de diamètre constant pour des calibres de sonde variables) semble associée à une décroissance plus rapide de la PB, suggérant que l'intubation avec une sonde de petit calibre pourrait constituer un facteur de risque de micro-inhalation.

SP013

### Est-ce que la labioglossopexie permet d'éviter une trachéotomie chez des patients présentant un syndrome de Pierre-Robin ?

R. Joomye<sup>a</sup>, B. Romefort<sup>a</sup>, J. Mercier<sup>b</sup>, P. Corre<sup>b</sup>, N. Chautemps<sup>c</sup>, J.-C. Roze<sup>a</sup>, J.-M. Liet<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique, hôpital Mère-Enfant, CHU de Nantes, Nantes ; <sup>b</sup> service de chirurgie maxillofaciale et stomatologie, Hôtel-Dieu, CHU de Nantes, Nantes ; <sup>c</sup> service de réanimation néonatale et pédiatrique, CHU Arnaud-de-Villeneuve, Montpellier

**Introduction.**— Le syndrome de Pierre-Robin associe microrétrognathisme, fente labiopalatine et glossoptose. Cette malformation peut être isolée (PR non syndromique) ou associée à d'autres malformations (PR syndromique, syndrome polymalformatif). Ces patients présentent parfois des apnées d'origine obstructive (par glossoptose, insuffisance vélaire) ou d'origine centrale (malformation du tronc cérébral). La prise en charge médicale est le positionnement en décubitus ventral et éventuellement la pose d'une canule de Guedel et/ou un tube nasopharyngé. En cas d'échec du traitement médical, une trachéotomie est généralement nécessaire. La fixation de la partie antérieure de la langue à la lèvre (labioglossopexie) pourrait dans certains cas permettre d'éviter cette trachéotomie.

**Objectif.**— Évaluer le taux d'efficacité de la labioglossopexie chez les enfants atteints de PR. Une labioglossopexie est considérée comme efficace s'il n'y a pas de recours à la trachéotomie par la suite.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective de cohorte de tous les nouveau-nés atteints de Pierre-Robin au CHU de Nantes de novembre 1995 à septembre 2008. Trente-cinq patients ont été retrouvés dans notre base de données. Dix-huit (51%) patients ont subi une labioglossopexie après échec du traitement médical.

**Résultats.**— Parmi les 18 enfants ayant eu une labioglossopexie, 5 ont du être néanmoins trachéotomisés.

Labio-glossopexie	Efficace	Échec	p
PR syndromique	4/13	3/5	ns
Terme de naissance	39 ± 2	39 ± 3	ns
Poids de naissance	3290 ± 730	3370 ± 600	ns

Le taux de labioglossopexie efficace dans notre cohorte de PR est de 72% (13/18). Ce taux est de 81% (9/11) chez les PR non syndromiques et 57% (4/7) dans la population de PR syndromique.

**Conclusion.**— Une labioglossopexie semble donc être une technique intéressante pour éviter la trachéotomie chez les nouveau-nés ayant un syndrome de Pierre-Robin.

SP014

### Le neuro-asservissement de la ventilation assistée (Nava) augmente la variabilité ventilatoire chez les patients ventilés en réanimation

M. Schmidt<sup>a</sup>, S. Gottfried<sup>a</sup>, C. Cracco<sup>a</sup>, D. Adler<sup>b</sup>, A. Duguet<sup>a</sup>, T. Similowski<sup>a</sup>, A. Demoule<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie et réanimation, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>b</sup> service de pneumologie et réanimation, hôpital Cantonal, Genève, Suisse

**Introduction.**— La ventilation n'est pas monotone mais variable au cours du temps. Cette variabilité est inhérente à la nature de la commande centrale et associe une variabilité cycle à cycle à une variabilité non linéaire habituellement dénommée « chaos ». Le neuro-asservissement de la ventilation artificielle (Nava) asservit l'assistance ventilatoire à l'activité électromyographique du diaphragme (EAdi), témoin direct de l'activité de la commande ventilatoire centrale. Il est donc licite de faire l'hypothèse que le Nava augmente la variabilité ventilatoire.

L'objectif de l'étude était de quantifier la variabilité ventilatoire lors d'une ventilation par plusieurs niveaux de Nava chez des patients préalablement en aide inspiratoire (AI).

**Patients et méthodes.**— Chez 12 patients intubés, le débit ventilatoire et l'EAdi ont été recueillis en ventilation spontanée avec aide

inspiratoire (AI) puis à 4 niveaux de Nava croissants (Nava 1, 2, 3, 4 cmH<sub>2</sub>O/ $\mu$ V d'Edi). Ont été étudiés :

- les principaux descripteurs du profil ventilatoire : volume courant (Vt), fréquence (FR) et période (Ttot) respiratoire, du temps inspiratoire (Ti), de Vt/Ti et de Ti/Ttot ;
- la variabilité cycle à cycle, quantifiée au moyen du coefficient de variation (CV) et d'une analyse d'autocorrélation de l'EAdi ainsi que des principaux descripteurs du profil ventilatoire ;
- le chaos, recherché par la titration de bruit (TdB), puis la sensibilité aux conditions initiales quantifiée par le calcul du plus grand exposant de Lyapunov (LLE).

**Résultats.**— (1) Comparé à l'AI, le Nava modifiait peu les valeurs moyennes des différents descripteurs du profil ventilatoire. Parallèlement, l'EAdi diminuait significativement lors du passage en Nava et à mesure que le niveau de Nava augmentait ( $p < 0,05$ ). (2) Le CV des descripteurs du cycle ventilatoire était supérieur en mode Nava comparé à l'AI et augmentait parallèlement au niveau de Nava ( $p < 0,05$ ). L'analyse d'autocorrélation allait dans le même sens. (3) La TdB retrouvait la présence de chaos dans tous les modes et à tous les niveaux d'assistance. Le LLE du débit était supérieur en mode Nava comparé à l'AI et augmentait parallèlement au niveau de Nava alors que le LLE de l'Edi restait constant.

**Conclusion.**— Le Nava est associé à une variabilité et une complexité ventilatoire plus élevée que l'AI alors même que la complexité de l'EAdi, reflet direct de la commande centrale, reste constante. Ceci laisse supposer que :

- l'adéquation charge-capacité et/ou le couplage neuromécanique sont améliorés par le Nava ;
- le Nava révèle et permet « l'expression » de la variabilité et de la complexité de la commande centrale du patient.

SP015

### Extubations imprévues en réanimation pédiatrique : étude prospective sur 2 ans

S. Ajzenfisz<sup>a</sup>, F. Khaguelidou<sup>b</sup>, C. Michot<sup>a</sup>, S. Dauger<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation, CHU Robert-Debré, Paris ; <sup>b</sup> unité d'épidémiologie clinique, AP-HP, hôpital Robert-Debré, Paris

**Introduction.**— Les extubations imprévues sont relativement fréquentes en réanimation pédiatrique. Les étiologies rapportées sont la sédation insuffisante et le défaut de surveillance. Ces extubations peuvent induire une morbidité importante, voire une surmortalité chez des patients fragiles. Nous avons entrepris d'évaluer l'incidence des extubations imprévues dans notre unité afin de déterminer les populations à risque et les facteurs favorisants propres à notre service.

**Patients et méthodes.**— Réanimation médicochirurgicale pédiatrique de 12 lits. Étude descriptive, prospective, du 1<sup>er</sup> janvier 2006 au 31 décembre 2007 de tous les épisodes d'extubations imprévues, hors patients trachéotomisés. Recueil systématique par le médecin en charge des patients à l'aide d'une fiche préétablie comprenant l'âge du patient, la pathologie principale, les paramètres de ventilation, la sédation, la durée d'intubation, le personnel présent, les circonstances d'extubation et la tolérance clinique. Statistiques descriptives. Données présentées sous forme de pourcentage et médiane [quartiles].

**Résultats.**— Durant les 2 années étudiées, 876 patients ont été admis et 700 patients ventilés de manière invasive au moins 2 h (hors trachéotomie). On relève 59 extubations imprévues pour 4266 jours de ventilation, soit 1,38 extubations pour 100 jours de ventilation. L'incident survient dans tous les groupes de patients (moins de 28 jours : 17% ; 28 jours à 18 mois : 51% ; 18 mois à 18 ans : 32%), plutôt dans la journée (60%) et à 6 h (2–14) du début de la prise en charge. Les sondes sont majoritairement nasotrachéales (71%) et sans ballonnet (70%), fixées par Élastoplaste chez 66% des patients, dont 72% avec double moustache. Seuls, 28% des patients ont des

pressions moyennes de ventilation supérieures à 12 cm H<sub>2</sub>O, 4 sont ventilés avec une FiO<sub>2</sub> supérieure à 60%, 1 seul sous HFO et NO. Le patient est seul quand survient l'incident (53%), en cours de soin ou de procédure dans 22% des cas. Cinquante-huit pour cent des patients ne sont pas ou plus sédatisés, 10% sont en décubitus ventral, 20% décrits comme agités. La contention est absente dans 15% des cas. La tolérance est bonne ou moyenne (83%) mais la réintubation immédiate est jugée nécessaire dans 68% des cas. Celle-ci est décrite comme facile et sans incident dans 92% des cas. Aucun accident grave mettant en jeu le pronostic vital du patient consécutif à l'extubation n'a été rapporté.

**Discussion.**— Le taux d'extubations imprévues observé se situe dans la partie haute des valeurs rapportées dans les plus grosses études pédiatriques. Plus de deux tiers des patients ont moins de 18 mois. Une fixation inadéquate de la sonde est la cause principale retrouvée chez les nouveau-nés, alors qu'une sédation qualifiée d'insuffisante est retrouvée chez les enfants plus grands. La faible présence infirmière dans l'unité (transmissions, pauses, repas) semblerait accroître le risque d'extubations imprévues. Certains de ces facteurs seront testés en analyse multivariée avant la présentation au congrès.

**Conclusion.**— L'étude se poursuit en 2008–2009. Une première analyse complète de trois années d'observation devrait permettre d'élaborer des mesures préventives et correctrices, entrant dans une démarche d'évaluation des pratiques et de qualité de soins. Celles-ci devraient permettre de diminuer l'incidence de ces extubations imprévues.

#### Références

- [1] Sadowski R, et al. Continuous quality improvement: reducing unplanned extubations in a pediatric intensive care unit. *Pediatrics* 2004;114:628–32.  
 [2] Popernack ML, et al. Decreasing unplanned extubations: utilization of the Penn State children's hospital sedation algorithm. *Pediatr Crit Care Med* 2004;5:58–62.

SP016

### Évaluation des troubles de déglutition après intubation orotrachéale prolongée par nasofibroscopie systématique

V. Leray<sup>a</sup>, G. Bolot<sup>b</sup>, R. Vautrin<sup>b</sup>, L. Liron<sup>c</sup>, F. Salord<sup>c</sup>, P. Gaussorgues<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Lyon, hôpital de la Croix Rousse, Lyon ; <sup>b</sup> service de chirurgie orl, clinique du Tonkin, Villeurbanne ; <sup>c</sup> service de réanimation polyvalente, clinique du Tonkin, Villeurbanne

**Introduction.**— Les troubles de déglutition postextubation en réanimation sont évalués le plus souvent par le test de déglutition clinique et leur fréquence est probablement sous-évaluée, alors qu'ils peuvent être responsable d'inhalation trachéobronchique et de pneumopathies d'inhalation. L'examen en nasofibroscopie après l'extubation permet un diagnostic précis des troubles de la déglutition « au lit du patient ». L'objectif de cette étude est de déterminer la fréquence des troubles de déglutition postextubation par nasofibroscopie systématique et d'évaluer la performance du test de déglutition clinique pour le diagnostic d'inhalation trachéobronchique.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients intubés pendant plus de 48 h et n'ayant pas de trouble de déglutition antérieur ou de neuropathie de réanimation ont bénéficié d'une évaluation de la déglutition par nasofibroscopie et d'un test de déglutition clinique, dans les 48 h suivant leur extubation. Les inhalations trachéobronchiques, définies comme le passage de matériel coloré en dessous des cordes vocales en nasofibroscopie, étaient notées et comparées au test de déglutition clinique. L'alimentation orale était adaptée en fonction des résultats de l'examen endoscopique.

**Résultats.**— Entre mai 2006 et juillet 2007, 69 patients âgés de  $71 \pm 11$  ans ont été inclus dans l'étude. Quinze patients (21 %) présentaient des troubles de déglutition postextubation avec une inhalation trachéobronchique visualisée lors de la nasofibroscopie. La durée médiane d'intubation orotrachéale était de 23 (9,5–31) jours chez les patients présentant une inhalation lors de la nasofibroscopie et de 10 (6,2–19) jours chez les patients n'inhalant pas ( $p < 0,05$ ). En analyse multivariée, seule la durée de ventilation mécanique était un facteur de risque indépendant d'inhalation trachéobronchique postextubation ( $p < 0,05$ ).

Des inhalations non détectées lors du test de déglutition clinique « inhalations silencieuses » étaient présentes chez 10 patients (66 %). En prenant comme test de référence la nasofibroscopie, la sensibilité du test de déglutition clinique est égale à 33 % et la spécificité à 83 %. La valeur prédictive positive n'est que de 36 % alors que la valeur prédictive négative est de 82 %. Aucun patient n'a développé de pneumopathie d'inhalation. Le taux de réintubation n'était pas significativement différent entre les deux groupes de patients inhalant et n'inhalant pas.

**Conclusion.**— Cette étude confirme la fréquence élevée des troubles de déglutition après intubation prolongée et notamment la fréquence des inhalations silencieuses. Dans notre étude, le test de déglutition clinique a une sensibilité médiocre pour diagnostiquer les inhalations trachéales. La durée d'intubation orotrachéale est le seul facteur de risque indépendant associé à la survenue de troubles de déglutition postextubation. L'évaluation systématique de la déglutition par nasofibroscopie chez les patients les plus à risque, notamment ceux ayant une force de toux faible, pourrait permettre de diminuer le taux de pneumopathies d'inhalation après intubation prolongée, en adaptant au mieux la reprise alimentaire.

SP017

### Stimulation répétitive des nerfs phréniques pour la prévention de la dysfonction diaphragmatique induite par la ventilation mécanique : étude préliminaire chez le sujet sain

D. Adler, S. Gottfried, N. Bautin, T. Mirkovic, T. Similowski, A. Demoule

Service de pneumologie et réanimation, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction.**— La dysfonction diaphragmatique induite par la ventilation mécanique (DDIV) est une complication majeure de la ventilation mécanique prolongée. Le maintien d'une activité musculaire respiratoire spontanée, qui prévient en partie la DDIV chez l'animal, n'est pas toujours possible chez les patients ventilés en réanimation. La stimulation répétitive d'un muscle permet de restaurer sa masse et sa fonction contractile, ce même en l'absence d'activité contractile spontanée. La stimulation magnétique cervicale répétitive (SMCr) des nerfs phréniques pourrait trouver une application majeure comme outil de prévention de la DDIV.

**Objectif.**— Évaluer la faisabilité et la tolérance de la SMCr des nerfs phréniques chez le sujet sain, étape préliminaire indispensable à la réalisation d'étude chez des patients ventilés en réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Sept volontaires sains (4 hommes, âge 31–58 ans) ont participé à des sessions de SMCr appliquée sous forme de trains de stimulation de 800 ms (Magstim Rapid-Rate dual PSU, Whitland Dyfed, Wales, ROYAUME-UNI) en ventilation spontanée et non-invasive (aide inspiratoire) au masque nasal (Servo i, Maquet, Suède). La fréquence de stimulation variait de 1 à 30 Hz et l'intensité de 50 à 100 % de l'intensité maximale. Les pressions œsophagiennes et gastriques étaient recueillies au moyen de ballon-cathéters, permettant le calcul de la pression transdiaphragmatique (Pdi). L'inconfort était évalué par une échelle visuelle analogique (Eva). Après vérification de la normalité de distribution des données (exprimées en moyenne  $\pm$  écart-type), les comparaisons étaient réalisées au moyen d'un test Anova.

**Résultats.**— La SMCr entraînait une contraction involontaire et soutenue du diaphragme. La Pdi augmentait parallèlement à la fréquence (10, 15, 20, 25 et 30 Hz vs 5 Hz;  $p < 0,01$ ) et à l'intensité de stimulation (50, 65, 80 et 100 %). À 100 % d'intensité de stimulation, l'inconfort était important pour les fréquences élevées (Eva  $6,4 \pm 2,2$  à 25 Hz) et diminuait pour les basses fréquences (Eva  $4,6 \pm 1,8$  à 15 Hz,  $p < 0,01$ ). Le même phénomène était observé quelle que soit l'intensité de stimulation. La SMCr à 15 Hz avec une intensité de 65 % représentait le meilleur compromis entre Pdi ( $18,5 \pm 5,3$  cmH<sub>2</sub>O) et inconfort (Eva  $2 \pm 1,2$ ). La SMCr était possible en VNI et augmentait le volume courant ( $635 \pm 134$  ml sans stimulation vs  $880 \pm 156$  ml pour une SMCr à 15 Hz et 65 % d'intensité;  $p < 0,001$ ). L'addition de VNI à la SMCr n'augmentait pas l'inconfort si les mêmes fréquences et intensités de stimulation étaient utilisées.

**Conclusion.**— La SMCr des nerfs phréniques à fréquence et intensité limitées entraîne une contraction diaphragmatique soutenue et indépendante de la volonté au prix d'un inconfort modéré. Cette technique est réalisable lors de la ventilation mécanique. Ces données autorisent la poursuite des recherches visant au développement de cette technique pour la prévention de la DDIV chez les patients ventilés en réanimation.

SP018

### La ventilation spontanée utilisant la ventilation adaptative en aide inspiratoire (ASV) diminue la dysfonction diaphragmatique induite par la ventilation mécanique in vivo

B. Jung<sup>a</sup>, N. Rossel<sup>a</sup>, C. Le Goff<sup>b</sup>, N. Clavieras<sup>c</sup>, G. Chanques<sup>a</sup>, A. Prades<sup>c</sup>, M. Conseil<sup>c</sup>, M. Sebbane<sup>d</sup>, X. Capdevila<sup>e</sup>, S. Mateckif<sup>f</sup>, S. Jaber<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Département d'anesthésie et réanimation B et Inserm ERI-25, CHU Saint-Éloi, Montpellier; <sup>b</sup>département d'anesthésie et réanimation, hôpital Édouard-Herriot et Inserm Eri-25, CHU de Lyon, Lyon; <sup>c</sup>département anesthésie-réanimation B, CHU Saint-Éloi, Montpellier; <sup>d</sup>service d'accueil des urgences, CHU Lapeyronie, Montpellier; <sup>e</sup>département d'anesthésie et réanimation, CHU Lapeyronie, Montpellier; <sup>f</sup>service central de physiologie et Inserm Eri-25, CHU Arnaud-de-Villeneuve, Montpellier

**Introduction.**— La ventilation totalement contrôlée (VC) prolongée est responsable d'une dysfonction diaphragmatique [1]. Les modes autorisant des cycles spontanés semblent avoir un rôle protecteur in vitro sur le diaphragme [2].

**Objectif.**— Le but de cette étude était d'évaluer in vivo l'effet d'une ventilation spontanée assistée en aide inspiratoire adaptative (ASV) comparée à une ventilation totalement contrôlée (VC) sans curares).

**Matériels et méthodes.**— Deux groupes de 6 porcs ont été ventilés pendant 72 h. Le groupe VC ( $n=6$ ) était ventilé de façon totalement contrôlé avec la mise au repos du diaphragme. Le groupe ASV ( $n=6$ ) permettait une activité spontanée du diaphragme. Les animaux étaient anesthésiés et monitorés de manière comparable (monitorage BIS de la sédation, gaz du sang). Le critère de jugement principal était la mesure de la contraction diaphragmatique par mesure de la pression transdiaphragmatique (Pdi) après la stimulation bilatérale des nerfs phréniques par voie transjugulaire. Plusieurs paliers de fréquence de stimulation étaient réalisés permettant de construire une courbe force-fréquence.

**Résultats.**— La profondeur d'anesthésie (BIS  $38 \pm 6$ ) et les paramètres gazométrique des 2 groupes étaient comparables (pH  $7,44 \pm 0,08$ ; PaCO<sub>2</sub>  $38 \pm 9$  mmHg). Les cycles spontanés en ASV étaient observés sur 80 % de la période expérimentale à l'aide du monitorage du ventilateur alors que moins de 1 % de cycles spontanés étaient relevés dans le groupe ventilé en VC. Après 72 h de

ventilation mécanique, la Pdi diminuait de 35 % dans le groupe VC alors qu'elle n'était pas modifiée dans le groupe ASV (Figure 1).

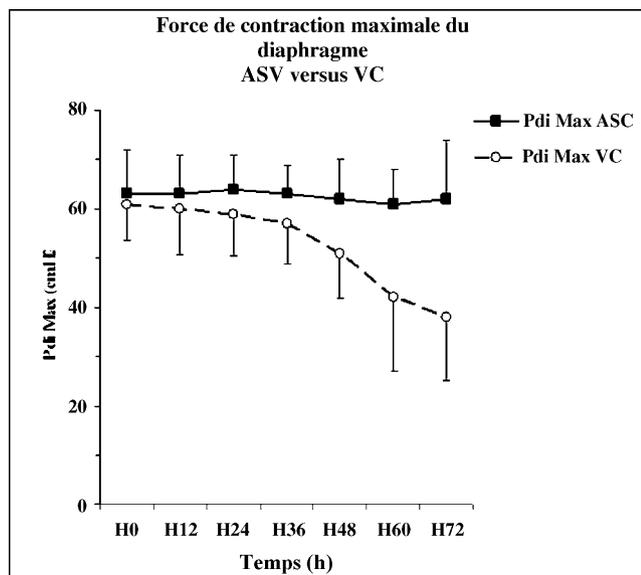


Figure 1. Évolution de la Pdimax en fonction du temps. Il existait une diminution significative à partir de la 48<sup>e</sup> heure ( $p < 0,05$ ) de la Pdimax dans le groupe VC alors qu'elle n'était pas modifiée dans le groupe ASV.

**Conclusion.**— La ventilation spontanée assistée en ASV prévient la survenue de la dysfonction diaphragmatique en comparaison à la ventilation totalement contrôlée in vivo sur un modèle de porcs sains ventilés 72 h.

#### Références

- [1] Jaber S. Intensive Care Med 2005;31:1427–33.  
[2] Futier E. Crit Care 2008;12:R116. (Epub ahead of print).

SP019

### Apport de l'électromyogramme de surface des muscles inspiratoires extradiaphragmatiques à la détection et à la caractérisation de la dysharmonie patient-ventilateur

M. Schmidt<sup>a</sup>, S. Gottfried<sup>a</sup>, D. Adler<sup>b</sup>, A. Duguet<sup>a</sup>, T. Similowski<sup>a</sup>, A. Demoule<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie et réanimation, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris; <sup>b</sup> service de pneumologie et réanimation, hôpital Cantonal, Genève, Suisse

**Introduction.**— La ventilation assistée nécessite une adéquation satisfaisante entre les efforts inspiratoires du patient et l'assistance délivrée par le ventilateur. L'absence d'une telle adéquation définit une dysharmonie patient-ventilateur. Lorsqu'elle est sévère, cette dysharmonie est associée à une morbidité plus élevée. Il n'existe pas à ce jour de méthode permettant la détection simple et atraumatique de la dysharmonie patient-ventilateur. L'électromyogramme (EMG) de surface des muscles inspiratoires extradiaphragmatiques, dont l'activité augmente lors de l'application de charges à l'appareil respiratoire, pourrait être un outil simple d'évaluation de l'harmonie patient-ventilateur et du confort.

L'objectif de l'étude était de démontrer l'existence d'un lien entre le niveau d'assistance ventilatoire, l'activité EMG de muscles inspiratoires extradiaphragmatiques et la dyspnée.

**Patients et méthodes.**— Étude observationnelle sur 9 patients intubés et ventilés en aide inspiratoire (AI). L'activité EMG des muscles scalènes, parasternaux et *Alae nasi* était recueillie au moyen d'électrodes de surface puis moyennée sur 80 cycles. La dyspnée était quantifiée par une échelle visuelle analogique (Eva) et le

confort par un score de ATICE. Les patients ont été étudiés lors de différents réglages du ventilateur par le clinicien, permettant ainsi de décrire 4 conditions :

- C1 (AI  $\geq 15$  cmH<sub>2</sub>O et trigger expiratoire [TE]  $< 25$  %);
- C2 (AI  $\geq 15$  et TE  $\geq 25$ );
- C3 (AI  $< 15$  et TE  $< 25$ );
- C4 (AI  $< 15$  et TE  $\geq 25$ ).

**Résultats.**— Le recueil de l'activité EMG par électrode de surface des muscles extradiaphragmatiques ainsi que leur moyennage était possible en réanimation. La diminution du niveau d'assistance, par diminution de l'AI (C3 et C4) ou augmentation du TE (C2 et C4), était associée à une augmentation proportionnelle de l'activité EMG des 3 muscles étudiés ( $p < 0,05$ ). De façon concomitante, la dyspnée et l'inconfort augmentaient. De plus, il existait une forte corrélation entre l'activité EMG des 3 muscles inspiratoires extradiaphragmatiques étudiés et l'intensité de la dyspnée quantifiée par l'Eva ( $R > 0,5$ ;  $p < 0,05$ ).

**Conclusion.**— L'activité EMG des muscles scalènes, parasternaux et *Alae nasi* témoigne de l'adéquation entre la demande du patient et l'offre du ventilateur et s'avère corrélée à la dyspnée. L'EMG de surface des muscles inspiratoires extradiaphragmatiques pourrait constituer un outil simple et objectif pouvant permettre au clinicien d'optimiser les réglages du ventilateur dans le but de minimiser la dysharmonie patient-ventilateur.

SP020

### Influence sur le sommeil d'une reventilation nocturne en mode barométrique lors du sevrage de la ventilation mécanique

C. Andrejak<sup>a</sup>, J. Monconduit<sup>a</sup>, D. Rose<sup>b</sup>, B. Toublanc<sup>a</sup>, I. Mayeux<sup>a</sup>, V. Jounieaux<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et respiratoire, hôpital Sud, CHU d'Amiens, Amiens; <sup>b</sup> service de médecine du sommeil, hôpital Sud, CHU d'Amiens, Amiens

**Introduction.**— Le sommeil en réanimation est très altéré. De nombreux facteurs influencent le sommeil : le bruit, la lumière ou la douleur. Le rôle de la ventilation mécanique sur le sommeil n'est pas clairement défini. Par contre, un sommeil altéré favorise le syndrome délirant et la prolongation de la ventilation mécanique. Notre hypothèse est qu'une « reventilation » nocturne, en mode barométrique (actuellement mode de ventilation électif du sevrage), permet d'obtenir un sommeil de meilleure qualité par le biais de la mise au repos des muscles respiratoires.

**Matériels et méthodes.**— Nous avons réalisé une étude prospective randomisée en *cross over* dont l'objectif principal était de comparer, en termes d'architecture de sommeil, la « reventilation » mécanique nocturne en mode barométrique (ventilation en pression contrôlée) à la ventilation spontanée nocturne aide inspiratoire à 6 cm d'H<sub>2</sub>O chez des patients, ayant une pathologie respiratoire chronique, au terme de leur sevrage de la ventilation mécanique. Le critère de jugement principal était la quantité de sommeil lent profond.

**Résultats.**— Sur une durée de 9 mois, 20 patients ont été inclus. Dix ont bénéficié d'une ventilation contrôlée de 22 à 2 h, puis d'une ventilation spontanée avec aide inspiratoire à 6 cm d' H<sub>2</sub>O de 2 à 6 h et les 10 autres du schéma inverse. Les 2 groupes étaient comparables. Sur la nuit totale, les patients ont dormi 242,3 min, soit 4,03 h avec des extrêmes de 25 min et 400 min. Au niveau de l'architecture du sommeil, on retrouvait 15,8  $\pm$  8,6 % (4,1–36,3) de sommeil de stade I, 29,6  $\pm$  23,6 % (0,9–70,1) de sommeil de stade II et seulement 6,2  $\pm$  9,1 % (0–29) de sommeil lent profond (stade III et IV) et 1,47  $\pm$  2,7 % (0–10) de sommeil paradoxal. Quand on analyse selon la période de nuit, la seule différence concernait le sommeil paradoxal plus fréquent en deuxième partie de nuit. Quand on analyse selon le mode ventilatoire, le sommeil apparaît significativement plus efficace (durée totale de

sommeil rapporté à la durée totale d'enregistrement) en ventilation contrôlée  $63,6 \pm 28,4\%$  versus  $42,8 \pm 33,3\%$  en ventilation spontanée;  $p=0,0029$ . La quantité de sommeil lent léger de stade II sur l'ensemble de la nuit était significativement plus importante en ventilation contrôlée ( $35 \pm 27,5\%$  versus  $22,7 \pm 25,6\%$ ;  $p=0,005$ ). La quantité de sommeil lent profond était significativement plus importante en ventilation contrôlée en deuxième partie de nuit ( $13,4 \pm 18,5\%$ ;  $p=0,03$ ). Aucune apnée centrale n'a été mise en évidence en mode spontané.

**Discussion.**— Ces résultats sont en faveur d'une amélioration de la quantité et de la qualité du sommeil en ventilation contrôlée. Contrairement à Parthasarathy et Tobin [1], aucune apnée centrale n'a été retrouvée en ventilation spontanée. Malgré cela, le sommeil apparaît médiocre en ventilation spontanée, peut-être à cause du stress énergétique induit par la ventilation spontanée chez le patient insuffisant respiratoire chronique.

**Conclusion.**— Le sommeil apparaît significativement amélioré en quantité et en qualité en ventilation contrôlée comparativement à la ventilation spontanée. La « reventilation » nocturne semble apparaître comme une arme supplémentaire pour améliorer le sommeil nocturne des patients et leur vigilance diurne et pourrait être proposé la nuit pendant la période de sevrage.

#### Référence

[1] Parthasarathy S, Tobin MJ. Effect of ventilator mode on sleep quality in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:1423–29.

SP021

### Évaluation échocardiographique des patients hospitalisés pour défaillance cardiovasculaire lors du sevrage respiratoire

E. Gerbaud<sup>a</sup>, M. Grenouillet-Delacré<sup>b</sup>, C. Durrieu-Jais<sup>a</sup>, G. Hilbert<sup>b</sup>, Y. Castaing<sup>b</sup>, P. Coste<sup>a</sup>, F. Vargas<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Soins intensifs, plateau de cardiologie interventionnelle, hôpital cardiologique du Haut-Lévêque, Bordeaux; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— Plusieurs études rendent compte de l'impact négatif d'une balance hydrique positive sur le sevrage de la ventilation mécanique. La concentration basale de BNP avant sevrage a été récemment identifiée comme facteur de risque d'échec de sevrage. Cependant, peu d'études se sont intéressées aux effets hémodynamiques du sevrage de la ventilation et à l'intérêt du dosage du BNP, chez des patients hospitalisés pour défaillance cardiovasculaire.

**Objectif.**— Les objectifs de cette étude prospective étaient :

– d'étudier, par échocardiographie, les effets hémodynamiques du sevrage de la ventilation mécanique chez des patients admis pour une défaillance cardiovasculaire initiale;

– d'identifier des paramètres échographiques associés à un risque d'échec de sevrage.

**Matériels et méthodes.**— Les patients admis pour défaillance cardiaque (infarctus du myocarde compliqués, chocs cardiogéniques, œdème aigu des poumons asphyxiques, intoxications par cardiotoxiques) et intubés depuis au moins 24 h, avec une  $FiO_2 < 50\%$ , une hémodynamique stable (dobutamine  $< 10$  g/kg par minute), sans sédation ont été inclus dans l'étude. Une échocardiographie et un dosage du NT-proBNP étaient réalisés en ventilation assistée contrôlée (VAC). Un test de sevrage de 2 h en aide inspiratoire (VS-AI) de 7 cmH<sub>2</sub>O et PEP zéro était ensuite réalisés. Une nouvelle échocardiographie et un dosage de NT-proBNP étaient effectués à la fin du test de sevrage en cas de succès, ou avant en cas d'échec du test d'aide minimale devant une détresse respiratoire ou une instabilité hémodynamique. Les paramètres échographiques recueillis étaient : le rapport E/A et le rapport E/E' en doppler tissulaire, la fraction d'éjection du ventricule gauche (Simpson 2 et 4 cavités), le débit cardiaque (indexé), la pression artérielle pulmonaire

systolique et l'onde S' systolique du ventricule droit en doppler tissulaire.

**Résultats.**— Vingt-cinq patients ont été inclus. La fraction d'éjection ventriculaire gauche des patients était de  $35 \pm 8\%$ . Six patients (24%) ont échoué au test de sevrage respiratoire en aide minimale. Lors du passage de VAC en VS-AI, une augmentation significative du débit cardiaque (de  $2,99$  à  $3,38$  l/min/m<sup>2</sup>), du NT-proBNP (de 6064 à 7140 pg/ml) et de l'onde S' en doppler tissulaire (de 0,126 à 0,143 m/s) ( $p < 0,05$ ) était observée.

Concernant les paramètres échographiques associés à un test de sevrage négatif, seul le débit cardiaque lors de l'épreuve de ventilation spontanée variait significativement (de  $2,95$  à  $2,74$  l/min/m<sup>2</sup>) ( $p < 0,05$ ). L'onde S' du ventricule droit et le rapport E/E' (et leurs variations) pourraient être intéressants même si cela n'est pas statistiquement significatif ( $p = 0,06$ ). Le NT-proBNP mesuré en VAC ou en VS-AI ne semble pas discriminant sur ces résultats préliminaires.

**Conclusion.**— L'épreuve de ventilation spontanée est une véritable « épreuve d'effort » pour ces patients admis pour défaillance cardiovasculaire sévère. Le débit cardiaque (et ses variations) évalué en échocardiographie semble être un outil intéressant pour prédire un sevrage respiratoire difficile.

#### Références

[1] Lemaire F, Teboul JL, Cinotti L, et al. Acute left ventricular dysfunction during unsuccessful weaning from mechanical ventilation. *Anesthesiology* 1988;69:171–9.

[2] Mekontso-Dessap A, De Prost N, Girou E, Braconnier F, Lemaire F, et al. B-type natriuretic peptide and weaning from mechanical ventilation. *Intensive Care Med* 2006;32:1529–36.

SP022

### Prévalence de l'ischémie myocardique au cours du sevrage de la ventilation mécanique : influence du mode de sevrage

M. Fekih Hassen<sup>a</sup>, H. Ben Sik Ali<sup>a</sup>, R. Garbi<sup>a</sup>, S. Ayed<sup>a</sup>, W. Fekih<sup>a</sup>, H. Bouzid<sup>b</sup>, S. Marghli<sup>a</sup>, H. Brahem<sup>b</sup>, S. Elatrous<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Taher Sfar Mahdia, Mahdia, Tunisie; <sup>b</sup> service des laboratoires, CHU Taher Sfar Mahdia, Mahdia, Tunisie

**Introduction.**— L'ischémie myocardique peut être considérée comme une conséquence du sevrage de la ventilation mécanique (VM) ou une cause potentielle d'échec de sevrage. Peu d'études ont évalué l'ischémie myocardique durant le sevrage.

**Objectif.**— Le but de notre travail est de déterminer la prévalence de l'ischémie myocardique au cours du processus de sevrage de la VM, de préciser l'influence du mode de sevrage (pièce en T ou VSAI) sur l'incidence de l'ischémie myocardique et de préciser les repercussions de la survenue de l'ischémie myocardique sur le sevrage.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients hospitalisés en réanimation, ventilé mécaniquement plus de 48 h et ayant les critères de sevrage de la VM (la cause de détresse respiratoire présumée guérie, PEP  $< 5$ ,  $FiO_2 \leq 40\%$ ,  $pH > 7,25$ ,  $PaO_2/FiO_2 > 200$ , état hémodynamique stable avec dobutamine ou dopamine  $< 5$  δ/kg/min et température  $< 38$  °C) sont inclus dans l'étude. Les patients inclus ont été randomisés en deux groupes : le groupe 1 : épreuve de sevrage par pièce en T pendant deux heures. Le groupe 2 : sevrage en aide inspiratoire (AI) à 8 cmH<sub>2</sub>O et, PEP : 5 cmH<sub>2</sub>O, pendant deux heures. Un ECG et un prélèvement sanguins pour dosage des troponines et CPK ont été réalisés avant l'épreuve de sevrage. En cas de succès de l'épreuve de sevrage un 2<sup>e</sup> ECG et un 2<sup>e</sup> prélèvement ont été réalisés avant extubation. De même, en cas d'échec de l'épreuve de sevrage le 2<sup>e</sup> ECG et prélèvement sanguin ont été réalisés avant le rébranchement au respirateur. L'ischémie myocardique est définie par une modification du segment ST (sous ou sus-décalage de ST) et/ou augmentation des troponines ou des CPK.

**Résultats.**— Soixante patients ont été inclus dans cette étude (33 patients dans le groupe 1 pièce en T et 27 dans le groupe 2 AI). Les 2 groupes sont comparables du point de vue âge, gravité ( $62 \pm 16$  ans vs  $68 \pm 11$  ans et  $47 \pm 17$  vs  $40 \pm 16$  dans les groupes 1 et 2 respectivement), antécédents et pathologies motivant la VM. L'échec de sevrage a été observé dans 45% des cas et 51% des cas dans les groupes 1 et 2 respectivement, la différence n'est pas statistiquement significative. La prévalence de l'ischémie myocardique (modification du segment ST et/ou augmentation des troponines ou des CPK) était comparable dans les 2 groupes (39% et 37% dans les groupes 1 et 2 respectivement). L'ischémie myocardique était significativement plus fréquente dans le groupe échec quel que soit le mode de sevrage (22% vs 51% dans les groupes succès et échec respectivement).

**Conclusion.**— L'ischémie myocardique est fréquente lors du sevrage de la ventilation mécanique. Elle est associée à un taux élevé d'échec de sevrage. Le mode de sevrage en pièce en T ou en aide inspiratoire ne semble pas influencer sa prévalence.

SP023

### Comparaison entre une méthode de sevrage ventilatoire automatisée et une méthode clinique protocolisée chez des malades ventilés depuis au moins 48 h

C. Rodriguez

Service de réanimation, hôpital, Béziers

**Introduction.**— L'application d'un protocole de sevrage permet de réduire la durée de sevrage ventilatoire. Le sevrage ventilatoire automatisé réduit la durée de sevrage et la durée de ventilation chez les patients ventilés depuis plus de 24 h.

**Objectif.**— L'objectif principal de cette étude est de comparer, chez des malades de réanimation ventilés depuis au moins 48 h, la durée de sevrage ventilatoire entre cette méthode automatisée et une méthode clinique basée sur le protocole de sevrage en vigueur dans le service.

**Matériels et méthodes.**— Étude observationnelle, prospective avec affectation aléatoire à l'une des deux méthodes. Le groupe automatisé, 35 patients, subit un test d'inclusion qui consiste en une séance de ventilation en aide inspiratoire comprise entre 15 et 30 cmH<sub>2</sub>O avec une PEP  $\leq 6$  cmH<sub>2</sub>O pendant 30 min ; ensuite la diminution de l'aide inspiratoire se fait de manière automatique selon 3 paramètres: le volume courant, la fréquence respiratoire et la fraction expirée en gaz carbonique. Ils subissent l'équivalent de l'épreuve de tube en T avant d'être extubés, consistant en une aide inspiratoire minimale elle-même fonction de l'abond endotrachéal et du type d'humidification.

Le groupe clinique, 32 patients, est sévré par le médecin selon un protocole clinique dont les critères d'inclusion sont un Ramsay 2-3, température entre 36° et 39° soit une infection contrôlée, PEP  $\leq 5$  cm H<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub>  $\leq 50\%$ , absence de cathécolamines. Ils subissent alors une épreuve de ventilation spontanée sur Tube en T pendant 1 à 2 h.

La durée de sevrage ventilatoire jusqu'à l'extubation réussie et la durée totale de ventilation mécanique sont les principaux critères de jugements. Les critères de jugement secondaire sont les complications de la ventilation mécanique (réintubation dans les 72 h, toute réintubation, le besoin de VNI, auto-extubation, trachéotomie, la durée de ventilation de plus de 2 semaines, de plus de 3 semaines et le nombre de pneumopathies nosocomiales). Les durées de séjour en réanimation et à l'hôpital ainsi que leurs mortalités respectives sont mesurées.

**Résultats.**— Les 2 groupes sont comparables en termes d'âge, sexe, LODS à l'admission et à l'inclusion, de fraction inspirée d'O<sub>2</sub>, pression expiratoire positive, niveau d'aide à l'inclusion. Concernant les antécédents, l'atteinte neurologique périphérique est signi-

ficativement différente entre les 2 groupes puisqu'elle concerne 18,75% des patients du groupe clinique vs 0% du groupe automatisé ( $p=0,009\%$ ).

Les durées de sevrage et de ventilation totale sont comparables entre les 2 méthodes. La durée de sevrage est de 6,45 jours dans le groupe automatisée et 6,71 jours dans le groupe clinique ( $p=0,319$ ). La durée de ventilation mécanique totale est de 12,43 jours dans la méthode automatisée et 13,60 jours dans la méthode clinique ( $p=0,85$ ). Les complications de la ventilation mécanique et les durées de séjour et de mortalité en réanimation et à l'hôpital ne sont pas statistiquement différentes entre les 2 méthodes.

**Conclusion.**— La méthode automatisée n'a pas permis de réduire la durée de sevrage et de ventilation mécanique chez les patients ventilés plus de 48 h dans un service de réanimation polyvalente.

#### Références

[1] Lellouche F, Mancebo T, Jolliet P, Brochard L. A multicenter randomized trial of computer-driven protocolized weaning from mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;174:894–900.

[2] Ely EW, Meade M, Haponik EF, et al. Large scale implementation of a respiratory therapist-driven protocol for ventilator weaning. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:439–46.

SP024

### Évaluation de la majoration du Vte lors de l'épreuve de sevrage de la ventilation mécanique comme facteur prédictif de l'extubation

L. Jacquin, M. Coudrot, S. Guyomarc'H, E. Ezingear, R. Girard, F. Chazot, P. Troy, M. Bertrand, P. Gery, D. Page, R. Vermesch, J.-C. Bertrand, F. Zeni

Service de réanimation, CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne

**Introduction.**— L'issue du sevrage de la ventilation mécanique (VM) est difficile à prévoir malgré de nombreuses études évaluant différents indices. Le succès du sevrage est lié à l'adaptation du travail respiratoire aux modifications de charge. Ceci suggère la nécessité d'une « réserve ventilatoire ». Par ailleurs, l'analyse des résultats des études portant sur le rapport FR/Vt indique que cette réserve est efficace quand elle s'effectue sur le Vt. Nous nous sommes proposés d'évaluer la valeur prédictive de cette réserve de Vt par rapport au succès de sevrage de la VM.

**Matériels et méthodes.**— Étude clinique, prospective, ouverte, monocentrique chez des patients en test de sevrage de VM (respirateurs Evita®, Dräger®). Après désencombrement, tous les patients ayant les prérequis ont bénéficié d'un test de sevrage en aide inspiratoire et d'une éventuelle extubation selon les critères de la conférence internationale de consensus 2007 [1]. Pendant le test de sevrage, le Vt moyen spontané (VteB) était relevé puis la réserve disponible de Vte était évaluée d'abord par une mesure de Vte effectuée après la réalisation d'une manœuvre de CV (VteF), puis par le même test majoré d'une pression thoracique manuelle (VteF + PTM). Les patients étaient répartis en 2 groupes selon le résultat du sevrage de la VM (Échec, Succès) et la valeur pronostique de ces différents paramètres a été évaluée en étude univariée avec si besoin détermination des valeurs seuils par la méthode des courbes ROC.

**Résultats.**— Trente-trois patients (âge médian 56 ans [46–69] et durée de VM = 11 j [8,5–16] dont 6 BPCO) ont été extubés. Le taux d'échec de sevrage (réintubation  $\leq 48$  h) était de 24% (8/33). Les paramètres étudiés sont rapportés ci-dessous.

	Échec n = 8 (24%)	Succès n = 25 (76%)	
FR/Vt (cpm/L)	41	43,7	ns
VteB/VteF/VteF + PTM (L)	0,5/0,94/1,0	0,48/1,0/1,38	ns
majoration en volume VteB après VteF	70,5%	110%	ns
majoration en volume VteB après VteF + PTM	97,3%	171%	0,044

Au seuil de 129 %, le gain en volume/VteB après VteF+PTM avait une valeur pronostique de succès du sevrage avec une valeur prédictive positive de 86 % (valeur prédictive négative 45 %, sensibilité 76 %, spécificité 62 %).

**Discussion.**— Les limites de notre étude sont un faible effectif avec une hétérogénéité de recrutement (6 BPCO avec CRF non mesurée), une variabilité de mesure des Vte en AI, une reproductibilité incertaine de l'épreuve de CV et de la force employée lors de l'épreuve de PTM. Néanmoins, ces résultats semblent indiquer une meilleure compliance thoracopulmonaire révélée par la pression thoracique manuelle chez les patients extubés avec succès.

**Conclusion.**— Malgré de nombreuses limites, notre étude clinique sur l'approche de la réserve ventilatoire comme facteur prédictif de réussite du sevrage montrent des premiers résultats intéressants à confirmer par des travaux ultérieurs.

#### Référence

[1] JM Boles, et al. Weaning from mechanical ventilation. *Eur Respir J* 2007;29:1033–56.

#### SP025

### Sevrage ventilatoire chez le traumatisé crânien grave

O. Radouane, R. Cherkab, N. Nhaila, M. Bensaleh, C. Elkettani, B. Idali, K. Mjahed, L. Barrou  
Service d'anesthésie-réanimation centrale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— Peu d'études se sont intéressées aux particularités du sevrage de la ventilation mécanique en neuro-réanimation et en particulier chez le traumatisé crânien [1,2].

**Objectif.**— Le but de l'étude est d'évaluer l'incidence et les critères prédictifs de la difficulté ou de l'échec du sevrage chez le traumatisé crânien.

**Matériels et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective colligeant 35 traumatisés crâniens graves (Glasgow  $\leq$  8), ventilés pendant plus de 48 h et chez lesquels une ou plusieurs tentatives de sevrage ventilatoire ont été réalisées.

Nous avons étudiés les facteurs prédictifs du sevrage difficile et de l'échec de l'extubation. L'analyse univariée a fait appel au logiciel Epi-info avec un test de Student, Khi2 et des tests corrigés quand l'effectif était réduit ( $p < 0,05$ ).

**Résultats.**— Tableau : facteurs prédictifs des échecs de sevrage ventilatoire chez le traumatisé crânien.

	Succès de sevrage	Échec de sevrage	p
Âge (ans)	30,49	38,25	NS
GCS < 5	0 %	50 %	< 0,001
GCS 5–8	100 %	50 %	< 0,001
TDM stade II	78,94 %	0 %	0,001
TDM stade III	10,53 %	25 %	NS
TDM stade IV	0 %	75 %	0,001
Chirurgie	14,28 %	53,84 %	0,03
Durée de sédation (jours)	3	9,8	< 0,001
Pneumopathie	31,58 %	87,5 %	0,004
Déficit neurologique	0 %	37,5 %	0,003

S = significatif, NS = non significatif, TDM = tomodensitométrie.

**Conclusion.**— Les critères prédictifs du sevrage difficile chez le traumatisé crânien sont : la gravité des lésions neurologiques à la TDM, la nécessité d'un geste chirurgical, la durée de la sédation, le déficit neurologique et la survenue de pneumopathie.

#### Références

[1] Coplain. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161.  
[2] Namen. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163.

#### SP026

### Sevrage prolongé de la ventilation mécanique : rôle d'une unité dédiée au sevrage

G. Beduneau, C. Ardanuy, K. Clabault, G. Bonmarchand, J.-C. Richard  
Service de réanimation médicale, CHU de Rouen, Rouen

**Introduction.**— Les patients en situation de sevrage prolongé de la ventilation mécanique (VM) posent un problème spécifique. Nous avons étudié l'évolution de la prise en charge de ces patients avant et après la création d'une unité de six lits dédiés au sevrage de la VM.

**Patients et méthodes.**— Nous avons rétrospectivement analysé une cohorte de 304 patients ventilés invasivement plus de 15 jours au sein de nos 20 lits de réanimation médicale, des années 2001 à 2007. Conformément à la classification récemment proposée [1], 238 patients ont été classés en groupe 3 (sevrage prolongé de la VM), en fonction du nombre et du résultat de leurs épreuves de sevrage. Cette population a été scindée en deux groupes : périodes 1 (2001–2003) et 2 (2004–2007, suite à la création de l'unité spécifique au sevrage de la VM). Durant la période 2, les malades admis dans l'unité de sevrage ont été comparés aux malades non admis (Tableau 2).

**Résultats.**— Les 238 patients du groupe 3 ont un âge moyen à l'admission de  $57 \pm 15$  ans et un IGS II moyen de  $53 \pm 19$ . Ils sont sevrés de la VM dans 55 % des cas et présentent une mortalité de 38 %.

Comparaison des deux périodes ; patients du groupe 3

	Effectif	IGS II	Mortalité	Sevrage VM	Trachéotomie	Décanulation	DSréa (j)
Période 1	88	54	40 %	49 %	58 %	18 %	39 [16–270]
Période 2	150	53	37 %	59 %	58 %	47 %	33 [16–105]
p		NS	NS	NS	NS	0,03	0,02

	Effectif	IGS II	Mortalité	Sevrage VM	Décanulation	DS totale (j)
Pts non admis	69	57	65 %	36 %	8 %	30 [16–105]
Pts admis	81	49	14 %	78 %	54 %	82 [32–312]
p		0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

**Conclusion.**— La création d'une unité dévolue au sevrage de la VM de patients en sevrage prolongé a permis d'augmenter le nombre de décanulations tout en libérant des lits de réanimation aiguë. Elle n'a pas eu d'influence délétère sur la conduite pratique quotidienne du sevrage, comme en témoigne une fréquence stable du recours à la trachéotomie dans cette indication, selon nos pratiques courantes. L'extrapolation des différences observées entre les patients admis ou non dans l'unité de sevrage doit tenir compte de l'usage de critères d'admission (stabilité clinique, bon niveau de conscience, bonne autonomie préalable) spécifiques. Ceux-ci nous paraissent être indispensables à un fonctionnement efficace.

#### Référence

[1] Boles JM. Weaning from mechanical ventilation. *Eur Respir J* 2007;29:1033–56.

#### SP027

### Intérêt du BNP dans le diagnostic de la dysfonction ventriculaire gauche au cours du sevrage ventilatoire de BPCO

M. Bousarsar, A. Khedr, M. Omri, I. Chouchene, S. Bouchouha  
Service de réanimation médicale, hôpital Farhat Hached, Sousse, Tunisie

**Introduction.**— La dysfonction ventriculaire gauche (IVG) est fréquente chez les BPCO mais souvent méconnue jusqu'au sevrage. La complexité des déterminants du sevrage ventilatoire peut rendre le diagnostic d'une intolérance difficile. Il a été suggéré récemment que le BNP peut avoir un intérêt dans le diagnostic d'une intolérance au sevrage ventilatoire. Nous proposons une étude physiologique pour l'évaluation, dans les conditions locales, de l'intérêt du BNP dans la procédure décisionnelle au cours d'un échec de sevrage.

**Objectif.**— Description de la cinétique d'évolution du BNP au cours d'un sevrage ventilatoire de patient BPCO en décompensation aiguë. Recherche de corrélation entre la cinétique du BNP et l'IVG.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective de type physiologique sans bénéfice individuel direct pour le patient. Patients BPCO en décompensation aiguë sous ventilation mécanique et ayant réuni les critères de sevrabilité. Une probabilité prétest de dysfonction VG basée sur la clinique, la radiographie thoracique et un test thérapeutique sont établis. Le sevrage est réalisé par débranchement sur tube en T. Des prélèvements de BNP et GDS sont réalisés à intervalles réguliers. Les paramètres physiologiques, les signes de lutte ainsi que les signes d'encéphalopathie sont notés toutes les 5 min. L'intolérance et la dysfonction VG sont définis selon des critères précis.

**Résultats.**— Dix-sept patients sont inclus dans l'étude. Quatre cas d'intolérance au sevrage ont été notés, tous dans le premier 1/4 d'heure avec une probabilité prétest positive. Chez tous les quatre patients, une corrélation parfaite a été retrouvée entre la cinétique du BNP, mais pas la valeur de base avant l'épreuve et les signes d'intolérance. Les moyennes respectives de BNP de base et au moment de l'intolérance sont 667,25 et 768,25 pg/ml. Chez les 13 autres patients, le BNP de base était à 773,46 pg/ml sans variation significative pendant l'épreuve.

**Conclusion.**— La cinétique du BNP, mais pas la valeur de base, au cours du sevrage ventilatoire de BPCO semble être intéressante pour le diagnostic de dysfonction VG comme cause d'échec du sevrage ventilatoire. Des études cliniques pourront en préciser l'apport dans la procédure décisionnelle du diagnostic étiologique et thérapeutique après un échec de sevrage ainsi que la proportion seuil de variation par rapport à la valeur de base.

SP028

### Transthyréline (TTR) : un marqueur de l'inflammation en réanimation ?

L. Crognier<sup>a</sup>, P. Sanchez-Verlaan<sup>b</sup>, L. Idabouk<sup>b</sup>, S. Buys<sup>b</sup>, B. Riu<sup>b</sup>, O. Fourcade<sup>b</sup>, M. Génestal<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation, hôpital Purpan, CHU de Toulouse, Toulouse ; <sup>b</sup> service d'anesthésie-réanimation, hôpital Purpan, CHU de Toulouse, Toulouse ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, hôpital Purpan, CHU de Toulouse, Toulouse

**Introduction.**— La transthyréline (TTR) est abaissée dans les états de dénutrition et aussi d'inflammation systémique. Ce travail compare la CRP et la TTR comme marqueurs biologiques de l'inflammation chez des patients de réanimation sous nutrition artificielle.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective ouverte, monocentrique sur 1 an. Critères d'inclusion : 132 patients de réanimation, majeurs, sous nutrition artificielle depuis 7 jours minimum. Sont prélevées à j1 et j7 la CRP et la TTR. L'état septique (S) ou non septique (NS) à j1 et j7 est défini sur des critères clinique, biologique et bactériologique. Le pourcentage de variation de TTR est défini par  $(TTR_{j7} - TTR_{j1}) / TTR_{j1}$ . Les variations relatives de TTR à j1 et j7 sont testées en fonction des valeurs simultanées de CRP > ou ≤ 100 mg/l ou de l'état septique ou non à j1 et j7 avec le test de Kruskal Wallis ( $p < 0,005$ ).

**Résultats.**— Cent trente-deux patients inclus 59 % d'hommes, âge moyen 54,8 ans, IGS II moyen 16,4, ventilation mécanique 100 % de durée moyenne de 26 jours.

	Nbr	Médiane (et interquartiles) de TTR [(TTR j7-TTR j1)/TTR j1]	p
CRP j1 et j7			
≤100 à j1 et j7	30	0,39 (0,00-0,95)	0,0001
>100 à j1, ≤100 à j7	34	0,63 (0,27-1,40)	
≤100 à j1, >100 à j7	16	-0,20(-0,43-0,07)	
>100 à j1 et j7	52	0,37(0,15-0,69)	
État septique j1 et j7			
NS à j1 et j7	32	0,63 (0,30-1,27)	0,0085
S à j1 et NS à j7	29	0,40 (0,17-1,22)	
NS à j1 et S à j7	25	0,22 (0,06-0,38)	
S à j1 et j7	46	0,27 (-0,06-0,67)	

La médiane de pourcentage de variation de TTR est significativement plus élevée dans le groupe où la CRP décroît. TTR est donc corrélée à l'état inflammatoire. La médiane de pourcentage de variation de TTR est significativement plus faible dans le groupe où apparaît un état septique. TTR est donc corrélée à l'état septique. **Conclusion.**— Il n'existe pas de marqueur biologique spécifique permettant de discriminer l'infection de l'inflammation. La TTR corrélée à la CRP et à la microbiologie pourrait être une aide précoce au diagnostic d'infection chez des patients de réanimation.

#### Références

[1] SH, Lee JS, Chae SH, Ahn BS, Chang DJ, Shin CS. Prealbumin is not sensitive indicator of nutrition and prognosis in critical ill patients. *Yonsei Med J* 2005:21-6.

[2] Myron Johnson A, Merlini G, Sheldon J, Ichihara K. Clinical indications for plasma protein assays: transthyretin (prealbumin) in inflammation and malnutrition. *Clin Chem Lab Med* 2007:419-26.

SP029

### Intérêt du NT-proBNP dans le diagnostic de la défaillance myocardique au cours du choc septique

A. Lebbi, F. Kattou, N. Hamdi, A. Jebali, M.S. Soussi, M. Ferjani  
Service d'anesthésie-réanimation, hôpital militaire de Tunis, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— L'intérêt du NT-proBNP dans le diagnostic de la dysfonction myocardique (DM) du choc septique (CS) est peu étudié dans la littérature.

**Objectif.**— Le but de cette étude est d'analyser la relation entre les taux sériques du NT-proBNP et la DM du CS diagnostiquée par l'échographie cardiaque.

**Matériels et méthodes.**— Nous avons inclus tous les patients consécutifs ayant un CS définit selon les critères de Bone. Les critères de non inclusion sont : l'insuffisance rénale (clearance de la créatinémie < 60 ml/mn), 60 ans < âge < 18 ans, les malades de chirurgie cardiaque, l'insuffisance coronaire et cardiaque préexistante, les néoplasies et les maladies de système.

L'évaluation de la fonction du VG est réalisée par l'échographie transthoracique et/ou trans-œsophagienne à j2. La DM est retenue devant une FEVG < 40 % évaluée par Teicholtz. Un dosage du NT-proBNP a été réalisé systématiquement à j0, j2, j4 et j7. La prise en charge hémodynamique de ces patients été basée sur la conférence de consensus de la SCCM. Le dosage du NT-proBNP a été effectué automatiquement sur l'analyseur Elecsys 2010 avec la trousse NT-proBNP (Roche diagnostics, myelan, France) par la méthode *electrochemiluminescence immunoassay* (Eclia). L'étude statistique est basée sur le test du  $\chi^2$  ( $p < 0,05$ ).

**Résultats.**— L'étude a inclus 36 malades sur une période de 30 mois, âge ( $53 \pm 10$  ans), BMI =  $24 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup>, Apache II =  $15 \pm 9$ , IGS II =  $35 \pm 16$ , durée de séjour =  $24 \pm 32$  jours, mortalité = 50 %, pathologie médicale  $n = 16$ , chirurgicale  $n = 7$  et traumatique  $n = 13$ . La DM a été retenue chez 11 patients ayant une FEVG < 40 % à j2. L'étude statistique montre une corrélation significative entre le NT-proBNP et la DM du CS (Tableau 1) avec une surface sous la courbe ROC de 0,795 à j2. À j2, une valeur seuil de 2600 pg/ml est prédictive de la DM avec une sensibilité = 72 % et une spécificité = 74 %.

	CS avec DM (n=11)	CS sans DM (n=25)	p
NT-proBNP j0	12 475 ± 14 463	1774 ± 4712	0,008
NT-proBNP j2	9993 ± 11 328	2025 ± 2965	0,004

**Conclusion.**— L'intérêt du NT-proBNP dans le diagnostic de la DM du CS reste controversée [1,2]. Cette étude montre que le NT-proBNP permet la détection précoce de la DM au cours du CS ce qui permet d'ajuster un volet important dans la prise en charge du choc septique à savoir le choix des catécholamines qui doit être adapté au profil hémodynamique du malade. D'autres études sont nécessaires pour préciser la place de ce test dans la prise en charge de cette pathologie.

#### Références

- [1] Crit Care Med 2004;32:3.  
[2] Eur J Intern Med 2006;17:536–40.

SP030

### Identification de marqueurs plasmatiques d'infection en transplantation hépatique (TH) par analyse protéomique

C. Paugam-Burtz<sup>a</sup>, M. Albuquerque<sup>b</sup>, G. Baron<sup>c</sup>, C. Francoz<sup>d</sup>, J. Belghiti<sup>d</sup>, P. Bedossa<sup>b</sup>, J. Mantz<sup>e</sup>, V. Paradis<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Inserm 773 et service d'anesthésie-réanimation, CHU Beaujon, Clichy; <sup>b</sup> Inserm 773 et service d'anatomopathologie, CHU Beaujon, Clichy; <sup>c</sup> département de biostatistique, recherche clinique, CHU Bichat, Claude-Bernard, Paris; <sup>d</sup> chirurgie hépatobiliaire, CHU Beaujon, Clichy; <sup>e</sup> service d'anesthésie-réanimation, CHU Beaujon, Clichy

**Introduction.**— Le sepsis constitue la première cause de mortalité précoce après TH. Durant la réanimation postopératoire, le diagnostic de sepsis reste difficile à établir avec les données clinico-biologiques usuelles. L'existence d'un marqueur biologique performant pourrait permettre d'améliorer ce diagnostic.

**Objectif.**— Le but de cette étude est d'identifier de nouveaux marqueurs plasmatiques d'infection après TH par l'analyse du protéome (ensemble du profil protéique d'un échantillon biologique).

**Patients et méthodes.**— Les profils protéiques de plasmas de patients bénéficiant d'une TH sont étudiés immédiatement avant (j0) et à j5 après TH par une technologie basée sur la spectrométrie de masse (système SELDI-ProteinChip→). Les plasmas sont incubés en présence d'une matrice sur une puce IMAC. Les protéines retenues sur la surface sont décrochées et ionisées sous l'action d'un faisceau laser. L'analyse en temps de vol génère un profil des masses moléculaires des protéines présentes dans le plasma et la détermination de leur abondance relative. Le diagnostic d'infection en réanimation repose sur une culture positive de liquide biologique (hémoculture, PDP, ECBU) associée à au moins un critère de SIRS. À j0, les profils plasmatiques de patients ayant développé une infection durant la réanimation postopératoire sont comparés à ceux des patients sans infection. À j5, les profils plasmatiques de patients non infectés sont comparés à ceux de patients infectés à j5. La comparaison des profils repose sur un test T suivie de l'analyse des courbes ROC pour les pics significatifs.

**Résultats.**— Soixante-treize patients (41 avec infection et 32 sans), âgés de 54 ans (20–69) et MELD 19 (6–40) ont été inclus (médiane [range]). Sur l'ensemble du spectre, l'expression de 13 pics protéiques plasmatiques à j0 et 23 à j5 est significativement différente entre les patients avec et sans infection. À j0, la présence du pic le plus significatif permet de prédire la survenue d'une infection en réanimation avec un rapport de vraisemblance positif à 4,8 (1,5–14) et une AUC de la courbe ROC à 0,7 (0,59–0,83) (intervalle confiance 95%). À j5, la présence des 2 pics protéiques les plus significatifs permet de diagnostiquer l'infection à j5 avec un rapport de vraisemblance positif à 11,57 (1,61–83) et une AUC de la courbe ROC à 0,864 (0,76–0,95).

**Discussion.**— À j0 avant TH, un pic protéique permet de prédire la survenue d'une infection durant la période postopératoire. À j5 après TH, la présence de 2 pics permet de diagnostiquer une infection. L'identification de ces pics protéiques est en cours. Elle permettra la caractérisation de marqueurs biologiques d'infection dans ce contexte.

**Conclusion.**— La comparaison des profils protéiques plasmatiques obtenus en technologie SELDI-TOF a permis d'identifier des profils spécifiquement exprimés en cas d'infection après TH. Ces résultats montrent l'intérêt de l'approche par analyse protéomique dans la recherche de marqueurs diagnostiques des complications ayant un impact sur la morbidité en transplantation hépatique.

SP031

### La chromogranine A : un nouveau marqueur pronostic en réanimation ?

T. Lavaux<sup>a</sup>, D. Zhang<sup>b</sup>, A. Geiger<sup>b</sup>, V. Castelain<sup>b</sup>, P. Lutun<sup>b</sup>, M.-L. Harlay<sup>b</sup>, M. Schenck Dhif<sup>b</sup>, D. Aunis<sup>c</sup>, R. Janssen-Langenstein<sup>b</sup>, M.-H. Metz-Boutigue<sup>c</sup>, F. Schneider<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> Laboratoire de biochimie et de biologie moléculaire, hôpital de Haute-pierre, CHU de Strasbourg, Strasbourg; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, hôpital de Haute-pierre, CHU de Strasbourg, Strasbourg; <sup>c</sup> U575, Inserm, Strasbourg

**Introduction.**— La gravité des patients devrait être mesurée à l'aide de données objectives, simples et fiables telles celles fournies par les marqueurs biologiques. À l'heure actuelle, seuls des scores clinico-biologiques sont utilisés pour évaluer la gravité des patients à l'admission (SAPSII) ou la gravité des dysfonctions d'organes (LODS, Sofa, etc.) D'un point de vue physiopathologique, la réponse aiguë au stress provoque la libération des catécholamines par la médullosurrénales mais aussi de peptides de la famille des chromogranines (chromogranine A et B, sécrétogranine II). Si la chromogranine A est utilisée comme marqueur tumoral des tumeurs neuro-endocriniennes, aucune étude n'a évalué sa valeur pronostique chez le patient agressé de réanimation.

**Patients et méthodes.**— Dans une étude prospective monocentrique, nous avons inclus consécutivement les patients admis plus de 24h dans notre service. Les critères d'exclusion étaient la présence d'un cancer neuro-endocrinien pouvant conduire à une augmentation de la CGA ou un traitement récent (<7 jours) par un inhibiteur de pompe à protons. En plus des paramètres biologiques classiques (créatinine, leucocytes, etc.), nous avons mesuré dans les 24h suivant l'admission les marqueurs biologiques de l'inflammation/infection (procalcitonine [PCT], protéine C-réactive [CRP] et CGA plasmatique). Afin de tester la capacité pronostique de ces marqueurs biologiques, nous les avons comparés avec les scores cliniques de gravité (SAPSII et LODS à l'admission).

**Résultats.**— Cent vingt patients consécutifs ont été inclus sur une période de 3 mois. Soixante-dix patients ont été admis pour infection (44 sepsis, 9 sepsis grave, 17 chocs septiques), 17 patients ont une insuffisance cardiocirculatoire sans infection (6 chocs cardiogéniques; 11 divers), 26 patients ont été admis pour intoxication médicamenteuse volontaire avec coma et/ou insuffisance respiratoire et 7 patients ont été admis pour un arrêt cardiaque extrahospitalier sans antécédents d'insuffisance cardiaque. Les patients non survivants (n=33) présentent une valeur de CGA et de PCT plus élevée que les survivants (n=87) (médiane [interquartile]: 293 µg/l [164–700 µg/l] vs 86 µg/l [54–175 µg/l] pour la CGA et 6,8 µg/l [2,4–22,9 µg/l] vs 0,5 µg/l [0,2–6,3 µg/l] pour la PCT; p<0,001). Une régression linéaire multivariée montre que seuls la créatinine (p<0,001), l'âge (p<0,001) et le SAPS II (p=0,002) prédisent la valeur de la CGA (r<sup>2</sup>=0,352). Une analyse de survie multivariée utilisant le modèle de Cox montre que 3 variables indépendantes prédisent la mortalité des patients: le log de la CGA (risque relatif [RR], 7,25; intervalle de confiance à 95% [IC], 3,01–17,49), le SAPS II (RR, 1,05; 95% II, 1,03–1,07) et le diagnos-

tic de choc cardiogénique (RR, 3,92 ; 95 % IC, 1,73–8,88). À l'aide de courbe ROC, nous avons déterminé la sensibilité et la spécificité de la CGA pour prédire le décès : pour une valeur seuil de 255 µg/l, la sensibilité est de 0,63, la spécificité de 0,89 (rapport de vraisemblance positif de 5,73) ; pour une valeur seuil du SAPSII de 65, la sensibilité est de 0,61, la spécificité de 0,85 (rapport de vraisemblance positif de 4,07).

**Conclusion.**— La CGA est un marqueur pronostique aussi efficace que le SAPSII dans cette cohorte de patients de réanimation médicale.

SP032

### L'activité indolamine 2,3 dioxygénase (IDO) dans le plasma est un marqueur pronostique précoce de la mortalité à j30 au cours des sepsis sévères et des chocs septiques

P. Tattevin<sup>a</sup>, D. Monnier<sup>b</sup>, N. Bescher<sup>b</sup>, O. Tribut<sup>c</sup>, K. Tarte<sup>b</sup>, Y. Le Tulzo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et maladies infectieuses, CHU de Rennes, Rennes ; <sup>b</sup> Inserm U917/Uf Siti-Tc, département Hitc, CHU de Rennes, Rennes ; <sup>c</sup> laboratoire de pharmacologie clinique et expérimentale, CHU de Rennes, Rennes

**Introduction.**— Au cours de l'infection bactérienne sévère, la réaction inflammatoire initiale coexiste avec des mécanismes de rétrocontrôle responsables d'un déficit immunitaire secondaire, associé à la survenue d'infections nosocomiales et au décès. IDO, principalement produite par les monocytes, catabolise le tryptophane (Trp), acide aminé essentiel, en kynurénine (Kyn). La déplétion en Trp induite par IDO entraîne une diminution de la prolifération des lymphocytes T au cours des greffes de moelle, de la grossesse et chez les polytraumatisés et est considérée comme un mécanisme immunosuppresseur. Nous avons préalablement montré, dans un petit effectif de patients, une augmentation de l'activité IDO au cours du sepsis grave, dans le travail actuel nous avons étudié sa valeur pronostique et les facteurs influençant sa production.

**Patients et méthodes.**— Chez 83 patients de réanimation sans immunodépression connue, nous avons mesuré par HPLC les concentrations de Trp et Kyn dans le plasma à la phase initiale du sepsis (j0), à j7 et j14. L'activité IDO était mesurée par le ratio Kyn/Trp. Les groupes ont été comparés par tests non-paramétriques de Kruskal Wallis et tests de Mann-Whitney. Les définitions usuelles étaient utilisées pour classer les patients infectés en termes de gravité. Les caractéristiques phénotypiques cellulaires ont été étudiées par cytométrie en flux. La production d'IDO ex-vivo par les monocytes des patients et des témoins après stimulation par des ligands des TLR et par interféron-γ a été évaluée.

**Résultats.**— L'activité IDO était augmentée à j0, j7 et j14 par rapport aux contrôles chez les patients en choc septique et en sepsis sévère ( $p < 0,0001$  pour chaque comparaison à j0 et j7 ;  $p = 0,006$  à j14).

Patients	IDO j0 [percentiles 25–75]	IDO j7
Choc septique	0,235 [0,152–0,481] (n=38)	0,163 [0,081–0,305] (n=21)
Sepsis sévère	0,123 [0,068–0,271] (n=35)	0,064 [0,038–0,116] (n=22)
Sepsis	0,033 [0,031–0,052] (n=10)	0,034 [0,028–0,049] (n=6)
Contrôles	0,028 [0,025–0,036] (n=26)	Non applicable

La mortalité avant j30 était de 20% pour l'ensemble des patients (42% pour les chocs septiques). L'activité IDO à j0 était de 0,318 (0,167–0,486) chez les patients qui décèdent avant j30 versus 0,127 (0,063–0,268) chez les survivants ( $p = 0,013$ ). Les patients dont l'activité IDO était au dessus de la valeur médiane à j0 avaient plus de risque de décéder avant j30 ( $p = 0,01$ ). Nous n'avons pas retrouvé de corrélation entre les valeurs d'IDO à j0 et j7 et le taux de lymphocytes, l'expression d'HLA-DR sur les monocytes et le % de lymphocytes T régulateurs. Il existait une augmentation du nombre

des monocytes circulants CD14 pos au cours des sepsis graves et contrairement aux témoins, les monocytes des patients étaient non stimulables par les ligands de TLR mais restaient, comme les témoins stimulables par l'interféron-γ.

**Discussion.**— L'augmentation d'activité IDO au cours de l'infection grave est bien associée au décès et à la gravité des patients, et est associée à une reprogrammation des monocytes circulants qui perdent leur capacité à produire IDO sous stimulation par les ligands de TLR mais restent sensibles à la stimulation par l'interféron-γ.

**Conclusion.**— L'augmentation de l'activité IDO est un marqueur précoce du risque de décès au cours du sepsis, indépendant de marqueurs pronostiques précédemment décrits. IDO pourrait donc être l'un des facteurs responsables de l'immunodépression du sepsis.

**Références**

[1] Le Tulzo Y, Pangault C, Amiot L, Guilloux V, Tribut O, Arvieux C, et al. Monocyte human leukocyte antigen-dr transcriptional down-regulation by cortisol during septic shock. *Am J Respir Crit Care Med* 2004.

[2] Pangault C, Le Tulzo Y, Tattevin P, Guilloux V, Bescher N, Drenou B. Down-modulation of granulocyte macrophage-colony stimulating factor receptor on monocytes during human septic shock. *Crit Care Med* 2006.

SP033

### Thrombopénie au cours du sepsis

K. El Aidaoui, M.A. Bouhourri, H. Idriissi, R. Harrar, A. Harti  
Service de réanimation des urgences chirurgicales (P33), CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— La thrombopénie d'origine septique est fréquente en milieu de réanimation, son diagnostic est biologique : un taux de plaquettes inférieur à 150 000, sa présence au cours des états infectieux marque un tournant dans l'évolution des états septiques. Elle constitue souvent un facteur de risque du sepsis grave et de la surmortalité.

**Objectif.**— Le but de notre étude est d'évaluer à travers une étude rétrospective les données épidémiologiques, étiologiques, thérapeutiques et évolutives des thrombopénies, sur une population de 100 patients septiques durant une période d'un an ou étaient inclus des patients septiques ayant une thrombopénie inférieure à 150 000. Nous avons ensuite comparé 2 groupes de patients : l'un avec une thrombopénie, l'autre sans thrombopénie.

**Patients et méthodes.**— Soixante-huit pour cent des patients avaient un âge < 60 ans. Il n'y avait aucune différence statistique significative concernant le sexe. Aucun antécédent n'est associé significativement à l'apparition d'une thrombopénie. L'incidence globale de la thrombopénie est de 41 %. L'IGS II ( $p < 0,01$ ) et l'Apache II ( $p < 0,02$ ) à l'admission étaient significativement plus élevés chez les thrombopéniques septiques. La thrombopénie est plus fréquente chez le polytraumatisé infecté, par contre, on ne trouve pas de différence significative entre les deux groupes concernant les patients admis pour une urgence non traumatique ou programmée. Les signes hémorragiques sont rarement observés. Le sepsis grave, le choc septique, la détresse respiratoire, ainsi que les troubles neurologiques étaient plus fréquents chez les thrombopéniques septiques. Le bilan d'hémostase montre en plus de la thrombopénie : un allongement du TCK, une baisse du TP et une diminution des facteurs de coagulation. Les causes des thrombopénies sont dans les 2/3 des cas d'origine septique et dans le 1/3 restant dus à une CIVD. L'évolution de la thrombopénie a été marquée par : une correction du taux de plaquettes dans 83 % des cas dans une intervalle de 2 à 10 jours, par contre, elle persistait jusqu'au décès chez 17 % des malades. Elle était associée à une mortalité plus élevée, surtout si le taux de plaquettes était inférieur à 50 000 ( $p < 0,02$ ).

**Discussion.**— La thrombopénie est souvent un signe précoce des infections en milieu de réanimation. Sa fréquence est diversement appréciée dans les différentes séries, celles-ci sont souvent rétros-

pectives, les patients recrutés étant de gravité inégale. Elle survient dans 10–46% des cas de sepsis. Par ailleurs, la thrombopénie est retenue par certains auteurs comme un critère de sepsis grave. De plus, elle constitue un facteur de risque de surmortalité précoce lorsque le sepsis justifie une hospitalisation en réanimation et notamment si le taux de plaquettes est inférieur à 50 000/mm<sup>3</sup>, ce qui a été confirmé par notre étude.

**Conclusion.**— La thrombopénie d'origine septique est fréquente en réanimation, elle est souvent associée à une CIVD (30%), sa présence et sa persistance sont des facteurs pronostiques des états infectieux.

SP034

### Valeur diagnostique des concentrations sériques de procalcitonine pour affirmer la nature septique d'un état de choc

H. Gastinne<sup>a</sup>, V. Gissot<sup>b</sup>, E. Mercier<sup>c</sup>, R. Robert<sup>d</sup>, B. François<sup>e</sup>, A.L. Lafaye<sup>f</sup>, P. Vignon<sup>e</sup>, D. Annane<sup>g</sup>

<sup>a</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU de Limoges, Limoges ;

<sup>b</sup>Crics, Angoulême ; <sup>c</sup>Crics, Tours ; <sup>d</sup>Crics, Poitiers ; <sup>e</sup>Crics, Limoges ; <sup>f</sup>département d'anesthésie et réanimation, CHU Hôtel-Dieu, Paris ; <sup>g</sup>Ger-Inf 05, AP-HP Paris, Paris

**Introduction.**— Le choc septique requiert une prise en charge rapide et spécifique. Dans certaines situations, il est parfois difficile d'attribuer la cause d'une insuffisance circulatoire aiguë à une infection grave. L'objectif de cette étude prospective est d'évaluer la valeur diagnostique des concentrations sériques de la procalcitonine (PCT) pour affirmer la nature septique d'un état de choc, dans les premières heures de son évolution.

**Patients et méthodes.**— Deux populations de patients de réanimation, présentant une insuffisance circulatoire aiguë, attestée à partir de critères identiques ont été comparées. Les patients en choc septique faisaient partie de la cohorte d'une étude multicentrique [1]. Les patients suspects d'avoir un état de choc non infectieux ont été prospectivement inclus sur des admissions consécutives réalisées dans un service de réanimation médicochirurgicale. Les dossiers des patients des deux populations ont été revus par un groupe d'experts indépendants qui ignoraient les concentrations sériques de PCT. Ces experts ont statué par consensus sur la cause exacte du choc. Les patients pour lesquels il persistait un doute quant à la nature du choc ont été exclus. Les concentrations sériques de PCT ont été mesurées par le même laboratoire en une seule session, sur des reliquats de sérum congelé, prélevé à la phase aiguë de l'état de choc.

**Résultats.**— Le groupe des chocs septiques avérés comporte 144 patients. Les experts ont certifié que le choc n'était pas septique chez les 60 patients. Il était d'origine hémorragique ( $n=27$ ), cardiogénique ( $n=30$ ) ou anaphylactique ( $n=3$ ). Les deux groupes sont comparables en termes d'âge, d'IGS II et de mortalité. Les concentrations sériques de PCT sont significativement plus élevées dans le groupe septique que dans le groupe non septique (médiane, 25 et 75<sup>e</sup> percentiles) : 22,0 (6,7–72,8) vs 0,55 (0–2,6),  $p < 0,0001$ . Une valeur de PCT  $> 4,27$  ng/ml permet de diagnostiquer la nature septique du choc avec une sensibilité de 81%, une spécificité de 83%, une VPP de 92% et une VPN de 64%. L'aire sous la courbe ROC est de 0,91 (IC 95% : 0,87–0,94). Un taux sérique de PCT  $> 11$  ng/ml permet d'affirmer la nature septique du choc avec une spécificité de 100%.

**Discussion.**— Cette étude confirme les résultats de travaux similaires. Elle concerne un collectif de patients plus conséquent. De plus, le diagnostic étiologique du choc a été ici conforté par un groupe d'experts indépendants. Les limites de cette étude sont liées au fait que les deux groupes étudiés sont issus de deux populations différentes bien que les critères diagnostiques de défaillance circulatoire aient été identiques.

**Conclusion.**— Ces résultats suggèrent que la concentration sérique de PCT peut être prise en compte pour affirmer la nature septique d'un choc. La valeur ajoutée de ce dosage aux autres éléments du diagnostic doit être évaluée.

**Référence**

[1] Annane D, et al. Effect of treatment with low doses of hydrocortisone and fludrocortisone on mortality in patients with septic shock. *JAMA* 2002;288:862–71.

SP035

### Intérêt de la procalcitonine comme marqueur de sepsis chez les brûlés

K. Bousselmi<sup>a</sup>, L. Thabet<sup>b</sup>, H. Oueslati<sup>a</sup>, I. Rahmani<sup>a</sup>, J. Haddad<sup>a</sup>, R. Ghanem<sup>b</sup>, A.A. Messaadi<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Service de réanimation des brûlés, centre de traumatologie et des grands brûlés, Ben Arous, Tunisie ; <sup>b</sup>service de biologie clinique, centre de traumatologie et des grands brûlés, Ben Arous, Tunisie

**Introduction.**— Le sepsis représente une cause majeure de morbidité et de mortalité dans les services des brûlés. Les paramètres cliniques et biologiques standard manquent de sensibilité et de spécificité. La procalcitonine (PCT) a été proposée comme marqueur précoce de l'infection.

**Objectif.**— L'objectif de cette étude est d'évaluer l'apport de la procalcitonine comme marqueur septique précoce chez les patients brûlés en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective faite sur une période de 8 mois, du 1<sup>er</sup> janvier au 31 août 2008, au service de réanimation des brûlés de Tunis. Chez tout patient hospitalisé, un recueil des données cliniques et biologiques est réalisé avec le dosage de la PCT. Les valeurs de PCT ont été comparées entre deux groupes (groupe malades septiques et groupe malades non septique).

Le diagnostic de sepsis est retenu selon les recommandations de la SFETB.

**Résultats.**— Durant la période d'étude 195 malades ont été admis dans le service de réanimation de brûlés, 44 brûlés consécutifs ont été inclus. Il s'agit d'une population jeune, d'âge moyen égal à  $36 \pm 15$  ans. On note une prédominance masculine (28 hommes et 16 femmes). L'étendue de la brûlure est importante, avec une SCB moyenne de  $28 \pm 17\%$ . Deux groupes ont été distingués : groupe de malades septiques ( $n=25$ ) et groupe de malades non septiques ( $n=19$ ). Le diagnostic de sepsis a été retenu en moyenne à  $j5 \pm 3$ . L'étude de la cinétique de la PCT chez ces malades a permis de dégager les résultats suivants : le taux moyen de PCT est de  $7 \pm 6,5$  ng/ml chez les septiques contre  $0,7 \pm 1$  ng/ml chez les non septiques. La courbe ROC (AUC) réalisée avec les différentes valeurs de PCT a permis de dégager une valeur diagnostique discriminante. En effet, la valeur seuil de 1,25 ng/ml a une sensibilité de 80%, une spécificité de 90%. L'aire sous la courbe ROC est égale à 0,86 ce qui correspond à une valeur discriminante satisfaisante de la PCT dans le diagnostic de sepsis chez les brûlés.

**Conclusion.**— La procalcitonine apparaît comme un marqueur performant d'infection chez les brûlés avec une sensibilité de 90%.

SP036

### Intérêt du dosage sérique de procalcitonine (PCT) pour réduire la consommation d'antibiotiques au cours des infections nosocomiales en réanimation

C.-E. Luyt<sup>a</sup>, L. Bouadma<sup>b</sup>, F. Tubach<sup>c</sup>, C. Cracco<sup>d</sup>, A. Alvarez<sup>e</sup>, J.-F. Timsit<sup>f</sup>, F. Schortgen<sup>g</sup>, S. Lasocki<sup>h</sup>, B. Veber<sup>i</sup>, M. Bernard<sup>j</sup>, C. Brun-Buisson<sup>g</sup>, M. Wolff<sup>b</sup>, J. Chastre<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Service de réanimation médicale, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>b</sup>service de réanimation médicale et infectieuse, CHU Bichat, Claude-Bernard, Paris ; <sup>c</sup>département de biostatistiques,

CHU Bichat, Claude-Bernard, Paris ; <sup>d</sup> service de pneumologie et réanimation, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>e</sup> service de réanimation, CH Saint-Denis, Saint-Denis ; <sup>f</sup> service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble ; <sup>g</sup> service de réanimation médicale, CHU Henri-Mondor, Créteil ; <sup>h</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU Bichat, Claude-Bernard, Paris ; <sup>i</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU de Rouen, Rouen ; <sup>j</sup> service de biochimie, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction.**— L'intérêt du dosage sérique de la PCT pour réduire la consommation d'antibiotiques n'a été évalué que dans les pneumonies ou au cours du sepsis sévère chez un nombre limité de malades.

**Patients et méthodes.**— Étude multicentrique dans 8 services de réanimation, prospective, randomisée, comparative en ouvert sur 2 groupes parallèles, l'un utilisant la PCT avec un algorithme comme aide au diagnostic (antibiothérapie conseillée si PCT > 0,5 ng/l) et au suivi de l'infection (arrêt de l'antibiothérapie conseillé si PCT < 0,5 ng/l ou diminution d'au moins 80 % par rapport au pic), l'autre avec une prise en charge standard (groupe contrôle [C]). Cette dernière était appuyée sur les recommandations actuelles de la littérature concernant la durée de traitement. Les critères principaux de jugement étaient le nombre de jours vivants sans antibiotiques sur 28 jours (formulation d'essai comparatif) et le taux de mortalité à j28 et j60 (formulation d'équivalence). L'analyse du sous-groupe « présomption d'infection nosocomiale » était prévue a priori.

**Résultats.**— Deux cent quatre-vingt-quinze malades (PCT : 154, C : 141) suspects d'infection nosocomiale durant leur séjour en réanimation et randomisés entre juin 2007 et mai 2008 ont été analysés. Les caractéristiques à l'admission et à l'inclusion des groupes PCT et C n'étaient pas différentes en particulier pour l'âge : 60,9 ± 15,2 ans vs 62,2 ± 14,6 ans (médiane 62 ans [Q1 = 53, Q3 = 73] vs 64 ans [Q1 = 54, Q3 = 74]), le ratio H/F : 2,3 vs 2,2, l'IGS2 à l'admission et à l'inclusion 49,6 vs 50,1 et 44,2 vs 44,4, le score Sofa à l'admission et à l'inclusion 9,1 vs 9,0 et 7,9 vs 8,2, le pourcentage de patients « médicaux » : 83,8 % vs 84,4 %, de patients immunodéprimés : 13,1 % vs 14,2 %, le site pulmonaire : 79,2 % vs 84,6 %, le pourcentage de malades sous ventilation mécanique : 77,3 % vs 75,9 %, et lors du premier épisode infectieux, la présence d'un choc septique : 47,3 % vs 41,1 %.

Le nombre de jours vivant sans antibiotique sur 28 j était de 13,3 ± 9,2 j dans le groupe PCT vs 11,0 ± 8,0 j dans le groupe C, différence : 2,3, IC95 % : (0,4 ; 4,4). En revanche, il n'existe pas de différence entre les 2 bras sur la mortalité à j28 : 23,4 % vs 22,0 %, différence : 1,4 %, IC90 % : (-6,6 % ; 9,4 %) et à j60 35,1 % vs 30,5 %, différence : 4,6 %, IC90 % : (-4,4 % ; 13,6 %).

Il n'est pas mis en évidence de différence entre les 2 bras sur le nombre d'épisodes de rechute à j28 (au moins un épisode de rechute entre j1 et j28), 8,4 % vs 8,5 %, différence : -0,1, IC95 % : (-6,5 % ; 6,3 %), le nombre de jours vivants sans ventilation mécanique (13,1 ± 11,3 j vs 14,3 ± 11,0 j, différence : -1,3, IC95 % : [-3,8 ; 1,3]), l'évolution du score SOFA à j7, j14 et j28 (médianes à j1, j7, j14, j28 : 8-4-2-1/7-4-2-1), la durée de séjour en réanimation : 23,1 ± 18,7 j vs 21,4 ± 17,6 j, différence : 1,7, IC95 % : (-2,6 ; 5,9).

**Conclusion.**— Par rapport à une prise en charge conventionnelle, une stratégie prenant en compte la détermination initiale et le suivi des concentrations sériques de PCT, permet de réduire la consommation des antibiotiques au cours des infections nosocomiales (principalement des pneumonies) en réanimation, sans modifier la mortalité.

SP037

### Corticus : valeur pronostique du cortisol au cours du choc septique

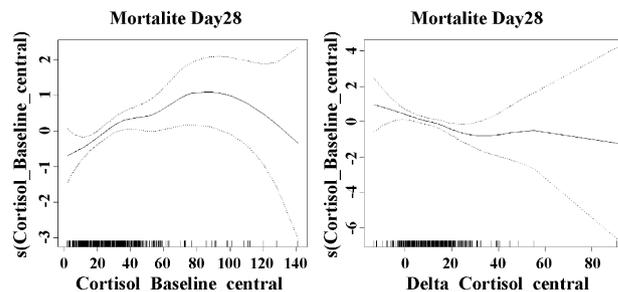
D. Annane<sup>a</sup>, C. Sprung<sup>b</sup>, J. Briegel<sup>c</sup>, D. Keh<sup>d</sup>, R. Moreno<sup>e</sup>, M. Singer<sup>f</sup>, Y. Weiss<sup>b</sup>, S. Chevret<sup>g</sup>, Corticus study group

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Raymond-Poincaré, Garches ; <sup>b</sup> anesthesiology and critical care medicine, Hadassah Hebrew University Medical Center, Jerusalem, Israël ; <sup>c</sup> anesthesiology and critical care medicine, Grossharden University Hospital, Munich, Allemagne ; <sup>d</sup> anesthesiology and critical care medicine, Charité Hospital, Berlin, Allemagne ; <sup>e</sup> Uicp, C. Hosp. de Lisboa Central, Lisbonne, Portugal ; <sup>f</sup> Medicine and Wolfson Institute of biomedical research, University College, London, Grande-Bretagne ; <sup>g</sup> Dbim, hôpital Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— La valeur pronostique de la cortisolémie et de la réponse au test au synacthène immédiate reste controversée. Nous avons utilisé la cohorte de patients de l'étude Corticus pour valider la valeur pronostique de la non-réponse au test au Synacthène.

**Patients et méthodes.**— Les patients inclus dans l'étude Corticus ont bénéficié d'un test au Synacthène immédiat (mesure du cortisol à T0 et T60 min après 250 µg de Synacthène) à la randomisation. Les prélèvements ont été conservés à -80 °C et envoyés dans un laboratoire central à Munich. Nous avons le delta cortisol et catégorisé les patients selon que la cortisolémie basale était < 10 µg/dl ou ≥ 10 et le delta cortisol < 9 µg/dl (2). Le critère de jugement principal était la mortalité à j28. La valeur pronostique du test au Synacthène a été étudiée par régression logistique, puis régression non linéaire.

**Résultats.**— Les données sont analysables pour 487/499 patients. La régression logistique confirme que le cortisol à T0 et le delta cortisol sont des facteurs prédictifs indépendants de la mortalité à J28 ( $p=0,0005$ , et  $p=0,0142$ , respectivement). La régression non linéaire montre que le risque de décès augmente avec l'augmentation de la cortisolémie ou la diminution du delta cortisol (figure).



**Conclusion.**— Cette étude confirme sur l'une des cohortes prospectives de choc septique les plus importantes, la valeur pronostique de l'hypercortisolémie basale et de la non-réponse à 250 µg de Synacthène immédiat.

#### Références

- [1] Sprung CL, Annane D, Keh D, et al. NEJM 2008.
- [2] Annane D, Maxime V, Ibrahim F, et al. AJRCCM 2006.

SP038

### Choc septique réanimé et épreuve d'ischémie monitorée par NIRS : valeur pronostique, évolution dans le temps et sous vasoconstricteurs

M. Conrad, P. Perez, C. Thivilier, T. Jacques, S. Bousat, A. Gerard, B. Levy

Service de réanimation médicale Brabois, hôpital Brabois Adultes, CHU Nancy, Vandœuvre-les-Nancy

**Introduction.**— La saturation tissulaire en oxygène (StO<sub>2</sub>) mesure la saturation en O<sub>2</sub> de l'hémoglobine au niveau microcirculatoire dans les territoires artériel, veineux et capillaire. Les tests d'ischémie-hyperhémie, en pratiquant une occlusion artérielle en amont de l'éminence thénar illuminée par Near Infrared Spectroscopy (NIRS), révèlent un aspect de la dysfonction endothéliale induite par le sepsis par altération de la pente de resaturation et du ΔStO<sub>2</sub> défini

par la différence entre la  $StO_2$  lors de la période d'hyperhémie et la  $StO_2$  initiale.

**Patients et méthodes.**— Au premier (j0), deuxième (j1), troisième (j2) jours d'un choc septique réanimé, avec pression artérielle moyenne PAM=65 mmHg, sont réalisés des tests d'ischémie-hyperhémie en gonflant un brassard pneumatique à 100 mmHg au dessus de la pression artérielle systolique jusqu'à  $StO_2 = 10\%$ . Cette manœuvre est répétée après adjonction de phényléphrine à 2,6 puis 10  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ .

**Résultats.**— Quarante patients en état de choc septique sont inclus, âgés de  $63,2 \pm 14,7$  ans. Deux groupes sont définis selon le sevrage possible (groupe 1 soit 31 patients) ou non en catécholamines (groupe 2 soit 9 patients).

À j0, les différences sont significatives en termes d'IGSII ( $66,1 \pm 15,3$  contre  $90,8 \pm 21,1$ ), Sofa, dose de noradrénaline, pente de resaturation ( $2,53 \pm 1,4\%/s$  contre  $1,66 \pm 0,9\%/s$ ),  $\Delta StO_2$  ( $10,1 \pm 6\%$  contre  $6 \pm 4\%$ ) et aire sous la courbe de la période d'hyperhémie AUC ( $16,6 \pm 2,5$  contre  $7,9 \pm 1,4$   $StO_2$  units  $\times$  min). La pente de désaturation et la  $StO_2$  ne sont pas discriminantes. L'établissement de courbe ROC pour la pente de resaturation retrouve des valeurs de sensibilité-spécificité peu satisfaisantes (SE : 75 %, SP 55 % pour une pente > 2 %s).

À j1, j2, les différences ne sont plus significatives entre les groupes par manque de puissance.

Les paramètres microcirculatoires mesurés ne sont pas modifiés par l'administration de phényléphrine à dose croissante, aussi bien dans le groupe 1 ou 2. Il n'existe pas de corrélation entre la PAM et la  $StO_2$  ou la pente de resaturation.

L'étude de la survie en réanimation montre que seuls les deltas  $StO_2$  et AUC sont différents entre les groupes survivants ou non survivants.

**Discussion.**— Cette étude confirme que l'altération de la pente de resaturation à j0 d'un choc septique est corrélée au risque de choc réfractaire et incite à introduire ou poursuivre des thérapeutiques spécifiques. L'absence d'amélioration de cette pente par augmentation de la PAM au-delà de 65 mmHg peut renforcer l'absence de bénéfice à obtenir des valeurs de PAM supérieures. Le maintien d'une vasodilatation réactionnelle stable sous agonistes alpha purs à forte dose n'est pas en faveur d'une action délétère de dernier au niveau microcirculatoire.

**Conclusion.**— L'approche de la microcirculation par NIRS des chocs septiques réanimés apporte des facteurs prédictifs de risque de non sevrage des catécholamines ou de décès en réanimation.

SP039

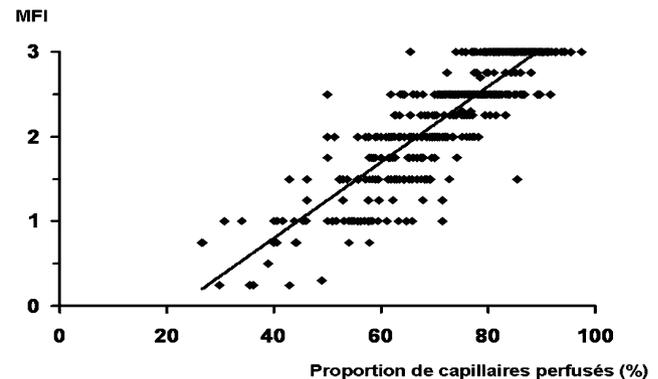
### Quantification des altérations de la microcirculation sublinguale

D. de Backer, A.-P. Neves, D. Simion, K. Donadello, J.-L. Vincent  
Service de réanimation médicochirurgicale, hôpital universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction.**— La visualisation de la microcirculation au lit du malade est devenue réalisable mais la quantification des altérations observées reste difficile. Nous avons comparé les deux méthodes les plus utilisées actuellement, le calcul de la proportion des capillaires perfusés selon De Backer et al. [1] et le *mean flow index* (MFI).

**Patients et méthodes.**— Nous avons investigué à l'aide d'une caméra SDF (Microvision, Amsterdam) la microcirculation sublinguale de 60 patients. Cinq séquences de 20s chacune ont été enregistrées sous un numéro aléatoire et analysées ultérieurement. La proportion de capillaires perfusés et le score MFI ont été déterminés sur les mêmes images. L'analyse s'est centrée sur les vaisseaux d'un diamètre inférieur à 20 microns (capillaires). Nous avons comparé les deux méthodes pour l'évaluation d'images individuelles ( $n=300$ ), sur les images moyennées ( $n=60$ ) et avant/après intervention ( $n=28$ ). Les données des deux méthodes ont été comparées par régression linéaire.

**Résultats.**— Même s'il existe une corrélation significative entre le MFI et la proportion de capillaires perfusés ( $r^2 = 0,75$ ,  $p < 0,001$ ), une variabilité individuelle de cotation non négligeable était observée (Figure). Plus important, le MFI était moins sensible pour détecter des anomalies de microcirculation. Aucun patient ne présentait une proportion de capillaires perfusés normale et 2 une proportion quasi normale (entre 85 et 90 %) tandis que 6 patients présentaient un MFI normal et 17 un MFI quasi normal (> 2,5). Les modifications au cours des interventions étaient évaluées de manière similaire par les deux méthodes.



**Conclusion.**— Bien que corrélées, les deux méthodes ne sont pas équivalentes. La mesure de la proportion de capillaires perfusés est une méthode plus sensible pour déceler des anomalies modérées de la microcirculation.

**Référence**

[1] De Backer, et al. Critical Care 2007;11:R101.

SP040

### Effets du remplissage vasculaire sur le recrutement microvasculaire étudié par spectroscopie infrarouge chez les patients en choc septique

J.-F. Georger, A. Chaari, X. Monnet, C. Richard, J.-L. Teboul  
Service de réanimation médicale, CHU de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction.**— La spectroscopie infrarouge mesure la saturation de l'hémoglobine dans le tissu ( $StO_2$ ). Le test d'occlusion vasculaire (induction d'une ischémie transitoire par occlusion de l'artère brachiale, suivie d'une période de reperfusion) renseigne au travers de l'analyse de la pente de réascension de la  $StO_2$  (la pente), sur la capacité des microvaisseaux à être recrutés en réponse à une ischémie.

**Objectif.**— L'objectif de l'étude est de déterminer chez des patients en choc septique si le remplissage vasculaire entraîne une modification des paramètres du test d'occlusion vasculaire.

**Patients et méthodes.**— Nous avons inclus 46 patients en choc septique évoluant depuis moins de 24h mais ayant été déjà en partie réanimés (66 % sous noradrénaline, tous ayant déjà reçu un remplissage jugé encore insuffisant par le médecin en charge). La  $StO_2$  a été mesurée au niveau de l'éminence thénar par Inspectra™ model 650 (Hutchinson™) avant, puis pendant un test d'occlusion vasculaire (gonflage à 220 mmHg d'un brassard à tension jusqu'à l'obtention d'une  $StO_2$  à 40 % suivi du dégonflage du brassard. La pente était obtenue en divisant la différence entre la  $StO_2$  de base et 40 % par le temps nécessaire au retour à la base. La pression artérielle moyenne (PAM), l'index cardiaque (IC), la saturation veineuse centrale ( $ScvO_2$ ), la  $StO_2$  et la pente ont été mesurés avant et après l'administration de 500 ml de sérum salé isotonique. Les répondeurs au remplissage étaient définis comme les patients augmentant leur IC de plus de 15 %. La PAM, la  $StO_2$  et la pente de réascension ont été aussi mesurées chez 15 témoins.

## Résultats.—

	PAM (mmHg)	IC (L/min/m <sup>2</sup> )	ScvO <sub>2</sub> (%)	StO <sub>2</sub> (%)	Pente (%/s)	
Répondeurs (32)	Avant	76	2,30	69	76	0,94
	Après	40–118 85 <sup>†</sup>	1,28–4,35 2,94 <sup>†</sup>	26–82 72 <sup>†</sup>	50–91 77	0,23–2,15 1,10 <sup>†</sup>
Non répondeurs (14)	Avant	60–112	1,76–5,66	39–88	51–93	0,24–2,83
	Après	74 60–101 77	3,46 1,33–5,66 3,36	73 55–77 72	81 70–92 79	1,34 0,52–4,30 1,46
Volontaires sains (15)	89	48–113	1,44–6,18	57–79	70–90	0,36–4,40
	68–101			82 75–90	2,29 1,72–3,36	

<sup>†</sup>  $p < 0,05$  entre les valeurs retrouvées avant et après remplissage dans chaque groupe.

**Conclusion.**— Chez les patients en état de choc septique évoluant depuis moins de 24 h, la pente est anormalement basse malgré une StO<sub>2</sub> de base proche de la normale. L'augmentation de l'IC sous remplissage s'accompagne d'une augmentation de la pente suggérant un effet bénéfique du remplissage sur la capacité de recrutement des microvaisseaux en réponse à une ischémie.

## SP041

### Comparaison de la réponse vasculaire de deux protocoles de corticothérapie dans le traitement du choc septique

H. Hyvernata, S. Serreb, J. Dellamonicaa, L. Bornard<sup>a</sup>, G. Bernardin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, hôpital de L'Archet, CHU de Nice, Nice ; <sup>b</sup> service de réanimation polyvalente, CH de la Dracénie, Draguignan

**Introduction.**— L'utilisation d'une corticothérapie par hémisuccinate d'hydrocortisone (HSHC) dans le traitement du choc septique permet de diminuer le délai d'utilisation en drogues vasodilatatrices (DVA). Les posologies, la durée d'utilisation et le mode d'administration d'HSHC ne sont pas définis et varient selon les études. Nous décrivons notre expérience de l'utilisation de 2 protocoles d'HSHC dans le traitement du choc septique.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective sur 5 ans de 142 patients en choc septique comprenant 88 patients traités par HSHC à la posologie de 100 mg en bolus suivi de 300 mg par jour pendant 5 jours (groupe C) comparés à 54 patients traités par 50 mg × 4 par jour d'HSHC pendant 7 jours (groupe D). La réponse vasculaire positive (RVP) était définie comme une réduction de 50% des doses de catécholamines dans les 3 jours suivant l'introduction de l'HSHC. Le rebond hémodynamique (RH) était définie par une reprise de DVA à l'arrêt de l'HSHC.

**Résultats.**— Les incidences de la RVP et du RH n'étaient pas significativement différentes entre les 2 groupes. Les délais de sevrage en DVA lors d'une RVP ou de reprise en DVA lors d'un RH n'étaient pas non plus significativement différents. La décroissance des DVA sur les 3 premiers jours était identique entre les 2 groupes (Anova,  $p = 0,83$ ).

	Groupe Continu (n = 88)	Groupe Discontinu (n = 54)	p
RVP% (n)	76 (67)	70 (38)	0,45
Délai de sevrage en DVA (h)	100 ± 10	80 ± 14	0,26
RH% (n)	23 (20)	17 (9)	0,38
Délai de reprise des DVA (h)	28 ± 3	20 ± 4	0,16

Le RH était indépendant de la présence d'une insuffisance surrénalienne relative (20% parmi les patients sans ISR vs 22% parmi les patients en ISR,  $p = 0,9$ ). Par contre, le RH était significativement plus fréquent parmi les patients présentant un mauvais contrôle infectieux dans la période contemporaine de l'arrêt de

l'HSHC (groupe C : OR 8,7 [2,5–26,6],  $p = 0,004$  vs groupe D : OR 10,4 [1,7–61,7],  $p = 0,0098$ ).

**Conclusion.**— L'utilisation de 300 mg d'HSHC en administration continue n'améliore pas la réponse vasculaire par rapport à l'administration de 200 mg en doses fractionnées. La fréquence du RH reste identique entre les 2 groupes et semble reliée à la persistance d'un état septique.

## SP042

### Altération rapide de la rhéologie des globules rouges chez les patients de réanimation

M. Piagnerelli, G.-L. Ruggeri, G. Occhipinti, J.-L. Vincent  
Service de réanimation médicochirurgicale, hôpital universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction.**— Des altérations de la rhéologie des globules rouges (GR) (déformabilité et agrégation) ont été décrites chez les patients de réanimation [1,2], mais les études ont inclus un nombre limité de patients présentant souvent des comorbidités pouvant influencer la rhéologie des GR. Nous avons investigué, dans une large population de réanimation, la rhéologie des GR à l'admission et l'influence possible de comorbidités.

**Patients et méthodes.**— La rhéologie des GR (déformabilité et agrégation) a été étudiée par ektacytométrie (LORCA, Mechatronics Instruments BV, AN Zwaag, Pays-Bas). La déformabilité des GR était déterminée par l'index d'élongation (EI) en fonction des forces (de 0,3 à 50 Pa) appliquées sur sa membrane. L'agrégation était estimée par l'index d'agrégation (AI). Nous avons aussi collecté le diagnostic d'admission (présence ou non de sepsis), les scores Apache 2 et Sofa, les comorbidités principales (cancer, pathologies hématologiques, sepsis, cirrhose, diabète, insuffisance rénale terminale), l'hémogramme, le lactate et la mortalité. Les comparaisons entre les groupes ont été faites par les tests de Student ou de Kruskal-Wallis. Une valeur de  $p < 0,05$  était considérée comme statistiquement significative. L'influence des comorbidités a été analysé par une régression multivariée où EI et AI étaient les variables dépendantes.

**Résultats.**— Nous avons étudié 196 patients (160 sans et 36 avec sepsis) et 20 volontaires sains. Les patients septiques étaient plus anémiques, présentaient plus d'altération de la coagulation et de comorbidités. La déformabilité des GR était plus altérée chez les patients septiques que chez les non-septiques et les volontaires, pour la majorité des forces étudiées. AI était aussi plus élevée chez les patients septiques que chez les volontaires (67,9% [54,7–73,5]) vs 61,8% [58,2–68,4],  $p < 0,05$ ). EI était influencé par le sepsis et une pathologie hématologique sous-jacente ( $p = 0,005$ ), mais pas par les autres co-morbidités. AI était corrélé au degré de dysfonction d'organes (score Sofa), aux concentrations de GR et de fibrinogène.

**Conclusion.**— La rhéologie des GR est rapidement altérée chez les patients de réanimation, surtout en présence de sepsis. Les comorbidités sous-jacentes, hormis les pathologies hématologiques, n'influencent pas ces altérations.

## Références

- [1] Baskurt, et al. Am J Respir CCM 1998;157:421–7.  
[2] Astiz, et al. CCM 1995;23:265–71.

## SP043

### Variation de l'activation de l'IDO au cours du choc septique

M. Henry-Lagarrigue<sup>a</sup>, B. Manéglier<sup>b</sup>, F. Soppelsa<sup>c</sup>, S. Legriell<sup>a</sup>, N. Abbosh-Edery<sup>a</sup>, G. Troché<sup>a</sup>, P. Guezennec<sup>a</sup>, F. Bruneel<sup>a</sup>, O. Varoquaux<sup>b</sup>, J.-P. Bedos<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicochirurgicale, CH André-Mignot, Le Chesnay ; <sup>b</sup> service de biologie, CH André-Mignot, Le Chesnay ; <sup>c</sup> service statistique, Lincoln Biostatistics, Boulogne-Billancourt

**Introduction.**— La physiopathologie du choc septique est complexe, basée en partie sur une réponse inflammatoire incontrôlée. L'indolamine 2,3-dioxygynase (IDO) est activée par l'interféron- $\gamma$  (INF). Le rapport kynurénine ( $\mu\text{mol/l}$ ) sur tryptophane total ( $\mu\text{mol/l}$ ) permet de définir l'activité IDO. L'IDO est directement liée à la biosynthèse de protéines qui limite la croissance bactérienne mais affecte la prolifération des lymphocytes T en induisant leur apoptose. L'INF est un des inducteurs de l'IDO.

**Objectif.**— Le but de l'étude est d'évaluer l'IDO et ses variations au cours du choc septique chez l'homme.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective, monocentrique, entre le 1<sup>er</sup> juin 2004 et le 1<sup>er</sup> avril 2007. Les critères d'inclusion stricts étaient : âge > 18 ans, choc septique < 3 h avec les critères communément admis pour le diagnostic de choc septique. Les critères d'exclusion étaient choc non septique, néoplasies avancées ou hémopathies, VIH stade sida, tout traitement médicamenteux reçu dans le mois précédent l'inclusion pouvant modifier le taux de sérotonine (axe tryptophane-sérotonine concurrent à celui de la kynurénine). Les statistiques ont été traitées sous SAS v9.0 par un statisticien indépendant, test de Wilcoxon et test de corrélation, par rapport à une population de témoins sains déjà publiée. Vingt-cinq patients ont pu être inclus.

**Résultats.**— L'activation de l'IDO est statistiquement significative ( $p < 0,001$ ) lors des différents temps du choc septique chez l'homme. Dans notre série, nous ne trouvons pas de différence significative en termes de mortalité : IDO à j1 médiane (M) : 13,84 chez les vivants (V) et 17,48 chez les décédés ( $\dagger$ ),  $p = 0,486$  ; j2 M = 17,64 ( $\dagger$ ), 17,91 (V),  $p = 1$  ; j3 M = 11,65 ( $\dagger$ ) et 16,73 (V),  $p = 0,489$  ; j7 M = 13,18 ( $\dagger$ ), 10,05 (V),  $p = 0,65$  ; j14 M = 10,38 ( $\dagger$ ), 10,02 (V),  $p = 0,882$ . L'activation de l'IDO est à j1 corrélée au Sofa (Coefficient de Kendall  $R = 0,36$ ,  $p = 0,0181$ ).

IDO	Moyenne	$\pm$ STD	Médiane	$p$	$n$
Témoins	4,86	1,3	5,09		25
j1	19,97	14,8	15,03	< 0,001	25
j2	20,94	16,1	17,91	< 0,001	24
j3	15,61	9,88	13,82	< 0,001	22
j7	12,37	6,3	10,62	< 0,001	20
j14	10,74	5,13	10,02	< 0,001	19

**Conclusion.**— À notre connaissance, c'est la première fois qu'est décrit l'activation de l'IDO durant le choc septique. L'IDO peut participer activement à la modulation de la réponse immunitaire par les lymphocytes T au cours du choc septique. Nous observons une diminution du tryptophane total et une augmentation de la kynurénine. L'activation de l'IDO peut expliquer ce phénomène, mais le tryptophane est aussi un métabolite de la sérotonine (5-HT). La modulation de l'IDO pourrait être intéressante à étudier durant le choc septique en utilisant des inhibiteurs spécifiques. L'hyperactivation de l'IDO n'est certes pas corrélée

5-HTplas	Moyen	$\pm$ STD	Médian	$p$	$n$
Témoins	14,98	9,45	13,92		30
j1	5,08	14,41	0,69	< 0,001	30
j2	3,16	10,11	0,66	< 0,001	27
j3	1,83	3,88	0,46	< 0,001	26
j7	0,88	1,28	0,38	< 0,001	24
j14	1,24	2,86	0,47	< 0,001	19

au pronostic dans notre étude, mais ces effets délétères sur la réponse immunitaire et le système nerveux central mérite d'être étudiés.

#### Références

[1] Pellegrin K, et al. Enhanced enzymatic degradation of tryptophan by indoleamine 2,3-dioxygenase contributes to the

tryptophan-deficient state seen after major trauma. *Shock* 2005;23:209–15.

[2] Lee GK, et al. Tryptophan deprivation sensitizes activated T cells to apoptosis prior to cell division. *Immunology* 2002;107:452–60.

SP044

### La sérotonine et l'activité MAO-A au cours du choc septique

M. Henry-Lagarrigue<sup>a</sup>, O. Varoquaux<sup>b</sup>, F. Soppelsa<sup>c</sup>, N. Abbosh-Edery<sup>a</sup>, S. Legriel<sup>a</sup>, B. Tremey<sup>d</sup>, G. Troché<sup>a</sup>, H. Ben Mokhtar<sup>a</sup>, P. Guezennec<sup>a</sup>, F. Bruneel<sup>a</sup>, J.-P. Bedos<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicochirurgicale, CH André-Mignot, Le Chesnay ; <sup>b</sup> service de biologie, CH André-Mignot, Le Chesnay ;

<sup>c</sup> service statistique, Lincoln Biostatistics, Boulogne-Billancourt ;

<sup>d</sup> service d'anesthésiologie, hôpital Foch, Suresnes

**Introduction.**— Le choc septique a pour composante une altération de la microcirculation par une physiopathologie complexe. La sérotonine (5-HT) est libérée dans la circulation par l'activation plaquettaire et semble être un médiateur au niveau de l'endothélium. La 5-HT a un rôle connu dans la réponse immunitaire via des récepteurs 5-HT spécifiques et a des effets sur le système nerveux périphérique et le contrôle du tonus vasculaire. L'activité de la monoamine oxydase A (MAO-A) est estimée par le rapport 5-HIAA sur 5-HTplasmatisque (5-HTplas), elle dégrade les catécholamines.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective, monocentrique, entre le 1<sup>er</sup> juin 2004 et le 1<sup>er</sup> avril 2007. Les critères d'inclusion étaient ceux d'un choc septique < 3 h communément admis. Les critères d'exclusion comportaient tout traitement médicamenteux pouvant modifier le taux de 5-HT. Les statistiques ont été traitées par un statisticien indépendant, par rapport aux normes de 5-HT publiées. Deux cent cinquante-cinq patients ont été éligibles sur cette période, 30 patients ont pu être inclus.

**Résultats.**— La 5-HT plasmatique (ng/ml) et la 5-HT plaquettaire (nmol/l) sont abaissées de façon significative ( $p < 0,001$ ) au cours du choc septique chez l'homme. À l'inverse, la 5-HIAA est augmentée ( $p < 0,001$ ). L'activité de la MAO-A est aussi statistiquement augmentée. Le taux de lactates artériels semble corrélé à j1 & j3 à l'activité MAO-A (Pearson j1  $R = 0,48$ ,  $p = 0,0091$ ), (j3  $R = 0,56$ ,  $p = 0,0039$ ), et à j1 au 5-HT plaquettaire ( $R = -0,44$ ,  $p = 0,0145$ ), au 5-HIAA plasmatique ( $R = 0,41$ ,  $p = 0,026$ ). Dans notre série, nous ne trouvons pas de différences significatives en termes de mortalité, excepté à j1 : la MAO-A plaquettaire est significativement plus élevée chez les décédés ( $\dagger$ ) (médiane = 1,03 [ $\dagger$ ] vs 0,24 [vivant],  $p = 0,046$ ), ainsi que le 5-HIAA (pmol/l) (médiane = 146 [ $\dagger$ ] vs 64,5 [vivant],  $p = 0,021$ ). La posologie de noradrénaline ( $\mu\text{g/kg/min}$ ) semble corrélée respectivement à j2 & j3 au taux de 5-HTplaquettaire (5-HTplq) ( $R = -0,43$ ,  $p = 0,028$ ) et ( $R = -0,42$ ,  $p = 0,038$ ). La pression artérielle moyenne (PAM) semble corrélée à l'activité MAO-A & à la 5-HT plq : à j2 ( $R = -0,45$ ,  $p = 0,022$ ) et ( $R = 0,49$ ,  $p = 0,009$ ), à j3 et j14 pour la 5-HTplq ( $R = 0,50$ ,  $p = 0,011$ ) et ( $R = 0,53$ ,  $p = 0,016$ ).

MAO-A	Moyen	$\pm$ STD	Médian	$p$	$n$
Témoins	3,33	1,15	3,21		29
j1	72,22	133,61	17,78	< 0,001	29
j2	47,91	75,55	12,95	< 0,001	26
j3	39,71	46,34	17,62	< 0,001	25
j7	62,16	68,23	30,43	< 0,001	23
j14	31,80	24,22	22,91	< 0,001	19

**Conclusion.**— À notre connaissance, c'est la première fois qu'est décrit l'axe tryptophane-sérotonine au cours du choc septique chez l'homme. Il semble que la libération de 5-HT est massive et rapidement dégradée ou fixée aux différents récepteurs connus de la 5-HT. Son impact sur le tonus vasculaire et l'immunité semble être des arguments pour poursuivre l'étude du contrôle de la

5-HT et de ses récepteurs dans la physiopathologie du choc septique.

#### Références

[1] Mostefai HA, et al. Circulating microparticles from septic shock patients exert protective role on vascular function. *Am J Respir Crit Care Med* 2008.

[2] Andreas Walther, et al. Selective serotonin-receptor antagonism and microcirculatory alterations during experimental endotoxemia. *J Surg Res* 2007;143:216–23.

SP045

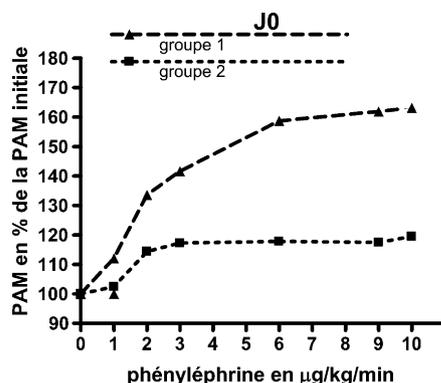
### Hyporéactivité vasculaire aux vasopresseurs : facteur pronostique dans le choc septique

M. Conrad, P. Perez, T. Jacques, C. Thivilier, A. Gerard, B. Levy  
Service de réanimation médicale Brabois, hôpital Brabois Adultes, CHU Nancy, Vandœuvre-les-Nancy

**Introduction.**— L'hyporéactivité vasculaire, définie par une augmentation moindre de la pression artérielle pour une même dose d'agent vasopresseur, est un déterminant majeur de la mortalité du choc septique. Elle peut être observée par l'établissement de courbes dose-réponses. L'objectif de l'étude est de montrer la valeur pronostique de ces courbes réalisées à différents moments d'un choc septique réanimé.

**Patients et méthodes.**— Des courbes dose-réponse à un agoniste alpha pur (phényléphrine) sont réalisées au premier (j0), deuxième (j1) troisième (j3) et sixième (j5) jour du choc septique. La noradrénaline (NA) est titrée pour obtenir une pression artérielle moyenne (PAM) égale à 65 mmHg.

**Résultats.**— Quarante patients en état de choc septique sont inclus, âgés de  $63,2 \pm 14,7$  ans avec un IGS II à  $71,6 \pm 19,5$ . Tous ont recours à la ventilation mécanique. Trente et un patients seront sevrés de catécholamines (groupe 1), après  $3,6 \pm 5$  jours de noradrénaline ; 19,3% d'entre eux décéderont en réanimation. Neuf patients ne pourront pas en être sevrés et décéderont tous (groupe 2). Une corticothérapie est administrée chez 77,4% des patients du groupe 1 et 88,9% des patients du groupe 2 (NS). La protéine C activée est administrée chez 16,1% des patients dans le groupe 1 et 33,3% des patients dans le groupe 2 (NS). À j0, la courbe dose-réponse réalisée sous  $1 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$  de NA en moyenne dans le groupe 1 et  $2,3 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$  de NA dans le groupe 2 est différente entre les 2 groupes, avec une plus forte augmentation de la PAM chez les patients qui pourront être sevrés de noradrénaline ( $p=0,028$ ). Cette différence n'est pas significative les jours suivants par manque de puissance. L'établissement de courbe ROC montre que pour  $6 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$  de phényléphrine, une augmentation de PAM < 112% se traduit par une sensibilité de 75% et une spécificité de 95% de ne pas être sevré.



**Conclusion.**— Une courbe dose-réponse réalisée au premier jour d'un choc septique réanimé permet de différencier les patients qui pourront être sevrés des catécholamines de ce qui ne pourront pas.

Elle révèle une plus profonde hyporéactivité vasculaire dans ce dernier groupe, chez qui des traitements spécifiques pourraient être proposés.

SP046

### Étude cinétique et valeur pronostique de la citrullinémie chez l'adulte pendant la première semaine d'hospitalisation en réanimation

G. Piton<sup>a</sup>, B. Cypriani<sup>b</sup>, E. Monnet<sup>c</sup>, J.-C. Navellou<sup>a</sup>, C. Manzon<sup>a</sup>, O. Barbot<sup>a</sup>, F. Carbonnel<sup>d</sup>, G. Capellier<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU-hôpital Jean-Minjoz, Besançon ; <sup>b</sup> service de biochimie médicale, hôpital Saint-Jacques, Besançon ; <sup>c</sup> service de santé publique, CHU-hôpital Jean-Minjoz, Besançon ; <sup>d</sup> service de gastroentérologie et nutrition, CHU-hôpital Jean-Minjoz, Besançon

**Rationnel.**— Le syndrome de défaillance multiviscérale est l'une des premières causes de décès en réanimation et pour certains auteurs, le tube digestif pourrait en être l'un des promoteurs via une ischémie précoce du grêle [1]. La citrulline plasmatique (normale de 20 à 60  $\mu\text{mol}/\text{l}$ ), un acide aminé synthétisé par les enterocytes de l'intestin grêle, est un marqueur validé de fonction intestinale dans certaines pathologies du grêle [2]. Notre hypothèse est que la citrulline plasmatique pourrait refléter la fonction intestinale des patients de réanimation, et qu'une baisse de la citrullinémie pourrait traduire une insuffisance intestinale aiguë ischémique. Les objectifs étaient d'étudier la cinétique de la citrullinémie au cours de la première semaine d'hospitalisation en réanimation chez des patients adultes, et d'évaluer la valeur pronostique de la citrullinémie.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle monocentrique, incluant des patients hospitalisés consécutivement dans un service de réanimation médicale, sans pathologie du grêle connue ni insuffisance rénale chronique. Étude à l'admission, à la 12 h, à la 24 h, au 2 jour et au 7 jour d'hospitalisation en réanimation, de la citrullinémie et des paramètres cliniques, biologiques, de traitement et du pronostic habituels. Étude univariée de la corrélation entre la citrullinémie (3 catégories : de 0 à 10  $\mu\text{mol}/\text{l}$  ; de 11 à 20  $\mu\text{mol}/\text{l}$  ; > 20  $\mu\text{mol}/\text{l}$ ) avec les autres variables mesurées aux 5 temps. Étude multivariée des variables associées au taux de décès à j28.

**Résultats.**— Soixante-sept patients inclus, 41 hommes et 26 femmes, d'âge moyen 60 ans, ayant un motif d'admission d'ordre médical chez 81%, une durée moyenne d'hospitalisation en réanimation de 10 jours, un score d'Odin à 2,4 à l'admission, un score IGS2 à 50 le premier jour, et un taux de décès à j28 de 34%. La citrullinémie passait de 18,2 à 11,5  $\mu\text{mol}/\text{l}$  entre l'admission et H24, puis augmentait à 16,5  $\mu\text{mol}/\text{l}$  à j7. La citrullinémie au cours de la première semaine était plus basse chez les patients décédés en réanimation que chez les survivants. En analyse univariée, une CRP > 70 mg/l était significativement plus fréquente chez les patients ayant une citrullinémie plus basse à H24 ( $p=0,006$ ). Entre H12 et j2, la citrullinémie était indépendante de la créatininémie. Le taux d'infection nosocomiale, et le taux de décès à j28 étaient significativement plus élevés chez les patients ayant une citrullinémie plus basse à H24 (respectivement  $p=0,03$  et  $p=0,03$ ). Les catécholamines étaient plus fréquentes et le recours à la nutrition entérale moins fréquent chez les patients ayant une citrullinémie plus basse à j2 (respectivement  $p=0,02$  et  $p=0,01$ ). En analyse multivariée, seule la citrullinémie à H24 était corrélée au taux de décès à j28 ( $p=0,03$ ).

**Conclusion.**— La citrullinémie était inférieure à la normale chez les patients de réanimation, diminuait rapidement après l'admission, et était plus basse chez les patients non survivants. Une citrullinémie abaissée à H24 était corrélée à une CRP plus élevée, à un taux d'infection nosocomiale et à un taux de décès à j28 plus éle-

vés. Une citrullinémie abaissée à j2 était corrélée à un recours plus fréquent aux catécholamines et à une nutrition entérale moins fréquente. Ces résultats pourraient refléter l'existence d'une insuffisance intestinale aiguë ischémique méconnue chez les patients hospitalisés en réanimation et les conséquences systémiques qui en résultent.

#### Références

[1] Deitch EA. Ann Surg 1992.

[2] Crenn P et al. Gastroenterology 2000.

SP047

### Efficacité du traitement par échanges plasmatiques dans les hypertriglycéridémies majeures

C. Baud<sup>a</sup>, S. Perbet<sup>b</sup>, J.-M. Constantin<sup>a</sup>, A. Lautrette<sup>c</sup>, L. Roszyk<sup>d</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>a</sup>, N. Gazuy<sup>e</sup>, C. Guerin<sup>a</sup>, B. Souweine<sup>e</sup>, J.-E. Bazin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand ;

<sup>b</sup> service de réanimation adultes, CHU de Clermont-Ferrand,

<sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand ;

<sup>d</sup> laboratoire de biochimie, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand ;

<sup>e</sup> service de réanimation médicale, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand

**Introduction.**— Les patients atteints d'hypertriglycéridémie > 1000 mg/dl sont à haut risque de développer une pancréatite aiguë. L'hypertriglycéridémie peut être primitive ou secondaire à un diabète, un éthylysme, une grossesse ou d'origine médicamenteuse. Des recommandations thérapeutiques sont difficiles à établir avec des données de la littérature de faible niveau de preuve. Les échanges plasmatiques (EP) peuvent être envisagés comme traitement des hyperlipidémies majeures, à la fois par une épuration lipidique mais aussi par un apport de lipoprotéine lipase en cas de compensation par du plasma frais congelé.

Nous avons évalué l'efficacité des EP sur la diminution du taux de triglycérides et l'évolution des patients en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective sur 6 ans dans 2 services de réanimation universitaires, incluant des patients admis pour hypertriglycéridémie majeure (> 1000 mg/dl) et traités par échanges plasmatiques. Les données cliniques (âge, sexe, poids, taille, IGS II, antécédent de pancréatite, diabète, alcoolisme chronique, traitement par hypolipémiants, contraceptifs) et biologiques (taux de TG, de cholestérol, lipasémie, hémocrite) ont été notées à l'admission. Les scores de Ranson, de Balthazar (tomodensitométrie) en cas de pancréatite et l'IGS II ont été déterminés. Le nombre, la durée des séances d'échanges plasmatiques et le débit de filtration, la quantité de plasma retiré et la quantité administrée d'albumine et/ou de plasma frais congelé (PFC) ont été notés. Les taux d'épuration des TG, de cholestérol et de la lipase par les échanges plasmatiques ont été relevés. La survenue de complications en réanimation, la durée de séjour et la mortalité à j28 ont été relevées.

**Résultats.**— Quatorze patients (11 hommes, 3 femmes) d'âge moyen 44 ± 11 ans, d'IMC moyen 29 ± 6 kg/m<sup>2</sup> et d'IGS II moyen 29 ± 6 ont été inclus. Six étaient traités par statines, une avait une contraception, 2 étaient diabétiques, 8 présentaient un alcoolisme chronique et 2 avaient déjà fait une PA. Une patiente était enceinte. Les taux moyens de TG à l'admission étaient de 82 ± 65 mmol/l, de cholestérol de 26 ± 22 mmol/l, d'hémocrite de 38 ± 7 et de lipase 1067 ± 1059 UI/l à l'admission. Treize patients ont présenté une pancréatite : ranson moyen 1,3 ± 1 et balthazar (B = 1, C = 5, D = 3, E = 4). Le taux d'épuration des TG, de cholestérol et de lipase étaient respectivement de 89 %, 81 % et 67 % après échanges plasmatiques. En moyenne, 1,4 séances ont été réalisées avec une durée moyenne de 139 ± 10 min, un débit moyen de 81 ± 12 ml/min ; 5523 ± 1057 ml de plasma ont été retirés et 4779 ± 730 d'albumine et/ou PFC ont été administrés. Deux patients ont présenté des complications infectieuses et pulmonaires, aucun n'a présenté de

complications ischémiques. La durée moyenne de séjour était de 9 ± 9 jours et un patient est décédé avant j28 des suites d'un SDMV. **Conclusion.**— L'hypertriglycéridémie majeure survient chez des patients jeunes mais avec facteurs de risque (alcoolisme, antécédents) et peut entraîner des pancréatites aiguës sévères. Les échanges plasmatiques sont un traitement efficace sur l'épuration des triglycérides. Plusieurs séances peuvent être nécessaires. Leur efficacité devrait être évaluée par une étude randomisée multicentrique.

SP048

### L'acidose n'est pas un facteur indépendant de mortalité en réanimation

C. Tomescu<sup>a</sup>, J.-C. Orban<sup>b</sup>, F. Berthier<sup>c</sup>, C. Ichai<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicochirurgicale, CHU de Nice, hôpital Saint-Roch, Nice ;

<sup>b</sup> service de réanimation polyvalente, CHU de Nice, hôpital Saint-Roch, Nice ;

<sup>c</sup> département d'informatique médicale, CHU de Nice, hôpital Cimiez, Nice ;

<sup>d</sup> service de réanimation médicochirurgicale, faculté de médecine de Nice, Nice

**Introduction.**— Malgré l'absence de preuve formelle, le caractère péjoratif de l'acidose reste largement admis. Peu d'études supportent plutôt le rôle de l'acidose que celui du pH lui-même [1,2]. L'objectif de notre étude était d'évaluer chez des malades de réanimation en acidose, l'impact du pH et de la cause de l'acidose sur la mortalité.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective observationnelle incluant tous les patients de réanimation hospitalisés plus de 48 h sur 1 an présentant une acidose (pH < 7,38). Les données étaient recueillies à l'admission (Adm) et 24 h après (j1) : gaz du sang, ionogramme sanguin, lactatémie et albuminémie. Les patients étaient divisés en 4 groupes selon les quartiles du pH : Q1 < 7,3 ; 7,3 ≤ Q2 < 7,34 ; 7,34 ≤ Q3 < 7,36 ; Q4 ≥ 7,36 ; et en 3 groupes selon l'étiologie de l'acidose : métabolique (AcM) hyperlactatémique (lactatémie ≥ 2 mmol/l), AcM non hyperlactatémique (lactatémie < 2 mmol/l), acidose respiratoire (AcR). Analyse statistique : tests de régression uni- et multivariés ; résultats sont exprimés en *odds ratios* (OR [IC95%]).

**Résultats.**— Quatre cent quatorze patients ont été admis dont 200 présentaient une acidose au cours des 24 premières heures. Parmi ceux-ci, la mortalité en réanimation s'élevait à 24,5%. À l'admission, ni le pH, ni le type d'acidose ne sont retrouvés comme des facteurs indépendants de mortalité. La répartition des quartiles de pH ainsi que des différents types d'acidose à j1 est représentée dans le tableau. À j1, l'analyse multivariée montre que contrairement au pH ( $p = 0,11$ ), l'AcM hyperlactatémique est un facteur indépendant de mortalité ( $p = 0,02$ ) (tab).

Paramètres	Effectif n (%)	Odds ratios	IC (95%)
pH Q1 vs pH Q4	48 (24%) vs 52 (26%)	3,098	1,16–8,22
pH Q2 vs pH Q4	47 (24%) vs 42 (26%)	1,737	0,62–4,88
pH Q3 vs pH Q4	53 (27%) vs 52 (26%)	1,341	0,48–3,78
AcM hyperlact vs AcM non hyperlact	37 (12%) vs 112 (35%)	2,488	1,10–5,60
			$p = 0,02$
AcM non hyperlact vs Ac respiratoire	51 (16%) vs 37 (12%)	0,608	0,23–1,54

**Discussion.**— Gunnerson et al. [1] ont montré que le pronostic des patients ne dépendait pas du pH, mais de la cause de l'acidose, la mortalité la plus importante étant chez les patients avec hyperlactémie. Nos résultats confirment l'absence de valeur prédictive du pH et de l'hyperlactatémie initiale, alors que l'hyperlactatémie persistante est retrouvée comme un facteur indépendant de mortalité.

**Conclusion.**— Notre étude montre qu'en réanimation, la sévérité d'une acidose n'est pas un facteur pronostique de mortalité. En

revanche, la mortalité est influencée par la cause de l'acidose, les plus sévères étant celles induites par une hyperlactatémie persistante.

#### Références

- [1] Gunnerson KJ et al. Crit Care 2006;10:R22.  
[2] Smith I et al. Intensive Care Med 2001;37:74–83.

SP049

### Céto-acidose diabétique en réanimation médicale : facteurs de mortalité

A. Hachimi, B. Charra, A. Benslama, S. Motaouakkil  
Service de réanimation médicale, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— La céto-acidose diabétique (CAD) représente une cause d'hospitalisation fréquente en réanimation médicale dans notre contexte. Notre objectif est d'étudier les facteurs pronostiques de la CAD.

**Patients et méthodes.**— C'est une étude prospective analytique menée sur 2 ans (2006–2007). Les critères d'inclusion étaient les patients diabétiques hospitalisés en réanimation médicale ayant une déshydratation, des troubles de conscience avec une glycémie > 2,5 g/l, un pH < 7,35, une glycosurie massive et une cétonurie qualitative. Nous avons collecté les données cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutives. Nous avons identifié deux groupes de patients survivants et décédés. Les variables quantitatives exprimées en moyenne ou en médiane  $\pm$  DS, sont comparées par test *t* de Student ou test exact de Fisher si besoin. Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage et comparées par test de Khi<sup>2</sup>. L'étude multivariée a été réalisée par régression logistique.

**Résultats.**— Durant la période d'étude, 100 patients sont hospitalisés pour CAD. L'âge moyen était  $42 \pm 17,6$  ans avec un sex-ratio (F/H) de 1,4. Le taux de mortalité était de 13%. Les facteurs pronostiques identifiés en analyse univariée étaient la PA < 90 mmHg ( $p=0,04$ ), l'Apache II ( $p=0,03$ ), le SAPS II ( $p<0,001$ ), la durée d'hospitalisation ( $p=0,001$ ), la quantité de sérum salé isotonique ( $p<0,001$ ) et le choc septique ( $p=0,02$ ). Les facteurs pronostiques indépendants retenus en analyse multivariée étaient le SAPS II < 17 (OR = 0,81; IC [95%]: 0,67–0,98;  $p=0,03$ ), la durée d'hospitalisation < 3 jours (OR = 0,53; IC [95%]: 0,31–0,89;  $p=0,01$ ) et la quantité de sérum salé isotonique < 3 litres (OR = 0,26; IC [95%]: 0,07–0,95;  $p=0,04$ ).

**Conclusion.**— Ces facteurs pronostiques nous ont permis de mieux stratifier nos malades et de mieux les prendre en charge.

SP050

### Prévalence de l'hypomagnésémie en milieu de réanimation

H. Gharsallah, A. Lebbi, Z. Hajjej, N. Allouche, T. Regaya, K. Lamine, M. Ferjani  
Service d'anesthésie et réanimation, hôpital militaire de Tunis, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— L'hypomagnésémie est responsable d'une morbidité mortalité non négligeable. Les études montrent une grande discordance des résultats concernant sa prévalence à l'admission en réanimation. L'objectif de cette étude est de déterminer la prévalence, les facteurs de risques ainsi que les facteurs associés à l'hypomagnésémie chez les malades de réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective de type cas témoins. Nous avons inclus tous les patients ayant à l'admission une hypomagnésémie (groupe HP) définie par une magnésémie inférieure à 0,7 mmol/l-1 (magnésium total plasmatique dosé par spectrophotométrie d'absorption atomique). Nous avons pris comme groupe témoin les sujets admis pendant la même période et ayant à l'admission dans le service de réanimation une normomagnésémie

(groupe NM) définie par une magnésémie comprise entre 0,7 et 1 mmol/l-1. La comparaison des variables quantitatives et qualitatives a été réalisée respectivement par le test *t* de Student et le test de Khi<sup>2</sup> avec ou sans correction de Yates ( $p<5\%$ ).

**Résultats.**— Durant la période de l'étude, nous avons inclus 131 patients. La prévalence de l'hypomagnésémie était de 23,66%. La comparaison des malades selon le type de tare et les scores de gravités à l'admission n'a pas montré de différence statistiquement significative entre les deux groupes. À l'admission, 41,9% des patients hypomagnésémiques ont présenté des troubles électrocardiographiques contre 31% dans le groupe NM ( $p>0,05$ ). Parmi les troubles métaboliques et hydro-électrolytiques associés à l'hypomagnésémie, seule l'hyperglycémie était significativement plus fréquente dans le groupe HP. Concernant les médicaments interférant avec le statut magnésien, l'insuline et les diurétiques ont été utilisés plus fréquemment dans le groupe HP et cela d'une façon significative ( $p=0,015$  et  $0,028$  respectivement). La durée d'hospitalisation était comparable entre les deux groupes. Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre le taux de mortalité des groupes HP et NM.

**Conclusion.**— Cette étude montre que l'hypomagnésémie est fréquente à l'admission en réanimation, elle concerne au moins un malade sur quatre. Les facteurs de risques les plus importants sont l'hyperglycémie, l'insulinothérapie et le traitement par les diurétiques.

#### Référence

- [1] Intensive Care Med 2005;31:150–6.

SP051

### Épidémiologie des acidocétoses diabétiques hospitalisées en réanimation

J.-C. Orban<sup>a</sup>, A. Ghaddab<sup>a</sup>, D. Grimaud<sup>a</sup>, C. Ichaï<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation médicochirurgicale, CHU de Nice, hôpital Saint-Roch, Nice; <sup>b</sup> service de réanimation médicochirurgicale, faculté de médecine de Nice, Nice

**Introduction.**— L'acidocétose (ACD) est une complication fréquente et grave du diabète. Le traitement de ces patients est fréquemment réalisé en réanimation bien qu'il n'existe pas de critères d'admission clairs [1]. De plus, les données épidémiologiques concernant ce type de patients sont peu nombreuses.

Nous avons mené une étude rétrospective afin de décrire les caractéristiques cliniques et biologiques au cours des premières 24 h des ACD admises en réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Il s'agit d'une étude rétrospective incluant tous les patients admis en réanimation médicochirurgicale pour ACD sur une période allant de 2003 à 2007. Aucun consentement n'était requis. Les paramètres recueillis étaient : données démographiques, étiologie, détresse vitale, IGS 2, biologie à l'admission puis à 12 et 24 h (gaz du sang, ionogramme plasmatique, numération sanguine), durée de résolution de la cétose et complications. Les données sont exprimées en moyennes  $\pm$  SD. Les données ont été comparées par un test *t* de Student apparié et une analyse de variance quand approprié,  $p<0,05$  statistiquement significatif.

**Résultats.**— Quarante-deux épisodes d'ACD ont été analysés. L'âge moyen des patients était de  $45,0 \pm 18,4$  ans. Les causes principales étaient l'arrêt du traitement (33,3%), une infection (21,4%) et l'entrée dans la maladie diabétique (14,3%). Dans 16,7% des cas, aucune cause n'était retrouvée. L'IGS 2 moyen était de  $30,7 \pm 13,8$ . Dix patients présentaient une défaillance viscérale entraînant un décès. L'évolution des principaux paramètres biologiques est reportée dans le tableau. La correction des troubles acido-basiques et de la glycémie était significativement plus importante durant les premières 12 h de traitement. La cétose était résolue en  $22,1 \pm 15,0$  h. Les complications biologiques principales étaient l'hypophosphorémie (29%) et l'hypokaliémie (17%).

Paramètres	Admission	H12	H24	p
pH	7,12 ± 0,17	7,32 ± 0,1	7,36 ± 0,08	<0,05
Bicarbonates (mmol/l)	7,5 ± 4,5	16,1 ± 5,5	17,9 ± 5,3	<0,05
Glycémie (mmol/l)	32,1 ± 7,5	10,9 ± 5,9	8,8 ± 4,2	<0,05
Natrémie (mmol/l)	133,3 ± 6,6	139,2 ± 7,6	138,1 ± 5,2	<0,05
Trou anionique (meq/l)	30 ± 7,5	16,4 ± 5,9	14,4 ± 5,8	<0,05

**Discussion.**— Notre série retrouve une mortalité comparable à ce qui est décrit dans la littérature. La mortalité théorique prédite par l'IGS 2 étant de 10%, notre étude souligne encore l'inadéquation de ce score à la population de patients présentant une ACD [1]. À l'exception de la résolution de la cétose qui est de 22 h, la correction de la majorité des troubles métaboliques est obtenue en 12 h.

**Conclusion.**— Dans notre étude, la mortalité des ACD est de 2,4%. Malgré l'existence d'un protocole de compensation systématique du potassium, l'hypokaliémie reste une complication fréquente (17%). Par ailleurs, l'hypophosphorémie qui n'était pas corrigée systématiquement d'emblée, représentait aussi une complication fréquente (29% des cas).

#### Référence

[1] Crit Care Med 2000;28:2238–41.

SP052

### Incidence de l'hypoglycémie liée au protocole d'insuline rapide dans un service de réanimation polyvalente

L.-H. Ban, M. Leone, F. Antonini, V. Blasco, P. Visintini, J. Albanèse, C. Martin

Département d'anesthésie et réanimation, CHU de Marseille, hôpital Nord, Marseille

**Introduction.**— Le contrôle strict de la glycémie capillaire est actuellement recommandé. Le risque d'hypoglycémie est inévitable. Cette étude a évalué l'incidence de l'hypoglycémie liée au protocole d'insuline rapide dans un service de réanimation polyvalente.

**Matériels et méthodes.**— Quatre-vingt-huit patients ont été inclus pendant les 12 mois de l'étude. Les critères d'inclusion étaient une hospitalisation en réanimation de plus de 48 h avec une utilisation du protocole d'insuline rapide pendant plus de 24 h. L'objectif était d'obtenir une glycémie entre 4 et 7 mmol/l. L'hypoglycémie a été définie par une glycémie  $\leq 2,2$  mmol/l. Nous avons analysé l'évolution du score de Glasgow (GCS) avant et après l'épisode d'hypoglycémie.

**Résultats.**— Treize épisodes d'hypoglycémie ont été observés chez neuf (10,2%) patients. Un patient a développé quatre épisodes, et un autre, deux épisodes. Il n'a pas été retrouvé d'altération du GCS avant et après les épisodes d'hypoglycémie, ni de convulsions cliniques (Fig. 1).

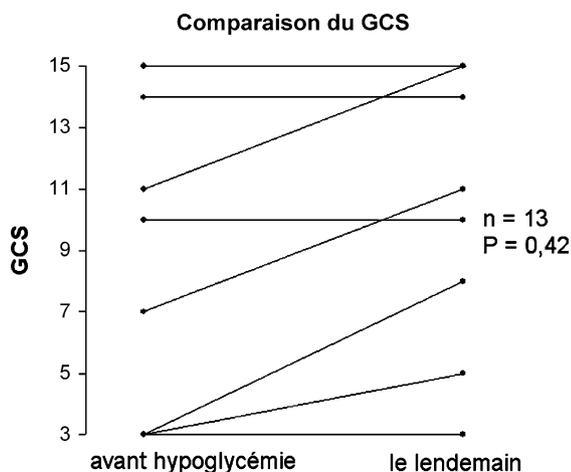


Figure 1. La courbe de comparaison, l'évolution du GCS avant et après l'épisode d'hypoglycémie.

#### Hypoglycémie

	Min	Max	Moy
Délai (h)	8,0	240,0	84,4
(Glycémie) $1^H$ avant (mmol/l)	1,7	9,0	4,8
(Glycémie) (mmol/l)	1,3	2,2	1,9
Délai normalisation (h)	1,0	5,0	2,1

**Conclusion.**— L'hypoglycémie est fréquent (10,2%). Par contre, dans les limites de cette étude, on ne trouve pas d'effet délétère neurologique de ces épisodes.

SP053

### Évaluation d'un protocole d'insulinothérapie intensive en réanimation polyvalente

S. Malhière, C. Blard, D. Debatty, M. Clavier, R. De Varax

Service de réanimation polyvalente, hôpital des Chanoux, Mâcon

**Introduction.**— Les bénéfices de l'insulinothérapie en réanimation sont démontrés, mais controversés en termes de population concernée et d'objectif glycémique du fait d'hypoglycémies potentielles. Le but de ce travail est d'évaluer la mise en place d'un protocole d'insulinothérapie intensive dans un service de réanimation polyvalente et son apprentissage par les soignants.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle de 6 semaines incluant tous les patients par glycémies horaires dans le but de maintenir la glycémie entre 4,5 et 7,5 mmol/l. Trois valeurs dans l'objectif permettent d'espacer les glycémies par 3 h. Sinon, un traitement par insuline intraveineuse est introduit selon un premier algorithme. L'adaptation posologique se fait selon un deuxième algorithme prenant en compte la cinétique de la glycémie et la dose précédente. L'hypoglycémie inférieure à 3,3 mmol/l implique une surveillance par 30 min après traitement adapté. Des bolus sont prévus en cas d'alimentation ou si la glycémie est supérieure à 14 mmol/l. L'évaluation a porté sur l'efficacité et l'innocuité du protocole ainsi que l'apprentissage et le ressenti des soignants.

**Résultats.**— Quatre-vingt-cinq patients ont été inclus dont 47% pour une pathologie cardiovasculaire, 13% pour sepsis. La durée moyenne de séjour était de 6 jours et 49% des séjours étaient inférieurs à 3 jours. Quatre-vingt-un des patients ont reçus de l'insuline. Deux mille huit cent trente-sept glycémies ont été mesurées (en moyenne 7 par jour). Le pourcentage d'hypoglycémies était de 6,45%. Aucune complication grave n'a été notée. Le nombre de glycémies dans l'objectif thérapeutique était de 47%. La glycémie moyenne était de 7,59 mmol/l. On constatait un pic de glycémie à 19 h (9,5 mmol/l) et des glycémies matinales basses (5,93 mmol/l). Le temps moyen pour arriver à l'objectif était de 3,77 h. Le temps moyen dans l'objectif était de 10,54 h par jour. Le nombre d'erreurs de suivi du protocole était de 76% des jours de traitement et concernaient surtout le rythme de surveillance. L'information pour la conduite du protocole a été jugée suffisante par 70% des soignants. L'apprentissage du protocole a été jugé difficile par 80%. L'intérêt du protocole pour la pratique professionnelle a été jugé majeur pour 84%.

**Discussion.**— L'objectif glycémique de 4,5 à 7,5 mmol/l est apparu adapté à notre activité (pas de chirurgie cardiaque, recrutement de soins intensifs cardiologiques, proportion importante de séjours inférieurs à 3 jours). Il a été efficace pour le contrôle glycémique en durée et en moyenne et a atteint l'objectif de l'étude princeps de Van den Berghe en glycémie matinale. Nous avons observé un nombre limité d'hypoglycémies. La procédure d'information a été efficace. Cependant, la compliance et l'apprentissage du protocole ont été difficiles.

**Conclusion.**— Un protocole d'insulinothérapie intensive est une procédure lourde. Elle correspond à une démarche qualité soutenue

par des données scientifiques solides. La cible de 4,5 à 7,5 mmol/l semble adaptée à un service de réanimation polyvalente.

#### Références

- [1] Van den Berghe et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients, *N Engl J Med* 2001;354:1359–67.  
 [2] Soylemez et al. Benefits and risks of tight glucose control in critically ill adults: a meta-analysis. *JAMA* 2008;300(8):963–5.

SP054

### Valeur diagnostique du dosage d'hepcidine pour le diagnostic de carence martiale en réanimation

S. Lasocki<sup>a</sup>, I. Boutron<sup>b</sup>, F. Driss<sup>c</sup>, H. Puy<sup>d</sup>, C. Roy<sup>b</sup>, C. Beaumont<sup>e</sup>, P. Montravers<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Département d'anesthésie et réanimation, CHU de Bichat–Claude-Bernard, Paris ; <sup>b</sup> département épidémiologie biostatistique, CHU de Bichat–Claude-Bernard, Paris ; <sup>c</sup> service de biochimie B, CHU de Bichat–Claude-Bernard, Paris ; <sup>d</sup> U773 Équipe 4, Crb3 site de Bichat, Inserm, Paris ; <sup>e</sup> U773 Équipe 4, Inserm, Crb3 Site Bichat, Paris

**Introduction.**— L'anémie de réanimation a une part inflammatoire, comme anémie des « maladies chroniques » [1], mais également une part de spoliations sanguines, avec perte de fer. Ces deux mécanismes aboutissent à des perturbations opposées du métabolisme du fer, pouvant conduire à une carence martiale (CM), même en présence d'inflammation [2]. Nous avons récemment montré que le fer pourrait être mobilisable dans un modèle animal d'anémie de réanimation, du fait d'une répression de l'hormone régulant ce métabolisme : l'hepcidine (CCM 2008 ; 36 : 2388–94). Ces modifications du métabolisme du fer, au mieux décrites par de nouveaux marqueurs biologiques, a été très peu étudiés en réanimation [2]. Le dosage de l'hepcidine pourrait permettre de diagnostiquer cette CM. Le but de cette étude est d'évaluer la valeur de l'hepcidine et de 2 algorithmes pour le diagnostic de CM en réanimation (ref 1 et 2) (étude Faire *ClinicalTrials.gov* NCT00338234).

**Patients et méthodes.**— Les patients de réanimation chirurgicale ayant une anémie aiguë (Hb < 10 g/dl) et un séjour prévisible > 7 jours ont été inclus après information. Un bilan martial complet (fer, ferritine, transferrine, récepteur soluble transferrine, Zinc Protoporphyrine érythrocytaire et CRP) était réalisé chaque semaine. Pour chaque bilan, le profil obtenu était classé en normal (N), carence (CM), inflammation (I) ou autre (Au) par 2 experts en aveugle, et validé par un troisième. Pour chaque point un dosage d'hepcidine sérique a été obtenu par méthode Elisa. Certains patients ayant eu plusieurs mesures, le meilleur seuil diagnostique de CM pour l'hepcidine a été obtenu en prenant la moyenne du seuil de 100 courbes ROC obtenues par *Bootstrap*. Puis, les valeurs de sensibilité/spécificité de l'hepcidine et de 2 algorithmes de la littérature [1,2] ont été calculées de la même manière. Les statistiques ont été réalisées avec SPSS.

**Résultats.**— Cinquante et un patients (36 H/15 F) âgés de 67 [58–76] ans (médiane [Q1–Q3]) ont été inclus et ont eu 128 bilans (4 [2–5]/patient). La gravité était élevée : IGS 52 (44–64), SOFA 9 (7–12). L'Hb à l'inclusion était 8,4 g/dl (7,6–9,4). L'agrément entre les experts pour le classement des profils était correct (kappa = 0,65, IC95 % [0,52–0,79]). À j0, les profils observés étaient 43 (86 %) I, 2 (4 %) N, 5 (10 %) CM et 1 (2 %) Au. Le profil a évolué pour 12 patients : 8 (67 %) ont développé une CM, 3 (17 %) un profil N et une CM s'est devenue I. Treize (26 %) patients ont eu une CM (représentant 23 [18 %] des 128 bilans). Le meilleur seuil pour l'hepcidine comme marqueur de CM était 291,3 µg/l (281,8–300,7), avec une sensibilité de 0,65 (0,46–0,85) et une spécificité de 0,70 (0,62–0,79). Le premier algorithme [1] avait une meilleure spécificité [1] mais une mauvaise sensibilité (0,52 [0,32–0,73]) ; alors que le second avait une bonne sensibilité (0,85 [0,69–1]) et spécificité (0,90 [0,84–0,97]).

**Conclusion.**— La CM est relativement fréquente (1/4 des patients) chez les patients anémiques de réanimation. Nous rapportons pour la première fois un dosage d'hepcidine sérique chez des patients de réanimation. Ce dosage a une valeur diagnostique acceptable et est plus simple que les algorithmes qui nécessitent un bilan sanguin complexe. De plus, l'hepcidine est l'hormone régulant le métabolisme du fer, une valeur basse est associée à une mobilisation du fer macrophagique (CCM 2008 ; 36 : 2388-94) et pourrait donc indiquer un traitement martial.

#### Références

- [1] Weiss G. *NEJM* 2005;352:1011–23.  
 [2] Pieracci F. *Crit Care Med* 2006;34(7):1898–905.

SP055

### Évaluation de l'espace de diffusion initiale du glucose après expansion volémique

M. Bonciu<sup>a</sup>, J.-C. Orban<sup>a</sup>, H. Ishihara<sup>b</sup>, D. Grimaud<sup>a</sup>, C. Ichai<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation médicochirurgicale, CHU de Nice, hôpital Saint-Roch, Nice ; <sup>b</sup> Department of Anesthesia and Intensive Care, Hirotsaki School of Medicine, Hirotsaki, Japon

**Introduction.**— L'espace de diffusion initiale du glucose (EDIG) est une méthode simple et non invasive d'évaluation de la volémie. Il représente le plasma et l'espace interstitiel des organes riches en vaisseaux vasculaires. Sa corrélation avec la volémie a été démontrée par plusieurs méthodes. Peu de données sont disponibles concernant les variations de ce paramètre après expansion volémique, particulièrement chez les patients de réanimation.

Le but de cette étude est d'évaluer chez des patients de réanimation les changements de l'espace de diffusion initiale du glucose après expansion volémique.

**Patients et méthodes.**— Après accord du CPP et obtention d'un consentement éclairé approprié, nous avons inclus prospectivement des patients de réanimation nécessitant une expansion volémique. Celle-ci consistait en une perfusion de 500 ml sur 30 min d'un soluté de remplissage (sérum salé isotonique, hydroxy-éthyl-amidon ou gélatine fluide modifiée). L'EDIG ainsi que les paramètres hémodynamiques habituels (fréquence cardiaque, pression artérielle, pression veineuse centrale, diurèse horaire et variation de la pression artérielle pulsée) étaient collectés avant et après expansion volémique. Pour le calcul de l'EDIG, 5 grammes de glucose étaient injectés sur une voie veineuse centrale et des glycémies artérielles séquentielles étaient mesurées avant, puis 3, 4, 5 et 6 min après. Un logiciel de pharmacocinétique permettait le calcul de l'EDIG par la méthode des moindres carrés. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel *Statview* (SAS Institute, Cary NC). Nous avons utilisé un test *t* de *Student* apparié pour les variations des différents paramètres et un test de *Kruskal Wallis* pour comparer les groupes en fonction du type de remplissage. Les résultats sont exprimés en moyennes ± SD ; *p* < 0,05 étant considéré comme statistiquement significatif.

**Résultats.**— Quarante neuf patients ont été inclus. Après épreuve de remplissage, l'EDIG indexé a augmenté significativement (104,1 ± 32,4 vs 123,4 ± 32,0 ml/kg ; *p* < 0,001). Dans le même temps, la fréquence cardiaque (100,5 ± 22,3 vs 97,9 ± 21,1 bpm ; *p* = 0,007) et la variation de pression artérielle pulsée (14,7 ± 9,5 vs 8,7 ± 5,1 % ; *p* < 0,001) diminuaient significativement alors que la pression artérielle systolique (116,8 ± 25,7 vs 126,5 ± 22,4 mmHg ; *p* < 0,001), la pression veineuse centrale (12,4 ± 5,5 vs 15,1 ± 6,2 cm d'eau ; *p* < 0,001) et la diurèse (53,6 ± 42,2 vs 77,5 ± 45,7 ml/h ; *p* < 0,001) ont augmenté. Les différents types de solutés de remplissage se répartissaient en gélatine : 22 patients, HEA : 12 patients et sérum physiologique : 15 patients. Entre ces différents groupes, il n'existait pas de différence significative en termes d'EDIG ni des autres paramètres hémodynamiques.

**Discussion.**— Sur une population de patients de réanimation, l'EDIG augmente significativement après expansion volémique et semble

être un reflet fiable de la volémie. Ces résultats sont en contradiction avec une étude menée en chirurgie cardiaque. Cette différence peut s'expliquer par une différence de puissance statistique.

**Conclusion.**— L'EDIG montre des variations comparables aux indices habituellement utilisés. Ceci est un argument de plus pour confirmer que dans le cadre de patients de réanimation l'EDIG est bien corrélé à la volémie.

#### Références

- [1] Ishihara. *Can J Anastase* 1993;40:28–31.  
[2] Van Tunder. *Anastase Anal* 2005;101:1089–93.

SP056

### Sepsis, canaux potassiques vasculaires et myocardiques : étude de l'expression myocardique et impact de l'inhibition des canaux vasculaires sur la fonction myocardique

S. Collin<sup>a</sup>, A.-G. Dron<sup>a</sup>, C. Montemont<sup>a</sup>, B. Levy<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Groupe Choc, contrat avenir Inserm, faculté de médecine de Nancy, Vandœuvre-les-Nancy; <sup>b</sup> Groupe Choc, contrat avenir Inserm, CHU de Nancy, service de réanimation médicale Brabois, Vandœuvre-les-Nancy

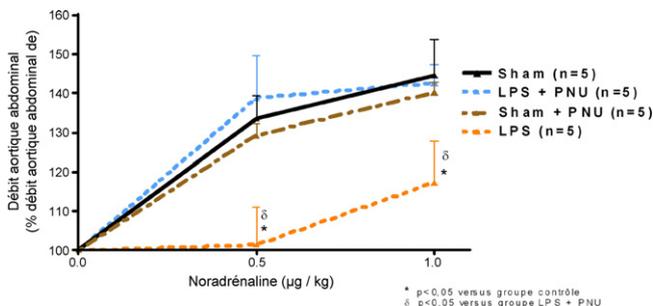
**Introduction.**— Les canaux potassiques ATP-dépendants ( $K_{ATP}$ ) vasculaires (complexe Kir6.1/SUR2B) participent à la vasoplégie du choc septique, y compris au niveau coronaire et microcirculatoire myocardique. Les canaux  $K_{ATP}$  cardiomyocytaires (Kir6.2/SUR2A) jouent un rôle protecteur vis-à-vis du stress et participent au phénomène d'ischémie préconditionnante. Collin et al. ont démontré que les canaux  $K_{ATP}$  vasculaires étaient hyperexprimés (aorte, artère mésentérique) dans le sepsis expérimental. Le but de cette étude a été :

– d'étudier l'expression génique et protéique des canaux  $K_{ATP}$  vasculaires myocardiques et cardiomyocytaires dans 2 modèles de sepsis expérimental, et ;

– d'étudier l'impact de l'inhibition sélective des canaux  $K_{ATP}$  vasculaires sur la performance myocardique.

**Matériels et méthodes.**— Chocs : rats Wistar sédatisés et ventilés, LPS (10 mg/kg) et CLP à deux temps (6 et 18 h), RT-PCR quantitative et *western blot*, inhibition sélective des canaux  $K_{ATP}$  vasculaires par le PNU-37883A (1,5 mg/kg bolus, puis 1 mg/kg/h pendant 1 h) et étude de la réponse myocardique par injection de noradrénaline (0,5 et 1 µg/kg bolus) et mesure du débit aortique.

**Résultats.**— Il n'a été retrouvé aucune variation de l'expression génique ou protéique au niveau des canaux  $K_{ATP}$  vasculaires. En revanche, dans le groupe CLP 18 h, il a été retrouvé une hyperexpression génique de Kir6.2 ( $\times 2,3$ ) (*western blot* en cours) et géno/protéique de Sur2A ( $\times 3,3$ ). L'augmentation de débit sous noradrénaline par rapport au groupe Sham a été significativement diminuée dans les groupes LPS et CLP 18 h. L'inhibition des canaux  $K_{ATP}$  vasculaires par le PNU n'a pas modifié le débit de base, a amélioré la réponse myocardique dans le groupe LPS (figure) et a été sans effet dans le groupe CLP18 h.



**Conclusion.**— Les canaux  $K_{ATP}$  cardiomyocytaires sont hyperexprimés dans la phase tardive du sepsis. L'inhibition sélective des

canaux  $K_{ATP}$  vasculaires en vue de restaurer la vasoréactivité n'a pas d'effet délétère sur l'adaptation myocardique au stress catécholergique.

#### Référence

- [1] Collin S et al. *SRLF* 2008 SP 169.

SP057

### Modulation de la signalisation par Trem-1 : effets in vitro du LP17

S. Gibot<sup>a</sup>, M. Derive<sup>b</sup>, F. Massin<sup>c</sup>, P.-E. Bollaert<sup>a</sup>, B. Levy<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Nancy, hôpital Central, Nancy; <sup>b</sup> groupe Choc, avenir Inserm, faculté de médecine, Nancy; <sup>c</sup> laboratoire d'immunologie, faculté de médecine, Nancy

**Rationnel.**— La modulation du *Triggering Receptor Expressed on Myeloid cells* (TREM)-1 à l'aide d'un peptide synthétique, LP17, s'est avérée bénéfique en termes de survie et de modulation de la réponse inflammatoire au cours de différents modèles expérimentaux d'inflammation aiguë (sepsis, choc hémorragique, ischémie-reperfusion mésentérique) ou chronique (maladies inflammatoires digestives chroniques). L'objectif de ce travail était de préciser le mécanisme d'action de LP17.

**Matériels et méthodes.**— Des monocytes issus de volontaires sains étaient purifiés (billes magnétiques) et stimulés ou non par du LPS +/- (du LP17). La production de cytokines était étudiée à l'aide de « puces » protéiques (RayBiotech) et pour certaines (MIF, HMGB1.) vérifiées en Elisa. La cascade phosphorylative était analysée sur « puces » (RnD Systems) et le degré de phosphorylation vérifiée pour certaines protéines en *Western Blot*. L'ubiquitination de TRAF6, ainsi que la formation du complexe Bcl10-Card9-Malt1, étaient étudiées après co-immunoprécipitation. Enfin, l'activation de certains facteurs transcriptionnels (Nf-κB, Atf, Creb, c-fos.) analysée en Elisa.

**Résultats.**— Dix cytokines sur les 121 analysées étaient clairement down-régulées (> 30%) par LP17 (IL6, IL12, MIF, HMGB1...). Ceci correspondait à une diminution d'activation (phosphorylation) de certaines protéines impliquées dans la signalisation de TREM-1, mais également de TLR-4 (Src, MEK, ERK, p38...), de l'ubiquitination de TRAF6 et de l'assemblage de l'inflamosome (Bcl10-Card9-Malt1). Cette modulation d'activation se traduisait également au niveau transcriptionnel (Nf-κB, Atf2, c-fos).

**Conclusion.**— Ces données suggèrent un rôle globalement anti-inflammatoire de LP17 et apportent des arguments explicatifs à ses propriétés protectrices in vivo.

SP058

### Polymorphismes génétiques de FcγRIIa et de PAI1 dans les infections sévères à *Streptococcus pneumoniae* en réanimation

A. Max<sup>a</sup>, A. Bouglé<sup>a</sup>, N. Mongardon<sup>a</sup>, F. Pene<sup>a</sup>, T. Seguin<sup>a</sup>, C. Rousseau<sup>b</sup>, A. Cariou<sup>a</sup>, J.-D. Chiche<sup>a</sup>, J.-P. Bedos<sup>c</sup>, J.-P. Mira<sup>a</sup>, pour le *Pneumagene Study Group*

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU

Cochin-Saint-Vincent-de-Paul, Site Cochin, Paris; <sup>b</sup> Inserm U567, laboratoire, institut Cochin, Paris; <sup>c</sup> service de réanimation médicochirurgicale, centre hospitalier André-Mignot, Le Chesnay

**Conclusion.**— La répartition des génotypes étudiés dans une importante cohorte d'infections identifiées à *S. Pneumoniae* en réanimation est identique à celle rapportée dans la population générale, suggérant leur absence d'influence sur la susceptibilité aux infections à *S. Pneumoniae*. De plus, nous ne retrouvons pas l'effet délétère des 2 variants associés à une augmentation de la morbi-mortalité dans les méningocoques, mais nous mettons en évidence pour la première fois l'effet protecteur d'un génotype fréquent (FcγRIIa-131R/R), illustrant la diversité des

mécanismes physiopathologiques entre les différentes infections à germes encapsulés.

#### Références

- [1] Platonov AE et al. Clin Infect Dis 1998;27:746–50.  
[2] Hermans PW et al. Lancet 1999;354:556–60.

SP059

### Polymorphisme de répétition (CCTTT)<sub>n</sub> du promoteur du gène de la NO synthase inductible (NOS2) : lien avec la survie des patients atteints de pneumopathie aiguë sévère dans le service de réanimation médicale du CHU de Besançon

D. Perez

Service de réanimation, centre hospitalier de Dole, Dole

**Introduction.**— Le promoteur du gène NOS2 comporte 3 polymorphismes. Seul le polymorphisme de répétition (CCTTT) présente un intérêt chez le caucasien où un lien a été montré avec le risque de néphropathie ou de rétinopathie diabétique. L'objectif principal de l'étude est la recherche d'un lien entre ce polymorphisme et le pronostic des patients atteints de pneumopathie aiguë sévère dans le service de réanimation médicale.

**Résultats.**— Deux cent soixante-treize patients ont été inclus et l'étude du polymorphisme (CCTTT) a été réalisée sur 528 allèles. Notre population montre une distribution normale du polymorphisme avec 9 allèles différents. L'analyse univariée retrouve une augmentation significative de la fréquence de l'allèle (CCTTT) 10 (10 répétitions) chez les survivants (82,7% vs 17,3%,  $p=0,034$ ). L'analyse multivariée retrouve une diminution du risque de mortalité chez les porteurs de cet allèle (OR=0,5, IC95% 0,26–0,95,  $p=0,035$ ). La survie (selon la méthode de Kaplan-Meier) est significativement augmentée chez les porteurs de cet allèle ( $p=0,034$ ). Parmi les 112 patients atteints de pneumopathie aiguë sévère, l'étude du polymorphisme (CCTTT) montre une fréquence significativement plus élevée de (CCTTT) 10 chez les survivants (90% vs 10%,  $p=0,026$ ) ainsi qu'une diminution du risque de décès (OR=0,25,  $p=0,02$ ). L'analyse multivariée retrouve une diminution du risque de mortalité chez ces patients (OR=0,23,  $p=0,029$ ). L'étude de la survie montre un effet protecteur de l'allèle (CCTTT) 10 ( $p=0,006$ ).  
**Conclusion.**— C'est la première étude qui montre un lien entre le polymorphisme du promoteur du gène NOS2 et la susceptibilité et le pronostic des patients atteints de pneumopathie aiguë sévère en réanimation. L'allèle (CCTTT) 10 exerce un effet protecteur significatif sur la survie de ces patients. Ces résultats devront être confirmés des études de plus grande envergure.

#### Références

- [1] Xu W et al. Evolution of a homopurine-homopyrimidine pentanucleotide repeat sequence upstream of the human inducible nitric oxide synthase gene. Gene 1997;204:165–70.  
[2] Coia V et al. Analysis of polymorphic sites in the promoter of the nitric oxide synthase 2 gene. Biochem Biophys Res Comm 2005;335:1123–31.

SP060

### La tyrosine kinase lyn associée à la PI3-kinase contribuent à la signalisation du récepteur TLR2 après stimulation par les lipopeptides Pam3 et Pam2

J. Toubiana<sup>a</sup>, Y.-E. Claessens<sup>a</sup>, D. Grimaldi<sup>b</sup>, N. Belaidouni<sup>a</sup>, E. Courtine<sup>a</sup>, G. Bismuth<sup>a</sup>, F. Pene<sup>b</sup>, J.-P. Mira<sup>b</sup>, J.-D. Chiche<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> Département de biologie cellulaire, institut Cochin, Paris;  
<sup>b</sup> service de réanimation médicale, institut Cochin, Paris

**Introduction.**— L'immunité innée implique la reconnaissance des pathogènes par les récepteurs de Toll-like (TLRs). Lorsque le récep-

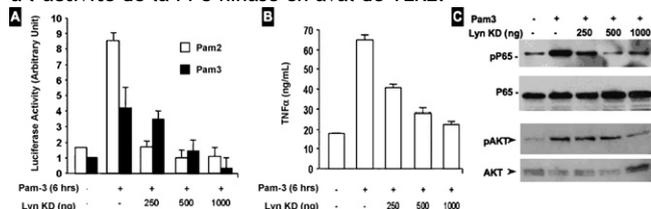
teur TLR2 s'hétérodimérise avec TLR1 ou TLR6 pour reconnaître des bactéries Gram positif, des mycobactéries ou des levures, il engage la voie canonique de signalisation dépendante de MyD88, mais aussi une voie indispensable à l'activité transcriptionnelle de NF- $\kappa$ B impliquant les protéines Rac1 et PI-3 kinase [1]. Lyn, une tyrosine kinase de la famille des Src kinases, module l'activité de PI-3 kinase dans les cellules B et a été impliquée dans la réponse immunitaire innée [2]. Dans ce travail, nous avons testé l'hypothèse selon laquelle Lyn contribue à l'activation de NF- $\kappa$ B après engagement de TLR2.

**Matériels et méthodes.**— Des cellules de la lignée monocyttaire THP1 et des HEK 293 transfectées stamment pour exprimer TLR2 (293-TLR2) ont été stimulées par les agonistes Pam3 ou Pam2 :

- en présence/absence de inhibiteur PP2 de Lyn ;
- après transfection d'un dominant négatif LynDK ;
- ou d'un siRNA Lyn interférent.

Nous avons étudié l'effet de l'inhibition de Lyn sur les voies d'activation de NF- $\kappa$ B en utilisant les techniques de gène rapporteur, de Western blot, d'immunoprécipitation, et de Rac pull-down, ainsi que des techniques de vidéo-imagerie et de dosages de cytokines (Elisa).

**Résultats.**— Après stimulation par Pam3 ou Pam2, l'inhibition de Lyn par PP2, LynDK ou par le siRNA spécifique de Lyn diminuent de façon dose-dépendante l'activité NF- $\kappa$ B (A). De même, l'inhibition de Lyn diminue significativement les concentrations d'IL-6 et de TNF- $\alpha$  libérées après stimulation (B). La perte de l'activité kinase de Lyn n'affecte pas la translocation nucléaire des sous-unités de NF- $\kappa$ B, mais prévient la phosphorylation de la sous-unité p65 (C). L'inhibition de Lyn n'empêche ni le recrutement et l'activation de Rac1, ni le recrutement de la sous-unité p85 de la PI-3 kinase sur TLR2. En revanche, l'inhibition de Lyn abolit la formation de PIP3 ainsi que la phosphorylation d'Akt, suggérant que Lyn est essentielle à l'activité de la PI-3 kinase en aval de TLR2.



**Conclusion.**— Indispensable à la transactivation de la sous-unité p65 de NF- $\kappa$ B en aval de la PI-3 kinase, Lyn constitue donc une protéine régulatrice clé dans la signalisation de TLR2 après stimulation par les lipopeptides acétylés. L'identification de la cible de Lyn permettrait d'envisager de nouvelles stratégies d'immunomodulation dans le sepsis.

#### Références

- [1] Arbibe L et al. Nat Immunol 2000;1 (6):533–40.  
[2] Kannan S et al. Eur J Immunol 2006;36:1739–52.

SP061

### Protéine C activée et glucocorticoïdes sont synergiques dans le choc septique expérimental

Y. Bouazza<sup>a</sup>, N. Sennoun<sup>b</sup>, C. Montemont<sup>b</sup>, S. Gibot<sup>a</sup>, B. Levy<sup>c</sup>  
<sup>a</sup> Groupe Choc, contrat avenir Inserm, faculté de médecine de Nancy, Vandœuvre-lès-Nancy ; <sup>b</sup> groupe Choc, contrat avenir, faculté de médecine de Nancy, Vandœuvre-lès-Nancy ; <sup>c</sup> groupe Choc, contrat avenir Inserm, CHU de Nancy, hôpital Brabois-Adultes, Vandœuvre-lès-Nancy

**Introduction.**— La protéine C activée (PCa) et les glucocorticoïdes sont recommandés dans le traitement du choc septique. Le but de notre étude est de comparer dans deux modèles de choc expérimentaux les effets de la dexaméthasone (glucocorticoïde de référence chez le rat) (Dexa) et de la PCa, seuls ou en association.

**Matériels et méthodes.**— Deux modèles de choc chez le rat Wistar : LPS sédaté (10 mg/kg) ou CLP chroniquement per-

fusé + antibiothérapie plus expansion volémique continue (10 ml/kg/h) 4 h après la chirurgie.

Traitements et groupes : sham LPS ou CLP, Dexa [(1 mg/kg IV bolus (LPS) ou 2 mg/kg/24 h IV continue (CLP)], PCa : xigris, 33 µg/kg/h, PCa + Dexa (PCaD).

Mesures : PAM, Fc, débit aortique, laser-doppler et PO<sub>2</sub> musculaire, lactates, vasoréactivité à la noradrénaline, TNF, NOx et prélèvements tissulaires pour études des voies de signalisation (MAPK, ERK1/2, iNOS, eNOS, glucocorticoïde receptor).

Résultats. — +/- =  $p < 0,05$  vs LPS/CLP +/- =  $p < 0,05$  vs autres groupes.

Dans le groupe LPS, le débit et la PO<sub>2</sub> musculaire sont améliorés par PCa+Dexa. La vasoréactivité diminuée par le sepsis est améliorée par tous les traitements sans différence entre les groupes.

	PAM	Qc	Lactate	Survie
LPS	—	—	+	—
CLP	—	—	+	—
LPS-PCa	+	+	-	+
CLP-PCa	NS	+	—	+
LPS-Dexa	++	+	NS	++
CLP-Dexa	+	+	—	+
LPS-PCa-Dexa	++	+	-	++
CLP-PCa-Dexa	++	+	-	++

Conclusion. — Dans les deux modèles, la combinaison PCa+Dexa est associée à une amélioration marquée des paramètres hémodynamiques et de perfusion tissulaire, une baisse importante des lactates ainsi qu'une amélioration de la survie. L'étude des voies de signalisation à venir devrait nous permettre de mieux préciser les mécanismes en cause.

SP062

### Régulation de la réponse immunitaire : implication de la GTPase Ral A et de la phospholipase D dans la phagocytose

M.-L. Harlay<sup>a</sup>, M. Corrotte<sup>b</sup>, F. Schneider<sup>a</sup>, M.-F. Bader<sup>b</sup>, N.-J. Grant<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Strasbourg, hôpital de Haute-pierre, Strasbourg ; <sup>b</sup> Inci Cnrs Ulp Umr 7168, département neurotransmission et sécrétion neuroendocrine, Strasbourg

Introduction. — La phagocytose est un processus complexe jouant un rôle clé dans l'immunité et l'inflammation. Sa mise en jeu implique le cytosquelette et un remodelage membranaire qui dépendent d'une cascade complexe de signalisation. Parmi les éléments récemment impliqués, il y a, d'une part, la GTPase Ral A qui stimule la phagocytose et, d'autre part, la phospholipase D qui produit l'acide phosphatidique. Le but de ce travail a été de rechercher une interaction entre Ral A et la phospholipase D.

Matériels et méthodes. — Des macrophages murins (RAW 264,7) en culture sont stimulés avec des billes de latex couplées à des IgG pour activer le récepteur Fcγ. L'activation de Ral A à différents temps a été étudiée par précipitation de la forme active de Ral A liée au GTP. Une interaction entre Ral A et la phospholipase D a été recherchée par des expériences d'immunoprécipitation et de colocalisation par microscopie confocale. L'activité de la phospholipase D a été étudiée après diminution de l'expression de Ral A par ARN interférence.

Résultats. — Ral A est activée rapidement, mais transitoirement au cours de la phagocytose. Ral A colocalise avec les deux isoformes de la phospholipase D au niveau de la cupule du phagosome naissant. Les études d'immunoprécipitation montrent une interaction entre Ral A et les deux isoformes de la phospholipase D. L'activité de la phospholipase D semble réduite lors de la diminution de l'expression de Ral A.

Discussion. — L'ensemble des données indique une interaction entre la phospholipase D et Ral A lors de la phagocytose dépendante du fragment Fcγ.

Conclusion. — L'interaction de Ral A avec la phospholipase D lors de la phagocytose pourrait être une cible pour moduler la réponse immunitaire dans les maladies neurodégénératives ou lors du sepsis.

SP063

### Effet bénéfique de l'injection de sélénite en bolus par un pic plasmatique oxydant dans un modèle de choc sur péritonite

X. Forceville<sup>a</sup>, P. Van Antwerpen<sup>b</sup>, Z. Wang<sup>c</sup>, P. Moreau<sup>b</sup>, M. Piagnerelli<sup>c</sup>, J. Nève<sup>b</sup>, J.-L. Vincent<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Meaux, Meaux ; <sup>b</sup> service de chimie pharmaceutique organique, institut de pharmacie, université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique ; <sup>c</sup> service des soins intensifs, université Libre de Bruxelles, hôpital universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

Introduction. — Le choc septique entraîne une atteinte de la microcirculation, lié à un stress oxydant, conduisant aux défaillances multi-viscérales. Le sélénite de sodium (Na<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub>) a une dualité d'action : oxydante intrinsèque et anti-oxydante par l'incorporation du sélénium (Se). Son effet bénéfique dans le traitement du choc septique pourrait être lié à son action oxydante transitoire induisant une réduction de l'activité des cellules phagocytaires circulantes. In vitro, une diminution de la fixation du NF-κB sur l'ADN, de l'adhésion cellulaire à l'endothélium et une induction de l'apoptose ont été observées pour des concentrations élevées en sélénite (> 5 µmol/l). Hypothèses. — L'administration en bolus (et non celle en continu) permet d'obtenir des concentrations plasmatiques oxydantes de Na<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> et s'accompagne d'un bénéfice clinique.

Matériels et méthodes. — Modèle de péritonite par injection autologue de selles à H0 chez la brebis, anesthésiée, ventilée et avec un remplissage protocolé selon le cathétérisme droit et artériel. Randomisation à H9 en 3 groupes (n = 7, chacun) :

— bolus (Na<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> correspondant à 2 mg de Se, puis 0,06 µg/kg/h en continu) ;

— continu (Na<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> corr. à 4 µg/kg/h Se) ou ;

— contrôle.

Dosage du Se plasmatique par spectrométrie d'absorption atomique à l'aide d'un Zeeman 3030 (Perkin-Elmer).

Résultats. — Groupe bolus : pic plasmatique en Se de 4 à 14 µmol/l. Le bolus, et lui seul, s'accompagne ( $p < 0,05$ ) d'un retard de 4 h de l'hypotension, de 5 h de l'augmentation du lactate, d'une amélioration de la microcirculation et de l'index cardiaque et d'une survie prolongée de 3h30.

Conclusion. — Dans ce modèle de choc septique, l'injection en bolus de Na<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> à forte dose a entraîné un pic plasmatique oxydant. Ceci a amélioré la condition des animaux au niveau de la micro comme de la macro-circulation et a prolongé la survie.

SP064

### Colonisation bronchopulmonaire à *Candida albicans* : physiopathologie de l'effet facilitateur d'une pneumopathie bactérienne

D. Roux<sup>a</sup>, S. Gaudry<sup>a</sup>, L. Khoy-Ear<sup>a</sup>, J. El-Benna<sup>b</sup>, E. Denamur<sup>a</sup>, D. Dreyfuss<sup>a</sup>, J.-D. Ricard<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Inserm U722, Ufr médecine Paris-VII—Denis-Diderot, site Xavier-Bichat, Paris ; <sup>b</sup> Crb3, Inserm U773, Ufr médecine Paris-VII—Denis-Diderot, site Xavier-Bichat, Paris

Introduction. — La colonisation broncho-pulmonaire à *Candida albicans* augmente l'incidence d'une pneumopathie à *Pseudomonas aeruginosa* chez le rat [1]. Cet effet ne semble pas spécifique

à *P. aeruginosa* puisqu'une étude préliminaire récente a observé un effet facilitateur de la colonisation à *C. albicans* similaire sur l'incidence de pneumopathie à *S. aureus* [2].

Cette étude cherche à confirmer l'absence de spécificité de cette interaction bactérie-*C. albicans* en appliquant le même modèle à *Escherichia coli* (groupe des entérobactéries, 3<sup>e</sup> cause de pneumopathies nosocomiales) et à préciser le mécanisme par lequel la colonisation broncho-pulmonaire à *C. albicans* favorise l'émergence de pneumopathies bactériennes.

**Matériels et méthodes.**— Un faible inoculum d'*E. coli* (non pathogène chez le rat sain) était instillé en intra-bronchique chez des rats préalablement colonisés ou non par instillation intratrachéale de *C. albicans*.

Une analyse *in vitro* de l'activation de la NADPH oxydase, reflet de l'activation de la phagocytose, a été réalisée sur des macrophages alvéolaires de rats en présence ou non de *C. albicans* vivant ou inactivé par l'alcool.

**Résultats.**— L'incidence d'une pneumopathie à *E. coli* était supérieure dans le groupe colonisé par rapport au groupe contrôle (6/20 vs 0/20; test exact de Fisher,  $p=0,05$ ). Vingt-quatre heures après inoculation d'un inoculum bactérien identique, le compte bactérien était significativement plus important dans le groupe colonisé (test de Mann-Whitney,  $p<0,001$ ). Aucune dissémination bactérienne systémique (évaluée par la culture splénique) n'a été observée. L'activation de la NADPH oxydase par les macrophages alvéolaires était significativement réduite en présence de *C. albicans* vivant par rapport aux 2 groupes témoins (Test de Kruskal-Wallis,  $p<0,001$ ).

**Discussion.**— Cette étude nous permet de confirmer l'absence d'interaction spécifique entre une bactérie particulière (mécanisme initialement évoquée pour *Paeruginosa*) et *C. albicans*. L'hypothèse était donc une modification de la réponse de l'hôte en cas de colonisation broncho-pulmonaire à *C. albicans*. La diminution de l'activation de la NADPH oxydase, en présence de *C. albicans*, permet de proposer comme mécanisme une diminution de la capacité de phagocytose des macrophages alvéolaires, premières cellules pulmonaires impliquées dans la défense antibactérienne.

**Conclusion.**— La présence de *C. albicans* diminue la production de radicaux libres oxygénés, altérant vraisemblablement la capacité de phagocytose des macrophages alvéolaires. Cette altération peut ainsi expliquer l'effet facilitateur de la colonisation broncho-pulmonaire sur l'émergence de pneumopathies bactériennes.

#### Références

- [1] Roux D et al. Crit Care Med 2008 in press.  
[2] Gaudry S et al. abstract SRLF 2007.

SP065

### Impact du décubitus ventral sur la pneumopathie à enterobacter aérogènes chez le lapin soumis à une ventilation délétaire

S. Ladoire<sup>a</sup>, D. Croisier-Bertin<sup>b</sup>, P. Tissières<sup>c</sup>, P. Chavanet<sup>b</sup>, P.-E. Charles<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Dijon, complexe du bocage, Dijon ; <sup>b</sup> laboratoire interaction muqueuse agents pathogènes (Lima), CHU de Dijon, complexe du bocage, Dijon ; <sup>c</sup> laboratoire des soins intensifs de médecine, hôpital Cantonal, Genève, Suisse

**Rationnel.**— La ventilation mécanique (VM) favorise la survenue d'une pneumopathie bactérienne. Expérimentalement, la VM est susceptible d'induire en elle-même des lésions pulmonaires, en particulier lorsqu'elle soumet le poumon à des volumes courants élevés et/ou en l'absence de pression positive expiratoire. Ces dommages tissulaires pourraient être atténués par la mise en décubitus ventral (DV). La présente étude se propose d'étudier l'impact du DV sur une pneumopathie expérimentale.

**Matériels et méthodes.**— Une pneumopathie est obtenue par inoculation endobronchique de 10 logCFU d'*Enterobacter* aérogènes chez 9 lapins New-Zealand (2,7–3,0 kg), placés sous VM pendant en décubitus dorsal (DD) ou en DV (pression inspiratoire = 30 cm H<sub>2</sub>O, ZEEP ; FR = 30/min ; FIO<sub>2</sub> = 50 %). Les animaux sont sacrifiés 8 h après l'inoculation. Les gaz du sang artériels sont prélevés en début et fin de protocole. Une courbe P/V quasi-statique est construite au décès de l'animal. Le poumon inoculé et la rate sont extraits pour analyse bactériologique tandis que le poumon controlatéral est utilisé pour les mesures gravimétriques (rapport poids mouillé/poids sec) et l'analyse histologique des lobes supérieurs et inférieurs.

**Résultats.**— Une pneumopathie lobaire inférieure est obtenue chez tous les animaux. Des dommages macroscopiques du poumon controlatéral sont observés chez les seuls animaux ventilés en DD. Le rapport PM/PS est comparable dans les 2 groupes. En revanche, la compliance du système respiratoire est significativement plus élevée chez les animaux en DV et le rapport P/F augmente alors qu'il diminue chez les animaux en DD. L'analyse histologique montre un aspect de perte d'aération dans les lobes inférieurs de ces animaux tandis que les lobes supérieurs sont le siège de lésions emphysémateuses. En DV, l'aspect microscopique des poumons est comparable dans les 2 lobes. D'un point de vue microbiologique, les concentrations bactériennes pulmonaires et spléniques sont significativement plus élevées chez les animaux ventilés en DD que chez ceux restés en DD.

**Conclusion.**— Dans notre modèle, la mise en DV est associée à une pneumopathie bactérienne moins sévère d'un point de vue bactériologique que lorsque les animaux sont laissés en DD. La moindre sévérité des lésions pulmonaires associées résultant d'une répartition plus homogène de la ventilation pourrait en rendre compte.

SP066

### Facteurs pronostiques des intoxications aiguës au phosphore d'aluminium (Postoxin)

K. Khaleq, M. Mouhaoui, K. Yaqini, H. Louardi

Service d'accueil des urgences, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— Le phosphore d'aluminium est un pesticide fumi-géant utilisé dans le stockage des céréales. L'intoxication aiguë au phosphore d'aluminium (PAI) est une véritable urgence médicale. Malgré les progrès en toxicologie, cette intoxication reste grevée d'une lourde mortalité.

Le but de ce travail est de déterminer le profil de cette intoxication et d'évaluer les facteurs prédictifs de mortalité.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective portant sur tous les patients admis pour intoxication au PAI au service des urgences médicochirurgicales sur une durée de 18 mois. Les critères d'inclusion étaient fondés sur des données anamnestiques, cliniques, toxicologiques et évolutives. Les critères d'exclusion comprenaient les patients décédés à l'admission et les intoxications mixtes. Nous avons comparé les groupes survivants et décédés.

**Résultats.**— Parmi 948 intoxications, 21 cas de PAI (2,15%) ont été recensés. L'âge moyen des patients était de 36 ± 14 ans avec une prédominance masculine. Le caractère suicidaire était observé dans 100% des cas. La dose ingérée était de 3,1 ± 1,6 g. On a déploré 16 décès (76,2%). Les résultats sont représentés dans le tableau suivant :

Paramètres	Survivants (n = 5/m ± DS)	Décédés (n = 16/m ± DS)	p
Âge moyen	34 ± 13,2	36,1 ± 15,6	0,05
Prise en charge < 1 h	4 (80%)	3 (18%)	0,04
Coma (GCS moyen)	14 ± 2	13 ± 2	0,05
État de choc %	2 (40%)	15 (92,5%)	0,02
Anomalies électriques (ECG) %	3 (60%)	14 (87,5%)	0,022
Anomalies biologiques (Troponine) %	3 (60%)	15 (92,5%)	0,045
Index gravité simplifié (IGS II)	15 ± 10,3	27,5 ± 13,8	0,05

**Conclusion.**— La présence d'état de choc à l'admission est un facteur de mauvais pronostic de cette intoxication qui a un tropisme strictement myocardique. Faute de traitement antidotique, une stratégie préventive et une réglementation stricte constituent des mesures élémentaires dans notre contexte.

SP067

### Aspects cliniques et thérapeutiques de l'intoxication au kérosène chez l'enfant à Djibouti

A. Benois, E. Dardare, H. Sergent

Service d'anesthésie et réanimation, HIA R. Picqué, Villenave d'Ornon

**Introduction.**— Dans les pays en développement où l'électricité n'a pas pris la place du pétrole pour de multiples usages domestiques, les intoxications aux hydrocarbures sont la première cause d'intoxication accidentelle de l'enfant. Le kérosène, distillat du pétrole, est un dépressur du SNC et un irritant du tractus pulmonaire. Nous rapportons dans cette étude la morbi-mortalité d'une série d'intoxications au kérosène chez des enfants Djiboutiens.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective et descriptive sur 18 mois de tous les cas d'intoxications au kérosène survenus chez des enfants. Recueil incluant : les caractéristiques démographiques, les circonstances et délais de l'ingestion, l'utilisation « d'antidotes » ou de vomissements provoqués par les parents, les signes cliniques et radiologiques, la durée d'hospitalisation, les traitements prescrits, l'évolution.

**Résultats.**— Dix-sept enfants inclus, dont 15 de classe socio-économique pauvre. Âge moyen : 21 mois [6–37 mois]. Toutes les intoxications étaient accidentelles, liées au stockage du kérosène dans des bouteilles d'eau. Erreur faite par la mère (47%), une sœur (11,7%), la bonne (17,6%), l'enfant lui-même (11,7%). « Antidote » donnée par les parents dans 6 cas (lait, huile) et vomissements provoqués dans 2 cas. Délais d'arrivée moyen : 2 h 30 [1–4 h]. Les signes pulmonaires étaient les plus fréquents (64,7% des patients) : bronchospasme dans 17,6% des cas, hypoxémie dans 47%, toux dans 41,1%, tachypnée dans 41,1%. Les troubles du SNC survenant chez 47% des enfants (convulsions, somnolence, agitation).

Tous les patients ont eu une radio pulmonaire à l'entrée et le lendemain. Des anomalies ont été retrouvées dans 41% cas : 1 pneumopathie systématisée droite, 5 pneumopathies interstitielles, 1 OAP.

Six patients asymptomatiques transférés vers un dispensaire familial pour observation de 12h sans complication évolutive. Onze enfants hospitalisés en réanimation pour surveillance et traitement (perfusion, oxygénothérapie, aérosols de  $\beta_2$ -mimétiques). Huit ont eu un traitement antibiotique. Quatre ont reçu une corticothérapie intraveineuse pour bronchospasme sévère. Deux enfants ont nécessité le recours à une ventilation mécanique. Durée moyenne d'hospitalisation :  $3 \pm 1$  j [1-17 j]. Quatre-vingt-deux pour cent des séjours  $\leq 48$  h. Un décès à j + 17 par SDRA et surinfection compliquée de sténose laryngée et encéphalopathie.

**Discussion.**— Le début des symptômes après l'ingestion est rapide, 2/3 des patients ayant des signes pulmonaires, les anomalies radiologiques pouvant apparaître dans les deux premières heures. Trente-cinq pour cent des patients sont asymptomatiques. Les enfants symptomatiques doivent être hospitalisés pour surveillance. Le traitement repose sur l'oxygénothérapie, le recours à la ventilation artificielle est rare. Les antibiotiques restent largement prescrits. La vidange gastrique doit être proscrite. La mortalité est néanmoins faible.

**Conclusion.**— L'incidence de cette intoxication reste stable dans les pays en développement alors que les causes principales en sont le défaut de surveillance parentale et le mauvais stockage du produit à la maison. L'éducation sanitaire et la prévention restent donc primordiales.

SP068

### Étude comparative chez la souris de la tolérance aux effets analgésiques et respiratoires de la morphine

F. Tardy<sup>a</sup>, B. Megarbane<sup>b</sup>, N. Marie<sup>a</sup>, L. Chevillard<sup>a</sup>, P. Risède<sup>a</sup>, F. Noble<sup>a</sup>, F. Baud<sup>b</sup><sup>a</sup> Inserm U705, université Paris-V, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et toxicologique, CHU Lariboisière, Paris

**Introduction.**— La morphine est un analgésique puissant, à l'origine cependant d'une dépression respiratoire parfois fatale. Ces effets respiratoires délétères, survenant chez certains patients traités au long cours par morphine, pourraient être liés au développement d'une tolérance plus faible que celle apparue aux effets analgésiques.

**Matériels et méthodes.**— Étude expérimentale comparative chez la souris Swiss des effets analgésiques (par la technique de la plaque chaude, N = 10 par groupe) et respiratoires (en pléthysmographie sans et sous 4% de FiCO<sub>2</sub>, N = 8 par groupe) de la morphine administrée par voie intrapéritonéale ; mise au point d'un protocole d'administration induisant une tolérance ; calcul des AUC pour chaque paramètre en fonction du temps et mesure de la dose efficace 50% (ED<sub>50</sub>) ; étude de la liaison in vitro au <sup>3</sup>H-Damgo sur coupes de cerveau des régions périaqueducale et du tronc cérébral ; comparaison des données par des Anova pour mesures répétées avec post-tests de Bonferroni.

**Résultats.**— Les effets analgésiques de la morphine étaient dose-dépendants. Une tolérance a été obtenue après un traitement répété par 2,5 mg/kg/j de morphine pendant 10 jours, avec une augmentation de la dose efficace 50% (ED50) d'un facteur 13 par rapport aux souris témoins. Les effets respiratoires après administration de 2,5 mg/kg de morphine SC étaient précoces (dès 10 min) et de courte durée (jusqu'à 60 min), selon une cinétique superposable à l'analgésie. Il existait un allongement significatif du temps expiratoire et du temps inspiratoire à 30 et 40 min après l'injection de morphine ( $p < 0,01$ ), sans modification significative du volume courant. Le pré-traitement par une forte dose de morphine (100 mg/kg, SC) la veille entraînait une réduction significative ( $p < 0,05$ ) des effets de la morphine 2,5 mg/kg sur le temps expiratoire. En utilisant le même protocole de traitement répété, seule une tolérance négligeable (à j10 par rapport à j1), mais sans modification significative de l'ED50, a été obtenue pour les effets respiratoires. L'amplitude de la tolérance aux effets analgésiques était donc largement supérieure à celles des effets respiratoires à j10 d'un traitement répété. Cette différence ne s'est pas accompagnée d'une modification d'expression membranaire des récepteurs mu-opioïdes étudiée par liaison in vitro au <sup>3</sup>H-DAMGO entre région périaqueducale (commande de l'analgésie) et tronc cérébral (commande de la respiration).

**Conclusion.**— La tolérance aux effets respiratoires à j10 de la morphine sont de plus faible amplitude que celle aux effets analgésiques chez la souris. Notre modèle permet donc d'étayer l'hypothèse selon laquelle les effets respiratoires délétères observés chez les patients traités au long cours par morphine pourraient être liés à une plus faible tolérance respiratoire. D'autres mécanismes explicatifs complémentaires de la variabilité de la réponse à la morphine devront aussi être considérés.

SP069

### Piqûres scorpioniques : données épidémiologiques et facteurs pronostiques

A. Hachimi, B. Charra, A. Benslama, S. Motaouakkil  
Service de réanimation médicale, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— L'envenimation scorpionique (ES) représente un problème majeur de santé publique. Le but de notre travail est d'étudier les données épidémiocliniques et facteurs pronostiques.

**Patients et méthodes.**— Nous rapportons une étude rétrospective et analytique à propos de 778 cas de piqûres scorpioniques (PS) admis à l'hôpital provincial d'El-Kelaa Des Sraghna durant l'année 2006. Nous avons inclus tout cas de PS confirmé par le patient ou son entourage, ou suspecté devant des signes cliniques évocateurs. Nous avons étudié les paramètres épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs. Les variables quantitatives sont exprimées en médiane ou en moyenne  $\pm$  DS, et comparées à l'aide du test  $\chi^2$ . Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage, et comparées à l'aide du test *t* de Student. Nous avons réalisé une analyse statistique multivariée pour éliminer les facteurs de confusion, grâce au logiciel SPSS 11.0 pour Windows. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

**Résultats.**— Nous avons colligé 778 cas de PS avec une incidence de 102 cas/100 000 habitants, dont l'âge moyen était de 22 ans. Le sex-ratio (H/F) était de 1,08. L'origine rurale était dominante avec 91 % des cas. Cinquante-sept pour cent des cas ont été enregistrés en saison chaude (juillet, août et septembre). Les piqûres ont intéressé les membres dans 97 % des cas. L'espèce *Androctonus mauretanicus* était responsable de 50 % des cas. Le délai moyen de prise en charge était de 112 min. Le délai moyen d'apparition du premier symptôme était de 21 min. Selon la classification d'Abroug, 70 % des cas étaient en classe I. Aucun patient n'a reçu le sérum anti-scorpionique. Quarante et un pour cent des cas ont été hospitalisés. Nous déplorons le décès de 2,6 % des cas âgés de 3 à 20 ans. Les facteurs pronostiques retrouvaient : la durée d'hospitalisation  $< 20$  jours (OR = 0,96 ; IC 95 % : 0,85-0,98 ;  $p = 0,02$ ) et le recours à la ventilation mécanique (OR = 19,22 ; IC 95 % : 6,7-35,2 ;  $p = 0,01$ ).

**Conclusion.**— L'amélioration du pronostic de ces malades passe par une sensibilisation de la population pour un acheminement rapide à l'hôpital, et du personnel soignant pour une prise en charge adéquate.

SP070

### Étude pléthysmographique chez le rat des effets respiratoires de la méthadone en association à une benzodiazépine et après induction enzymatique du cytochrome P450 3A

L. Chevillard<sup>a</sup>, B. Megarbane<sup>b</sup>, P. Risède<sup>a</sup>, F. Baud<sup>b</sup><sup>a</sup> Inserm U705, université Paris-V, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et toxicologique, CHU Lariboisière, Paris

**Introduction.**— La méthadone est responsable d'une dépression respiratoire parfois fatale. Plusieurs circonstances favorisant ont été décrites, comme la prise d'une surdose, la co-ingestion d'un psychotrope (dont une benzodiazépine, BZD) ou l'existence d'une induction enzymatique du cytochrome P450 3A en rapport avec des traitements concomitants. Nous avons souhaité explorer chez le rat la réponse ventilatoire à la méthadone dans ces 3 circonstances de variabilité possible.

**Matériels et méthodes.**— Étude en pléthysmographie chez le rat Sprague-Dawley vigile des effets de la méthadone sur les temps et volumes respiratoires (N=8 rats/groupe) ; contrôle de la température des animaux par sonde de télémétrie implantée en intrapéritonéal (IP), 72 h avant l'expérimentation ; trois conditions expérimentales étudiées :

- administration en 1 injection IP de doses croissantes de méthadone (1,5, 5 et 15 mg/kg) ;
- co-administration de diazépam (DZP, 20 mg/kg en sous-cutané, SC) et de méthadone (5 mg/kg en IP) ;
- pré-traitement par dexaméthasone (DXM, 100 mg/kg/jour pendant 3 jours en IP) ; calcul des AUC pour chaque paramètre en

fonction du temps ; comparaison des données par des Anova pour mesures répétées avec post-tests de Bonferroni.

**Résultats.**— L'injection IP de méthadone en dose unique induisait de façon rapide mais transitoire une dépression respiratoire caractérisée par une augmentation significative du temps inspiratoire ( $T_I$ ) pour les doses 5 et 15 mg/kg ( $p < 0,001$ ). Pour la plus forte dose, elle s'associait à une augmentation significative du temps expiratoire ( $T_E$ ) et donc à une baisse significative de la fréquence respiratoire et de la ventilation minute ( $p < 0,01$ ). La co-administration de DZP 20 mg/kg SC induisait une augmentation significative du  $T_I$  par rapport au groupe témoin ayant reçu la méthadone 5 mg/kg IP seule ( $p < 0,01$ ). Il existait également suite à la co-administration de méthadone et DZP, une augmentation significative initiale du  $T_E$  ( $p < 0,05$ ). Le pré-traitement par DXM était à l'origine d'une réversion des effets de la méthadone (5 mg/kg, IP) sur le  $T_I$ , correspondant à une augmentation du métabolisme inactivateur de la méthadone, précédemment démontré dans notre laboratoire.

**Conclusion.**— Chez le rat, la méthadone est responsable d'une dépression respiratoire dose-dépendante dont l'augmentation du  $T_E$  est caractéristique de l'intoxication. Il existe une majoration des effets respiratoires par un pré-traitement par une BZD et une réduction de ces effets par un pré-traitement par la DXM.

SP071

### Rôle des différents récepteurs opioïdes dans la dépression respiratoire induite par les produits morphinomimétiques

L. Chevillard<sup>a</sup>, B. Megarbane<sup>b</sup>, P. Risède<sup>a</sup>, F. Baud<sup>b</sup><sup>a</sup> Inserm U705, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et toxicologique, hôpital Lariboisière, Paris

**Introduction.**— Les traitements opioïdes analgésiques (morphine, fentanyl) et de substitution de l'héroïne (méthadone, buprénorphine) sont à l'origine d'une dépression respiratoire centrale, caractérisée par une augmentation significative du temps inspiratoire ( $T_I$ ) et donc une baisse de la fréquence respiratoire, à l'origine d'intoxications graves parfois fatales. Les effets sur le temps expiratoire ( $T_E$ ) sont à l'inverse inconnus. Nous avons souhaité déterminer dans un modèle expérimental, le rôle des différents récepteurs opioïdes sur le contrôle de la ventilation, afin d'identifier d'éventuelles spécificités en fonction du morphinomimétique en cause.

**Matériels et méthodes.**— Étude chez le rat Sprague-Dawley de la sédation et des effets respiratoires avec mesure des gaz du sang artériel et des temps et volumes respiratoires en pléthysmographie sur animal vigile (N=8 rats/groupe) ; contrôle de la température des animaux par sonde de télémétrie implantée en intrapéritonéal (IP), 72 h avant l'expérimentation ; pré-traitement par des antagonistes spécifiques des récepteurs opioïdes injectés en intraveineux (IV) (naloxonazine [antagoniste des récepteurs mu] 10 mg/kg, 5 min avant l'injection des drogues) ou en sous-cutané (naloxonazine [antagoniste des récepteurs mu-1] 30 mg/kg, Nor-BNI [antagoniste des récepteurs kappa] 5 mg/kg et naltrindole [antagoniste des récepteurs delta] 3 mg/kg respectivement 24 h, 6 h et 45 min avant l'injection des drogues) ; administration des opioïdes en 1 injection IP à une dose équivalente à 80 % de leur dose létale 50 % (morphine 80 mg/kg, fentanyl 2,5 mg/kg, méthadone 15 mg/kg et buprénorphine 160 mg/kg,) ; calcul des AUC pour chaque paramètre en fonction du temps ; comparaison des données par Anova pour mesures répétées avec post-tests de Bonferroni ou test *t* de Student.

**Résultats.**— Le pré-traitement IV par naloxonazine (sans effets propres sur les gaz du sang de rats témoins) diminue significativement l'effet de la morphine, du fentanyl et de la méthadone sur la  $\text{PaCO}_2$ , la  $\text{PaO}_2$  et le pH. Cet effet correspond à une inhibition de l'allongement du  $T_I$  ( $p < 0,001$ ) et du  $T_E$  ( $p < 0,001$ ). De

plus, le pré-traitement par naloxonazine sous-cutané diminue significativement l'effet des opioïdes sur la PaCO<sub>2</sub> et le pH et dans le cas du fentanyl sur la PaO<sub>2</sub>. Ceci correspond dans ce cas à une réduction (inhibition partielle) de l'allongement du T<sub>I</sub> ( $p < 0,05$ ) et à une inhibition de l'allongement du T<sub>E</sub> ( $p < 0,001$ ). À l'inverse, les pré-traitements par Nor-BNI et naltrindole ne s'accompagnent pas de modification significative des paramètres gazométriques ni des temps respiratoires.

**Conclusion.**— Nos résultats suggèrent un contrôle différentiel de la PaCO<sub>2</sub> et la PaO<sub>2</sub> ainsi que des temps inspiratoires et expiratoires par des récepteurs opioïdes différents. L'hypercapnie associée à une acidose respiratoire et l'allongement du T<sub>E</sub> sont spécifiquement liés à une action Mu-1 dépendante. Les effets respiratoires des morphinomimétiques mettent en jeu des interactions complexes avec les différents récepteurs opioïdes, variables selon la molécule en cause.

SP072

### Profil épidémiologique des intoxications aiguës aux urgences

K. Yaqini, M. Mouhaoui, F. Bénéaz, K. Khaleq, H. Louardi

Service d'accueil des urgences, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— Les intoxications aiguës (IA) constituent un motif fréquent aux urgences. Elles constituent un véritable problème de la santé publique, de part leur morbidité et leur coût, touchant souvent une population jeune productive. Le but de cette étude prospective est d'effectuer une analyse épidémiologique et un état des lieux concernant les IA, vues aux urgences de CHU Ibn-Rochd de Casablanca.

**Matériels et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective étalée sur 2 ans (janvier 2006 – décembre 2007) comprenant l'ensemble des patients admis à la SAUV pour intoxication aiguë volontaire dans un but d'autolyse ou accidentelle.

**Résultats.**— Le nombre de patients admis au cours de cette période était de 1108 IA, soit 30% des admissions totales de la SAUV. L'âge moyen des patients était de  $36 \pm 15$  ans avec des extrêmes de 15 à 55 ans avec une nette prédominance féminine (70%). Les IA étaient volontaires dans 98% des cas et accidentelles dans 2% des cas. Les patients étaient admis le soir dans 87,9% et secondairement après transit par un hôpital périphérique de zone dans 77% des cas. Les intoxications médicamenteuses viennent au premier rang constituant 50% des IA totales admises durant cette période, suivies de celles aux organophosphorés (37%). Les intoxications à la parapyridylamine (Takkout) et au Phosphore d'aluminium (phostoxin) se font de plus en plus rares, (2,9 et 3% respectivement). Ont été relevées 5 cas d'intoxications aux produits caustiques, 20 cas d'intoxication aux produits chimiques (teinture royale, vernis à ongles) et 1 cas d'intoxication au sulfate de zinc. Le délai de prise en charge était inférieur à 2 h chez 1059 patients soit 95%. Seize pour cent des patients seulement ont été transféré en réanimation, 1 cas fut transféré au bloc (intoxication aux caustiques avec péritonite), et 1 cas à la maternité suite à une intoxication au phostoxin par voie vaginale. Le reste des patients sont restés en observation à la salle de déchoquage pour une durée de séjour moyenne de 24 à 72 h puis furent adressés en consultation psychiatrique. On a déploré 16 décès, soit 1,4% dans notre série.

**Discussion.**— Le ressort de cette étude que les facteurs prédictifs de mortalité en matière d'intoxication aiguë sont dus essentiellement à la nature du produit ingéré et au délai de prise en charge souvent tardif.

**Conclusion.**— L'IA aux urgences est une pathologie fréquente et grave. L'éducation de la population et la censure de la vente des produits incriminés, la sensibilisation des gens ainsi que l'amélioration du transport et des patients dans les autres structures hospitalières restent, à notre avis, seuls garant d'une meilleure prise en charge de ce problème pesant, grave et coûteux.

### Références

- [1] Mégarbane B, Baud F. Intoxications aiguës médicamenteuses. *Encycl Med Chir, Toxicologie- Pathologie professionnelle*, 16-001-G-10;2002:31 p. Service d'accueil des urgences de CHU Ibn-Rochd de Casablanca.
- [2] Mégarbane B, Alaziab M, Bauda F. Intoxication grave de l'adulte : épidémiologie, définition, critères d'admission en réanimation. *Reanimation* 2006;15:354–63.

SP073

### Tamponnade localisée par hématomate médiastinal compressif : un diagnostic difficile ?

A. Dugard<sup>a</sup>, S. Marchand<sup>a</sup>, F. Pesteil<sup>b</sup>, B. François<sup>a</sup>, N. Pichon<sup>a</sup>, J.-B. Amiel<sup>a</sup>, M. Clavel<sup>a</sup>, A. Le Guyader<sup>b</sup>, H. Gastinne<sup>a</sup>, P. Vignon<sup>a</sup><sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, CHU de Limoges, Limoges ;<sup>b</sup> service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire, CHU de Limoges, Limoges

**But.**— Décrire la présentation clinique et les signes en échocardiographie transœsophagienne (ETO) des tamponnades localisées.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective (2001-2008) incluant les patients opérés d'une tamponnade par hématomate médiastinal compressif lors de leur séjour en réanimation. La présentation bioclinique était notée : arrêt cardiaque ou pression artérielle imprenable, collapsus résistant aux catécholamines, hypotension artérielle (Pam < 65 mmHg), hypoperfusion tissulaire (oligurie, marbrures, lactates > 2 mmol/l), débit drains (ml/h), anémie (Hb < 8 g/dl), CIVD (consensus SRLF), défaillance rénale (clairance créatinine < 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>), cytolysse et défaillance hépatiques (transaminases > 4 × N, bilirubine > 60 μmol/l, respectivement). Les signes ETO suivants ont été étudiés : inversion de courbure de la paroi libre d'une cavité cardiaque, index d'excentricité de l'oreillette (diamètre latéral/antéro-postérieur), turbulences circulatoires en doppler couleur, variations respiratoires > 30% des vitesses doppler maximales de l'onde E mitrale et tricuspide, surface et mesure antéropostérieure et latérale maximale de l'hématomate, fraction d'éjection du ventricule gauche. Les résultats sont exprimés en valeurs médiane et extrêmes.

**Résultats.**— Douze patients ventilés (âge : 73 ans [18–80] ; IGS2 : 35 [25–54] ; Sofa : 9 [2–15]) ont été opérés pour tamponnade localisée : 8 après une chirurgie cardiaque sous CEC (délai : 4 jours [0–15]) et 4 après un traumatisme thoracique sévère. Deux patients étaient en inefficacité cardiocirculatoire, et seuls 5 des 10 patients restants étaient hypotendus sous catécholamines (médiane : 80 mmHg [50–102] ; adrénaline :  $n = 8$  ; noradrénaline :  $n = 4$  ; dose : 1,2 mg/h [0,25–4,5]). En revanche, tous les patients avaient au moins un signe d'hypoperfusion tissulaire (lactatémie : 4,8 mmol/l [1,7–16,0]) et 9 patients avaient une défaillance rénale ou hépatique. Une cytolysse hépatique était présente chez 9 patients dans les 24 h précédant le diagnostic. La PVC médiane était de 22 mmHg (11–30). L'échocardiographie transthoracique n'a pas permis le diagnostic chez 3/4 patients examinés alors que l'ETO était toujours conclusive. L'hématomate comprimait  $\geq 1$  oreillette chez 10 patients (droite :  $n = 6$  ; gauche :  $n = 5$ ), oreillette et ventricule chez 5 patients et le seul ventricule gauche chez 1 patient. Il apparaissait comme une masse échodense ( $n = 10$ ) ou vide d'écho ( $n = 2$ ) de taille variable (surface : 14 cm<sup>2</sup> [4–32] ; taille : 38 [18–52] × 67 mm [37–100]). On notait une inversion de la paroi libre de la cavité cardiaque comprimée et un *aliasing* chez tous les patients. Les variations respiratoires de l'onde E mitrale étaient toujours < 20% et la fraction d'éjection du ventricule gauche était normale chez 11/12 patients (médiane : 54% [32–67]). L'index d'excentricité de l'oreillette comprimée était significativement diminué par rapport à celui de l'autre oreillette (0,3 [0,01–0,72] contre 1,0 [0,75–1,05] ;  $p < 0,0001$ ). Seuls 2 patients avaient un débit de drains > 300 mL/h, 3 patients étaient anémiques et 1 avait une CIVD. La mortalité en réanimation est de 33%.

**Conclusion.**— La tamponnade localisée par hématome médiastinal compressif a une présentation clinique protéiforme. Les signes cliniques et échocardiographiques de tamponnade en péricarde libre sont souvent pris en défaut. Le diagnostic est probablement sous-estimé et repose sur l'ETO.

SP074

### Dysfonction ventriculaire gauche après transplantation hépatique : analyse rétrospective et caractérisation à l'aide d'une étude cas témoin

C. Camus<sup>a</sup>, F. Schnell<sup>b</sup>, S. Lavoue<sup>a</sup>, A. Gacouin<sup>a</sup>, S. Isslame<sup>a</sup>, S. Salomon<sup>a</sup>, E. Donal<sup>b</sup>, P. Compagnon<sup>c</sup>, R. Thomas<sup>a</sup>, Y. Le Tulzo<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Service de maladies infectieuses et réanimation médicale, Pontchaillou, Rennes ; <sup>b</sup> service de cardiologie et maladies vasculaires, Pontchaillou, Rennes ; <sup>c</sup> service de chirurgie viscérale et transplantation, Pontchaillou, Rennes

**Introduction.**— La survenue d'une dysfonction ventriculaire gauche (DVG) en postopératoire d'une transplantation hépatique (TH) est rare et mal comprise. Nous avons évalué l'incidence, le pronostic et les facteurs de risque de DVG après TH sur une période de 80 mois. **Patients et méthodes.**— Étude rétrospective de novembre 2000 à juillet 2007. Les cas ont été identifiés à partir des classements diagnostics retenus à l'issue de la première hospitalisation après TH : insuffisance cardiaque gauche, œdème pulmonaire hémodynamique, choc cardiogénique, myocardite. Chaque cas a été apparié à un témoin n'ayant pas présenté de DVG après TH sur les critères suivants : âge, sexe, maladie initiale, date de transplantation, mais pas le score MELD. Les dossiers de tous les patients ont été revus afin de s'assurer du diagnostic de DVG sur des critères échocardiographiques et/ou hémodynamiques invasifs chez les cas, et de l'absence de signe de DVG chez les témoins.

Les comparaisons entre les cas et les témoins ont été réalisées par test exact de McNemar ou test de Wilcoxon apparié. Les variables continues ont été exprimées par la médiane (25<sup>e</sup>–75<sup>e</sup> percentiles). **Résultats.**— Sur 599 patients ayant reçu une TH, 20 ont développé une DVG (incidence 3,3% [2,2–5,1], sans variation dans le temps). Le délai de survenue est de 1 j (0–17,5), < 2 jours pour 11 cas, de 2 à 53 jours pour 9. L'hémodynamique était caractérisée par une Papo à 20,5 mmHg (16–24), un index cardiaque bas (2,6 l/min/m<sup>2</sup> [2,3–3,2]), des résistances vasculaires systémiques indexées élevées (2349 dyne s cm<sup>-5</sup>/m<sup>2</sup> [1802–2839]), un index de travail VG bas (29 g m/m<sup>2</sup> (19–36)). La FeVG en échographie était à 25% (20–30), l'hypokinésie était diffuse dans 11 cas. Une coronarographie était normale dans 4/4 cas.

Il n'a pas été trouvé de différence significative dans les caractéristiques initiales ou peropératoires des cas et des témoins, sauf le score MELD tendant à être plus élevé chez les cas (24,5 vs 18,5,  $p=0,08$ ), et l'existence d'une dilatation VG sur l'échographie pré-TH plus souvent observée chez les témoins (64% vs 15%,  $p=0,03$ ). La proportion des cas présentant une infection au moment du diagnostic de DVG était plus élevée que la proportion des témoins ayant développé une infection pendant tout la durée de leur hospitalisation (55% vs 10%,  $p=0,02$ ). Le diagnostic étiologique retenu pour la DVG a été myocardite virale ( $n=3$ ) ou infection virale invasive ( $n=4$ ), choc septique à BGN ( $n=1$ ), arrêt cardiaque peropératoire ( $n=2$ ), absence de cause identifiée ( $n=10$ ). La DVG a été plus souvent attribuée à l'infection dans les cas non immédiats (6/9) que dans les cas immédiats (2/11,  $p=0,06$ ) qui seraient davantage reliés au MELD ou aux événements intercurrents peropératoires. Neuf cas sont décédés (45%), en relation directe avec la DVG pour 8. Les 11 survivants ont récupéré une fonction cardiaque normale à distance. **Conclusion.**— Complication grave après TH, la DVG n'est pas une entité unique. Il n'y a pas de cause précise identifiée dans 50% des cas. L'infection est plus souvent à l'origine des cas non immédiats. Il n'a pas été identifié de facteur de risque pré-TH, sauf un effet "protecteur" de la dilatation VG.

SP075

### Paracétamol et hypotension artérielle systémique

L. Crognier<sup>a</sup>, V. Ramonda<sup>b</sup>, L. Idabouk<sup>b</sup>, O. Fourcade<sup>b</sup>, M. Génestal<sup>c</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation, CHU de Toulouse, hôpital Purpan, Toulouse ; <sup>b</sup> service d'anesthésie et réanimation, CHU de Toulouse, hôpital Purpan, Toulouse ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU de Toulouse, hôpital Purpan, Toulouse

**Introduction.**— La tolérance du paracétamol est excellente. Cependant certaines équipes ont signalé la survenue d'hypotension artérielle systémique lors de son utilisation intraveineuse. Afin de vérifier cette hypothèse, un monitoring de la pression artérielle moyenne (PAM) a été réalisé après perfusion de paracétamol à visée antalgique ou antipyrétique.

**Matériels et méthodes.**— Cinquante patients de réanimation neurochirurgicale, âgés de plus de 18 ans, bénéficiant de paracétamol à visée antalgique (19) ou antipyrétique (31). Recueil au brassard ou par pression invasive des valeurs de PAM dès l'injection et toutes les 5 min sur une durée totale de 45 min pour le bras antalgie et de 60 min pour le bras antipyrétique. La durée de perfusion est de 2 ou 30 min. L'hypotension est définie par une chute de la PAM de 20 mmHg.

**Résultats.**—

	Antalgie (2 min)	Antalgie (30 min)	Antipyrétique (2 min)	Antipyrétique (30 min)
Nombre	15	4	11	20
Nombre de chute PAM %	0	0	0,9	60

Dix patients présentent une chute de la PAM en dessous de 70 mmHg. La chute survient entre 10 et 40 min avec un délai moyen de 24 min. La Pam minimale est notée entre 10 et 60 min. Dans aucun des groupes on ne relève de modification de la fréquence cardiaque.

**Conclusion.**— Dans la littérature, aucune étude ne décrit la survenue d'hypotension artérielle sous paracétamol. Notre travail ne retrouve d'hypotension que chez les patients traités à visée antipyrétique. Le mécanisme d'action central de cette molécule, son action sur les cyclo-oxygénases et les réponses hémodynamiques induites semblent des pistes intéressantes à explorer.

**Références**

- [1] Gozzoli Vand et al. Randomized trial of the effect of antipyresis by metamizol, propacetamol or external cooling on metabolism, hemodynamics and inflammatory response. Intensive Care Med 2004.
- [2] Avellaneda C et al. The effect of a single intravenous dose of metamizol 2 g, ketorolac 30 mg and propacetamol 1 g on haemodynamic parameters and postoperative pain after heart surgery. Eur J Anaesthesiol 2000.

SP076

### Circulation cérébrale et choc anaphylactique : étude expérimentale

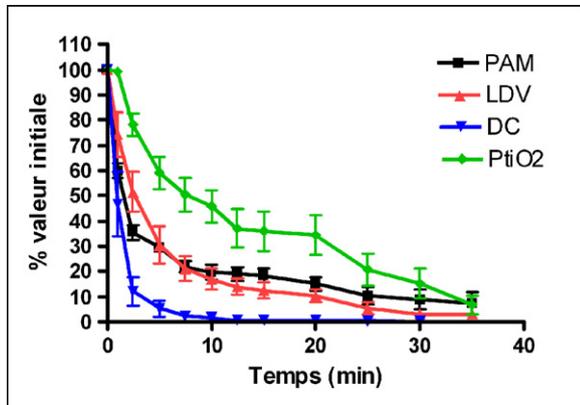
I. Alb<sup>a</sup>, A. Tabarna<sup>a</sup>, P. Dao<sup>a</sup>, G. Audibert<sup>a</sup>, B. Levy<sup>b</sup>, P.-M. Mertes<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Département d'anesthésie et réanimation, CHU de Nancy, hôpital Central, Nancy ; <sup>b</sup> groupe Choc, contrat avenir Inserm, faculté de médecine de Nancy, Nancy

**Introduction.**— Le choc anaphylactique est une complication grave des réactions d'hypersensibilité immédiate. Dans sa forme la plus sévère, la défaillance circulatoire est majeure et menace la perfusion sanguine des organes vitaux, en particulier l'encéphale. Cette étude vise à mesurer les variations des paramètres d'oxygénation tissulaire et de perfusion cérébrale au cours du choc anaphylactique.

**Matériels et méthodes.**— Rats Brown-Norway ( $n=11$ ). Sensibilisation par 3 injections sous-cutanée à j0, j4 et j14,

d'un mélange ovalbumine et hydroxyde d'aluminium. Choc à j21 par injection intraveineuse d'1 mg d'ovalbumine. Anesthésie par isoflurane. Ventilation et curarisation. Expansion volémique (NaCl 0,9% 10 ml/kg/h). Mesures: taux de survie, Pam invasive, FC, débit artère carotide droite, PtiO<sub>2</sub> et laser-doppler positionnés dans l'hémisphère cérébral droit sous stéréotaxie.

**Résultats.**— On observe une chute brutale et profonde des paramètres de perfusion et d'oxygénation du cerveau. À 30 min, la Pam est à 8,8% ( $\pm 10,6$ ) de la valeur initiale, le débit carotidien est presque nul, à 0,25% ( $\pm 0,4$ ), le laser-doppler est à 3,2% ( $\pm 4,9$ ) et la PtiO<sub>2</sub> cérébrale est à 15,2% ( $\pm 16,2$ ) de la valeur avant le choc. Le taux de survie est de 36% (4/11) à 30 min et 18% (2/11) à 60 min.



**Conclusion.**— Il existe une altération importante et précoce de la circulation cérébrale au cours du choc anaphylactique. Le modèle animal du rat *Brown-Norway* sensibilisé à l'ovalbumine permet une bonne étude des modifications de la perfusion de l'encéphale au cours des formes graves du choc anaphylactique.

SP077

### Prévention de la fibrillation auriculaire après chirurgie de remplacement valvulaire cardiaque

H. Chemchik, I. Farhat, W. Naija, A. Helmi, A. Ibrahim, L. Aïssaoui, R. Said

Service d'anesthésie-réanimation, CHU Sahloul, Sousse, Tunisie

**Introduction.**— Les arythmies atriales AC/FA sont fréquentes après une chirurgie cardiaque (25 à 40%). Ils augmentent les complications postopératoires. L'amiodarone, médicament antiarythmique très utilisé pour le traitement des AC/FA en cardiologie, réduit l'incidence de fibrillation auriculaire après la chirurgie coronaire. Le but de notre étude est de vérifier si l'administration de l'amiodarone en postopératoire de chirurgie de remplacement valvulaire permet de réduire l'incidence des arythmies postopératoires.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective sur une année: 2007–2008. Quarante patients proposé pour un remplacement valvulaire mitral ont été inclus et randomisés en 2 groupes: le premier groupe a reçu de l'amiodarone 15 mg/kg à la sortie de la CEC, puis 600 mg par 24 h pendant 48 h. Le deuxième groupe témoin n'a pas reçu d'amiodarone ni en pré- ni en peropératoire. Les données ont été recueillies en pré-, per- et pendant les premières 48 h postopératoire. L'incidence de l'arythmie atriale, des tachyarythmies et la mortalité ont été comparées dans les 2 groupes. L'analyse statistique a été réalisée par le test  $\chi^2$ . Une  $p < 0,05$  est significative.

**Résultats.**—

#### Résultats

Événements	groupe 1	groupe témoin
ACFA pré-opératoire	10	12
Rythme sinusal pré-opératoire	5	8
ACFA postopératoire	4	6
Rythme sinusal postopératoire	16	6
Tachyarythmie postopératoire	0	8

**Discussion.**— L'amiodarone réduit l'incidence de fibrillation auriculaire par son effet anti-arythmique, mais aussi par une action immunomodulatrice.

**Conclusion.**— L'administration de l'amiodarone à la sortie de la CEC en chirurgie de remplacement valvulaire permet de diminuer le risque des tachyarythmie postopératoire:  $p < 0,05$ , et de maintenir un rythme sinusal:  $p < 0,05$ . Il n'y avait pas de différence significative de mortalité entre les 2 groupes.

#### Références

- [1] Podgoreanu MV, Mathew JP. Prophylaxis against postoperative atrial fibrillation. *JAMA* 2005;294:3140–3.  
 [2] Emile G. Preoperative amiodarone as prophylaxis against atrial fibrillation after heart surgery. *Daoud, N Engl J Med* 1997;337:1785–91.

SP078

### Intérêt pronostique de la pression artérielle pulmonaire chez les patients admis en réanimation médicale

A. Berger, M.-L. Harlay, P. Lutun, M. Schenck Dhif, R. Janssen-Langenstein, M. Diouf, M. Guillot, S. Bouzouba, E. Bui, F. Schneider, V. Castelain  
 Service de réanimation médicale, CHU de Strasbourg, hôpital Hautepierre, Strasbourg

**Introduction.**— L'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP), définie par une pression artérielle pulmonaire moyenne au repos  $> 25$  mmHg, est une pathologie associée à une mortalité élevée. Le but de cette étude était d'analyser le rôle pronostique de la pression artérielle pulmonaire moyenne chez les patients hospitalisés en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective monocentrique de tous les patients chez lesquels une mesure de la pression artérielle pulmonaire a été effectuée au moyen d'un cathéter artériel pulmonaire entre janvier 2005 à juillet 2007. Les principales informations collectées étaient: le motif d'admission, l'IGS, le Mac Cabe, la ventilation mécanique, l'état de choc, la présence d'un SDRA, les paramètres ventilatoires et hémodynamiques. Nous avons comparé les groupes survivants et décédés, puis les groupes des patients avec HTAP et sans HTAP.

L'analyse des variables continues a été faite par le test  $t$  de Student, et pour les variables discontinues par un  $\chi^2$ .

**Résultats.**— Nous avons inclus 249 patients dont 141 hommes (57%). Quarante-six patients (61%) sont décédés durant leur séjour en réanimation. Les patients décédés avaient un score d'IGS plus élevé ( $79 \pm 22$  vs  $59 \pm 20$ ;  $p < 0,01$ ). Les patients atteints de SDRA avaient plus souvent une HTAP ( $p < 0,01$ ) et avaient une mortalité plus importante ( $p < 0,01$ ). Les patients décédés étaient plus souvent ventilés ( $p < 0,01$ ) alors que la présence d'une HTAP n'était pas différente ( $p = 0,46$ ). L'analyse des paramètres ventilatoires montre que la FiO<sub>2</sub> était plus élevée dans le groupe décédé ( $p = 0,004$ ), alors qu'il n'y avait pas de différence en fonction de l'HTAP. Le lactate était significativement plus élevé chez les patients décédés ( $8 \pm 9$  vs  $5 \pm 3$  mmol/l;  $p = 0,001$ ), alors qu'il n'y avait pas de différence en fonction de l'HTAP. Les valeurs de POD et

de Papo étaient augmentées dans le groupe HTAP ( $p < 0,005$ ). La PAPM était significativement plus élevée chez les patients avec HTAP ( $35 \pm 9$ ;  $20 \pm 4$  mmHg;  $p < 0,05$ ) alors qu'elle n'était pas augmentée chez les patients décédés par rapport aux survivants ( $30 \pm 11$ ;  $29 \pm 9$  mmHg;  $p = 0,21$ ).

**Conclusion.**— Dans cette étude rétrospective, nous n'avons pas mis en évidence de relation entre la pression artérielle pulmonaire et le pronostic des patients admis en réanimation, monitorés par cathéter artériel pulmonaire.

SP079

### Décompensation des cardiopathies en réanimation obstétricale

R. Anaflous, A.-R. El Adib, M. Khallouki, H. Nejmi, S. Younous, M.-A. Samkaoui

Service d'anesthésie et réanimation, CHU Mohamed-VI Marrakech, Marrakech, Maroc

**Introduction.**— La grossesse s'accompagne de modifications hémodynamiques qui peuvent décompenser une cardiopathie sous-jacente, même bien tolérée antérieurement. L'accouchement représente un stress hémodynamique supplémentaire et comporte donc un risque de complications pouvant compromettre le pronostic fœtal ou maternel. Le but de notre travail est de rapporter l'expérience de l'unité de réanimation obstétricale du CHU Med VI de Marrakech.

**Patients et méthodes.**— C'est une étude rétrospective descriptive. Étendue sur 19 mois, du 1<sup>er</sup> octobre 2006 au 30 avril 2008. Réalisée à l'unité de réanimation obstétricale du CHU Med VI de Marrakech. Les critères d'inclusion étaient la décompensation par la grossesse d'une cardiopathie préexistante ou diagnostiquée après l'admission. Les paramètres relevés étaient : l'âge, les antécédents, le terme de la grossesse, le tableau clinique à l'admission, les résultats des examens paracliniques, le diagnostic étiologique retenu et l'évolution materno-fœtale.

**Résultats.**— Nous avons colligé 13 cas. L'âge moyen de nos patientes était de 29,8 ans (20–40). Huit patientes étaient au troisième trimestre. Six avaient une cardiopathie préexistante. Onze étaient admises dans tableau d'œdème aigu du poumon. Un rétrécissement mitral a été retrouvé dans huit cas et une cardiomyopathie du péripartum dans quatre cas. L'évolution était marquée par une amélioration clinique dans dix cas, un seul décès maternel et trois décès fœtaux in utero. Deux patientes ont eu une chirurgie cardiaque en urgence (commisurotomie digitale).

**Discussion.**—

**Conclusion.**— Les cardiopathies en cours de grossesse représentent un groupe de pathologies extrêmement hétérogènes, parmi lesquelles il existe peu de situations à très haut risque. Les cardiopathies exposant à un risque élevé de complications lors de la grossesse sont essentiellement le syndrome d'Eisenmenger et l'hypertension artérielle pulmonaire primitive, la maladie de Marfan associée à un anévrisme de l'aorte ascendante, les sténoses valvulaires serrées, les cardiomyopathies dilatées et les prothèses mécaniques. Dans notre étude, nous avons colligé huit cas de rétrécissement mitral serré et quatre cas de cardiomyopathie du péripartum. Le diagnostic étiologique doit être fait en urgence pour permettre la conduite thérapeutique adéquate et la décision obstétricale appropriée.

SP080

### Embolies pulmonaires et brûlures graves

K. Bousselmi, H. Oueslati, J. Haddad, I. Rahmani, A.-A. Messaadi

Service de réanimation des brûlés, centre de traumatologie et des grands brûlés de Ben-Arous, Ben-Arous, Tunisie

**Introduction.**— L'incidence de la maladie thromboembolique veineuse clinique rapportée dans les données de la littérature chez les brûlés est comprise entre 0,9 et 3%. Elle reste mal étudiée chez ces patients, surtout l'embolie pulmonaire qui reste sous évaluée.

L'objectif de cette étude est de déterminer l'incidence de l'embolie pulmonaire chez les patients brûlés et son retentissement sur le pronostic.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective faite sur une période de 4 ans (1<sup>er</sup> janvier 2004 au 31 décembre 2007), incluant les patients hospitalisés durant cette période au centre de réanimation des brûlés de Tunis, chez qui le diagnostic d'embolie pulmonaire a été évoqué cliniquement, puis confirmé par exploration complémentaire.

Nous avons étudié l'incidence de cette complication, les caractéristiques des brûlures et le taux de mortalité.

L'analyse statistique des résultats a été faite par le logiciel SPSS 16.0.

**Résultats.**— Durant la période d'étude, 860 brûlés ont été hospitalisés. Le diagnostic d'embolie pulmonaire a été suspecté cliniquement chez 40 patients et confirmé chez 16 parmi eux, soit une incidence de 1,86%. L'âge moyen de nos patients est de  $36,5 \pm 17$  ans, avec une prédominance masculine, soit un sex-ratio de 2,1/1, une surface cutanée brûlée moyenne de  $31,5 \pm 12$ %.

Le diagnostic de l'embolie pulmonaire est confirmé chez 11 patients par un angioscanner thoracique, chez 4 patients par une scintigraphie pulmonaire de ventilation perfusion et chez un patient en post-mortem par autopsie.

Le délai moyen du diagnostic est de  $38 \pm 27$  jours.

L'embolie pulmonaire est associée à une durée d'hospitalisation longue, en moyenne de  $126 \pm 90$  jours, et un taux de mortalité plus élevé à 25%.

**Conclusion.**— L'embolie pulmonaire est une complication fréquente en milieu de réanimation surtout chez les malades brûlés. Elle est associée à une durée d'hospitalisation plus longue et un taux de mortalité plus élevé.

SP081

### Évaluation d'un protocole de prise en charge des troubles de rythme cardiaques aux urgences de CHU Ibn-Rochd de Casablanca

K. Yaqini<sup>a</sup>, M. Mouhaoui<sup>a</sup>, K. Khaleq<sup>a</sup>, A. Benomar<sup>a</sup>, S. Hajib<sup>b</sup>, A. Bennis<sup>b</sup>, H. Louardi<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service d'accueil des urgences, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc; <sup>b</sup> service de cardiologie, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— Les troubles de rythme cardiaques TRC représentent une urgence diagnostique et thérapeutique. Ils font l'objet de prise en charge spécifique selon leur tolérance clinique et leurs étiologies. Le but de notre étude est d'analyser les aspects épidémiologiques et cliniques des TRC admis aux urgences du CHU Ibn-Rochd de Casablanca. Et, évaluer la faisabilité et l'efficacité d'un protocole thérapeutique établie à partir des recommandations de sociétés savantes.

**Patients et méthodes.**— L'étude a porté sur 105 malades sur une période de 6 mois (de janvier 2006 à juin 2006). En collaboration avec le service de cardiologie du CHU de Casablanca. Pour chaque critère a été effectué une analyse de l'attitude de l'urgentiste versus celle du cardiologue et cela en fonction du profil du médecin prescripteur, et aussi selon leur degré d'ancienneté.

La conformité au protocole, son efficacité et sa faisabilité aux urgences a été évalué sur les difficultés rencontrées lors de la pratique du protocole. L'analyse statistique a été réalisée en utilisant le logiciel SPSS 10.0 sur Windows ( $p < 0,05$  significatif).

**Résultats.**— Durant 6 mois, on a recensé 105 patients avec un âge moyen de  $49,5 \pm 19$  ans, le sex-ratio était de 1,05. 70,5 % patients avaient des antécédents cardiovasculaires. 48,6 % des patients avaient des facteurs de risque cardiovasculaires. Soixante-six patients recevaient des traitements antiarythmiques et anticoagulants. L'ACFA est le trouble de rythme le plus fréquent (48,6 %), les causes sont par ordre de fréquence : les cardiopathies valvulaires (type mitral), les hyperthyroïdies, les cardiopathies hypertensive et ischémique ; nous avons remarqué que les TRC touchaient surtout les sujets entre 15–60 ans. Dans notre série, on a noté qu'une bonne tolérance clinique a été surtout trouvée dans les ACFA, en revanche, les TRC les moins tolérés sont les TV et FV. Le délai de prise en charge de nos patients depuis le début des symptômes jusqu'à l'admission au SAU et de  $3H \pm 35$  min. Vingt et un pour cent des patients ont été pris en charge par un médecin urgentiste en formation, 30 % directement par un médecin cardiologue en formation. Dans 41 % des cas, la prise en charge était faite par les deux spécialistes. Dans notre série, on a pu réduire 86 cas de TRC soit (82 %). Trois cas se sont aggravés, et 19 troubles de rythme n'ont pas été réduits. La majorité des médecins ont adhéré au protocole, soit 70,5 % des cas avec un meilleur rendement, 75 % de réduction et moins de complications.

**Discussion.**— Le protocole était respecté par les urgentistes dans 95,5 % des cas, alors que les cardiologues suivaient le protocole seulement dans presque 60 % des cas. En parallèle, le degré d'ancienneté jouait un rôle très important. Les causes de non adhésion au protocole sont dominées par le choix propre du médecin prescripteur (24 %), la non disponibilité du traitement aux urgences (11,4 %) et en dernier lieu la non disponibilité du personnel soignant en nombre suffisant (2 %).

**Conclusion.**— Le respect des recommandations est le seul garant d'une meilleure prise en charge des TRC quelque soit la situation aux urgences, et le seul moyen de réduire la morbidité et d'améliorer le pronostic à court et moyen termes.

#### Références

[1] Horvilleur J, Lacotte J. Troubles du rythme cardiaque. EMC-médecine 2004;440–462.

[2] Schneider E. Troubles graves du rythme cardiaques chez l'adulte. Réanimation médicale Masson 2004.

SP082

### Le canal artériel persistant du prématuré : étude épidémiologique descriptive des pratiques cliniques françaises

J. Guichoux<sup>a</sup>, F. Babre<sup>b</sup>, O. Brissaud<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique, CHU Pellegrin, hôpital des enfants, Bordeaux ; <sup>b</sup> département d'anesthésie et réanimation pédiatrique, CHU Pellegrin, Tripode, Bordeaux ; <sup>c</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU Pellegrin, Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— La persistance du canal artériel est un des problèmes les plus fréquents, se posant dans la prise en charge des prématurés, notamment des extrêmes prématurés. Elle est associée à une surmortalité, ainsi qu'à un risque accru de dysplasie bronchopulmonaire, d'entérococolite ulcéronécrosante et d'hémorragie intraventriculaire. Il n'existe actuellement pas de consensus clair concernant ses critères diagnostiques, ni de consensus concernant le traitement de ce canal artériel persistant. C'est pourquoi nous avons voulu étudier les pratiques cliniques des centres français de néonatalogie de niveau III concernant le canal artériel du prématuré, afin d'en explorer les similitudes et les différences.

**Matériels et méthodes.**— Nous avons effectué une enquête épidémiologique descriptive en envoyant par email aux référents « canal artériel » de chaque unité de néonatalogie de niveau III, un ques-

tionnaire concernant leurs pratiques vis-à-vis du canal artériel du prématuré. Il s'agissait d'un questionnaire sous *Word* avec formulaires, qui comprenait 27 items à propos de la structure de l'unité, de leurs critères diagnostiques et de leurs choix de traitement. Les questionnaires remplis étaient renvoyés par email et analysés de façon anonyme.

**Résultats.**— Nous avons obtenu un très bon taux de réponses de 96 %. Ceci nous a permis de faire un état des lieux des pratiques cliniques françaises concernant la persistance du canal artériel. Si les critères diagnostiques de canal artériel persistant significatif semblent assez homogènes, les pratiques thérapeutiques sont assez différentes d'un centre à l'autre.

Le diagnostic du CAP est basé pour l'ensemble des équipes sur l'échographie cardiaque avec 4 à 5 critères principaux, permettant d'affirmer le caractère significatif de la persistance du canal artériel chez un prématuré, le plus souvent utilisé en tenant compte du contexte clinique (72 % des équipes).

Par contre, les pratiques françaises concernant le traitement de cette persistance du canal artériel du prématuré sont assez différentes, suivant les unités. La majorité des équipes utilise un traitement médical par ibuprofène en curatif précoce (ou pré-symptomatique), en fonction de critères cliniques et surtout échographiques affirmant la significativité du canal artériel sur le plan hémodynamique. Toutefois, le délai entre la naissance et le début du traitement n'est pas uniforme, et certaines équipes prônent l'utilisation du traitement médical en prophylactique, tandis que d'autres au contraire préconisent une abstention thérapeutique. Les pratiques sont encore plus hétérogènes en cas d'échec d'une première cure du traitement médical.

**Conclusion.**— Cette étude nous a permis de mettre en évidence une grande variabilité dans la prise en charge de la persistance du canal artériel du prématuré au niveau français, et donc la nécessité d'harmoniser ces pratiques cliniques. Pour cela, nous avons besoin de références claires pour l'instant absentes de la littérature donc d'études randomisées multicentriques prouvant les avantages et les inconvénients d'une attitude par rapport à une autre.

SP083

### Profil épidémiologique des infections acquises en réanimation

N. Brahmi, H. Bouzidi, N. Kouraich, H. Ben Ghezala, H. El Ghord, H. Thabet, M. Amamou

Service de réanimation médicale, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— La lutte contre les infections acquises en réanimation (IAR) continue à être le souci majeur pour le personnel soignant.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective étalée sur 3 mois (janvier –mars 2008) ayant pour objectif d'analyser le profil bactériologique des germes impliqués dans l'IAR.

**Résultats.**— Nous avons colligé 64 épisodes chez 35 patients âgés en moyenne de  $45 \pm 19,8$  ans avec un SAPS II moyen à  $43 \pm 13$  et un score Omega moyen à  $9,7 \pm 2$ . Le recours à la VMC a été indiqué chez 34 patients à l'admission. Le délai moyen d'apparition de l'infection par rapport à l'admission est de  $6,9 \pm 5,7$  j avec une nette prédominance des infections pulmonaires (72 %), suivie des bactériémies (13 %), puis des infections liées aux CVC (9 %). Les microorganismes les plus fréquemment impliqués sont l'*A.baumannii* suivis par le *P. Aeruginosa* (tableau 1) avec une sensibilité conservée à l'imipénème dans la majorité des cas (tableau 2).

Treize patients sont décédés (37 %). La durée moyenne de l'antibiothérapie chez les survivants est de  $11,5 \pm 3,5$  jours avec une durée moyenne de séjour en réanimation de  $40 \pm 30$  jours.

Nature des germes	n
A.baumannii	23
P. Aeruginosa	16
K. Pneumoniae	6
E.cloacae	3
Candida albicans	2
Autres candidas	3
Proteus.mirabilis	2
Providencia Stuartii	1
E.Coli	1
S auréus	2
SCN	1
Polymicrobienne	3

	IMPS	IMPR	TICS	TICR-CAZS	CAZ S-IMP R	CAZR-IMPR
A. Baumannii	16	7				
P. Aeruginosa	9	7	8	1	3	4

**Conclusion.**— L'*A.baumannii* représente encore le principal micro-organisme impliqué dans l'infection acquise en réanimation nécessitant de renforcer les efforts de lutte contre l'émergence de ce germe.

SP084

### Les infections liées aux cathéters bactériémiques (ILCB) : incidence, facteurs de risque et facteurs pronostiques

K. Ben Romdhane, M. Ktari, N. Khelil, K. Belkhouja, O. Hamzaoui, J. Ben Khelil, M. Besbes  
Service de réanimation respiratoire, hôpital A.-Mami d'Ariana, Ariana, Tunisie

**Rationnel.**— Les infections liées aux cathéters (ILC) font partie des trois principales infections nosocomiales acquises en milieu de réanimation. Les formes bactériémiques représentent un tiers des bactériémies diagnostiquées en réanimation et sont responsables d'une morbi-mortalité élevée.

**But.**— Étudier l'incidence, les facteurs de risque et le pronostic des ILC bactériémiques (ILCB) en milieu de réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective qui s'étend de janvier 2004 à décembre 2007, incluant tous les patients ayant bénéficié d'au moins un cathéter veineux central ou artériel. Ont été exclus les patients décédés dans les 48 h de la pose du cathéter. Le groupe de patients ayant présenté une ILC bactériémiques a été comparé au groupe non infecté et ce, en termes de données démographiques, de facteurs de risque d'ILC et de facteurs pronostiques.

**Résultats.**— Mille trois cent quatre-vingt-seize cathéters (831 veineux, 565 artériels) ont été posés chez 499 patients ayant un âge en moyen de  $57,4 \pm 16,7$  an, un IGS II =  $39,6 \pm 17,2$  et un Apache II =  $20,5 \pm 8,9$ . Une ILC bactériémique est survenue chez 38 patients (7,6% des cas). La densité d'incidence des ILCB étant de 5,48/1000 KT jours. Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre deux groupes infectés et non infectés concernant les antécédents et le motif d'hospitalisation. Les patients présentant une ILCB ont bénéficié de la pose de  $5,48 \pm 3,24$  cathéter en moyenne avec une durée de  $4,69 \pm 2,67$  jours par malade. Le délai d'ILCB/pose du cathéter étant de  $3,76 \pm 2,36$  jours. Les principaux sites de pose des cathéters centraux étaient le site jugulaire (39,57%), le sous clavier (31,57%), le fémoral (10,57%). Le cathétérisme artériel est plus fréquemment utilisé (86,59%) avec prédominance du site radial (81,57%). Le site jugulaire (4,6%) suivi par le sous clavier (4,18%) ont été les plus responsables d'ILCB. Les cathéters veineux sont plus pourvoyeurs d'ILCB que les cathéters artériels, respectivement 3,97% vs 0,88%. Les principaux germes responsables de l'ILCB : l'*Enterococcus Faecalis* (23,07%), le staphylocoque doré (21%). L'antibiothérapie initiale était adaptée dans 76,9%

des cas avec un délai moyen d'institution de  $1,72 \pm 1,98$  jours. Le principal antibiotique utilisé était la vancomycine (23,07%). Le taux de mortalité des ILCB est de 79,48% (31/38). La mortalité était imputé à l'ILC dans seulement 4 cas (13,3%). La durée de séjour est significativement plus élevée dans le groupe des patients ILCB vs le groupe non infecté, respectivement ( $24,53 \pm 17,51$  vs  $14,66 \pm 16,26$ ,  $p=0,000$ ). Les principaux facteurs de mauvais pronostic étant : un délai de pose du cathéter/admission  $\geq 8,5$  j (Se = 44,8%; Sp = 100%); un délai ILCB/admission  $\geq 14,5$  j (Se = 40%; Sp = 100%), les antécédents respiratoires (60,5%;  $p=0,016$ ), un taux de CRP  $\geq 153,5$  mg/l (Se = 62,5%; Sp = 100%) et un taux de lactates  $\geq 3,5$  mmol/l (Se = 38,5%; Sp = 100%).

**Conclusion.**— L'infection liée aux cathéters bactériémique (ILCB) reste une complication fréquente, elle est responsable d'une morbidité (durée de séjour, complications) et d'une mortalité importante. Les facteurs de mauvais pronostic étant un délai infection/admission, un délai admission/pose long, le taux de CRP et le taux de lactates.

SP085

### Méningo-encéphalites aiguës en France en 2007 : résultats d'une étude prospective

M. Wolff<sup>a</sup>, A. Mailles<sup>b</sup>, J.-P. Stahl<sup>c</sup>, C. Brouard<sup>b</sup>, V. Vaillant<sup>b</sup>, H. Peigue-Lafeuille<sup>d</sup>, D. Floret<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et maladies infectieuses, CHU Bichat—Claude-Bernard, Paris; <sup>b</sup> InVs, institut de veille sanitaire, Saint-Maurice; <sup>c</sup> service des maladies infectieuses, CHU de Grenoble, Paris; <sup>d</sup> service de virologie, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand; <sup>e</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU-hôpital Édouard-Herriot, Lyon

**Introduction.**— On ne dispose pas de données fiables sur les causes, la fréquence du recours à la réanimation et le pronostic des méningo-encéphalites (ME) aiguës en France.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective multicentrique menée en France métropolitaine, sur la base de déclarations volontaires, entre le 1/01 et le 31/12/2007. Les critères d'inclusion étaient :

- fièvre  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ;
- troubles de conscience ou convulsions ou signes focaux;
- au moins 1 anomalie du LCR  $\geq 5$  éléments/mm<sup>3</sup> ou protéinorachie  $> 0,4$  g/l et;
- durée d'hospitalisation  $> 5$  j (ou décès avant j5).

Les principaux critères d'exclusion étaient : infection par le VIH, méningite à pyogène, abcès du cerveau, encéphalite non infectieuse.

**Résultats.**— Parmi 295 patients avec ME signalés dans 106 services hospitaliers de 60 départements (27 critères d'exclusion + 15 perdus de vue), 253 malades (adultes : 90%) dont 118 (47%) avec séjour en réanimation ont été analysés. Les principales caractéristiques à l'admission étaient : âge médian : 55 ans, ratio H/F : 1,6, au moins 1 comorbidité : 30%, troubles de conscience : 96% dont coma : 11%, signes focaux : 45%, convulsions : 25%, recours à la ventilation mécanique : 29%. Une étiologie a été retrouvée dans 131 cas (52%) et il s'agissait d'un virus (90 cas : 69%), d'une bactérie (40 cas, 30%) ou d'un champignon (1 cas). Les 4 microorganismes le plus souvent en cause étaient : *Herpes simplex virus* ( $n=55$ ), *VZV* ( $n=20$ ), *Mycobacterium tuberculosis* ( $n=20$ ) et *Listeria monocytogenes* ( $n=20$ ). La durée médiane d'hospitalisation était de 21 j (1–284) et la durée de ventilation mécanique de 8 j (1–81). Le taux de mortalité global était de 10% ( $n=26$ ), de 14% parmi les patients hospitalisés en réanimation et en fonction des principales étiologies : HSV : 3%; VZV : 15%; tuberculose : 30%; listériose : 46%. Parmi les 227 survivants, 64% avaient des troubles neurologiques ou psychiatriques à la sortie de l'hôpital. En analyse multivariée, les facteurs indépendamment associés à la mortalité, OR (IC95%), étaient : âge : 1,03 [1,00–1,06],  $p=0,04$ , cancer évolutif : 19,8 [3,3–119,1],  $p=0,001$ ; traitement immunodépresseur : 21 [1,3–339,0],  $p=0,03$ ; pourcen-

tage de temps sous ventilation mécanique (par tranche de 10 %) : 1,6 [1,2–2,1],  $p=0,001$  ; coma à j5 : 12,5 [2,8–55,3],  $p=0,001$  ; sepsis sévère à j5 : 111,5 [5,1–1245,4],  $p=0,002$  ; infection à VZV : 15,8 [1,7–149,3],  $p=0,02$  ; tuberculose : 12,9 [1,7–99,8],  $p=0,02$  et listériose : 18,6 [1,9–182,0],  $p=0,01$ .

**Conclusion.**— HSV est la cause la plus fréquente des méningo-encéphalites avec agent identifié mais son taux de mortalité est nettement plus faible que dans les études précédentes. Les facteurs associés au décès concernent l'âge, le terrain, la gravité persistante dans les premiers jours de l'hospitalisation et une infection liée à VZV, la tuberculose ou la listériose.

SP086

### Pneumonie communautaire grave à pneumocoque : caractéristiques cliniques, microbiologiques et facteurs pronostiques

K. Belkhouja<sup>a</sup>, E. Mhiri<sup>b</sup>, S. Khedher<sup>a</sup>, K. Ben Romdhane<sup>a</sup>, O. Hamzaoui<sup>a</sup>, L. Slim<sup>b</sup>, J. Ben Khelil<sup>a</sup>, M. Besbes<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, hôpital A.-Mami d'Ariana, Tunisie ; <sup>b</sup> laboratoire de bactériologie, hôpital A.-Mami d'Ariana, Tunisie

**Introduction.**— La pneumonie aiguë communautaire (PAC) grave nécessitant l'hospitalisation en réanimation est associée à une augmentation de la morbi-mortalité. Le *Streptococcus pneumoniae* reste le germe le plus fréquemment en cause. Depuis plus de deux décades, l'émergence de souches de pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) est observée. Le but de notre travail est, de déterminer les caractéristiques cliniques, microbiologiques et évolutives, ainsi que les facteurs pronostiques des pneumonies communautaires graves à pneumocoque.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective, incluant tous les patients hospitalisés en réanimation pour une pneumonie communautaire à pneumocoque, entre le 01/01/99 et le 31/08/08. Ont été relevés, les données démographiques et cliniques, les scores de gravité (IGS II et Sofa), ainsi que les scores de Fine et le CURB-65, les données biologiques, radiologiques, bactériologiques, thérapeutiques et évolutives.

**Résultats.**— Durant la période de l'étude, 273 patients ont été hospitalisés pour PAC. Le germe a pu être identifié dans 187 cas (68,5 %). Le pneumocoque a été isolé dans 132 cas (48,3 %). L'âge moyen de nos patients était de 49,5 ± 21,7 ans et le sex-ratio de 4,7. Des antécédents pathologiques étaient retrouvés chez 81 malades, dans 51 cas (38,6 %) il s'agissait d'une BPCO. Une antibiothérapie au cours du mois précédant l'hospitalisation est retrouvée dans 39 cas (29,5 %). L'IGS II moyen était à 32,9 ± 18,6. La médiane du Sofa était à 3 (0–22) et celle du CURB-65 à 2 (0–5). Dans 54,5 % des cas (72 patients), le score de Fine était ≥ IV. Un critère de gravité au moins était présent à l'admission chez 84 patients (63,6 %). L'atteinte radiologique était bilatérale dans 52 cas (39,4 %) et multilobaire dans 64 cas (48,5 %). L'origine pneumococcique de la pneumonie a été essentiellement retenue par l'isolement du germe au niveau des sécrétions bronchiques (lavage broncho-alvéolaire perfibroscopique dans 78 % des cas). La pneumonie était bactériémique chez 35 patients (25,8 %) et dans 37 cas (28 %), elle était associée à un autre germe, essentiellement avec *hemophilus influenza* (25 cas). Le recours à la VM a été décidé d'emblée, dès l'admission, chez 62 patients (47 %). L'antibiothérapie initiale était une monothérapie chez 71 patients (53,8 %). La médiane du délai du début de l'antibiothérapie était à 5,5 (1–168) heures. Parmi les 125 antibiogrammes réalisés, la souche isolée avait une sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) dans 31 cas (25 %), dont 6 étaient résistantes. La médiane de la durée de séjour était à 9,5 (1–68) jours et le taux de mortalité était de 25 % (33 patients). Après analyse multivariée, seuls le recours d'emblée à la VM (OR = 3,4 ; IC95 % = 1,67–6,94 ;  $p=0,001$ ), un score de Sofa à l'admission ≥ 4 (OR = 3,1 ; IC95 % = 1,56–6,13 ;  $p=0,001$ ) et une créatininémie à

l'admission ≥ 102 μmol/l (OR = 1,8 ; IC95 % = 1,02–3,17 ;  $p=0,043$ ) étaient liés à la mortalité et l'antibiothérapie antérieure (OR = 2,19 ; IC95 % = 1,39–3,44 ;  $p=0,001$ ) a été identifié comme le seul facteur de risque indépendant de PSDP.

**Conclusion.**— La pneumonie communautaire à pneumocoque nécessitant l'hospitalisation en réanimation est associée à une mortalité élevée. Le taux de PSDP est de 25 % et l'antibiothérapie antérieure reste la principale cause d'émergence de ces souches.

SP087

### Rétropneumo : étude des pneumopathies documentées à *Streptococcus pneumoniae* admises en réanimation

A. Max<sup>a</sup>, N. Mongardon<sup>a</sup>, A. Bouglé<sup>a</sup>, F. Pene<sup>a</sup>, V. Lemiale<sup>a</sup>, J. Charpentier<sup>a</sup>, J.-D. Chiche<sup>a</sup>, A. Cariou<sup>a</sup>, J.-P. Bedos<sup>b</sup>, J.-P. Mira<sup>a</sup>, pour le *Pneumogene Study Group*

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU

Cochin-Saint-Vincent-de-Paul, site Cochin, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation médicochirurgicale, centre hospitalier d'André-Mignot, Le Chesnay

**Introduction.**— L'incidence et la mortalité des pneumopathies communautaires (PC) à *Streptococcus pneumoniae* chez l'adulte semble rester stable au cours du temps [1,2]. L'objectif de cette étude est de déterminer les données épidémiologiques récentes de ces patients et de décrire les facteurs associés à la mortalité hospitalière.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude rétrospective, réalisée à partir de données de deux fichiers colligés prospectivement par 37 services de réanimation français, qui a sélectionné les patients adultes admis entre 2001 à 2008 pour une PC documentée à pneumocoque sans méningite associée et séronégatifs pour le VIH.

**Résultats.**— Deux cent vingt-quatre patients ont été inclus. La mortalité en réanimation est de 25 %, dont 22 % sont décédés avant j5 (mortalité directement attribuable). La mortalité hospitalière s'élève à 30 %.

	Population totale (n = 224)	Survie hospitalière (n = 158)	Décédés (n = 66)	p*
Âge (ans)	60 ± 16	58 ± 16	66 ± 15	0,001
Sexe H/F (n)	151/73	94/64	55/11	0,001
IGS2 §	51 ± 19	45 ± 16	64 ± 20	0,001
Immunodépression (%)	23	21	27	0,347
Cirrhose (%)	9	6	15	0,024
Bactériémie (%)	44	47	36	0,295
Choc (%)	74	64	97	0,001
Ventilation invasive (%)	82	75	98	0,001
Épuration extrarénale (%)	31	21	55	0,001
Antibiothérapie adaptée (%)	96	95	97	0,621
Protéine C activée (%)	20	23	14	0,130

Tableau : caractéristiques des patients. § moy ± SD ; \* décédés vs survivants.

En analyse univariée, les paramètres prédictifs de mortalité sont l'âge, le sexe masculin, la cirrhose et les différentes défaillances d'organes. L'existence d'une bactériémie n'influence pas le devenir de ces patients. En analyse multivariée, seuls l'âge ( $p=0,02$ ), la cirrhose ( $p=0,021$ ) et le recours à l'épuration extrarénale ( $p=0,003$ ) sont des facteurs pronostiques indépendants de mortalité alors que l'administration de protéine C activée semble associée à un moindre risque de décès ( $p=0,015$ ).

**Conclusion.**— Il s'agit d'une grande série de PC à *Streptococcus pneumoniae* admises en réanimation qui retrouve une mortalité élevée malgré une antibiothérapie initiale adaptée et souligne qu'à l'inverse de la bactériémie, l'insuffisance rénale a le rôle pronostic majeur. La recherche de facteurs liés soit à la bactérie (virulence), soit à l'hôte (susceptibilité génétique) devrait permettre de mieux comprendre cette mortalité.

## Références

- [1] Garcia-Vidal et al. Early mortality in patients with community-acquired pneumonia: cause and risk factors. *Eur Respir J* 2008;32:733–9.
- [2] Bórdon et al. The presence of pneumococcal bacteremia does not influence clinical outcomes in patients with community-acquired pneumonia. *Chest* 2005;133:618–24.

SP088

### Diarrhée à *Clostridium difficile* en réanimation : fréquence, facteur de risque et impact pronostique

J.-R. Zahar<sup>a</sup>, A. Français<sup>b</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>c</sup>, C. Adrie<sup>d</sup>, Y. Cohen<sup>e</sup>, D. Goldgran-Toledano<sup>f</sup>, A.-S. Dumenil<sup>g</sup>, S. Jamal<sup>h</sup>, C. Cheval<sup>i</sup>, C. Schwebel<sup>j</sup>, E. Azoulay<sup>k</sup>, J.-F. Timsit<sup>l</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de bactériologie, CHU Necker-Enfants-Malades, Paris ; <sup>b</sup> Inserm U823, institut Albert-Bonniot, Grenoble ; <sup>c</sup> service de réanimation polyvalente, groupe hospitalier Paris-Saint-Joseph, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation polyvalente, hôpital Delafontaine, Saint-Denis ; <sup>e</sup> service de réanimation médocochirurgicale, CHU d'Avicenne, Bobigny ; <sup>f</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Gonesse, Gonesse ; <sup>g</sup> service de réanimation chirurgicale, CHU Antoine-Béclère, Clamart ; <sup>h</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier Dourdan, Dourdan ; <sup>i</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Hyères, Hyères ; <sup>j</sup> service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble ; <sup>k</sup> service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— *Clostridium difficile* (CD) est l'agent pathogène le plus fréquemment incriminé dans les diarrhées nosocomiales postantibiotiques. En réanimation, malgré la fréquence des patients à risques, l'épidémiologie et les conséquences de cette pathologie restent peu connues.

Notre objectif était de décrire et évaluer le devenir des patients infectés à CD en réanimation. Identifier les facteurs de risques d'acquisition (FDR).

**Matériels et méthodes.**— Parmi les patients inclus dans la base de données multicentrique Outcomerea, les patients diarrhéiques avec une recherche de toxines de CD positive (CD+) ont été comparés aux patients diarrhéiques avec une recherche négative (CD-). La recherche des facteurs de risque, CD+ et de CD-, a utilisé une régression logistique conditionnelle, en tenant compte de la durée de séjour avant prélèvement, du centre et de la gravité à l'admission.

**Résultats.**— Parmi les 376 patients diarrhéiques pour lesquels une recherche de CD a été effectuée, 50 (13%) patients étaient CD+ dont 36 (72%) infections acquises en réanimation. Dix-neuf (38%) patients présentaient une colite pseudomembraneuse et 31 (62%), une diarrhée simple.

Les facteurs de risques de CD+ en réanimation en analyse multivariée étaient : une maladie chronique rénale (OR=5,1 IC95% [1,440–18,51],  $p=0,01$ ), le diagnostic de bactériémie (OR=5,7 IC95% [1,9–16,6],  $p=0,001$ ), le pourcentage de jour sous antifongiques préalables au test (OR=1,01 IC95% [1–1,03],  $p=0,03$ ).

Comparée à la population CD-, l'infection à CD après ajustement aux principaux facteurs de confusion n'était pas responsable d'une surmortalité hospitalière (OR=1,25 IC 95% [0,63–2,49],  $p=0,53$ ). De même, la survenue d'une colite pseudomembraneuse n'aggravait pas significativement le pronostic vital en réanimation et à l'hôpital (OR=1,84 IC 95% [0,66–5,15],  $p=0,25$ ). Toutefois, la survenue d'une infection à CD en réanimation était responsable d'une prolongation de séjour de 20 jours ( $p=0,01$ ).

**Conclusion.**— La diarrhée à *C. Difficile* en réanimation est retrouvée chez 13% des patients diarrhéiques. Elle est liée la fréquence des traitements antifongiques à l'existence d'une insuffisance rénale chronique. Comparée aux autres patients diarrhéiques, elle

n'entraîne pas de surmortalité en réanimation lorsqu'elle est traitée.

SP089

### Bactériémies et septicémies dans une unité de réanimation pédiatrique : expérience d'une année

M.-T. Hamlaoui<sup>a</sup>, H. Si Youcef<sup>a</sup>, H. Berrah<sup>a</sup>, H. Mahrane<sup>b</sup>, M. Djadi<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique, CHU Hussein-Dey, Alger, Algérie ; <sup>b</sup> laboratoire de bactériologie, CHU Hussein-Dey, Alger, Algérie

**Introduction.**— Les états septicémiques et/ou bactériémiques sont une préoccupation dans les unités de réanimation pédiatriques. L'objectif de ce travail est de faire le point sur l'incidence des germes rencontrés, sur leur présentation clinique, leur évolution et sur les données biologiques permettant de les identifier.

**Patients et méthodes.**— Nous avons enregistré les états bactériémiques et septicémiques chez tous les enfants (n-nés compris) admis du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2007.

L'exhaustivité des données bactériologiques a été possible grâce au système informatique du labo de microbiologie. Les hémocultures ont été pratiquées dans des situations fébriles ou non, à l'entrée ou au cours du séjour. Parallèlement, un bilan biologique simple est fait (NFS, CRP). Un antibiogramme est réalisé chaque fois que le flacon est positif.

**Résultats.**— Sur 489 admissions, 202 hémocultures ont été faites ; 43 situations bactériémiques ou septicémiques sont confirmées (24,74%) : 22/43 (51,16%) infections communautaires, 14/43 (32,16%) infections nosocomiales et 7/43 (16,27%) infections néonatales. Les motifs de consultations restent dominés par la pathologie respiratoire. Les germes Gram négatif occupent le devant la scène.

**Discussion.**— La pathologie fébrile est un motif fréquent de consultation aux urgences de pédiatrie. Le tableau clinique observé ne s'accompagne pas de choc septique à l'arrivée. La symptomatologie ayant conduit à l'hospitalisation est variable. Les examens biologiques ont une valeur relativement faible par rapport à l'hémoculture.

**Conclusion.**— Les bact/septicémies représentent 9% de la population fébrile en réanimation. Le rendement des hémocultures est de 25%. La réponse bactériologique est retardée malheureusement. Les germes négatifs occupent la 1<sup>er</sup> place étiologique et l'infection nosocomiale non négligeable.

## Références

- [1] Floret D, Grimprel E. Bactériémies et septicémies à pneumocoque : étude multicentrique française 1<sup>er</sup> RICA 1994.
- [2] Olivier C, Joly, Guillou ML. Bactériémies et septicémies communautaires : expérience de 2 ans.

SP090

### Colonisations et infections à bactéries multirésistantes chez les patients admis en réanimation après un séjour hospitalier dans un pays en dehors de l'Union Européenne

C. Cracco<sup>a</sup>, A. Demoule<sup>a</sup>, V. Derouin<sup>b</sup>, N. Auroux-Delage<sup>a</sup>, H. Prodanovic<sup>a</sup>, A. Duguet<sup>a</sup>, V. Jarlier<sup>b</sup>, T. Similowski<sup>a</sup>, J. Robert<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie et réanimation, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>b</sup> laboratoire de bactériologie-hygiène, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction.**— L'accroissement du volume des transports, notamment aériens, a facilité les déplacements des personnes à travers le monde. La prévalence des colonisations et infections hospitalières à bactéries multirésistantes (BMR) dans les pays en développement semble être encore plus importante que dans les pays développés. Il n'existe aucune donnée sur la prévalence des colonisations et infec-

tions à BMR chez les patients admis en réanimation en France après hospitalisation dans un pays hors de l'Union Européenne.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients admis dans notre unité de réanimation dès le retour d'un séjour dans un pays situé en dehors de l'Union Européenne, et qui ont été hospitalisés plus de 48 h dans ce pays, moins d'un mois avant leur admission dans notre unité, ont été colligés sur une période de 2 ans. La colonisation ou l'infection par une BMR et le type de BMR, ainsi que leur âge, sexe, le pays où ils ont séjourné, la cause de leur hospitalisation en réanimation, le site de l'infection par une BMR, et la survie ont été rapportés.

**Résultats.**— Au total, 8 patients répondaient aux critères d'inclusion, dont seulement 2 étaient signalés porteur de BMR à leur arrivée dans notre unité. Tous ont eu au moins 1 prélèvement de dépistage positif à BMR dès leur arrivée dans l'unité et 13 BMR différentes ont été isolées (un patient en portait 4) : 2 *Staphylococcus aureus* méticilline résistant, 1 *Enterococcus* vancomycine résistant, 1 *Klebsiella pneumoniae* sécrétrice d'une carbapénémase, 7 entérobactéries sécrétrices d'une bêta-lactamase à spectre élargi et 1 *Pseudomonas aeruginosa* et 1 *Acinetobacter baumannii*, tous les 2 sensibles uniquement à la colimycine. Il s'agissait de 7 hommes et 1 femme, d'âge médian de 62 ans [44–76], provenant de 8 pays différents (Israël, Arabie Saoudite, Égypte, Sénégal, Cameroun, Comores, Inde et Cambodge). Quatre avaient une infection à BMR (2 pneumopathies acquises sous ventilation mécanique, 1 abcès hépatique, 1 cellulite de paroi abdominale postopératoire). Ces 4 patients sont décédés dans notre unité. Parmi eux, 3 sont décédés de l'infection à BMR.

**Conclusion.**— Sur une période de 2 ans, tous les patients admis dans notre unité au retour d'un pays en dehors de l'Union Européenne, et qui avaient été hospitalisés dans ce pays, étaient colonisés à BMR. Un isolement préventif de ces patients s'impose et une enquête multicentrique sur le portage de BMR au retour et après séjour hospitalier dans un pays en dehors de l'Union Européenne, voire de l'Union Européenne, serait utile pour mieux définir les facteurs de risque de portage.

SP091

### Facteurs pronostiques des méningites communautaires aux urgences

K. Khaleq, M. Mouhaoui, K. Yaqini, H. Louardi  
Service d'accueil des urgences, CHU d'Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— Malgré les progrès réalisés en matière diagnostique et thérapeutique, les méningites restent grevées d'une mortalité lourde dépassant 35 % dans les formes graves.

Le but de notre travail est de décrire le profil épidémiologique et d'évaluer les facteurs pronostiques des méningites bactériennes de l'adulte.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective étalée sur 20 mois. Ont été inclus tous les patients présentant une symptomatologie méningée associée à une hypercellulorachie > 5 GB/mm<sup>3</sup> (PNN > 75 %). Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, la porte d'entrée, le délai de prise en charge, les données bactériologiques ainsi que les aspects évolutifs.

Les résultats ont été analysés par test *Student* et *Khi<sup>2</sup>* en analyse univariée et par le modèle de régression logistique multiple en analyse multivariée.

**Résultats.**— Quatre-vingt-douze cas de méningites bactériennes ont été colligés avec sex-ratio de 1,8, un âge moyen de 34,2 ± 16,3 ans. Les antécédents retrouvés étaient le diabète (10 %), la toxicomanie (7 %), les infections respiratoires (19 %) et le trauma crânien (13 %). Le Glasgow coma score (GCS) était de 9,2 ± 2,1 et le SAPS II de 20,1 ± 12,3.

La mortalité était de 32,4 % en analyse univariée.

Les facteurs significativement liés à la mortalité étaient :

— un GCS bas ( $p < 0,001$ ) ;

— une durée d'évolution > 3 jours ( $p = 0,02$ ) ;

— l'existence de pneumopathie ( $p = 0,01$ ) ;

— le traumatisme crânien ( $p = 0,01$ ) ;

— un SAPS II élevé ( $p < 0,0001$ ).

En analyse multivariée, les facteurs indépendants liés à la mortalité étaient un délai de prise en charge > 3 jours, un GCS bas et la présence de pneumopathie.

**Conclusion.**— Notre étude a montré que le retard de l'antibiothérapie, le trouble de conscience et la pneumopathie associée constituent des facteurs de mauvais pronostic des méningites bactériennes.

SP092

### Quelles catégories de patients sont non incluses dans les essais thérapeutiques des infections sévères ?

H. Boubaker<sup>a</sup>, Y.-E. Claessens<sup>a</sup>, R. Boukhef<sup>c</sup>, J.-L. Pourriat<sup>d</sup>, A. Cariou<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Service d'accueil des urgences, CHU Cochin, Saint-Vincent-de-Paul, site Cochin, Paris ; <sup>b</sup> service des urgences, CHU, Monastir, Tunisie ; <sup>c</sup> service d'accueil des urgences, CHU Hôtel-Dieu et Cochin, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale, CHU Cochin, Saint-Vincent-de-Paul, site Cochin, Paris

**Introduction.**— La validité externe des résultats des essais thérapeutiques dans le sepsis sévère (SS) et le choc septique (CS) pourraient être remise en question au regard des populations non étudiées dans ces essais. Nous avons étudié les données de la littérature afin d'identifier ces patients.

**Matériels et méthodes.**— Étude descriptive des essais randomisés d'intervention thérapeutique dans le SS et le CS publiés de janvier 2002 à septembre 2008. Les études ont été sélectionnées en utilisant le moteur de recherche PubMed et les mots clés : *sepsis, severe sepsis, septic shock, treatment, randomized*. Ont été relevés : la méthodologie des études, les critères d'inclusion et de non inclusion (hors grossesse et âge < 18 ans), la mention des patients screenés et exclus, le critère de jugement principal, le résultat des études.

**Résultats.**— Vingt-six études correspondaient aux critères de sélection. Quinze étaient multicentriques, 15 en double aveugle, 18 contrôlées. Quatorze utilisaient les critères de Bone pour la sélection des patients. Le décès était le critère principal de jugement dans 12 études. Huit études avaient un résultat positif. Le nombre de patients screenés et exclus était mentionné dans 10 études. Les 6 critères de non inclusion les plus fréquents étaient : cancer (53 %), cardiopathie (46 %), infection VIH (27 %), transplantation (23 %), coagulopathie et brûlure (19 % chacun).

**Conclusion.**— Les populations les plus souvent exclues des études d'intervention dans le SS/CS sont parmi les plus susceptibles de développer des formes sévères d'infection.

SP093

### Incidence des traitements anti-infectieux empiriques inadaptés ou inutiles lors d'infections sévères de patients d'hématologie admis en réanimation médicale

E. Daireau, A. Boyer, F. Vargas, H.-N. Bui, B. Clouzeau, G. Hilbert, D. Gruson

Service de réanimation médicale, CHU de Bordeaux, hôpital Pellegrin, Bordeaux

**Introduction.**— Chez un patient immunodéprimé hospitalisé en hématologie qui s'infecte et qui va être transféré en réanimation, le traitement anti-infectieux est une urgence. Il est donc le plus souvent empirique et est souvent débuté en hématologie. Par-

fois, avant même les résultats des prélèvements infectieux, il est modifié en réanimation. L'objectif de cette étude est de décrire la fréquence des traitements empiriques inadaptés ou inutiles.

**Patients et méthodes.**— Étude de cohorte rétrospective portant sur 3 années dans un service de 16 lits de réanimation médicale et incluant tous les patients admis en provenance du service d'hématologie pour sepsis compliqué d'au moins un défaillance d'organe. Les recherches microbiologiques pratiquées en hématologie ou en réanimation sont standardisées. Seul le traitement anti-infectieux du sepsis motivant le transfert a été analysé. Un traitement inadapté est défini rétrospectivement par son inaptitude à couvrir au moins un des germes responsables de l'infection. Un traitement ne comportant qu'un aminoside actif sur le germe était considéré comme inadapté. Un traitement inutile correspond à 2 situations :

- la poursuite d'un anti-infectieux alors que le germe documenté ne le nécessitait pas (ex : antifongique maintenu en cas d'infection bactérienne) ;
- un traitement empirique élargi à l'admission en réanimation alors que le traitement débuté en hématologie suffisait a posteriori suivant la documentation.

**Résultats.**— Soixante-huit admissions en réanimation ont été analysées (64 patients). L'âge moyen était de  $56 \pm 12$  ans, l'IGS II de  $54 \pm 18$ , le LOD score de  $5 \pm 3$ , 53 % ont été ventilés, 48 % avaient un choc septique. Une neutropénie ( $\text{PNN} < 1000/\text{mm}^3$ ) était présente dans 58 % des cas, 70 % des patients étant atteints d'une LAM et 48 % avaient reçu une greffe de moelle. Quatre-vingt sites infectieux ont été suspectés (6 patients étant suspects de plusieurs infections) : 62 pulmonaires, 5 cathéters, 5 tissus mous, 3 neuroméningées, 3 urinaires, 1 spondylodiscite, 1 péricardite. Onze patients seulement avaient une infection déjà documentée en hématologie lors de leur admission en réanimation. Un diagnostic microbien a finalement été établi dans 52 infections (76 %) mettant en évidence 61 germes dont 41 % BGN, 23 % CGP, 23 % champignons et 13 % de virus. Le traitement empirique était inadapté dans 20/52 cas : viroses ou mycoses sans traitement empirique antiviral ou antifongique ( $n=13$ ) ; *Staphylococcus spp.* MetiR sans glycopeptide ( $n=2$ ) ; *Enterococcus spp.* ( $n=1$ ), *Klebsiella spp.* ( $n=1$ ) ou *Pseudomonas spp.* ( $n=3$ ) résistants au traitement empirique. La durée cumulée d'utilisation d'un anti-infectieux inutile est de : antifongiques 453j,  $\beta$ lactamines 300j, glycopeptides 246j, FQ 97j, aminosides 36j, linezolid 25j.

**Conclusion.**— Dans une population de patient admis en réanimation en provenance d'hématologie pour infections sévères, le nombre de traitement empirique inadapté n'était pas important en raison du faible nombre de germes résistants et de la largeur de cette antibiothérapie. Par contre, et même s'il en constitue le corollaire, le nombre de traitements inutiles par une couverture empirique trop large nécessite une réflexion interne.

SP094

### Optimisation de l'antibiothérapie probabiliste aux urgences : étude de type avant/après

B. Vallée<sup>a</sup>, S. Bernard<sup>a</sup>, V. Pasquereau<sup>a</sup>, N. Simon<sup>a</sup>, J.-C. Lacherade<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Urgences, CHI de Poissy, Poissy ; <sup>b</sup> service de réanimation médicochirurgicale, CHI de Poissy, Poissy

**Introduction.**— La prise en charge d'un état infectieux aux urgences est complexe. Une antibiothérapie non adaptée ou retardée peut influencer le pronostic. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact d'une campagne de sensibilisation initiée lors de l'adaptation d'une procédure d'antibiothérapie probabiliste, sur la prise en charge des patients hospitalisés, à partir des urgences, pour une suspicion d'infection évolutive, avec ou sans sepsis sévère.

**Matériels et méthodes.**— En 2000, une procédure d'antibiothérapie probabiliste a été mise en place au sein du S.A.U. La 1<sup>re</sup> période (P1), s'étalant sur les 4 mois de l'hiver 2004/2005, a permis de réaliser une photographie des pratiques (adéquation de l'antibiothérapie et délai de mise en place). En 2006, la procédure d'antibiothérapie a été modifiée en fonction des dernières recommandations éditées et mise en ligne sur le dossier patient informatisé des urgences. Une sensibilisation de l'équipe médicale et paramédicale sur l'importance du respect de ce protocole et du délai d'introduction des antibiotiques a également été réalisée. La 2<sup>e</sup> période (P2), durant les 4 mois d'hiver 2006/2007, a permis d'évaluer l'impact de ces actions.

**Résultats.**— Trois cent quatre-vingt-quatorze patients ont été inclus lors de P1 et 459 durant P2, soit 5,7 % et 5,9 % des admissions non traumatologiques. La médiane d'âge de P1 est de 69 ans avec 38 % de comorbidité, et de 74 ans ( $p=0,03$ ) et 44 % ( $p=0,09$ ) lors de P2. En P1, l'antibiothérapie est conforme au protocole dans 76 % des cas, versus 83 % lors de P2 ( $p=0,005$ ). L'antibiothérapie est prescrite et administrée aux urgences, respectivement dans 73 % et 55 % des cas durant P1, versus 81 % ( $p=0,005$ ) et 79 % ( $p<0,001$ ) lors de P2. Le délai de mise en route de l'antibiothérapie passe de 6 h lors de P1 à 4 h 30 durant P2 ( $p<0,001$ ). La mortalité est de 11 % en P1 versus 8 % ( $p=0,2$ ). Pour les patients en sepsis sévère, soit environ 1/5 des patients des 2 groupes, l'antibiothérapie est adaptée dans 69 % des cas durant P1 versus 83 % ( $p<0,001$ ) lors de P2 et le délai de mise en route de l'antibiothérapie est réduit de 2 h la 2<sup>e</sup> année (5 h 28 versus 3 h 33 ;  $p<0,001$ ).

**Conclusion.**— Les résultats de notre étude montre qu'une démarche de sensibilisation du personnel soignant sur l'importance de la qualité de l'antibiothérapie probabiliste (adéquation et délai d'introduction) permet une amélioration des pratiques, notamment chez les patients présentant une infection sévère.

SP095

### Durée de l'antibiothérapie des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM).

#### Quelle est l'influence de Pneuma sur Pneumagène ?

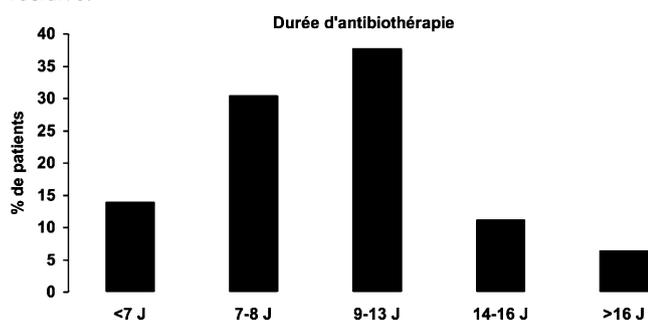
B. Zuber<sup>a</sup>, C. Aubron<sup>b</sup>, J. Coste<sup>c</sup>, V. Lemiale<sup>a</sup>, P. Asfar<sup>d</sup>, C. Daubin<sup>e</sup>, C.-E. Luyt<sup>f</sup>, J. Charpentier<sup>a</sup>, A. Cariou<sup>a</sup>, M. Wolff<sup>b</sup>, J.-P. Mira<sup>a</sup>, J.-D. Chiche<sup>a</sup>, *Pneumagene Study Group*<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Cochin, Saint-Vincent-de-Paul, site Cochin, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et infectieuse, CHU de Bichat, Claude-Bernard, Paris ; <sup>c</sup> service de biostatistiques, CHU Cochin, Saint-Vincent-de-Paul, site Cochin, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHU d'Angers, Angers ; <sup>e</sup> service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen ; <sup>f</sup> Inserm U567, service de réanimation médicale, CHU La Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>g</sup> institut Cochin, Paris

**Introduction.**— Depuis l'étude Pneuma, [1] il est admis qu'une durée d'antibiothérapie (ABth) adaptée pendant 8 ou 15 j n'influence ni la survie à j60 ni le taux de récurrences, malgré une fréquence plus élevée des récurrences dans le sous-groupe des pts traités 8 j pour une PAVM à bacilles Gram négatif non fermentants. Dans cette étude ancillaire de l'étude Pneumagène, nous avons évalué la durée de l'ABth des PAVM, ses déterminants et son influence sur le risque de récurrence de PAVM.

**Patients et méthodes.**— Pneumagène a été menée pour étudier l'influence des facteurs génétiques sur le risque de PAVM chez des adultes ventilés plus de 72 h, ne présentant ni déficit immunitaire connu, ni insuffisance respiratoire chronique sévère ou colonisation à *P. Aeruginosa*. Pour tous les pts de cette cohorte qui ont présenté une PAVM, nous avons analysé les données démographiques, les facteurs de risque et les caractéristiques microbiologiques des PAVM, les données de l'ABth (durée, type, caractère adapté à H48) et l'évolution (survie, décès, récurrences/rechutes).

**Résultats.**— Mille soixante-douze des 3339 pts inclus entre février 2003 et mai 2005 ont présenté 1387 PAVM. La durée médiane d'ABth était de 9 j (IQ 7-12) et 55 % des pts ont été traités plus de 8 j. La distribution de la durée d'ABth était comparable avant/après publication de Pneuma. La durée d'ABth ( $\leq 8$  vs  $> 8$  j) n'influençait pas la mortalité à j28. En analyse multivariée, l'existence d'une PAVM à *P. Aeruginosa* ( $p < 0,0001$ ), une ABth inadaptée à H48 ( $p < 0,0001$ ), l'utilisation de curares ( $p < 0,0001$ ), de nutrition parentérale ( $p = 0,04$ ) ou d'une prophylaxie anti-ulcéreuse ( $p = 0,04$ ) étaient associés à un traitement prolongé ( $> 8$  j). Vingt-quatre pour cent des 712 pts à risque (ventilés mécaniquement à j9) ont développé une rechute ( $n = 62$ ) ou une nouvelle PAVM ( $n = 113$ ). En analyse multivariée, une durée d'ABth supérieure à 8 j diminue le risque de nouvelle PAVM ( $p = 0,002$ ) ou de récurrence de PAVM à *P. Aeruginosa* ( $p = 0,002$ ), tandis que la survenue d'un choc ( $p = 0,0001$ ) ou d'un SDRA après la première PAVM ( $p = 0,002$ ) augmentent le risque de récurrence.



**Conclusion.**— La durée d'ABth des PAVM est proche des recommandations actuelles. La mortalité à j28 n'est pas influencée par la durée de traitement. L'existence d'une PAVM à *P. Aeruginosa* est associée à une prolongation de la durée d'ABth, tandis qu'une ABth supérieure à 8 j diminue le risque de nouvelle PAVM ou de récurrence de PAVM à *P. Aeruginosa*. Ces données justifient la réévaluation spécifique de la durée d'ABth des PAVM à *P. Aeruginosa*.

#### Référence

[1] Chastre et al. JAMA 2003;290:2588–98.

SP096

### Efficacité et tolérance de la colistine dans le traitement des infections nosocomiales à bactéries multirésistantes

K. Belkhouja, S. Snouda, S. Khedher, K. Ben Romdhane, O. Hamzaoui, J. Ben Khelil, M. Besbes

Service de réanimation médicale, hôpital A.-Mami, Ariana, Tunisie

**Introduction.**— Les infections nosocomiales à bactéries multirésistantes (BMR), représentent une menace sérieuse notamment en milieu de réanimation en raison de l'augmentation de la morbi-mortalité qui lui est inhérente. L'émergence des bactéries à Gram négatif multirésistantes et l'absence de nouvelles molécules antibactériennes ont poussé à reconsidérer le recours à la colistine. Le but de notre étude est d'évaluer l'efficacité et la tolérance de la colistine en intraveineuse, au cours des infections nosocomiales à BMR.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective incluant tous les patients immunocompétents ayant reçu de la colistine par voie systémique pendant plus que 72 h pour le traitement d'une infection nosocomiale à BMR, entre le 1<sup>er</sup> juillet 2005 et le 31 août 2008. Les patients présentant une infection concomitante à un germe résistant à la colistine ont été exclus. Ont été relevés, les données démographiques et cliniques, les scores de gravités (IGS II, Apache II et le score de SOFA), les données biologiques à l'admission, avant l'administration de la colistine, entre le 3<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> jour du traitement et à la fin du traitement, les données bactériologiques

et évolutives. Ces données ont fait l'objet d'une analyse univariée. Pour les facteurs identifiés comme prédictifs de mortalité, une analyse multivariée en régression logistique a été conduite.

**Résultats.**— Cinquante et un patients, âgés en moyenne de  $58,5 \pm 14,7$  ans, ont été inclus. Le sex-ratio était de 6,3. L'IGS II moyen était à  $40,3 \pm 14,3$ , l'Apache II à  $21,1 \pm 8,1$  et le score de SOFA à  $9,1 \pm 5,4$ . Des antécédents pathologiques étaient retrouvés dans 86,3 % des cas (44 patients) dont une BPCO dans 45,1 % des cas (23 patients). Une antibiothérapie préalable a été retrouvée dans 84,3 % des cas (43 cas). La VM a été conduite chez 46 patients (90,2 %), elle était invasive dans 43 cas. Dans la quasi-totalité des cas (50 cas) il s'agissait d'une pneumopathie, dont 7 étaient bactériémiques (13,7 %). L'*Acinetobacter baumannii* était le germe le plus fréquemment en cause (42 cas ; 82,3 %). Dans 11 cas, il était associé à un autre bacille Gram négatif. Dans tous les cas les souches étaient multirésistantes dont 19 (37,3 %) n'étaient sensibles qu'à la colistine. Dans 15 cas (29,4 %), la colistine a été administrée seule. L'association la plus fréquente était avec l'imipénème (30 cas). La médiane de la dose journalière de la colistine était de 3 millions UI et celle de la dose cumulée était de 30 millions UI. Le succès clinique a été obtenu chez 31 patients (60,8 %). Dans 7 cas (13,7 %) l'évolution a été émaillée par la survenue d'une insuffisance rénale aiguë modérée. La médiane de la durée de séjours était de 27 jours. Le taux de mortalité était de 51 % (26 patients) la mortalité était attribuable à l'infection chez 16 patients (31,4 %). Les 2 facteurs indépendants de mortalité sont, la nécessité de catécholamines pendant plus que 4 jours (OR = 3,1 ; IC95 % = 1,26-7,4 ;  $p = 0,014$ ) et la dose cumulée de colistine inférieure à 40 millions UI (OR = 6,1 ; IC95 % = 2,25-16,4 ;  $p < 0,001$ ).

**Conclusion.**— La colistine en intraveineuse pour le traitement des infections nosocomiales à BMR est bien tolérée et efficace. La mortalité attribuable à ces infections est de 31,4 %. Les facteurs indépendants de mortalité sont, la nécessité de catécholamine pendant plus que quatre jours et la dose cumulée de colistine inférieure à 40 millions UI.

SP097

### Colistine par voie inhalée dans le traitement des pneumopathies nosocomiales

B. Charra, A. Hachimi, A. Benslama, S. Motaouakkil

Réanimation médicale, CHU d'Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— Les pneumopathies nosocomiales (PN) à *Pseudomonas aeruginosa* multirésistant (PAMR) sont responsables d'une morbidité et mortalité importantes en réanimation. Nous rapportons notre expérience dans l'utilisation de la colistine en nébulisation dans le traitement des PN à PAMR.

**Patients et méthodes.**— C'est une étude prospective observationnelle menée sur 2 ans (2006–2007), concernant tous les malades ayant développé une PN à PAMR traitée par colistine en nébulisation. Les critères de succès du traitement étaient l'extubation et la mortalité en réanimation.

**Résultats.**— Nous avons recensé 32 patients (12 femmes et 20 hommes) dont l'âge moyen était de  $48 \pm 19$  ans. Tous les patients ont eu une ventilation mécanique dont la durée moyenne était de  $29 \pm 5,5$  jours. Le délai moyen de survenue de l'infection était de  $7 \pm 2$  jours. Le PAMR était sensible seulement à la colistine. Le traitement était à base de colistine en nébulisation (4 M.UI/j) et en intraveineuse (4 M.UI/j) si l'hémoculture était positive au même germe. Aucun malade n'a développé de toxicité à la colistine. La durée moyenne pour l'extubation après le début du traitement était de 10 jours. La stérilisation des sécrétions bronchiques a été obtenue le 8<sup>e</sup> jour en moyenne. Aucun décès n'a été noté.

**Conclusion.**— Il semble que la colistine en nébulisation constitue une bonne alternative dans le traitement des PN à PAMR en milieu de réanimation. Nos résultats nécessitent une confirmation par des études multicentriques.

SP098

### Évaluation des prescriptions d'antifongiques en réanimation

P. Massanet<sup>a</sup>, P. Corne<sup>a</sup>, O. de Matteis<sup>a</sup>, I. Roch<sup>b</sup>, O. Jonquet<sup>a</sup><sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Gui-de-Chauliac, Montpellier ; <sup>b</sup> unité pharmaceutique, CHU Saint-Eloi, Montpellier

**Introduction.**— Le but de cette étude était d'analyser les prescriptions d'antifongiques intraveineux dans un service de réanimation médicale, en particulier les types de traitement (curatif, préemptif, préventif, empirique) et le contexte.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude rétrospective menée de janvier 2006 à décembre 2007 dans un service de réanimation médicale. À partir des prescriptions de la pharmacie hospitalière, tous les patients ayant reçu un traitement antifongique par voie parentérale étaient inclus. Les patients traités pour une aspergillose suspectée ou prouvée étaient exclus. Les dossiers des patients étaient analysés et les caractéristiques suivantes relevées : âge, sexe, scores IGSII et SOFA, type d'admission, facteurs de risque d'infections fongiques, résultats mycologiques, traitements antifongiques (types, durée), traitements et procédures associés, évolution.

**Résultats.**— Soixante-six patients étaient inclus et 68 prescriptions d'antifongiques étaient étudiées. L'âge médian était de 68 ans, le rapport H/F de 1,4, les scores médians IGSII et SOFA respectivement de 44 et 7. Le type d'admission était médical dans 77 %, chirurgical dans 16 %, traumatologique dans 7 %. La durée médiane de séjour en réanimation était de 31 j et la mortalité de 36 %.

Dix-sept patients (26 %) avaient 1 facteur de risque d'infection fongique, 11 patients (17 %) au moins 2 facteurs de risque et 38 patients (57 %) aucun facteur de risque. Sept patients recevaient un traitement antifongique pour une candidémie et un patient avait une péritonite à *Candida spp* (traitements curatifs). Dans les 10 jours précédant l'introduction du traitement antifongique, 27 patients (41 %) avaient une colonisation urinaire, 54 patients (82 %) une colonisation bronchopulmonaire et 22 patients (33 %) une colonisation multiple. Chez 7 patients (11 %), aucune colonisation n'était retrouvée. *Candida albicans* était isolé dans 73 % des cas et *C. non albicans* dans 27 %.

Le fluconazole était prescrit en première intention chez 63 patients (92 %). Le délai médian entre l'admission en réanimation et l'instauration du traitement antifongique était de 8 j. Au moment de l'instauration des antifongiques, 28 patients (41 %) recevaient une corticothérapie systémique, 47 patients (62 %) une antibiothérapie à large spectre, 32 patients (47 %) des amines, 55 patients (81 %) étaient sous ventilation mécanique et 7 patients (10 %) sous épuration extrarénale.

En comparant les prescriptions curatives ( $n=8$ ) et non curatives ( $n=60$ ), il n'y avait pas de différence significative pour l'âge, les scores de gravité, la durée de séjour et la mortalité (tests de  $\chi^2$  et de Mann-Whitney).

**Conclusion.**— Dans cette étude, 56 % des antifongiques prescrits sont des traitements empiriques ou préventifs. La gravité des patients, la présence de facteurs de risque et une colonisation bronchopulmonaire ou urinaire à *Candida spp.* semblent expliquer ces prescriptions non conformes aux recommandations.

SP099

### Impact d'un traitement antifongique systémique (TAF) chez les patients non immunodéprimés de réanimation : une étude exposés ou non exposés

E. Azoulay<sup>a</sup>, J.R. Zahar<sup>b</sup>, A. Francais<sup>c</sup>, M. Darmon<sup>a</sup>, C. Adrie<sup>d</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>e</sup>, C. Cheval<sup>f</sup>, S. Bekhouche<sup>a</sup>, Y. Cohen<sup>g</sup>, A. Descorps-Declère<sup>h</sup>, D. Goldgran-Toledano<sup>i</sup>, B. Schlemmer<sup>a</sup>, J.-F. Timsit<sup>j</sup><sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris ;<sup>b</sup> laboratoire de bactériologie, CHU Necker-Enfants-Malades, Paris ; <sup>c</sup> unité Inserm U823, service de réanimation, CHU de Grenoble, Paris ;<sup>d</sup> service de réanimation polyvalente, hôpital Delafontaine, Saint-Denis ; <sup>e</sup> service de réanimation polyvalente, groupe hospitalier Paris-Saint-Joseph, Paris ; <sup>f</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Hyères, Hyères ;<sup>g</sup> service de réanimation médicochirurgicale, CHU d'Avicenne, Bobigny ; <sup>h</sup> service de réanimation chirurgicale, CHUAntoine-Béclère, Clamart ; <sup>i</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Gonesse, Gonesse ; <sup>j</sup> service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Paris

**Introduction.**— Au cours d'un sepsis nosocomial en réanimation, la décision d'adjoindre aux antibactériens un traitement antifongique (TAF) empirique (basé sur des facteurs de risque) ou préemptif (basé sur la colonisation à *Candida*) reste contextuelle, faute de « preuve ». Notre objectif était de mesurer l'impact du TAF sur la mortalité et la morbidité de ces patients.

**Patients et méthodes.**— Parmi les 7219 patients inclus dans la base de données Outcomerea entre novembre 1996 et juillet 2007, 640 (8,8 %) patients avaient reçu un TAF, incluant 334 patients non immunodéprimés et recevant de la ventilation mécanique pour plus de 48 h.

**Résultats.**— Les patients TAF+ étaient médicaux dans la moitié des cas, admis pour péritonite dans 17,5 % des cas, avaient un SOFA à 7 (4–9) à l'admission et à 5 (3–9) le j1 du TAF. Le TAF était institué au 15<sup>e</sup> (5–21) jour, pour une durée de 7 (3–10) jours. Le TAF était curatif pour 26 (10 %) patients (23 candidémies et 3 péritonites à *Candida*). La molécule la plus prescrite était le fluconazole (57 %).

Deux cent soixante patients TAF+ ont été appariés à 262 patients TAF– sur le centre, l'année d'admission, le type médical, la présence d'une nutrition parentérale ou de cathéter central à j1/j2 de réanimation, la probabilité de décès (SAPSII)  $\pm 10$  % et la durée de séjour en réanimation avant le TAF. Globalement, les patients TAF+ avaient une mortalité hospitalière supérieure aux témoins appariés (43 % vs 31 %, OR 1,74 (1,18–2,59),  $p=0,005$ ). Les patients TAF+ bénéficiaient plus fréquemment de suppléance d'organe (ventilation, amines, cathétérisation, antibiotiques) et pour une durée prolongée. Aussi leur durée de séjour en réanimation était plus grande (25 [9–31] vs 21 [8–28] jours,  $p=0,01$ ). Après la mise sous TAF, les cas étaient plus souvent porteurs de germes multirésistants (21,2 % vs 5 %,  $p<0,0001$ ) et présentaient plus fréquemment un épisode de VAP (10 % vs 5,3 %,  $p=0,05$ ) que les témoins.

Parmi les 522 patients TAF+ et TAF–, 384 (73,6 %) patients avaient eu des prélèvements de routine pour détecter la colonisation à *Candida*, incluant 204 (53,1 %) patients non colonisés et 180 (46,9 %) patients colonisés dans au moins un site (dont 68 colonisation multifocale). *Candida albicans* représentait 50 % des pathogènes impliqués dans la colonisation. Les patients TAF+ avaient un index de colonisation et un *Candida* score supérieurs aux patients TAF– (IC à 0,32 vs 0,14,  $p<0,0001$  et *Candida* Score à 2 (1–3) vs 3 (2–4),  $p<0,0001$ ).

Après ajustement sur la colonisation à *Candida*, les patients TAF+ n'avaient plus de surmortalité par rapport aux patients témoins (OR 1,24 [0,67–2,31],  $p=0,50$ ). Un ajustement sur l'index de colonisation ou sur le *Candida* Score montrait des résultats similaires. De façon intéressante, les patients TAF+ avaient plus de chances d'être décolonisés que les patients TAF– (20,3 % vs 10,2 %,  $p=0,006$ ).

**Conclusion.**— Neuf pour cent des patients de réanimation reçoivent un traitement antifongique, la moitié d'entre eux n'étant pas immunodéprimés. Dans 90 % des cas, ce traitement est empirique ou préemptif. Ces patients sont les plus graves et avec des maladies non résolues, comme en attestent la nécessité de suppléance d'organe plus fréquente et plus prolongée et la surmortalité des patients TAF+. Cette étude dessine le canevas d'une étude inter-

ventionnelle sur le traitement préemptif. Elle suggère aussi que le TAF pourrait gommer la surmortalité des patients porteurs d'une colonisation à *Candida*.

SP100

### Indication et tolérance rénale des traitements antifongiques administrés chez des patients d'hématologie admis en réanimation : comparaison avant et après l'ère des nouveaux antifongiques

A. Boyer<sup>a</sup>, F. Capera<sup>a</sup>, S. Vigouroux<sup>b</sup>, F. Vargas<sup>a</sup>, G. Hilbert<sup>a</sup>, G. Gbikpi-Benissan<sup>a</sup>, I. Accoceberry<sup>c</sup>, N. Milpied<sup>b</sup>, D. Gruson<sup>d</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation, CHU de Bordeaux, Bordeaux ; <sup>b</sup> service d'hématologie, CHU Bordeaux, Bordeaux ; <sup>c</sup> service de mycologie, CHU de Bordeaux, Bordeaux ; <sup>d</sup> service de réanimation, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— De récentes molécules (le voriconazole et les échinocandines) se sont avérées au moins aussi efficaces, voire plus, que les anciennes molécules dans le traitement des infections fongiques du patient d'hématologie.

**Objectif.**— Parmi les patients d'hématologie admis en réanimation, comparer les indications de ces traitements ainsi que leur tolérance rénale entre 2 périodes : P1 (1998 et 2000) : utilisation des anciennes molécules et P2 (2004–2006) : application du nouveau consensus et utilisation des nouvelles drogues.

**Patients et méthodes.**— Analyse rétrospective de patients admis en réanimation après allogreffe de moelle et/ou avec une neutropénie (< 500/mm<sup>3</sup>). Les définitions et les critères diagnostiques utilisés des infections fongiques sont ceux rappelés par la conférence de consensus 2004.

**Résultats.**— Respectivement 44 patients et 51 patients allogreffés et/ou avec neutropénie à l'admission en réanimation ont été inclus lors des P1 et 2. Quatre-vingt-deux pour cent et 69% des patients inclus ont reçu des antifongiques respectivement durant la P1 et P2. Caractéristiques des patients :

– P1 : IGS2 : 49 ± 18 et LOD 6,4 ± 1,8 à l'admission, LOD à j3 : 6 ± 3, LOD à j7 : 5,5 ± 3 ; durée d'aplasie avant admission : 11 ± 4j, patients avec neutropénie < 500 : 70%, patients allogreffés : 41% ; au moins sepsis sévère : 43% ; Créatinémie : à j1 : 116 ± 49 μmol/l, à j3 : 162 ± 34, à j7 : 136 ± 91 μmol/l ; Décès en réanimation : 52% ;  
 – P2 : IGS2 : 46 ± 14 et LOD 6 ± 2 à l'admission, LOD à j3 : 5,4 ± 3, LOD à j7 : 5 ± 2 ; durée d'aplasie avant admission : 9 ± 6j ; patients avec neutropénie : 57%, patients allogreffés : 53% ; au moins sepsis sévère : 39% ; Créatinémie : à j1 : 126 ± 81 μmol/l, à j3 : 122 ± 67, à j7 : 109 ± 43 μmol/l ; Décès : 41%. En termes de gravité, de défaillances d'organes et d'évolution de créatinémie, les patients sont comparables entre les deux périodes.

L'aspergillose possible est le motif principal d'administration d'un antifongique en réanimation quelle que soit la période (40%). L'aspergillose au moins « suspectée » représente respectivement 23% et 16% des admissions en réanimation en 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> période. L'amphotéricine B représente la prescription la plus fréquente en réanimation au cours de P1 (83% vs 11% en P2). La caspofungine et le voriconazole représentent les antifongiques les plus prescrits en P2 (74%). L'apparition ou l'aggravation d'une défaillance rénale chez les patients inclus ayant reçu des antifongiques est respectivement de 44% et 40% au cours de P1 et 2. La défaillance rénale a nécessité une EER chez 25% et 26% des patients ayant reçu des antifongiques en P1 et P2.

**Conclusion.**— L'utilisation d'antifongiques de patients d'hématologie sélectionnés à risque admis en réanimation est essentiellement empirique lors d'une fièvre persistante. Les caractéristiques des patients durant la réanimation, notamment la défaillance rénale, sont identiques avant ou après l'apparition des molécules récentes. Une politique d'épargne d'administration de celles-ci semble indispensable.

SP101

### Intérêt de la 16 S RDNA PCR dans le diagnostic microbiologique de la pleurésie infectieuse bactérienne

L. Guetta<sup>a</sup>, C. Clergue<sup>a</sup>, A. Lefebvre<sup>a</sup>, J. Loubinoux<sup>b</sup>, N. Roche<sup>a</sup>, A. Ferroni<sup>c</sup>, C. Lorut<sup>a</sup>, G. Huchon<sup>a</sup>, A. Rabbat<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Service de pneumologie et réanimation médicale, CHU Hôtel-Dieu, Paris ; <sup>b</sup> service de microbiologie, CHU Hôtel-Dieu, Paris ; <sup>c</sup> service de microbiologie, CHU Necker-Enfants-Malades, Paris

**Introduction.**— La pleurésie infectieuse est une pathologie courante qui pose de nombreux problèmes diagnostiques et thérapeutiques. La prise en charge initiale associe un drainage pleural et une antibiothérapie précoce au mieux adaptée aux résultats bactériologiques des germes identifiés par la ponction pleurale. Cependant, cet examen est peu rentable car les cultures sont lentes et il existe de nombreux faux négatifs du fait d'une antibiothérapie préalable. La « Broad range PCR » est un nouvel outil diagnostique qui n'a jamais été évalué sur les prélèvements pleuraux chez l'adulte.

**Patients et méthodes.**— Entre juin 2007 et juin 2008, des liquides pleuraux ont été prélevés chez 44 patients présentant une pleurésie fébrile ou des pleurésies transsudatives ou postopératoires non fébriles (groupe contrôle).

Une analyse en culture et par 16 S rDNA PCR a été réalisée sur chacun de ces prélèvements.

**Résultats.**— Sur 18 cas de pleurésie cliniquement infectieuse bactérienne, 8 ont été documentées par la culture et/ou la PCR. Cinq prélèvements ont été documentés par la PCR seule, 2 par la PCR et la culture avec une concordance dans les germes retrouvés, un prélèvement polymicrobien a été documenté par la seule culture. Chez les patients présentant des pleurésies non fébriles et chez ceux présentant une pleurésie fébrile pour laquelle un autre diagnostic a été retrouvé, la PCR a toujours été négative.

La sensibilité et la spécificité de la 16 S rDNA PCR est de 39% et de 100%. Dans 28% des cas, la PCR apporte le diagnostic là où la culture était négative.

**Conclusion.**— Cette étude montre un intérêt modeste de la 16 S rDNA PCR dans la prise en charge en pratique courante de la pleurésie infectieuse chez l'adulte.

#### Références

- [1] Le Monnier A, et al. Microbiological diagnosis of empyema in children: comparative evaluations by culture, polymerase chain reaction, and pneumococcal antigen detection in pleural fluids. Clin Infect Dis. 2006;42:1135–40.
- [2] Davies CW, Gleeson FV, Davies R. BTS guidelines for the management of pleural infection. Thorax. 2003;58:ii18–28.

SP102

### Apport des prélèvements bactériologiques trachéaux systématiques dans le diagnostic des pneumopathies nosocomiales

A. Mrabet<sup>a</sup>, H. Bahloul<sup>a</sup>, P. Rousselier<sup>b</sup>, A. Mofredja<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier Salon-de-Provence, Salon-de-Provence ; <sup>b</sup> laboratoire de bactériologie, centre hospitalier Salon-de-Provence, Salon-de-Provence

**Introduction.**— La pneumopathie nosocomiale acquise sous ventilation mécanique (PNAVM) est une complication fréquente en réanimation et dont la mortalité demeure élevée. Notre étude a pour objectif de d'étudier l'apport des aspirations trachéales (AT) systématiques dans le diagnostic bactériologique et le traitement de ces pneumopathies.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective sur 18 mois, du 1<sup>er</sup> janvier 2007 au 30 juin 2008, dans un service de réanimation adulte où des AT sont réalisées systématiquement, les lundi et jeudi, chez tous les patients ventilés. Toutes les AT envoyées au laboratoire durant cette période sont colligées et confrontées aux dossiers médicaux. Les prélèvements entrant dans le cadre d'un bilan étiologique d'un sepsis ont été exclus. Seules les AT systématiques sont étudiées. Pour toutes les AT systématiques positives (population bactérienne > 10<sup>6</sup>), nous avons regardé l'incidence sur le traitement. Les épisodes ayant entraînés une initiation de traitement antibiotique ont été considérés, a posteriori, comme une PNAVM.

**Résultats.**— Cinq cent deux AT ont été réalisées durant cette période. Trois cent quatre-vingt-dix-sept correspondent à des AT systématiques chez 136 patients ventilés. Les AT sont répétées entre 1 et 19 fois pour un même patient. Cent dix-sept d'entre elles ont été positives, avec des germes régulièrement différents pour un même patient. Seulement 17 AT avaient abouti à une modification thérapeutique chez 15 patients. Le germe a été éradiqué chez 9 patients seulement. Six patients sur 15 sont décédés mais un seul décès est rapporté à la PNAVM.

**Discussion.**— La précocité du traitement antibiotique est un facteur pronostic majeur pour de nombreuses infections. Certaines études ont suggéré un intérêt potentiel des prélèvements bactériologiques respiratoires systématiques dans le diagnostic précoce des PNAVM, afin de réduire le délai de traitement. Notre étude, bien que rétrospective et se basant sur des AT, montre les limites d'une telle attitude. Elle révèle une nette discordance entre la pratique de ces prélèvements et la perception du diagnostic de PNAVM par les réanimateurs. La répétition de gestes invasifs et coûteux n'a abouti que très rarement à une modification thérapeutique. Une surconsommation antibiotique est aussi à craindre avec des conséquences sur les résistances bactériennes.

**Conclusion.**— Comme des travaux récents [1], notre étude montre que des prélèvements antérieurs positifs n'ont que peu d'intérêt clinique dans le traitement empirique d'une PNAVM. Ils pourraient, à tort, entraîner une surconsommation antibiotique.

#### Référence

[1] Previous cultures are not clinically useful for guiding empiric antibiotics in suspected ventilator-associated pneumonia: secondary analysis from a randomized trial. *J Crit Care* 2008;23:58–63.

SP103

### Intérêt du dosage de la procalcitonine pour la reconnaissance précoce des infections nosocomiales en réanimation

P.-E. Charles<sup>a</sup>, E. Kus<sup>a</sup>, S. Ladoire<sup>a</sup>, S. Prin<sup>a</sup>, J.-P. Quenot<sup>a</sup>, J.-M. Doise<sup>a</sup>, N.-O. Olsson<sup>b</sup>, B. Blettery<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Dijon, Complexe du Bocage, Dijon ; <sup>b</sup> laboratoire d'immunologie, CHU de Dijon, Complexe du Bocage, Dijon

**Rationnel.**— Les infections nosocomiales sont des complications fréquentes en réanimation. De leur reconnaissance précoce dépend la rapidité de leur prise en charge et l'amélioration du devenir des patients. Le diagnostic clinique pouvant être pris à défaut, se pose la question de l'intérêt du suivi de la procalcitonine (PCT) dans la détection précoce de ces événements infectieux.

**Patients et méthodes.**— Design : étude prospective observationnelle.

**Patients.**— Soixante-dix patients suspects de sepsis durant leur séjour en réanimation, confirmé secondairement ou non selon des critères prédéfinis, ayant eu au moins un dosage de PCT le jour de la suspicion clinique (j0) et au moins 2 dosages au cours des 3 jours précédents (de j-1 à j-3).

**Méthodes.**— Comparaison des performances diagnostiques de la PCT aux marqueurs usuels cliniques et biologiques du sepsis.

**Résultats.**— Parmi les 70 patients, le sepsis est confirmé dans 47 cas (bactériémie :  $n=6$  ; pneumopathie acquise sous ventilation mécanique :  $n=41$ ). En analyse univariée, la PCT à j0 (PCT<sub>j0</sub>) est significativement plus élevée lorsque le sepsis est confirmé que lorsqu'il ne l'est pas (5,5 vs 0,7 ng/ml ;  $p=0,02$ ). Les autres variables associées au sepsis prouvé sont la thrombopénie et le choc. PCT<sub>j0</sub> est en revanche le seul facteur indépendant associé au risque de sepsis prouvé. Des résultats comparables sont obtenus lorsque la variation de la PCT entre j-1 et j0 ( $\Delta PCT_{j0j-1} = PCT_{j0} - PCT_{j-1}$ ) est considérée. L'aire sous la courbe ROC (AUROCC) de la PCT<sub>j0</sub> pour le diagnostic de sepsis est de 0,80 (IC 95% : 0,68–0,91). Avec une valeur seuil à 0,44 ng/ml, sensibilité et spécificité de la PCT<sub>j0</sub> sont de 83% et 65%, respectivement. En outre, l'AUROCC de  $\Delta PCT_{j0j-1}$  pour le diagnostic de sepsis est de 0,89 (IC 95% : 0,79–0,98). De plus, pour un  $\Delta PCT_{j0j-1} > 0,26$  ng/ml, sensibilité et spécificité atteignent respectivement 75% et 100%. En revanche, les AUROCC de la CRP, la leucocytose, et la température corporelle sont 0,58 et 0,59, et 0,54, respectivement.

**Conclusion.**— Dans notre étude, la PCT le jour de la suspicion clinique du sepsis nosocomial apparaît comme le meilleur marqueur d'infection prouvée. Une augmentation de la PCT durant les 24 h précédentes semble être également un marqueur pertinent de sepsis. Ces résultats suggèrent l'intérêt potentiel d'une surveillance régulière de ce biomarqueur chez les patients de réanimation les plus à risque d'infection nosocomiale. Une étude de plus grande ampleur est nécessaire à la confirmation de ces données préliminaires.

SP104

### Intérêt du dosage sérique de procalcitonine (PCT) pour réduire la consommation d'antibiotiques chez les malades admis en réanimation pour infection communautaire

C. Cracco<sup>a</sup>, L. Bouadma<sup>b</sup>, C.-E. Luyt<sup>c</sup>, F. Tubach<sup>d</sup>, A. Alvarez<sup>e</sup>, C. Schwebel<sup>f</sup>, F. Schortgen<sup>g</sup>, S. Lasocki<sup>h</sup>, B. Veber<sup>i</sup>, B. Mourvillier<sup>b</sup>, C. Brun-Buisson<sup>g</sup>, J. Chastre<sup>c</sup>, M. Wolff<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie et réanimation, CHU La Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et infectieuse, CHU de Bichat, Claude-Bernard, Paris ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU La Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>d</sup> département d'épidémiologie, biostatistique et recherche clinique, CHU de Bichat, Claude-Bernard, Paris ; <sup>e</sup> service de réanimation médicochirurgicale, hôpital Delafontaine, Saint-Denis ; <sup>f</sup> service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble ; <sup>g</sup> service de réanimation médicale, CHU Henri-Mondor, Créteil ; <sup>h</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU de Bichat, Claude-Bernard, Paris ; <sup>i</sup> service de réanimation chirurgicale, CHU de Rouen, Rouen

**Introduction.**— L'intérêt du dosage sérique de la PCT pour réduire la consommation d'antibiotiques n'a été évalué que dans les pneumonies ou au cours du sepsis sévère chez un nombre limité de malades.

**Patients et méthodes.**— Étude multicentrique dans 8 services de réanimation, prospective, randomisée, comparative en ouvert sur 2 groupes parallèles, l'un utilisant la PCT avec un algorithme comme aide au diagnostic (antibiothérapie conseillée si  $PCT \geq 0,5$  ng/l) et au suivi de l'infection (arrêt de l'antibiothérapie conseillé si  $PCT < 0,5$  ng/l ou diminution d'au moins 80% par rapport au pic), l'autre avec une prise en charge standard (groupe contrôle [C]). Cette dernière était appuyée sur les recommandations actuelles de la littérature concernant la durée de traitement et au suivi de l'infection. Les critères principaux de jugement étaient le nombre

de jours vivants sans antibiotiques sur 28 jours (formulation d'essai comparatif) et le taux de mortalité à j28 et j60 (formulation d'équivalence). L'analyse du sous-groupe « présomption d'infection communautaire » était prévue a priori.

**Résultats.**— Trois cent vingt-six malades (PCT: 153, C: 173) suspects d'infection communautaire à l'admission et randomisés entre juin 2007 et mai 2008 ont été analysés. Les caractéristiques à l'admission et à l'inclusion des groupes PCT et C n'étaient pas différentes en particulier pour l'âge: 61,1 + 15,4 ans vs 62,0 + 15,3 ans (médiane 62 ans [Q1 = 51, Q3 = 74] vs 63 ans [Q1 = 51, Q3 = 75]), le ratio H/F: 1,9 vs 1,6, l'IGS 2 à l'admission et à l'inclusion: 44,6 vs 44,4 et 43,4 vs 42,5, le score SOFA à l'admission et à l'inclusion: 7,0 vs 6,7 et 7,1 vs 6,3, le pourcentage de patients « médicaux »: 95,4% vs 93,1%, de patients immunodéprimés: 15,7% vs 16,8%, le site pulmonaire: 67,5% vs 68,7%, le pourcentage de malades sous ventilation mécanique: 60,1% vs 58,4% et lors du premier épisode infectieux, la présence d'un choc septique: 41,8% vs 38,9%.

Le nombre de jours vivant sans antibiotique sur 28 j était de 15,2 + 8,9 j dans le groupe PCT vs 12,0 + 8,4 j dans le groupe C, différence: 3,2 j, IC95%: (1,3; 5,1). En revanche, il n'existe pas de différence entre les 2 bras sur la mortalité à j28: 19,0% vs 19,1%, différence: -0,1%, IC90%: (-7,3%; 7,1%), et à j60: 24,8% vs 22,5%, différence: 2,3%, IC90%: (-5,5%; 10,1%).

Il n'est pas mis en évidence de différence entre les 2 bras sur le nombre d'épisodes de rechute à j28 (au moins un épisode de rechute entre j1 et j28): 4,6% vs 2,3%, différence: 2,3%, IC95%: (-1,7%; 6,3%), le nombre de jours vivant sans ventilation mécanique: 19,4 + 10,0 j vs 19,0 + 10,3 j, différence: 0,4, IC95%: (-1,8; 2,6), l'évolution du score SOFA entre j1 et j28 (médianes à j1, j7, j14, j28: 6-1-1-0,5/6-1-1-0) et la durée de séjour en réanimation: 12,3 + 12,9 j vs 12,1 + 11,4 j, différence: 0,2, IC95%: (-2,5; 2,9).

**Conclusion.**— Par rapport à une prise en charge conventionnelle, une stratégie prenant en compte la détermination initiale et le suivi des concentrations sériques de PCT, permet de réduire la consommation des antibiotiques chez les malades admis en réanimation pour infection communautaire, sans modifier la mortalité.

SP105

### Valeur diagnostique de la procalcitonine (PCT) au cours des pneumonies précoces après arrêt cardiorespiratoire réanimé

N. Mongardon<sup>a</sup>, V. Lemiale<sup>a</sup>, S. Legriel<sup>b</sup>, S. Perbet<sup>a</sup>, N. Marin<sup>a</sup>, C. Guerin<sup>c</sup>, J. Charpentier<sup>a</sup>, J.-D. Chiche<sup>a</sup>, J.-P. Mira<sup>a</sup>, A. Cariou<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Cochin, Saint-Vincent-de-Paul, site Cochin, Paris; <sup>b</sup> service de réanimation médicocirurgicale, centre hospitalier André-Mignot, Le Chesnay; <sup>c</sup> service de biochimie, CHU Cochin, Saint-Vincent-de-Paul, site Cochin, Paris

**Introduction.**— Les pneumonies constituent la principale complication infectieuse des patients ayant présenté un arrêt cardiorespiratoire réanimé (ACR). Le diagnostic est cependant difficile, en raison de différents facteurs confondants (cliniques, biologiques et radiologiques). Le recours désormais courant à l'hypothermie thérapeutique nous prive de certains critères diagnostiques (fièvre, leucocytose), et conduit à une prescription large d'antibiotiques. Nous avons étudié l'intérêt du dosage de la PCT, biomarqueur d'infection d'origine bactérienne, pour le diagnostic des pneumonies précoces (PP) après ACR.

**Patients et méthodes.**— Étude monocentrique sur 20 mois (juillet 2006 à mars 2008), à l'aide des données recueillies prospectivement chez tous les patients admis consécutivement en réanimation pour ACR et survivants plus de 24 h. Les patients ayant une infection évolutive au moment de l'ACR ont été exclus. Dosage de la PCT plasmatique à l'admission j1, j2, et j3 (technique Brahms Kryptor®). Chaque dossier a été revu et analysé a posteriori par 2 experts indépendants qui ont évalué la présence (+) ou l'absence

(-) de PP qui était définie par la présence d'un nouvel infiltrat radiologique associé soit à une culture quantitative positive de l'aspiration trachéale, soit, en l'absence de prélèvements bactériologiques, à la conjonction de sécrétions purulentes et d'une hypoxie (P/F < 200), dans les 5 jours suivants l'admission.

**Résultats.**— Parmi les 245 patients admis pour ACR, 132 ont été étudiés (48 décès avant 24 h, 11 infections évolutives documentées et 54 suivis biologiques insuffisants). L'analyse a posteriori a dénombré 86 PP (65%) dont 72 (84%) documentées microbiologiquement. Les caractéristiques respectives des patients PP (+) et PP (-) étaient: âge 60 (47-70) vs 60 (50-70) ans ( $p=0,65$ ), *no flow* 3 (0-10) vs 6 (1-10) min ( $p=0,057$ ), *low flow* 15 (5-20) vs 15 (6-23) min ( $p=0,95$ ), rythme choquable 47 vs 37% ( $p=0,16$ ), étiologie cardiaque primitive 68 vs 48% ( $p=0,02$ ), hypothermie thérapeutique 99 vs 100% ( $p=0,46$ ), mortalité en réanimation 55 vs 54% ( $p=0,9$ ). Les valeurs de PCT chez les PP (+) et PP (-) étaient respectivement de 0,41 (0,12-2,56) vs 0,19 (0,11-0,87) ( $p=0,08$ ) à l'admission, 4,63 (0,83-26,2) vs 1,02 (0,45-4,7) ( $p=0,01$ ) à j1, 3,76 (0,82-25,6) vs 0,73 (0,4-4,4) ( $p=0,002$ ) à j2, 3,3 (0,59-16,5) vs 0,84 (0,31-3,37) ( $p=0,04$ ) à j3. Les aires sous la courbe ROC étaient de 0,59 à l'admission, 0,64 à j1, 0,68 à j2 et 0,64 à j3. Les valeurs prédictives négatives à l'admission, à j1 et j2 d'une PCT < 0,5 sont respectivement de 38,6%, 42%, 52%. Les valeurs prédictives positives d'une PCT > 0,5 à l'admission, à j1 et j2 sont respectivement de 72%, 68%, 70%.

**Conclusion.**— La performance du dosage de la PCT plasmatique pour rechercher une PP chez les patients admis au décours d'un ACR est médiocre. Son utilisation dans la stratégie diagnostique et thérapeutique apparaît très discutable, que ce soit pour l'initiation ou l'interruption d'une antibiothérapie destinée à traiter une PP post-ACR. Les valeurs élevées de PCT chez les patients PP (-) doivent faire discuter une autre cause d'élévation de ce marqueur en post ACR.

SP106

### La mesure de la procalcitonine peut-elle aider à poser le diagnostic d'infection de cathéter ?

E. Maury<sup>a</sup>, T. Qureshi<sup>a</sup>, H. Ait-Oufella<sup>a</sup>, J.-L. Baudel<sup>a</sup>, L. Chalumeau-Lemoine<sup>a</sup>, A. Galbois<sup>a</sup>, D. Anger<sup>b</sup>, B. Guidet<sup>a</sup>, G. Offenstadt<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, Paris; <sup>b</sup> service de pharmacologie, CHU d'Avicenne, Bobigny

**Introduction.**— Le diagnostic d'infection de cathéter (KT) peut être suspecté lorsque la positivité des hémocultures prélevées en périphérie survient au moins deux heures après la positivité des hémocultures prélevées sur le KT et est confirmé par la culture de l'extrémité distale de celui-ci. Par ces méthodes, le diagnostic d'infection n'est pas immédiat. Il a été suggéré que la procalcitonine (PCT) était un marqueur d'infection bactérienne, rapidement disponible. Le but de ce travail était de tester l'hypothèse que l'infection de KT pourrait être responsable d'une production locale de PCT entraînant un taux de PCT mesuré sur le sang prélevé sur le KT supérieur au taux de PCT mesuré sur le sang prélevé en périphérie.

**Patients et méthodes.**— Étude observationnelle du 1<sup>er</sup> octobre 2007 au 1<sup>er</sup> juillet 2008. Tous les patients hospitalisés en réanimation chez qui une infection de KT veineux central (KTC) ou artériel (KTA) était suspectée et chez qui le KT a été retiré étaient éligibles. Pour chaque suspicion d'infection de KT, une hémoculture et 2 ml de sang total étaient prélevés simultanément sur le KT et en périphérie. Le sang total a été centrifugé et le sérum immédiatement congelé. Les taux de PCT (ng/ml) ont été mesurés par méthode quantitative (*time resolved amplified cryptate emission technology*) Kryptor PCT, Brahms AG, Henningsdorf, Allemagne). Les résultats sont exprimés en médiane et extrêmes et comparés à l'aide du test de Wilcoxon.

**Résultats.**— Cinquante-cinq KT (38 KTC, 17 KTA) suspects d'infections chez 41 patients (27 hommes, âge 61, IGS II: 63) ont été étudiés. Le diagnostic d'infection de KT a été retenu 4 fois, celui de colonisation 6 fois.

	PCT périphérique	PCT KT	p
Ensemble des KT (n=55)	1,91 (0,22–187,9)	1,77 (0,24–186,7)	0,3
KT colonisés (n=6)	4,77 (0,57–13,24)	4,435 (0,53–13,44)	0,09
KT infectés (n=4)	1,968 (0,672–3,302)	2,006 (0,672–3,064)	0,2

**Conclusion.**— La distribution des valeurs de PCT qu'elle soit mesurée sur le sang prélevé en périphérie ou sur le cathéter est extrêmement variable ce qui est possiblement lié à l'existence d'un foyer infectieux autre que le cathéter. Ces résultats préliminaires ne sont pas en faveur d'une production locale de PCT au cours des infections de cathéters. Dans cette application, la PCT ne semble pas être un outil diagnostique fiable.

SP107

### Évaluation de la croissance d'*Escherichia coli* CFT073 et d'*E. coli* Sakai O157: H7 dans les urines de patients polytraumatisés

C. Aubron<sup>a</sup>, O. Huet<sup>b</sup>, S. Ricome<sup>c</sup>, M. Conti<sup>d</sup>, E. Pussard<sup>e</sup>, P.-E. Leblanc<sup>c</sup>, E. Denamur<sup>f</sup>, M. Wolff<sup>a</sup>, O. Bouvet<sup>f</sup>, B. Regnier<sup>a</sup>, J. Duranteau<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et infectieuse, CHU de Bichat, Claude-Bernard, Paris; <sup>b</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU de Bicêtre, Kremlin-Bicêtre; <sup>c</sup> département d'anesthésie et réanimation, hôpital de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre; <sup>d</sup> service de biochimie, hôpital de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre; <sup>e</sup> service d'hormonologie, hôpital de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre; <sup>f</sup> unité U722, Inserm, Paris

**Introduction.**— Les bactériuries sur sonde en réanimation posent un problème de prise en charge. Alors que leur relevance clinique est souvent discutée, elles sont associées à une augmentation de la morbidité et de la durée de séjour. Les signes d'urosepsis chez le malade de réanimation sont peu spécifiques, expliquant qu'un certain nombre de bactériuries soient traitées par excès. Ces antibiothérapies injustifiées accroissent la pression de sélection sur l'écologie microbienne ainsi que le coût de la prise en charge. *Escherichia coli* est le principal agent pathogène responsable d'infections urinaires. Sa croissance dans les urines dépend directement de la composition des urines. L'objectif de notre travail est d'évaluer la croissance d'*E. Coli* dans les urines de patients polytraumatisés.

**Matériels et méthodes.**— Les patients admis en réanimation chirurgicale pour polytraumatisme et ayant une sonde urinaire étaient inclus. Une antibiothérapie prolongée prévisible était un critère d'exclusion. Les urines des 24 h du premier et du cinquième jour de la prise en charge étaient recueillies de façon stérile. Des cultures étaient effectuées pour deux souches d'*E. Coli* (*E. Coli* CFT073, souche uropathogène, et *E. Coli* Sakai O157: H7, souche entéropathogène), à 37°C en semi-aérobie. La croissance à la phase stationnaire était comparée à celle obtenue dans des urines de volontaires sains, selon une analyse par test de Mann-Whitney.

**Résultats.**— Seize malades ont été inclus, l'âge médian était de 33 ans ± 13. Le SAPS II à l'admission était de 34 ± 12,5. Parmi les patients ayant reçu des antibiotiques, 5 avaient des urines à j5 qui ne permettaient pas la croissance bactérienne. Pour les 11 autres patients, la croissance d'*E. Coli* à la phase stationnaire dans les urines de j5, était significativement supérieure que dans celles des sujets sains (*E. Coli* CFT073,  $p=0,03$ ; *E. Coli* Sakai O157: H7,  $p=0,002$ ).

**Conclusion.**— Il s'agit du premier travail s'intéressant à la croissance bactérienne dans des urines de patients. Il montre que les urines de sujets polytraumatisés favorisent la croissance bactérienne. Plusieurs hypothèses doivent être explorées (présence

d'hémoglobine, de myoglobine, de certains acides aminés ou autres facteurs de croissance bactérienne), afin de mieux comprendre la physiopathologie des infections urinaires sur sonde chez les polytraumatisés.

SP108

### CMI bactériennes évaluées à H24 par E tests réalisés sur un LBA de patients suspects de PAVM: comparaison avec des méthodes standard de mesure

A. Boyer<sup>a</sup>, J. Medrano<sup>a</sup>, C.-C. Balick-Weber<sup>a</sup>, W. Picard<sup>a</sup>, E. Bessède<sup>b</sup>, O. Peuchant<sup>b</sup>, J. Youssef<sup>a</sup>, E. Dardare<sup>a</sup>, C. Bébéar<sup>b</sup>, G. Gbikpi-Benissan<sup>a</sup>, D. Gruson<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Bordeaux, hôpital Pellegrin, Bordeaux; <sup>b</sup> laboratoire de bactériologie, CHU de Bordeaux, hôpital Pellegrin, Bordeaux

**Introduction.**— Plus l'adéquation de l'antibiothérapie empirique aux bactéries responsables d'une PAVM pourra être vérifiée rapidement, meilleure sera sa prise en charge. Nous avons pour objectif, dans cette étude, de comparer une méthode rapide d'obtention des CMI de bactéries responsables d'épisodes de PAVM, à une méthode de référence standardisée mais plus lente.

**Patients et méthodes.**— Pendant 1 an, les patients consécutifs présentant une suspicion de PAVM sans contre-indication à la pratique du LBA ont été inclus. Tous les LBA ont été réalisés avant le début de l'antibiothérapie empirique. Après examen direct, le LBA a été ensemencé sur un milieu de Mueller-Hinton contenant 5 bandelettes E test testant les CMI de piperacillinetaz, obactam, cefepime, imipenem, ciprofloxacine, amikacine et une pastille de ceftioxime. À H24, une photographie des cultures a été réalisée. Parallèlement les cultures et CMI sur LBA ont été réalisées selon la méthode standard. La lecture des CMI sur les E tests a été réalisée séparément par un microbiologiste et un clinicien. Chaque différence a fait l'objet d'un consensus. Les CMI des 2 techniques ont été comparées: une erreur majeure était définie par CMI E test sensible (S) alors que CMI standard intermédiaire (I) ou résistante (R), une erreur mineure par CMI E test R alors que CMI standard I ou R.

**Résultats.**— Trente patients de 61 ± 15 ans ont été inclus. Leur IGS II était de 59 ± 18 et leur SOFA de 11,6 ± 3,6. Le délai de suspicion de PAVM était de 7,8 ± 5,8 jours avec un CPIS de 6,4 ± 1,3. Après LBA et culture standard, 15 PAVM ont été éliminées pour cause de culture négative. Les germes responsables de PAVM ont été respectivement 9 bacille Gram négatifs non fermentant, 11 entérobactéries, 4 cocci Gram positifs. La PAVM était polymicrobienne dans 7 cas. Chez les 15 patients atteints de PAVM, les 90 E tests/pastille (6 par patient) ont tous été lisibles et ont été interprétés de la même manière par les 2 lecteurs sauf 8 E tests qui ont du faire l'objet d'un consensus. Sur les 90 couples E test/méthode de référence lus, aucune erreur majeure n'a eu lieu, 13 erreurs mineures ont été observées (14%), 7 couples n'ont pu être testés.

**Conclusion.**— Après réalisation d'un LBA, l'ensemencement d'un milieu de Mueller-Hinton pourvu d'E test est une méthode fiable d'obtention d'un antibiogramme à H24. À l'avenir, cette méthode pourrait permettre d'améliorer le délai d'adéquation de l'antibiothérapie empirique d'une PAVM, ou permettre une désescalade thérapeutique plus précoce.

SP109

### Évaluation de l'impact de l'utilisation de la créatininémie mesurée par les méthodes de type « Jaffé compensées » sur le score SOFA d'une cohorte de patients de soins intensifs

A. Roman<sup>a</sup>, E. Stevens<sup>a</sup>, M. Claus<sup>a</sup>, P. Dechamps<sup>a</sup>, P. Flament<sup>b</sup>, T. El Mahi<sup>b</sup>, F. Vertongen<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Soins intensifs, CHU Saint-Pierre, Bruxelles, Belgique ; <sup>b</sup> service de chimie-clinique, CHU Saint-Pierre, Bruxelles, Belgique

**Introduction.**— La méthode la plus communément utilisée au laboratoire pour la détermination de la créatininémie est la méthode de Jaffé. Afin d'affiner la valeur de créatinine à utiliser dans l'équation de prédiction de la clairance de créatinine la plus performante (celle de la « *Modification of Diet in Renal Disease* —4 paramètres»), l'*International Federation of Clinical Chemistry* a recommandé en 2005 [1], une compensation des valeurs de créatinine mesurées par cette méthode. Dans notre laboratoire, elle s'obtient en soustrayant 0,3 mg/dL (qui représente la moyenne des interférences de cette méthode) à la valeur de la mesure. Le score SOFA [2] a été décrit avant l'introduction de ces méthodes compensées. Les tables définissant ces scores n'ont pas été modifiées simultanément à l'application de la « compensation ». Nous voulons évaluer l'impact de cette disposition sur le calcul du score SOFA dont la composante rénale est basée sur l'attribution de points liés à des valeurs seuils de la créatinine ou en fonction de la diurèse.

**Patients et méthodes.**— Étude retrospective du score SOFA d'une cohorte de 221 patients admis durant 4 mois aux soins intensifs comparant le SOFA actuel avec le SOFA historique. Le SOFA historique est calculé à partir de résultats non compensés de la créatinine.

**Résultats.**— Le score SOFA actuel moyen est de 3,82 avec une composante rénale moyenne de 0,43 (+/-(0,91)), le score SOFA historique moyen est de 4,10 avec une composante rénale moyenne de 0,71 (+/-(0,95)), ce qui correspond à une augmentation de 1 point pour 63 (28%) des patients de la cohorte. Si l'on applique un test de Wilcoxon pour comparaisons appariées de distributions non paramétriques, il montre que cette différence est statistiquement significative ( $p < 0,0001$ ). Pour 6 patients, le score rénal était basé sur des volumes de diurèse (2,7% des patients).

**Conclusion.**— Si la mesurée compensée de la créatinine n'est pas un obstacle à la description de l'évolution journalière d'un patient, elle participe à la variabilité du score SOFA lors de comparaisons entre des cohortes historiques. Cet exemple montre que l'adaptation des scores de gravité devenus populaires en clinique devrait accompagner chaque modification apportée à la méthode de mesure de ses différentes composantes. Et plus généralement participer à leur standardisation.

#### Références

- [1] Myers GL, et al. Recommendations for improving serum creatinine measurement: A report from the laboratory working group of the national kidney disease education. *Clinical Chemistry* 2006;52:5–18.  
[2] Vincent JL, et al. The SOFA score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med* 1996;22:707–710.

SP110

### Évaluation de la fonction rénale en réanimation par le dosage de la cystatine C plasmatique

H. Nanadoumgar<sup>a</sup>, F. Favereau<sup>b</sup>, S. Ragot<sup>c</sup>, D. Chatellier<sup>a</sup>, J.-P. Frat<sup>a</sup>, M. Pinsard<sup>a</sup>, A. Veinstein<sup>a</sup>, R. Robert<sup>a</sup>

<sup>a</sup> service de réanimation chirurgicale, CHU de Poitiers, Poitiers ; <sup>b</sup> laboratoire de biochimie, CHU de Poitiers, Poitiers ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, centre d'investigation clinique, CHU de Poitiers, Poitiers

**Introduction.**— L'insuffisance rénale aiguë (IRA) en réanimation est associée à une mortalité élevée entre 50 et 80%. L'évaluation de la fonction rénale en routine (créatinine plasmatique, clairance de la créatinine mesurée ou calculée) en réanimation comporte plusieurs limites. La cystatine C est un nouveau marqueur de la fonction rénale fiable chez les patients de néphrologie et qui a été peu étudiée en réanimation.

**Objectifs de l'étude.**— Confirmer l'intérêt de la cystatine C plasmatique comme marqueur de la fonction rénale chez les patients de

réanimation. Voir si l'élévation précoce de la cystatine C plasmatique précède l'altération de la fonction rénale. Étudier la cinétique de cystatine C plasmatique lors des variations de la fonction rénale au cours des premiers jours d'hospitalisation.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective, observationnelle, monocentrique incluant 64 patients hospitalisés plus de 3 jours, n'ayant ni insuffisance rénale chronique, ni anurie, ni créatininémie  $> 350 \mu\text{mol/L}$ . Les dosages sanguins (cystatine C et créatinine) sont effectués à j0 (admission), j1, j2 et j3.

**Résultats.**— L'IGS moyen est à 44 ( $\pm 16$ ) et 29 patients (45%) sont en état de choc.

Coefficient de corrélation entre la cystatine C plasmatique et créatinine plasmatique :  $r = 0,82$  ( $p < 10^{-2}$ ).

Coefficient de corrélation entre 1/cystatine C plasmatique et clairance de la créatinine calculée selon Cockcroft-Gault :  $r = 0,52$  ( $p < 10^{-2}$ ).

Chez les patients IRA, coefficient de corrélation entre cystatine C plasmatique et clairance de créatinine :  $r = 0,48$  ( $p < 4 \cdot 10^{-4}$ ).

Il y a une différence significative ( $p < 10^{-3}$ ) entre la cystatine C plasmatique à j0 des patients à fonction rénale normale (0,78 mg/l  $\pm 0,27$ ) et celle des patients *Risk* (1,28 mg/l  $\pm 0,36$ ), *Injury* (1,46 mg/l  $\pm 0,8$ ) et *Failure* (1,28 mg/l  $\pm 0,41$ ) de la classification Rife sur un suivi de 3 jours.

La cystatine C plasmatique suit les variations de la créatinine plasmatique lors de la correction de l'IRA.

**Conclusion.**— La corrélation cystatine C plasmatique et clairance de la créatinine est médiocre. La supériorité de la cystatine C plasmatique pour détecter l'IRA en réanimation n'est pas démontrée. La cinétique de la cystatine C plasmatique et celle de la créatinine plasmatique sont parallèles chez les patients IRA.

#### Références

- [1] Villa P, Jimenez M, Soriano MC, Manzanares J, Casanovas P. Serum cystatin C concentration as marker of acute renal dysfunction in critically ill patients. *Crit Care* 2005;9:139–143.  
[2] Delanaye P, Lambermont B, Chapelle JP, Gielen J, Gerard P, Rorive G. Plasmatic cystatin C for estimation of glomerular filtration rate in intensive care units. *Int Care Med* 2004;30:980–983.

SP111

### La Neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) pourrait être un marqueur précoce d'insuffisance rénale aiguë en réanimation

J.-M. Constantin<sup>a</sup>, L. Roszyk<sup>b</sup>, S. Perbet<sup>a</sup>, A. Lautrette<sup>d</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>a</sup>, E. Futier<sup>a</sup>, D. Guelon<sup>c</sup>, V. Sapin<sup>b</sup>, B. Souweine<sup>d</sup>, J.-E. Bazin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation adulte, CHU Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand ; <sup>b</sup> service de biologie moléculaire et biochimie, CHU Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand ; <sup>c</sup> service de réanimation médicochirurgicale, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand

**Introduction.**— La survenue d'une insuffisance rénale aiguë (IRA) notamment en cas de recours à l'épuration extrarénale (EER) grève considérablement le pronostic des patients admis en réanimation. La possibilité d'un marqueur de l'IRA suffisamment précoce pour alerter le clinicien avant l'élévation de la créatininémie ou l'oligurie pourrait représenter une avancée considérable. La NGAL pourrait être un marqueur répondant à cette définition.

**Patients et méthodes.**— Quatre-vingt-dix patients consécutifs hospitalisés dans 3 services de réanimation d'un même centre hospitalo-universitaire ont été inclus dans cette étude prospective observationnelle. Un prélèvement était réalisé à l'admission puis rapidement centrifugé puis congelé à  $-80^\circ\text{C}$ . On suivait l'évolution de la créatininémie et de l'urémie ainsi que du débit urinaire entre j1 et j6. Un score de Rife était réalisé chaque jour. Les dosages de NGAL étaient réalisés par technique d'immunofluorescence et

en *duplicate* (Biosite). Le diagnostic d'IRA était porté lorsque la Créat > 1,5 Créat idéale à l'admission, ou bien Créat > 1,5 Créat de base + Urée > 8 mmol/l, Oligurie < 1000 ml/24 h ou nécessité d'EER. **Résultats.**— Sur les 90 patients inclus, 88 ont été exploitables. L'âge moyen était de 58 ± 16 ans (Taille : 169 ± 17 cm; Poids : 73 ± 17 kg; IGS2 : 44 ± 17; DMS : 14 ± 15j; NGAL : 266 ± 226 ng/ml). En prenant une valeur limite de 148 ng/ml (recommandée par la firme) 42 patients avaient un NGAL > à la normale et 46 des valeurs normales. L'IGS2, le SOFA, la DMS et la mortalité étaient supérieurs pour les patients avec un NGAL > 148 ng/ml. La mortalité était de 28 % dans le groupe NGAL > et de 9 % dans l'autre groupe et 7 patients ont nécessité une EER dans le groupe NGAL augmenté contre 0 dans l'autre.

Lorsqu'on regardait le Rife à l'admission et le pire Rife dans la semaine, les valeurs de NGAL à l'admission étaient corrélées. Trois groupes de patient ont pu être constitués en fonction de la fonction rénale à l'admission et de l'évolution entre H1 et j6. Les patients qui avaient une fonction rénale normale de l'admission à j6 avaient un taux de NGAL à 148 ± 25, ceux qui avaient une insuffisance rénale à l'admission avaient des valeurs de 471 ± 198 et ceux qui avaient une fonction rénale normale à l'admission et qui déclaraient une IRA entre j1 et j6 avaient une valeur de NGAL à 265 ± 90. La recherche de la meilleure sensibilité et spécificité (courbe ROC) retrouvais pour une valeur de 155 une sensibilité et une spécificité de 93 %. La valeur de NGAL n'était pas corrélée à la sévérité de l'IRA.

**Conclusion.**— Sur ce petit collectif de patients nous avons pu observer une bonne corrélation entre la valeur de NGAL à l'admission et la survenue d'une IRA sur la première semaine. Les valeurs prédictives positive et négatives étant cliniquement pertinentes, ces résultats devront être confirmés sur des études prospectives multicentriques.

SP112

### Mesure du débit de filtration glomérulaire aux soins intensifs basée sur l'iohexol : clairance plasmatique ou urinaire ?

P. Delanaye<sup>a</sup>, E. Cavalier<sup>b</sup>, B. Lambermont<sup>c</sup>, J.-L. Canivet<sup>c</sup>, J.-C. Preiser<sup>c</sup>, C. Garweg<sup>c</sup>, B. Dubois<sup>a</sup>, P. Morimont<sup>c</sup>, P. Wiesen<sup>c</sup>, Y. Bataille<sup>c</sup>, P. Damas<sup>c</sup>, J.-M. Krzesinski<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de néphrologie-dialyse, université de Liège, CHU de Sart-Tilman, Liège, Belgique ; <sup>b</sup> service de biologie clinique, université de Liège, CHU de Sart-Tilman, Liège, Belgique ;

<sup>c</sup> service de soins intensifs, université de Liège, CHU de Sart-Tilman, Liège, Belgique

**Introduction.**— L'évaluation précise de la fonction rénale est importante mais malaisée aux soins intensifs (SI). Parmi les marqueurs de référence pour la mesure du débit de filtration glomérulaire (DFG), l'iohexol est potentiellement le plus utile et le plus simple à utiliser dans le contexte des SI [1]. Le but de ce travail est de mesurer la clairance urinaire de l'iohexol (considérée comme la mesure la plus exacte du DFG) chez plusieurs patients aux SI et de la comparer à la clairance plasmatique, méthode plus simple car ne nécessitant pas de récoltes urinaires.

**Patients et méthodes.**— Les patients inclus devaient être intubés, ventilés et porteurs d'une sonde urinaire. Dix millilitres d'iohexol (Omnipaque, 350 mg/ml) sont injectés au temps 0. À cette dose, aucun effet secondaire n'est décrit à ce jour. Des dosages sanguins sont réalisés après 4, 8, 12, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240, 300 et 360 min. Quatre récoltes d'urines de une heure chacune sont effectuées successivement entre 120 et 360 min. Le dosage d'iohexol est mesuré par chromatographie liquide à haute pression (HPLC). Les clairances urinaires d'iohexol sont calculées classiquement ( $[Urine] \times Volume\ urinaire / [Plasma]$ ) et la moyenne des 4 récoltes est considérée. La clairance plasmatique est déterminée grâce au calcul de l'aire sous la courbe des 13 points d'échantillonnage ou par la méthode mathématique classique de Brochner-Mortensen [2] basée sur les dosages à 120 et 240 min.

**Résultats.**— Seize patients ont été inclus dans l'étude (11 femmes, âge : 70 ± 15 ans, poids : 82 ± 24 kg, créatinine plasmatique : 0,61 ± 0,33 mg/dL, SOFA : 6 ± 3, SAPS 2 : 49 ± 14). La clairance urinaire moyenne de l'iohexol est de 66 ± 35 ml/min. Les clairances plasmatiques sur 13 points et 2 points sont respectivement de 82 ± 45 et 92 ± 31 ml/min. La clairance plasmatique sur 2 points est significativement différente de la clairance urinaire (test de Wilcoxon). Les clairances plasmatiques surestiment les clairances urinaires de 16 ± 23 (pour la méthode avec 13 points) et de 26 ± 26 ml/min (pour la méthode avec 2 points). Ces surestimations sont systématiques (sauf pour une valeur haute de DFG) et cliniquement importantes.

**Discussion.**— Aux SI, la mesure du DFG doit préférentiellement être réalisée sur base de clairances urinaires. Les clairances plasmatiques surestiment le DFG chez ces patients. La méthode sur 13 points apparaît un peu plus acceptable mais est difficile à appliquer en routine. Cette surestimation est systématique pour les valeurs basses de DFG. La surestimation du DFG par les méthodes plasmatiques pourrait être expliquée par la fuite extravasculaire du marqueur vers un troisième secteur fréquemment retrouvé chez le patient hospitalisé en SI.

**Conclusion.**— La mesure « simplifiée » de la clairance plasmatique d'iohexol ne peut substituer une mesure « vraie » du DFG par clairance urinaire chez le patient aux SI. Ceci devrait être confirmé sur un plus grand nombre de patients.

#### Références

[1] Brandstrom E, Grzegorzczak A, Jacobsson L, Friberg P, Lindahl A, Aurell M. GFR measurement with iohexol and 51Cr-EDTA. A comparison of the two favoured GFR markers in Europe. *Nephrol Dial Transplant* 1998;13:1176–82.

[2] Brochner-Mortensen J. A simple method for the determination of glomerular filtration rate. *Scand J Clin Lab Invest* 1972;30:271–4.

SP113

### Performance de la fraction excrétée de l'urée (FeUrée) et des indices urinaires pour le diagnostic différentiel des insuffisances rénales aiguës (IRA) en réanimation : étude prospective multicentrique

M. Darmon<sup>a</sup>, F. Vincent<sup>b</sup>, J. Dellamonica<sup>c</sup>, F. Schortgen<sup>d</sup>, F. Gonzalez<sup>b</sup>, V. Das<sup>a</sup>, C. Clec'H<sup>b</sup>, L. Brochard<sup>d</sup>, G. Bernardin<sup>c</sup>, Y. Cohen<sup>b</sup>, B. Schlemmer<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris ;

<sup>b</sup> service de réanimation médicochirurgicale, CHU d'Avicenne,

Bobigny ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU de Nice, hôpital

de l'Archet, Nice ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale, CHU Henri-Mondor, Créteil

**Introduction.**— La distinction entre IRA organique et IRA fonctionnelle repose sur les indices dérivés du ionogramme urinaire. La FeUrée pourrait être utile à ce titre, y compris chez les patients sous diurétiques. Peu de données concernant ces indices en réanimation sont disponibles et les données concernant la FeUrée sont discordantes [1]. Cette étude visait à évaluer la performance de la FeUrée (objectif principal) et des autres indices urinaires (objectifs secondaires) en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective multicentrique menée dans trois services de réanimation. Les patients anuriques ou ayant une IRA obstructive étaient exclus. L'IRA à l'admission était définie selon les critères proposés par Bellomo et al. [2]. Une IRA fonctionnelle était définie par l'existence d'une IRA associée à :

- une cause d'hypoperfusion ;
- la régression de l'IRA dans les 72 h suivant l'admission. Les résultats sont exprimés en médiane [IQR].

**Résultats.**— Deux cent trois patients âgés de 61 (46–73) ans ont été inclus. Il s'agissait principalement de patients de sexe masculin (60%). Les scores LOD et IGS II à l'admission étaient respectivement de 6 (4–9) et 46 (34–60). Au cours des 3 premiers jours de

l'étude, 86 patients ont nécessité des vasopresseurs, 129 la ventilation mécanique, et 45 une épuration extrarénale. La mortalité hospitalière était de 31 %. La répartition des patients, la valeur des différents indices urinaires dans chacun des groupes, ainsi que l'aptitude de ces indices à différencier une IRA organique d'une IRA fonctionnelle est rapportée dans le tableau suivant.

	Pas d'IRA (n=63)	IR fonctionnelle (n=54)	IR organique (n=86)	AUC ROC [IC 95%]
FeNa	0,44 [0,24–0,94]	0,52 [0,19–1,76]	0,85 [0,37–3,84]	0,62 [0,52–0,71]*
FeUrée	37,8 [26,9–46,3]	41,0 [27,5–53,0]	32,6 [22,9–50,6]	0,58 [0,48–0,68]
U/P Urée	28,0 [16,4–41,3]	17,9 [8,7–32,0]	8,5 [4,2–15,3]	0,71 [0,62–0,79]*
U/PCréat	79 [44–129]	59 [25–89]	33 [12–58]	0,65 [0,55–0,75]*

FeNa : Fraction excrétée du sodium ; U/P urée : urée urinaire/urée plasmatique ; U/P créatinine : créatinine urinaire/Plasmatique ; AUC ROC : aire sous la courbe ROC. \* :  $p < 0,05$ .

En analyse multivariée, un rapport U/P urée  $< 12$  (OR : 3,3, IC95 % 1,5-7,3), U/P créatinine  $< 40$  (OR : 2,4, IC95 % 1,1-5,4) et l'existence d'une oligurie à l'admission (OR : 5,2, IC95 % 2,6–10,3) étaient prédictifs du caractère organique de l'IRA (Hosmer-Lemeshow :  $p = 0,25$ ).

La performance de ces indices urinaires était similaire dans le sous-groupe des patients avec diurétiques ( $n = 63$ ).

**Conclusion.**— Les résultats de notre étude suggèrent que la fraction excrétée de l'urée ne permet pas, en réanimation, de distinguer les IRA fonctionnelles des IRA organiques. Ceci reste vrai dans le sous-groupe des patients traités par diurétiques. Au sein des autres marqueurs urinaires, les rapports U/P Urée et U/P créatinine, bien que de performance médiocre, semblent suggérer le caractère organique d'une l'IRA.

#### Références

- [1] Bagshaw S et al. Intensive Care Med. 2007;33:1285–96.  
[2] Bellomo R et al. Intensive Care Med. 2001;27:1685–8.

SP114

### La prévalence de l'insuffisance rénale aiguë selon le score de RIFLE est dépendante de sa méthode de calcul

J.-P. Delabre<sup>a</sup>, L. Amigues<sup>a</sup>, O. Jonquet<sup>b</sup>, K. Klouche<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation, CHU de Lapeyronie, Montpellier ;  
<sup>b</sup> service de réanimation médicale et respiratoire, CHU Gui-de-Chauliac, Montpellier

**Objectif.**— La nouvelle classification de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) en réanimation selon le score de RIFLE a pour but d'homogénéiser les différentes séries. Cependant, on observe à la lecture des différentes études des méthodes de calcul variables. L'objectif de cette étude était de quantifier les différences de prévalence des différents stades de l'IRA selon la méthode utilisée.

**Matériels et méthodes.**— Une recherche Medline avec les termes « RIFLE » et *renal insufficiency, acute* a identifié 5 méthodes de calcul du RIFLE, différant sur le critère de débit de filtration glomérulaire (DFG) utilisé, le critère de diurèse et la connaissance ou non de la fonction rénale initiale :

Méthodes	1	2	3	4	5
Critère de DFG	Créatininémie	Créatininémie	MDRD	Créatininémie	Cockcroft
Critère de diurèse	Diurèse horaire	Diurèse des 24h	Non utilisé	Non utilisé	Diurèse horaire
Créatininémie habituelle	Connue	Estimée selon MDRD	Connue	Connue	Connue

Vingt patients, âge moyen 60 ans (DS 17), IGS II 71 (42–113), sex-ratio 4H/1F, admis en réanimation pour ou ayant développé une IRA nécessitant une épuration extrarénale ont été inclus. L'IRA était d'origine septique pour 65 % des cas, toxique pour 45 %, hémodynamique pour 80 % (causes multiples possibles). Le score de RIFLE a été calculé quotidiennement du jour de l'admission à la première

dialyse selon les 5 méthodes. Le délai moyen entre l'admission et la première dialyse est de 4,8 jours.

**Résultats.**— Quarante-vingt-quinze patients ont été étudiés, permettant de calculer 95 score de RIFLE. La prévalence des stades de RIFLE est significativement différente selon la méthode utilisée ( $p < 0,01$ ) :

Méthode	1	2	3	4	5
Pas d'IRA Nombre (%)	38 (40)	48 (51)	24 (25)	41 (43)	31 (33)
Stade R Nombre (%)	39 (41)	40 (42)	32 (34)	47 (49)	26 (27)
Stade I Nombre (%)	5 (5,2)	0 (0)	25 (26)	0 (0)	25 (26)
Stade F Nombre (%)	13 (14)	7 (7,4)	14 (15)	7 (7,4)	13 (14)

En comparaison 2 à 2, seules les différences entre les méthodes 2 et 4 et 3 et 5 n'atteignent pas la limite de significativité. La corrélation entre les différentes méthodes est très médiocre avec un coefficient kappa à 0,36.

**Discussion.**— En réanimation, le stade de l'IRA défini par le score de RIFLE dépend de la méthode de cotation. L'exclusion du critère de la diurèse ou l'utilisation de la diurèse des 24 h modifie de manière significative le score. En outre, l'appréciation du RIFLE en fonction de la créatininémie ou par la clairance de Cockcroft induit elle aussi des biais importants de classification.

**Conclusion.**— La prévalence de l'insuffisance rénale aiguë estimée par le score de RIFLE dépend en grande partie de la méthode de calcul utilisée. Son application dans la prise en charge de l'insuffisance rénale aiguë (dépistage, indications de dialyse, définition de groupes homogènes) doit rester prudente et devrait reposer sur un choix plus rigoureux de la méthode de calcul.

SP115

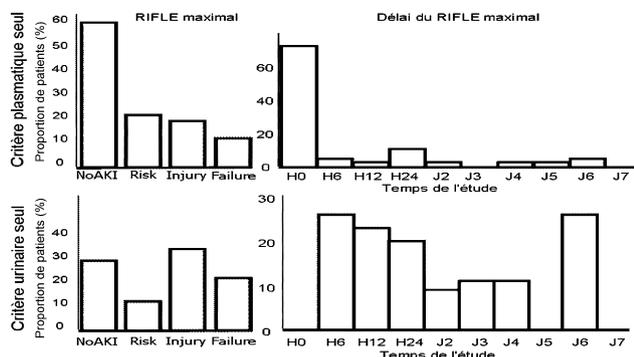
### Évaluation prospective de la classification RIFLE au cours des 7 premiers jours d'hospitalisation en réanimation

M. Skarzynski, D. Garot, E. Mercier, A. Legras, P.-F. Dequin, D. Perrotin, S. Ehrmann  
Service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Tours, hôpital Bretonneau, Tours

**Introduction.**— Des études rétrospectives ont évalué la classification RIFLE en termes d'incidence de chaque stade (Risk 12 %, Injury 27 %, Failure 28 %) avec mise en évidence d'un lien entre mortalité et stade RIFLE. Nous ne disposons pas de données prospectives confirmant ces résultats.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle en réanimation médicale. Cinquante-cinq patients (âge 62 [49 ; 74] ans, IGS II 41 [30 ; 53]) porteurs d'une sonde urinaire, ont été inclus dans les 2 h suivant l'admission en réanimation (PAS  $< 90$  mmHg et/ou PAM  $< 65$  mmHg et/ou remplissage et/ou vasopresseurs). Pour le critère plasmatique (comparaison créatininémie/créatininémie de base), la créatininémie de base a été systématiquement retrouvée, sauf pour 12 patients (utilisation de la formule MDRD). Pour le critère urinaire, la diurèse pour chaque tranche de 6, 12 et 24 h a été mesurée. Le stade RIFLE maximal du séjour retenu était le stade le plus élevé entre le critère urinaire et le critère plasmatique au cours des 7 premiers jours en réanimation.

**Résultats.**— Une insuffisance rénale aiguë (RIFLE maximal : Risk, Injury ou Failure) était présente au cours des 7 premiers jours en réanimation pour 65,4 % des patients (12 % de stade Risk, 38 % Injury et 24 % Failure). La mortalité en réanimation était significativement plus élevée chez ces patients avec insuffisance rénale aiguë comparée aux patients demeurant au stade NoAKI (39 % vs 8 %  $p = 0,04$ ). Le critère plasmatique (figure haut) et le critère urinaire (figure bas) présentaient des caractéristiques évolutives différentes avec une proportion plus importante de patients classés NoAKI et un délai du RIFLE maximal plus précoce d'après le critère plasmatique.



**Discussion.**— Le recueil prospectif des données a permis une mesure précise du critère plasmatique (appel systématique du médecin traitant pour la créatininémie de base) et du critère urinaire (recueil spécifique de la diurèse).

**Conclusion.**— Nos données confirment un lien entre l'insuffisance rénale aiguë définie par la classification Rife et la mortalité. L'incidence des stades rife était comparable aux données rétrospectives. Les différences dans l'évolution du critère urinaire et plasmatique mises en évidence pourraient refléter des situations cliniques différentes et leur impact pronostic mériterait d'être évalué sur une population plus large.

#### Référence

[1] Hoste ERIFLE criteria for acute kidney injury are associated with hospital mortality in critically ill patients: a cohort analysis. Crit Care 2006;10:R73.

#### SP116

### Facteurs prédictifs précoces d'aggravation de la classe Rife au cours des 7 premiers jours d'hospitalisation en réanimation

M. Skarzynski, D. Garot, P.-F. Dequin, E. Mercier, A. Legras, D. Perrotin, S. Ehrmann

Service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Tours, Hôpital Bretonneau, Tours

**Objectif.**— Rechercher des facteurs prédictifs précoces et simples permettant de dépister les patients qui vont aggraver leur classe Rife au cours de leur séjour en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle (avril–juillet 2008) en réanimation médicale. Quarante-neuf patients (âge 62 [49; 74] ans, IGS II 41 [30; 53]), porteurs d'une sonde urinaire, ont été inclus dans les 2 h suivant leur admission en réanimation (pression artérielle systolique < 90 mmHg et/ou pression artérielle moyenne < 65 mmHg et/ou nécessité d'un remplissage et/ou traitement vasopresseur). Les patients dialysés chroniques, greffés rénaux ou dialysés dans les 2 h suivant leur admission n'ont pas été inclus.

Les facteurs prédictifs ont été recherchés à H0 (admission) et six h après (H6). À chaque temps, l'aggravation ultérieure était définie par le passage à une classe Rife supérieure (NoAKI < Risk < Injury < Failure) au cours des 7 premiers jours d'hospitalisation en réanimation par rapport à la classe Rife du temps considéré. Données exprimées en médiane (25<sup>e</sup>; 75<sup>e</sup> percentile).

**Résultats.**— Les facteurs prédictifs retrouvés étaient l'hémoglobémie, l'hématocrite, la gammaGT urinaire (automate de routine pour dosages plasmatiques) ainsi que la variation pondérée de créatininémie entre H0 et H6 :

— pondération par l'hémoglobémie = (Créat H6/Créat H0)/(Hb H6/Hb H0);

— pondération par l'hématocrite = (Créat H6/Créat H0)/(Ht H6/Ht H0);

— pondération par le bilan entrée sortie = Créat H6 × (poids habituel + bilan entrée-sorties entre H0 et H6)/(Créat H0 × 0,6 × poids habituel).

	Aggravation après H0			Aggravation après H6		
	Oui (n=28)	Non (n=21)	p	Oui (n=27)	Non (n=22)	p
Hg (g/L)	12 (11;13)	10 (9;11)	<0,01	11 (10;14)	10 (9;11)	<0,01
Hte (%)	37 (35;40)	30 (27;31)	<0,01	35 (30;41)	29 (27;33)	<0,01
GGTurinaire (UI/L)	20 (8;54)	3 (1;7)	0,03	14 (9;20,2)	8 (7;13,5)	0,03
Delta créatininémie pondéré Par l'hémoglobine	-	-	-	1,00 (0,90;1,06)	0,89 (0,81;0,93)	<0,01
Delta créatininémie pondéré Par l'hématocrite	-	-	-	1,00 (0,93;1,06)	0,88 (0,82;0,92)	<0,01
Delta créatininémie pondéré par le bilan entrées/sorties	-	-	-	0,99 (0,94;1,04)	0,90 (0,85;0,99)	0,02

**Conclusion.**— Des stigmates d'hypovolémie (hémoglobine, hématocrite), la variation de créatininémie pondérée par différentes estimations des variations de son volume de distribution ainsi que des stigmates de lésion rénale (gammaGT urinaire : protéine située sur la bordure en brosse des cellules épithéliales rénales) permettent d'identifier de façon simple et précoce les patients qui vont aggraver leur classe Rife.

#### Référence

[1] Bellomo R. Acute renal failure-definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs. Second international consensus conference of the ADQI group. Crit Care 2004;8:R204–12.

#### SP117

### Facteurs de risque d'insuffisance rénale nécessitant le recours à l'épuration extrarénale après chirurgie cardiaque du nouveau-né et du nourrisson

M. Bojan<sup>a</sup>, P. Pouard<sup>a</sup>, P. Mauriat<sup>a</sup>, S. Gioanni<sup>a</sup>, M.-A. Silicani<sup>a</sup>, P. Vouhé<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Service d'anesthésie et réanimation, secteur chirurgie cardiaque pédiatrique, CHU Necker–Enfants-Malades, Paris; <sup>b</sup>service de chirurgie cardiaque pédiatrique, CHU Necker–Enfants-Malades, Paris

**Introduction.**— L'insuffisance rénale aiguë survient chez 30-50 % des enfants après chirurgie cardiaque et dans 2,7 à 17 % des cas nécessite le recours à la dialyse péritonéale (DP). Les facteurs de risque d'insuffisance rénale postopératoire ont été identifiés sur des populations hétérogènes en pédiatrie, mais le jeune âge est retrouvé dans toutes les séries. Nous avons étudié les facteurs de risque pour le recours à la DP dans une population de nouveau-nés et nourrissons de moins d'un an.

**Patients et méthodes.**— Étude monocentrique rétrospective, observationnelle, incluant tous les patients de moins d'un an bénéficiant d'une chirurgie cardiaque de janvier 2000 à juillet 2008. Critères d'initiation de la DP : oligurie < 2 ml/kg par heure pendant > 4 h, bas débit, acidose métabolique, hyperkaliémie, anasarque Complexité chirurgicale définie selon le score Aristotle. Établissement des seuils des facteurs étudiés à l'aide de courbes ROC, calcul des *odds-ratios* bruts, significativité pour  $p < 0,05$ .

**Résultats.**— Deux mille deux cent cinquante-quatre patients inclus, 1216 nouveau-nés dont 59 de moins de 48 h, 332 patients opérés plus d'une fois durant leur première année de vie. Mille neuf cent quatre-vingt-quinze interventions sous circulation extracorporelle (CEC), cardioplégie chaude et ultrafiltration (UF) conventionnelle per-CEC. Mille cent quatre-vingt-quatre pesaient moins de 3,5 kg, 105 patients (4,11 %) ont nécessité une DP. Durée moyenne de séjour : 6 jours en l'absence de DP, 18,8 jours en sa présence ( $p < 0,0001$ ). Une nouvelle chirurgie programmée avant l'âge de 1 an n'est pas un facteur de risque pour le recours à la DP.

Analyse univariée des facteurs de risque pour le recours à la DP.

Facteur de risque pour la DP	Odd-ratio, *: $p < 0,0001$
Poids < 3,5 kg	OR = 3,15* [2,07, 4,79]
Âge < 48 h	OR = 7,49* [3,85, 14,59]
Complexité chirurgicale, score d'Aristote $\geq 8$	OR = 3,94* [2,45, 6,35]
Chirurgie sous CEC	OR = 3,94* [2,10, 7,40]
Durée de la CEC $\geq 120$ min	OR = 4,95* [3,29, 7,46]
Durée du clampage aortique $\geq 50$ min	OR = 3,13* [2,05, 4,77]
Arrêt circulatoire en hypothermie profonde	OR = 5,92* [3,85, 9,16]
Volume d'UF per-CEC $\geq 200$ ml/kg	OR = 6,73* [4,33, 10,45]
Reprise chirurgicale en urgence	OR = 7,70* [4,04, 14,68]

**Conclusion.**— La connaissance des facteurs de risque d'insuffisance rénale grave en postopératoire en pédiatrie est nécessaire pour la mise en oeuvre précoce des moyens préventifs et thérapeutiques. Nous avons identifié comme facteurs de risque d'insuffisance rénale grave chez le nouveau-né et le petit nourrisson après chirurgie cardiaque : le jeune âge et le petit poids, la complexité chirurgicale et la reprise chirurgicale en urgence, la CEC, surtout si sa durée dépasse 120 min, un clampage aortique long, l'arrêt circulatoire en hypothermie profonde et une UF per CEC de plus de 200 ml/kg.

#### Références

- [1] Pedersen KR. Acta Anaesthesiol Scand 2007;51:1344–9.  
 [2] Chan KL. Ann Thorac Surg 2003;76:1443–9.

SP118

### Facteurs de risque de mortalité après une chirurgie cardiaque compliquée d'insuffisance rénale nécessitant le recours à l'épuration extrarénale chez le nouveau-né et le nourrisson de moins d'un an

M. Bojan<sup>a</sup>, P. Pouard<sup>a</sup>, S. Gioanni<sup>a</sup>, P. Mauriat<sup>a</sup>, F. Ek<sup>a</sup>, P. Vouhe<sup>b</sup>  
<sup>a</sup>Service d'anesthésie et réanimation, secteur chirurgie cardiaque pédiatrique, CHU Necker–Enfants-Malades, Paris; <sup>b</sup>service de chirurgie cardiaque pédiatrique, CHU Necker–Enfants-Malades, Paris

**Introduction.**— La survenue après chirurgie cardiaque d'une insuffisance rénale nécessitant le recours à l'épuration extrarénale est un facteur de risque de mortalité à court et long termes chez l'adulte. Les facteurs de risque de mortalité intrahospitalière précoce et à distance, dans les suites d'une insuffisance rénale après chirurgie cardiaque chez l'enfant sont peu étudiés. Nous les avons recherchés chez le nouveau-né et le nourrisson de moins de 1 an.

**Patients et méthodes.**— Étude monocentrique rétrospective, observationnelle incluant les patients âgés de moins de 1 an, pris en charge de janvier 2000 à juillet 2008. Critères d'initiation de la dialyse péritonéale (DP) sur cathéter de Tenchoff inséré en perou postopératoire : oligurie < 2 ml/kg par heure pendant > 4 h, bas débit, acidose métabolique, hyperkaliémie, anasarque. Clearance de la créatinine (CCr) calculée à partir du pic de créatininémie postopératoire selon la formule de Schwartz modifiée. Données de survie obtenues du dossier de suivi cardiologique. Établissement d'un seuil pour chaque facteur à l'aide de courbes ROC, calcul des *odds-ratios* bruts; comparaison des courbes de survie par le test du *log-rank*, significativité pour  $p < 0,05$ .

**Résultats.**— Cent cinq patients inclus, 102 opérés sous circulation extracorporelle (CEC), 48 nouveau-nés dont 12 âgés < 48 h, 70 patients < 3,5 kg, 76 patients avec fermeture thoracique retardée, 10 patients avec assistance circulatoire (ECMO). Valeurs médianes (Extrêmes) : complexité chirurgicale (score Aristote) : 9,3 (6–14,5), durée de CEC : 152 min, clampage aortique : 74 min, volume d'ultrafiltrat per CEC : 307 ml/kg, durée du séjour en réani-

mation : 15 j (6–90 pour les survivants), de ventilation artificielle : 11 j, de DP : 3 j (3 h–37 j). 7,7 % complications par jour de dialyse : perforation digestive (2), hémopéritoine (2), péritonite (4), diffusion intrathoracique du soluté, mauvais recueil, repositionnement du cathéter (6), mauvaise tolérance hémodynamique (1).

*Odds-ratios* pour les facteurs de risque, \*:  $p < 0,05$ .

FDR mortalité	OR mortalité 30 jour	OR mortalité 3 mois	OR mortalité 1 an
CCr < 18 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	3,5 [1,4, 8,8]*	3,5 [1,5, 8,3]*	3,7 [1,6, 8,6]*
Début tardif de la DP (> 24 h)	3,0 [1,3, 7,3]*	3,8 [1,6, 9,1]*	3,1 [1,3, 7,3]*
Poids $\leq 3,5$ kg	3,1 [1,12, 8,3]*	2,6 [1,03, 6,4]*	2,5 [1,02, 6,0]*

La survie à 1 an est significativement différente ( $p < 0,005$ ) selon la sévérité de l'atteinte rénale initiale. Soixante-neuf pour cent des survivants récupèrent une fonction rénale normale à la sortie de la réanimation.

**Conclusion.**— La sévérité de l'atteinte rénale, l'initiation tardive de l'épuration extrarénale et le petit poids sont des facteurs de risque de mortalité à court et long termes chez le nouveau-né et le nourrisson de moins de 1 an bénéficiant d'une chirurgie cardiaque compliquée d'insuffisance rénale.

#### Références

- [1] Loef BG. J Am Soc Nephrol 2005.  
 [2] Pedersen KR. Kidney Int Suppl 2008.

SP119

### Évaluation des performances des cathéters d'hémodialyse en réanimation à l'aide du Transonic®

C. Fourdin, N. Kerkeni, A. Guaguere, D. Mourieau, P. Cabaret, T. Van Der Linden

Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier Saint-Philibert, Lomme

**Introduction.**— Le phénomène de recirculation conditionne directement la qualité et la quantité de dialyse délivrée au patient. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'intérêt du Transonic® en réanimation par la mesure de la recirculation au niveau des cathéters d'hémodialyse.

**Matériels et méthodes.**— Cette étude est prospective, monocentrique réalisée sur 4 mois en réanimation polyvalente, portant sur 16 séances d'épuration. La recirculation a été mesurée au niveau des cathéters par méthode ultrasonique par effet doppler (Transonic®), pour des vitesses de pompe à sang de 100 à 300 ml/min. Les techniques utilisées sont de la dialyse conventionnelle ou de l'hémodiafiltration sur les générateurs AK200 de Gambro, avec un débit dialysat à 500 ml/min et un débit de la pompe à sang à 300 ml/min, au cours de séances de 6 à 10 heures; en cas d'hémodiafiltration, le débit de convection associé est de 2 l/h. Les cathéters utilisés sont des cathéters aigus non tunnés, bilumières, de type 15,5F Jet Free Flow de chez Héma T positionnés en fémoral (24 cm) ou en jugulaire (15 cm), anticoagulation par héparine non fractionnée, adaptée pour un objectif de TCA à 1,5 le témoin. Les tests statistiques utilisés sont des tests non paramétriques : test de Spearman et de Mann et Whitney.

**Résultats.**— Seize patients ont été inclus : 1 femme et 15 hommes avec des médianes d'âge à 56 ans (46–65), d'IGSII à 58 (31–75). On mesure une recirculation médiane de 0 % (0–26) favorisée par des conditions optimales : cathéters performants, d'implantation récente (4j [2–22]) avec une anticoagulation optimisée. Il existe une corrélation forte entre recirculation et nombre de jours d'implantation du cathéter ( $p < 10^{-3}$ ). On retrouve une corrélation entre recirculation et PTM ( $p < 0,05$ ), ainsi qu'avec le TCA ( $p < 0,05$ ). Elle est significativement supérieure en fémoral qu'en jugulaire ( $p < 0,05$ ).

Il n'existe pas de corrélation entre recirculation et écart de débit. La recirculation n'est pas significativement différente en fonction

des différents débits, ni selon l'existence de problèmes d'extraction pendant la séance, ni selon le type de séance (HD ou HDF).

**Conclusion.**— La surveillance de la performance des abords vasculaires et de la qualité de dialyse doit faire partie des pratiques en réanimation. La mesure de la recirculation par la méthode Transonic® est une méthode fiable, reproductible, non invasive et permet d'optimiser l'efficacité réelle de la séance d'hémodialyse. Une étude complémentaire est nécessaire pour l'identification des facteurs de dysfonction des cathéters d'hémodialyse en réanimation.

#### Référence

[1] Nikolai M. Kritvitski. Novel method to measure access flow during hemodialysis by ultrasound velocity dilution technique. *ASAIO Journal* 1995;41:M741–M745.

SP120

### Transports non médicalisés et admission secondaire en USI ou en réanimation

O. Stibbe<sup>a</sup>, P. Hertgen<sup>a</sup>, D. Jost<sup>a</sup>, J.-L. Petit<sup>a</sup>, C. Fuilla<sup>a</sup>, J.-P. Carpentier<sup>a</sup>, P. Pelloux<sup>b</sup>, D. Pateron<sup>b</sup>, S. Beaune<sup>c</sup>, P. Juvin<sup>c</sup>, E. Gonzales<sup>d</sup>, F. Pécot<sup>d</sup>, C. Bergeron<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Service médical d'urgence, brigade de sapeurs pompiers de Paris, Paris; <sup>b</sup> service d'accueil des urgences, CHU Saint-Antoine, Paris; <sup>c</sup> service d'accueil des urgences, CHU de Beaujon, Clichy; <sup>d</sup> service d'accueil des urgences, hôpital Robert-Ballanger, Aulnay-Sous-Bois; <sup>e</sup> service d'accueil des urgences, centre hospitalier intercommunal, Villeneuve-Saint-Georges

**Introduction.**— Des patients pris en charge par des secouristes professionnels et transportés sans médicalisation initiale vers une structure d'urgence hospitalière (SUH) sont admis secondairement en unité de soins intensifs (USI) ou en réanimation. Le but de cette étude a été d'analyser le devenir de ces patients et d'évaluer si ce transport non médicalisé avait entraîné une perte de chance pour ces patients, afin de proposer et de mettre en place des mesures permettant une meilleure évaluation initiale.

**Matériels et méthodes.**— C'est une étude prospective observationnelle de cohorte incluant, sur une période de 30 jours, tous les patients pris en charge et transportés sans médicalisation vers quatre SUH de Paris et de la petite-couronne, et admis en USI ou en réanimation dans un délai inférieur à 3 h après leur arrivée. Les paramètres suivants ont été recueillis : l'âge, le sexe, la pathologie ayant justifié leur prise en charge, le délai entre l'arrivée dans la SUH et le transfert, ainsi que le devenir des patients.

Sept experts ont été chargés de relire les dossiers et de répondre à deux questions :

— L'intervention d'une unité mobile hospitalière (UMH) aurait-elle été justifiée ?

— Estimez vous qu'il y a eu perte de chances pour les patients ? Si oui, est-elle importante ou minime ?

**Résultats.**— Durant la période de l'étude, 2098 patients ont été transportés sans médicalisation soit 12,65 % des patients admis dans les 4 SUH (16 592 patients). Seize patients (0,71 %) ont été admis en USI ou en réanimation. Les résultats sont rapportés dans le tableau suivant :

Âge moyen (années)	63,8 (25–91)	Pathologie cardiaque	7
Sexe			
Homme	9	Pathologie pulmonaire	4
Femme	7	Intoxications	2
Délai moyen (min)	115 (60–180)	Pathologie digestive	2
Décès	1	Neurologie	1

L'envoi d'une UMH aurait été justifié pour 12 patients et dans 6 cas la perte de chance a été évaluée comme importante. Le décès d'un des patients a été jugé comme étant en rapport avec une phase terminale d'un cancer connu.

**Discussion.**— Ces résultats montrent que l'évaluation initiale faite, même après régulation médicale, sur la base des données d'un bilan établi par des secouristes professionnels, peut conduire à une prise en charge inadaptée.

**Conclusion.**— Il a été décidé de mettre en place dans les véhicules de prompt-secours des moniteurs multiparamétriques afin de disposer de nouveaux paramètres et d'alarmes permettant de mieux identifier les situations à risques.

En 2009, une évaluation de l'impact de cette dotation en moniteurs multiparamétriques sur la qualité de l'évaluation initiale prévue, permettra de valider l'intérêt de cette nouvelle approche du secours à victimes.

SP121

### Sous estimation du triage traumatologique routier adulte et enfant : quelles sont les lésions manquées ?

F. Cour-Andlauer<sup>a</sup>, A. Ndiaye<sup>b</sup>, C. Guerin<sup>b</sup>, B. Floccard<sup>c</sup>, J.-S. David<sup>d</sup>, E. Javouhey<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique, CHU de Lyon, hôpital Femme-Mère-Enfant, Bron; <sup>b</sup> umrestte, Inrets, Bron; <sup>c</sup> service de réanimation chirurgicale, CHU de Lyon, hôpital Edouard-Herriot, Lyon; <sup>d</sup> service d'anesthésiologie, hôpital Lyon-Sud, Pierre-Bénite; <sup>e</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU de Lyon, Hfme, Bron

**Introduction.**— La prise en charge primaire multidisciplinaire et spécialisée des polytraumatisés de la route est corrélée à un meilleur pronostic. Malheureusement, certains patients graves, adultes comme enfants, échappent au triage initial pré hospitalier et ne bénéficient donc pas d'une prise en charge optimale. Une meilleure connaissance des lésions graves manquées pourrait permettre une amélioration de leur détection et ainsi une optimisation du triage de ces blessés.

L'objectif de cette étude est de décrire les lésions graves sous estimées et comparer les résultats adultes et pédiatriques (moins de 16 ans).

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective, observationnelle, de cohorte, multicentrique, réalisée à partir des données du registre des victimes d'accidents de la route du Rhône, sur 3 ans (2004 à 2006). L'intervention médicalisée primaire par le Samu puis par une équipe multidisciplinaire entraînée dans une salle de déchocage est considérée comme une prise en charge optimale. Les lésions graves sont définies comme des lésions engageant le pronostic vital et nécessitant le recours à une intervention médicale ou chirurgicale urgente, ou la survenue du décès dans les 72 h suivant l'accident. La détermination des lésions graves s'effectue à partir de l'échelle AIS, des fiches de recueil du registre et par consultation du dossier médical hospitalier du patient si besoin.

**Résultats.**— Parmi les 24 727 patients enregistrés dans le registre du Rhône, 330 (1 %) présentaient des lésions graves, dont 28 enfants. Parmi ces patients, 66 adultes (19,6% - intervalle de confiance : 15,3–23,9) et 5 enfants (18,5% - intervalle de confiance : 3,6–33,4) présentaient des lésions sous estimées.

Chez les adultes, les lésions manquées se répartissaient de la manière suivante : 29 % de pathologies pleurales (hémopneumothorax), 18 % de lésions orthopédiques graves (fracture ouverte du fémur, luxation de hanche, syndrome de loge, ischémie aiguë), 18 % de rupture d'organe creux abdominal, 18 % de lésions neurologiques imposant une neurochirurgie ou le monitoring invasif de la pression intracrânienne, 8 % de lésion splénique hémorragique et 5 % de fracture de bassin nécessitant une embolisation. Trente pour cent des adultes présentaient une lésion hémorragique.

Chez les 5 enfants, on retrouvait 2 lésions abdominales (rupture de l'estomac et lésion de l'artère hépatique), 2 hématomes extraduraux évacués chirurgicalement et 1 lésion médullaire opérée.

Parmi les patients sous estimés, la proportion d'examen cliniques initiaux normaux était identique chez les enfants et chez les adultes: 39,3% (11/28) chez les moins de 16 ans contre 45% (136/302) chez les adultes ( $p=0,56$ ).

**Conclusion.**— Une meilleure connaissance des lésions manquées au moment du triage des accidentés de la route peut permettre d'affiner l'examen clinique sur les lieux même de l'accident. Une attention particulière devrait être portée à l'examen thoracique et à la recherche d'une hémorragie interne chez les adultes, et à l'examen abdominal et à la recherche d'une notion de perte de connaissance chez les enfants.

SP122

### Prescription médicamenteuse téléphonique au centre 15 : faisabilité et analyse de 379 dossiers

T. Desmettre<sup>a</sup>, B. Clerc<sup>b</sup>, J.-M. Labourey<sup>a</sup>, C. Gevrey<sup>c</sup>, G. Capellier<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Service d'urgences et réanimation médicale, Samu, CHRU de Besançon, Besançon; <sup>b</sup> pôle pharmaceutique, CHRU de Besançon, Besançon; <sup>c</sup> service d'urgences et réanimation, Samu, CHRU de Besançon, Besançon; <sup>d</sup> service d'urgences et réanimation médicale, Samu, CHU – hôpital Jean-Minjoz, Besançon

**Introduction.**— Au cours de l'activité du centre 15, les médecins régulateurs peuvent être amenés à conseiller un médicament par téléphone dans le but de soulager les symptômes en attendant un examen médical. Dans certains centres 15, une activité de conseils médicaux est réalisée par des médecins régulateurs libéraux au titre de la permanence des soins. Ces prescriptions médicamenteuses téléphoniques (PMT) s'inscrivent dans un cadre législatif flou et le médecin régulateur engage pleinement sa responsabilité. Cette activité nécessite donc d'être documentée et il est nécessaire d'établir des recommandations de bonnes pratiques comme s'y est engagé l'HAS. Le but de ce travail était d'étudier les conditions de la faisabilité de l'analyse de la PMT au centre 15 et de documenter cette pratique par l'étude exhaustive d'une semaine d'appels en régulation.

**Patients et méthodes.**— :

— faisabilité. Du 19 décembre 05 au 03 janvier 06, après information et accord des médecins régulateurs libéraux, ceux-ci ont sélectionné des dossiers ayant fait l'objet d'une PMT. À partir de l'écoute des bandes enregistrées de ces communications dans les 24/48 h, une grille d'analyse a été élaborée, afin d'étudier les points clés de la PMT. De plus, des grilles d'analyse ont été établies pour le suivi par rappel téléphonique des patients et des médecins traitants 48 h après l'appel téléphonique initial afin d'apprécier l'observance et l'évolution des symptômes;

— après avis favorable du comité d'éthique et accord des médecins, les appels téléphoniques de la permanence des soins d'une semaine complète (soit 1183 dossiers) ont été écoutés. Pour des raisons pratiques, les 7 jours de la semaine ont été séquencés sur une période de 6 semaines, entre le 15 septembre 2007 et le 31 octobre 2007. Le rappel des patients et des médecins traitant a été effectué pour tous les dossiers comportant une PMT. Les informations ont été cotées au moyen des grilles de recueil préalablement établies.

**Résultats.**— Sur les 1183 dossiers analysés, 379 dossiers ont fait l'objet d'une PMT, soit 32%. Les appels provenaient dans 82% des cas du milieu rural. Soixante-quinze pour cent des PMT correspondent à des nouvelles prescriptions. Les médicaments prescrits sont principalement des médicaments symptomatiques, en premier lieu le paracétamol. Ces médicaments sont issus de la pharmacie familiale 9 fois sur 10. Dans 66% des cas les patients ont reconsulté leur médecin, les symptômes se sont améliorés dans 70% des cas.

**Conclusion.**— Cette étude princeps a permis de valider une méthodologie d'étude de la PMT. Elle permet de documenter la PMT, celle-ci représente 32% des appels. L'administration d'un traitement ayant pour effet de calmer les symptômes en attendant la consultation et l'examen physique par un médecin représente une

réponse à la demande de consultation en urgence. Son objectif est d'éviter un déplacement inutile du médecin de garde ou du patient aux urgences. Elle nécessite une évaluation plus précise de son rapport bénéfice risque. Une étude multicentrique est en cours.

SP123

### Le diagnostic étiologique des comas non traumatique : le degré de concordance entre le diagnostic étiologique présumé en préhospitalier et le diagnostic hospitalier à propos de 50 cas

A. Chaari<sup>a</sup>, L. Kammoun<sup>a</sup>, F. Benghazi<sup>a</sup>, H. Ksibi<sup>a</sup>, W. Mokni<sup>a</sup>, I. Rjab<sup>a</sup>, H. Dammak<sup>b</sup>, M. Bouaziz<sup>b</sup>, N. Rekik<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service d'urgences et Samu, CHU Habib-Bourguiba-Safx, Sfax, Tunisie; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, CHU Habib-Bourguiba-Safx, Sfax, Tunisie

**Introduction.**— Le but de notre travail est d'étudier le diagnostic étiologique du coma non traumatique et de déterminer le degré de concordance entre le diagnostic étiologique présumé en pré hospitalier et le diagnostic retenu à l'hôpital.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective de 88 cas de comas non traumatiques (score de Glasgow  $\leq 8$ ), pris en charge par le Samu 04 en 2006.

Cinquante patients soit 56,8% des cas sont hospitalisés à l'UHCD. Chez ces 50 patients nous avons comparé le diagnostic étiologique porté en préhospitalier avec celui porté à l'UHCD.

**Résultats.**— La concordance entre le diagnostic étiologique présumé en préhospitalier et le diagnostic confirmé à l'UHCD est globalement de 0,46 toutes les étiologies confondues. La concordance a été plus nette en cas d'une étiologie toxique (voir tableau ci-dessous).

Diagnostic étiologique présumé en préhospitalier	Nombre des cas	Nombre des cas où le diagnostic étiologique est le même	Concordance ou adéquation
Métabolique	21	6	0,28
Hypoglycémie	3	2	0,6
Hyperglycémie	1	0	0
Hypoxie	15	3	0,2
Encéphalopathie urémique	1	1	1
Neurologique	22	12	0,54
AVC	17	9	0,53
Encéphalopathie hypertensive	1	0	0
Coma postcritique	4	3	0,75
Toxique	8	5	0,62
Total	50	23	0,46

**Conclusion.**— Les difficultés de diagnostic étiologique des comas non traumatiques pourraient être minimiser au prix d'une optimisation des moyens et une amélioration de la prise en charge dès la phase préhospitalière.

SP124

### Devenir des patients de plus de 80 ans pris en charge en préhospitalier par le Samu de Sfax (Tunisie)

A. Chaari<sup>a</sup>, H. Ksibi<sup>a</sup>, I. Dridi<sup>a</sup>, F. Benghazi<sup>a</sup>, L. Kammoun<sup>a</sup>, O. Chakroun<sup>a</sup>, H. Dammak<sup>b</sup>, M. Bouaziz<sup>b</sup>, N. Rekik<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service d'urgences et Samu, CHU Habib-Bourguiba-Safx, Sfax, Tunisie; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, CHU Habib-Bourguiba-Safx, Sfax, Tunisie

**Introduction.**— Le devenir des personnes âgées prises en charge par les SMUR lors d'interventions primaires est peu connu. L'objectif de cette étude est d'analyser les caractéristiques, l'orientation et le devenir des patients de plus de 80 ans pris en charge en intervention primaire par le SMUR de Sfax.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective, sur une période d'une année (2007), portant sur tous les patients de plus de 80 ans, pris

en charge en intervention primaire. Le recueil des données portait sur les caractéristiques des patients, les thérapeutiques mises en œuvre et l'orientation initiale. Sont exclus de l'étude les patients retrouvés décédés, les patients ayant des fiches techniques incomplètes et les patients transférés à une clinique privée. La mortalité hospitalière a été considérée.

**Résultats.**— Nous avons enregistré 608 missions primaires durant l'année 2007 pour des patients âgées  $\geq 70$  ans. 198 patients sont âgés  $\geq 80$  ans. Cent soixante et un patients ont été inclus. L'âge moyen a été de 84,5 ans (80–97 ans). Le sex-ratio a été de 0,8 (71H/90F). Le motif d'appel de la régulation a été essentiellement des troubles de la conscience dans 47,8% des cas et une détresse respiratoire dans 24,2% des cas. Le délai de prise en charge a été en moyenne de 14,4 mn. Onze patients (6,8%) ont présenté un arrêt cardiaque. Une décision de transport vers un service hospitalier était décidée pour 108 patients (67,1%), 29,8% vers le service d'accueil des urgences, 31,1% vers l'unité d'hospitalisation de courte durée des urgences et 6,2% vers un autre service. Cinquante-trois patients (32,9%) ont été laissés sur place. Pour 18 patients (11,2%), la décision du non transport était familiale et pour 35 patients (21,7%), la décision du non transport était médicale. Les patients ont été de la classe 3 cas selon la classification clinique des malades en SMUR (CCMS) dans 64% des cas. La mortalité préhospitalière a été de 11,2% et la mortalité hospitalière de 19,3% soit une mortalité globale de 30,5%.

**Conclusion.**— L'âge n'est pas en soi un frein à une prise en charge préhospitalière puis hospitalière dans le contexte de l'urgence (mortalité de 30,5% raisonnable pour des personnes âgées de plus de 80 ans). Dans certains cas le maintien du patient sur son lieu de vie a pu être favorisé par l'intervention du SMUR.

SP125

### Évaluation de l'activité d'un SMUR par l'indice thérapeutique ambulatoire (ITA)

S. Jedidi, A. Zouari, S. Karma, M. Frikha, S. Abdelmoumen, H. Belakhdar, M. Daghfous

Samu 01 de Tunis, Centre d'assistance médicale urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— L'indice thérapeutique ambulatoire (ITA) constitue un critère majeur pour l'évaluation de l'activité d'un SMUR notamment concernant la charge de travail.

Le but de notre étude a été d'évaluer l'évolution mensuelle de l'ITA moyen au cours de l'année 2007.

**Matériels et méthodes.**— Dans le cadre d'un système d'amélioration continue de la qualité des soins du Samu, Tous les paramètres constituant l'ITA ont été noté de façon quotidienne pour les patients transportés en primaire par le SMUR de Tunis durant l'année 2007. Ce relevé a été noté de façon quotidienne sur un classeur de calcul «Excel». Nous avons étudié l'évolution mensuelle de l'ITA moyen en fonction du nombre de malades transportés. Nous avons exclu les malades vues en primaire mais non transporté du fait de l'inhomogénéité des données relevées sur les dossiers médicaux dans cette situation.

**Résultats.**— Au cours de l'année 2007, le SMUR résident du Samu 01 de Tunis a effectué 2827 sorties primaires. Le nombre de malades transportés vers une structure hospitalière a été de 2077 (73,4%). L'ITA moyen pour l'année 2007 a été de  $5,59 \pm 1,92$ . L'évolution mensuelle de l'ITA moyen en fonction du nombre de malades transportés a montré une augmentation sensible de l'ITA moyen malgré une baisse du nombre de malades transportés.

**Discussion.**— Le décalage estival entre la baisse du nombre de malades transportés et l'augmentation de l'ITA moyen s'expliquerait par d'une part une recrudescence des AVP dans le grand Tunis, très consommateurs en soins pré hospitaliers mais aussi

par une tendance à une sélection plus rigoureuse des sorties primaires du fait de la multiplication des congés du personnel médical et para médical du SMUR.

**Conclusion.**— L'ITA est un indicateur majeur pour l'évaluation de l'activité d'un SMUR. Le suivi de l'évolution mensuelle de cet indice et sa corrélation avec le nombre de malades transportés en primaire permet d'apprécier de façon plus rationnelle la charge de travail du personnel médical et para médical du SMUR.

SP126

### Optimisation de l'accès à la filière neurovasculaire par la régulation hospitalière

D Luis

Service de réanimation polyvalente, CHU Jean-Verdier, Bondy

**Objectif.**— L'alerte précoce au 15 est un déterminant pronostic majeur des AVC.

Évaluer la prise en charge des patients suspects d'AVC transportés par les Samu franciliens.

**Matériels et méthodes.**— Étude de cohorte, prospective, d'une durée de 6 mois (1<sup>er</sup> octobre 2006 au 31 mars 2007) multicentrique concernant 6 des 8 Samu franciliens. Les critères d'inclusions sont les patients suspects d'AVC de moins de 12 h, bénéficiant d'un transport médicalisé. Les informations recueillis sont la symptomatologie initiale, la gravité (NIHSS et score de Glasgow), la filière d'orientation (unité neurovasculaire [UNV] ou autre), le type d'imagerie et le diagnostic.

**Résultats.**— Deux cent quatre-vingt-treize patients ont été inclus par les 25 Services Médicaux d'Urgences et de Réanimation (SMUR) des 6 Samu. L'appelant au 15 était dans 50% des cas un témoin, un médecin dans 19%. L'hémiplégie était le motif d'appel dans 48%. L'âge moyen était de 64 ans (21–99), 65% des hommes. De gravité moyenne NIHSS à 13.

L'imagerie était dans 2/3 des cas la TDM et 1/3 d'IRM. Le diagnostic à l'imagerie était : 36% d'infarctus cérébraux, 23,5% d'hématomes. Dans 17% l'imagerie était normale et dans 13% le diagnostic était autre.

Les 2/3 (67,5%) des ces patients accèdent à la filière neurovasculaire, donc 10% ont été thrombolysés et 2,7% bénéficié du protocole hémorragie cérébrale.

**Conclusion.**— La régulation hospitalière permet l'accès direct de 67% des patients à la filière neurovasculaire. Dix pour cent ont été thrombolysés.

SP127

### La prise en charge préhospitalière des crises convulsives et états de mal convulsifs de l'enfant est-elle conforme aux recommandations ?

L. Houtekie<sup>a</sup>, C. Farges<sup>b</sup>, F. Lesage<sup>c</sup>, P. Hubert<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de Réanimation pédiatrique polyvalente, CHU

Necker—Enfants-Malades, Paris ; <sup>b</sup> Samu, CHU

Necker—Enfants-Malades, Paris ; <sup>c</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU Necker—Enfants-Malades, Paris

**Introduction.**— Un traitement rapide des crises tonico-cloniques généralisées qui persistent plus de cinq minutes est recommandé, mais quelques études ont montré que le traitement préhospitalier était souvent inadéquat et ont suggéré qu'il pouvait être la cause d'admissions indues en réanimation.

**Objectif.**— Décrire la prise en charge pré hospitalière des crises convulsives et des états de mal convulsifs des enfants admis en réanimation et la comparer aux récentes recommandations d'experts.

**Patients et méthodes.**— Analyse rétrospective des 108 dossiers d'enfants admis en réanimation pour crise convulsive ou état de mal

épileptique entre 1999 et 2007. Étaient exclus les enfants < 28 jours, les épileptiques connus traités par plusieurs antiépileptiques et les encéphalopathies anoxiques. Ont été évaluées pour chaque médicament utilisé :

– les posologies de chaque dose administrée (insuffisante, adéquate ou excessive) ;

– la séquence et les modalités d'utilisation.

**Résultats.**— Deux cent quatre-vingt-neuf doses de médicaments antiépileptiques ont été analysées. Une benzodiazépine était utilisée en première intention chez 106 enfants (98%) : le clonazepam chez 9 et le diazepam chez 97. La voie d'administration du diazepam était voie intrarectale (77%), intraveineuse (22%) et intramusculaire (1%). Soixante pour cent des doses de benzodiazépines administrées étaient conformes, 14% insuffisantes et 26% excessives. Le nombre moyen de doses de diazepam était de 1,6/enfant ; une seule dose a été administrée dans 34 cas, 2 dans 41 cas, 3 dans 16 cas, 4 dans 5 cas et 5 dans 1 cas. La phénytoïne était utilisée chez 34 enfants et la fosphénytoïne chez 1 seul. Le phénobarbital était utilisé chez 35 enfants et phénytoïne+ phénobarbital chez 2 enfants. Les doses et les modalités d'administration de la phénytoïne étaient correctes dans 48% des cas, insuffisantes dans 46% et excessives dans 6%. Les doses de phénobarbital étaient correctes dans 53% des cas et insuffisantes dans 47%. Du thiopental était utilisé chez 22 enfants (posologie moyenne :  $8 \pm 6$  mg/kg), dans tous les cas avant la 40<sup>e</sup> minute de prise en charge et souvent (15/22) juste après les benzodiazépines.

**Discussion.**— Dans cette étude, un malade sur 9 (12/108) seulement avait une prise en charge pré-hospitalière conforme à la fois en terme de posologie, de modalités et de séquence d'administration des médicaments.

**Conclusion.**— Ces résultats confirment l'écart entre les pratiques préhospitalières et les recommandations. Les principales améliorations devraient porter sur :

- le nombre d'administrations de benzodiazépines (plus de 2 doses près d'une fois sur 4) ;
- les posologies de phénytoïne et de phénobarbital, insuffisantes près d'une fois sur deux ;
- le recours trop rapide à l'anesthésie générale.

SP128

### Évacuation en urgence d'un service de réanimation durant une tornade : vécu, organisation et retour sur expérience

L. Gayibor, M. Bouguettaya, M. Castro, T. Nghien, W. Joos, F. Lambiotte

Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Sambre Avesnois, Maubeuge

**Introduction.**— Le plan blanc est destiné à organiser le fonctionnement d'un hôpital en cas d'afflux massif de victimes. Mais qu'en est-il lorsque l'hôpital est lui-même atteint par une catastrophe naturelle ?

**Matériels et méthodes.**— Nous décrivons ici l'évacuation d'un service de réanimation de 10 lits d'un centre hospitalier de 350 lits durant une tornade ayant occasionné de nombreux dégâts matériels.

**Observation.**— Durant la nuit du 03 au 04 août 2008, une tornade de force 4 (sur une échelle de 5) s'est abattue sur plusieurs communes du Nord-pas-de-Calais avec un centre hospitalier directement impacté. Plusieurs services (Gastroentérologie, Médecine interne, Maison de retraite) ont du être fermés partiellement. Le service de réanimation a du être évacué entièrement suite à d'importants dégâts de toiture.

**Discussion.**— Plusieurs problèmes ont été mis en exergue par cet événement.

La mise en place du plan blanc a été ralentie du fait de l'encombrement des voies de circulation par les débris.

L'absence de protocole précis a rendu aléatoire l'évacuation des patients de la réanimation avec dans un premier temps une distribution entre les salles de déchochage des urgences et le service de chirurgie. L'ouverture de la salle de réveil du bloc opératoire a ensuite permis l'accueil de tous les patients en un seul endroit.

Sur le plan logistique le principal problème a été lié au manque de respirateur de transport, retardant l'évacuation du service. Par ailleurs, l'atteinte des autres services a multiplié les sites d'intervention pour le personnel, majorant les difficultés d'évacuation du service de réanimation. Le manque récurrent de place en réanimation dans la région a également ralenti le transfert des patients. Au total, 6 patients ont pu être transférés vers d'autres hôpitaux.

**Conclusion.**— Les dégâts ayant principalement été matériels dans les communes touchées, l'hôpital n'a pas eu à faire face à un afflux de victimes. La gestion de la crise s'est limitée à l'évacuation des patients vers les zones sûres. Néanmoins, se pose la question de ce qu'aurait été la situation s'il y avait eu plus de dégâts humains imposant un accueil massif des victimes combinée à l'état de catastrophe dans laquelle se trouvait l'hôpital. Ce constat impose non seulement dans notre hôpital, mais dans toutes les autres structures de santé, une refonte des protocoles de plan blanc, avec un volet consacré à la collaboration entre hôpitaux d'un même bassin de vie.

SP129

### Gestion d'une intoxication collective avec un grand nombre de victimes suite à une émanation de gaz réfrigérant

S. Dridi, S. Abdelmoumen, C. Ghanem, A. Zouari, S. Karma, H. Belakhdar, M. Daghfous

Samu 01 de Tunis, centre d'assistance médicale urgente, Tunis, Tunisie

**But.**— Le but de cette étude est de décrire l'organisation et la prise en charge des victimes lors d'une intoxication collective suite à une émanation de gaz réfrigérant dans une ambiance confinée.

**Observation.**— Alerte à 10 h 58 par la protection civile : Intoxication collective par un gaz réfrigérant (travaux récents sur le système de climatisation) dans un call center et une agence bancaire situés dans un immeuble. Les victimes présentent des irritations des yeux, de la gorge avec une gêne respiratoire.

Moyens engagés : 4 UMH et 1 VL (7 médecins, 5 infirmiers et 5 ambulanciers secouristes).

Organisation sur les lieux : Le « directeur des soins médicaux » (DSM) a immédiatement désigné un médecin trieur et un médecin chef du PMA. Décision d'aménager un poste médical avancé (PMA) dans la salle de détente d'un centre d'appel situé dans un immeuble à 150 m de l'immeuble sinistré.

Les victimes : 108 victimes ont été examinées par les équipes du Samu, dont 28 ont été évacuées vers les services d'accueil des urgences de 5 hôpitaux (24 par les équipes SMUR et 4 par les ambulances de la protection civile). Le motif d'évacuation a été dans tous les cas une gêne respiratoire ou une décompensation d'une pathologie préexistante (asthme, diabète, HTA...). Les autres victimes ont été autorisées à rentrer chez eux avec un RDV le lendemain à la consultation externe du centre de toxicologie et une procédure écrite à respecter en cas d'aggravation secondaire de leur état.

L'identité complète, l'examen initial et l'éventuelle destination de toutes les victimes ont été consignés sur les « fiches d'examen en situation d'exception » du Samu.

Les informations aux médias concernant les victimes ont été données exclusivement par le DSM.

**Conclusion.**— La gestion de ce type d'accidents, même en l'absence de victimes graves, impose la même organisation que lors des

situations de catastrophe avérée. Cette organisation va permettre d'éprouver la coordination entre les intervenants dans les plans de secours et aussi d'éviter toute panique liée aux rumeurs.

SP130

### Analyse d'un indicateur sentinelle de l'activité d'un Samu : Les pics d'appels

A. Zouari, S. Jedidi, M. Frikha, S. Abdelmoumen, S. Dridi, C. Ghanem, M. Daghfous

Samu 01 de Tunis, centre d'assistance médicale urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— Le nombre de journées d'activité « anormalement élevée » du centre de réception et de régulation des affaires (CRRRA) constitue un indicateur sentinelle de fonctionnement d'un SAMU. Les pics d'activité et leur retentissement sur le fonctionnement des SMUR doivent être analysés périodiquement pour adapter les éventuelles mesures correctrices.

Le but de notre étude a été de d'analyser les pics d'activité du CRRRA du Samu 01 de Tunis ainsi que leur retentissement sur le fonctionnement des différents SMUR.

**Matériels et méthodes.**— Dans le cadre d'un système d'amélioration continue de la qualité des soins du Samu, le nombre quotidien des affaires traitées par le CRRRA a été relevé de façon quotidienne durant l'année 2007. Une représentation graphique en histogramme de cet indicateur a été ensuite analysée par le comité « qualité » du service. Nous avons revu les journées correspondant aux pics d'activité estimée à un nombre strictement supérieur à 35 affaires par jour. Nous avons analysé le nombre de pics et leur répartition ainsi que leur retentissement sur l'activité des différents SMUR.

**Résultats.**— Au cours de l'année 2007, le centre de réception et de régulation des affaires du Samu a traité 10 173 affaires (en moyenne 27,8 affaires/j). Nous avons relevé 38 pics d'activité soit 38 jours où le nombre d'affaires a été strictement supérieur à 35. La répartition mensuelle de ces pics d'activité n'est pas homogène avec une augmentation de la fréquence des pics durant la saison hivernale. Nous avons noté une augmentation concomitante de la moyenne journalière des interventions primaires et secondaires pour le SMUR de Tunis. Il n'y a pas eu de retentissement sur l'activité moyenne des 2 autres SMUR relevant du Samu 01. Nous n'avons pas noté d'augmentation notable de la moyenne de « non disponibilité » des UMH.

**Conclusion.**— L'analyse rationnelle de cet indicateur permet de prendre des mesures correctrices adaptées au problème. Ainsi, ces périodes de pics d'activité semblent gérables par les moyens humains et matériels actuellement disponibles. Cependant, les médecins régulateurs doivent répartir le surplus d'interventions entre les différents SMUR sans tenir compte, le cas échéant, de la proximité géographique.

SP131

### Efficacité d'un régime de double décontamination appliqué en routine sur la prévention des infections nosocomiales dans un service de réanimation

S. Salomon, C. Camus, A. Gacouin, S. Isslame, S. Lavoue, S. Marque, A.-M. Civy, Y. Le Tulzo, R. Thomas

Service de maladies infectieuses et réanimation médicale, CHU de Rennes, Rennes

**Introduction.**— L'efficacité d'une double décontamination (DD) combinant la décontamination digestive sélective oropharyngée et gastrique et la décontamination nasale et cutanée par mupirocine + Hibiscrub pour prévenir les infections acquises (IA) chez les patients intubés plus de 48 h a déjà été démontrée. Nous avons

réévalué l'impact de l'application en routine de cette stratégie sur les IA chez l'ensemble des patients.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective comparant deux périodes d'un an (période A et B). La période A correspond à l'année précédente la mise en place de la DD en routine. La période B est la première année d'application de cette méthode, en plus des mesures habituelles de prévention des IA. La DD utilise l'association topique polymyxine/tobramycine/amphotéricine B oropharyngée et gastrique à la mupirocine nasale et la chlorhexidine cutanée. La surveillance de l'ensemble des infections acquises dans notre service est faite prospectivement depuis de nombreuses années selon une procédure déjà publiée. Nous avons comparé la proportion des patients développant une IA entre les deux périodes, ainsi que les taux d'incidence des infections totales et des pneumonies acquises sous intubation.

**Résultats.**— Entre les deux périodes, il n'y a pas de différence pour l'âge, la durée de séjour, l'IGS2 et les durées de procédures invasives. Par contre, le score de Glasgow est plus bas et la présence d'une infection nosocomiale à l'admission plus fréquente en période B. La proportion de patients qui développent  $\geq 1$  IA a été significativement diminuée en période B (IA totales  $p < 0,001$ , OR ajusté 0,37 [0,24–0,56]). La diminution significative porte également sur les pneumonies et les infections hématogènes. On observe en période B une diminution du taux d'infections à SASM (1,1 % vs 0,1 % ;  $p = 0,004$ ) et à SARM (0,8 % vs 0,1 % ;  $p = 0,03$ ), mais pas à *Pseudomonas Aeruginosa*.

Variables	Période A (n = 925)	Période B (n = 1022)	p
<b>Patients avec IA - no. (%)</b>			
Infections totales	104 (11,2)	55 (5,4)	< 0,001
Pneumonies	69 (7,4)	25 (2,5)	< 0,001
Infections hématogènes	30 (3,2)	12 (1,2)	0,002
Infections urinaires	12 (1,3)	5 (0,5)	0,06
<b>Taux d'incidence des IA</b>			
Infections totales/‰ pts-j	24,5	9,3	< 0,001
Pneumonies/‰ j d'intubation	19,3	7,1	< 0,001
Infections urinaires/‰ j de SU	3,3	1,5	0,12

**Conclusion.**— Cette étude confirme l'efficacité majeure de la prophylaxie ciblée par DD dans la prévention de l'ensemble des IA en réanimation.

#### Références

- [1] Camus C. Crit Care Med 2005.  
[2] Legras A. Intensive Care Med 1998.

SP132

### Pérennisation de la maîtrise de la transmission des SARM en réanimation grâce à une démarche d'équipe incrémentielle

X. Forceville<sup>a</sup>, F. Faibis<sup>b</sup>, B. Laviolle<sup>c</sup>, M.-C. Demachy<sup>b</sup>, A. Fiacre<sup>b</sup>, I. Gantier<sup>d</sup>, A. Hosany<sup>a</sup>, J. Kuba<sup>a</sup>, P. Lahilaire<sup>a</sup>, C. Mathis<sup>e</sup>, S. Touati<sup>a</sup>, A. Combes<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Meaux, Meaux ; <sup>b</sup> laboratoire de bactériologie, centre hospitalier de Meaux, Meaux ; <sup>c</sup> Inserm 0203, service de pharmacologie, CIC, CHU de Rennes, Rennes ; <sup>d</sup> service de réanimation polyvalente (Cadre), centre hospitalier de Meaux, Meaux ; <sup>e</sup> centre de recherche, centre hospitalier de Meaux, Meaux

**Objectif.**— Suivi de l'efficacité d'une politique d'isolement incrémentée, collective et régulièrement réévaluée dans la lutte contre la transmission croisée du *Staphylococcus aureus* résistant à la métilcilline (SARM) en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Pendant 14 ans, suivi de 5773 patients dans un service de réanimation polyvalente de 12 lits d'un hôpital général de 928 lits. Pour contrôler la transmission du SARM, après une analyse de la littérature, des mesures successives basées sur le principe d'autosurveillance ont été choisies par l'ensemble de l'équipe de réanimation avec la participation du CLIN et du laboratoire de

microbiologie. Le lavage des mains a été fait à la polyvidone iodée, avec une attention particulière pour l'hygiène de l'environnement. L'efficacité a été réévaluée régulièrement sur l'incidence des colonisations et infections à SARM acquis.

**Résultats.**— Résultats préliminaires : on peut distinguer trois phases successives : phase I (94–96) dépistage et isolement des patients porteurs ; phase II (97–2000) isolement provisoire en attente du dépistage ; phase III (2001–2007) suivi après finalisation de la rédaction des procédures : isolement (lavage des mains), hygiène d'environnement rigoureuse et organisation du travail (procédure des pleins).

Patients	Nombre	IGS II	$\Omega$ total/j	Pat intubé (%)	Mortalité (%)
Phase I	955	27 ± 19	12 ± 8	61	15
Phase II	1972	33 ± 21	16 ± 12	58	17
Phase III	2846	43 ± 25	25 ± 15	70	23

**Discussion.**—

SARM acquise	Col. importée (%)	Col. acquise (%)	Infection importée (%)	Infection (%)
Phase I	3	5,4	0,7	2
Phase II	5,9	3,2*	1,2	1,1
Phase III	6,4	0,6**	1,9	0,3*

Diminution significative du pourcentage de colonisation acquise entre chaque phase et des infections acquises entre la phase II et III ( $p < 0,05$ ). Col. : colonisation.

**Conclusion.**— La maîtrise de la transmission croisée du SARM en réanimation, objectivée par une quasi-disparition des colonisations et infections à SARM acquis est possible. Elle nécessite l'adhésion au projet de l'ensemble de l'équipe et nous semble reposer sur l'isolement et l'autosurveillance. Sa mise en place progressive permet la création d'une culture d'hygiène basée sur les résultats. La formalisation secondaire a permis une quasi-disparition de la transmission du SARM en réanimation.

SP133

### Audit d'hygiène des mains en réanimation

V. Pestre<sup>a</sup>, M. Coudrot<sup>b</sup>, C. Gocko<sup>a</sup>, M.-H. Viallet<sup>b</sup>, S. Guyomarc<sup>b</sup>, E. Ezingard<sup>b</sup>, E. Diconne<sup>b</sup>, D. Page<sup>b</sup>, P. Gery<sup>b</sup>, R. Vermesch<sup>b</sup>, P. Berthelot<sup>a</sup>, J.-C. Bertrand<sup>b</sup>, F. Zeni<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Service d'hygiène hospitalière, CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne ; <sup>b</sup>service de réanimation, CHU de Saint-Étienne, Saint-Étienne

**Introduction.**— Comme recommandé depuis 2005 par voie de circulaire, le service de réanimation médicale du CHU de Saint-Étienne a réalisé un audit de l'hygiène des mains.

**Matériels et méthodes.**— Cette enquête a été réalisée par l'interne de l'unité d'hygiène hospitalière dans un service de réanimation médicochirurgicale de 15 lits (médecine 60% ; chirurgie 10% ; traumatologie 20% ; toxicologie 10% ; IGS2 42 ; mortalité 20% ; ventilation mécanique > 48 h 60% ; 75% de patients avec acte classant). L'ensemble des catégories de personnels du service de réanimation (8 médecins, 3 internes, 45 infirmières ; 18 aides soignantes ; 4 agents de service hospitaliers ; 2 kinésithérapeutes) a été audité sur une période de 3 mois d'avril à juin 2008. Les résultats de l'hygiène des mains étaient cotés en trois items (parfaitement correct, correct ou incorrect) à l'aide d'une grille déjà validée lors d'un précédent travail de recherche clinique [1] analysant l'hygiène des mains et le port de gants. La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à l'aide du logiciel Epi-info (CDC-OMS).

**Résultats.**— Cent soixante-sept actes ont été analysés : 45 pour les infirmiers, 30 pour les kinésithérapeutes, 32 pour les agents hospitaliers, 30 pour les aides soignants et 30 pour les médecins.

Le jugement global de ces gestes concluait à 67% de résultats conformes. L'hygiène des mains avant un geste de soins était jugée conforme dans 84% des cas. Après un geste de soins, la conformité de l'hygiène des mains était de 94%. Concernant le port de gants la conformité était de 83% des cas.

**Conclusion.**— Le respect des règles d'hygiène des mains dans ce service a été jugé globalement correct. Cette enquête a également permis de sensibiliser les professionnels de santé et de mettre en place des mesures d'amélioration des pratiques d'hygiène des mains. Une deuxième évaluation est prévue au cours du 1er trimestre 2009.

**Référence**

[1] Poster CL09 Congrès 2007 de la Société française d'hygiène hospitalière (1er prix ANIOS-SFHH).

SP134

### Antibiothérapie en réanimation : évaluation de l'application d'un référentiel local et de son efficacité

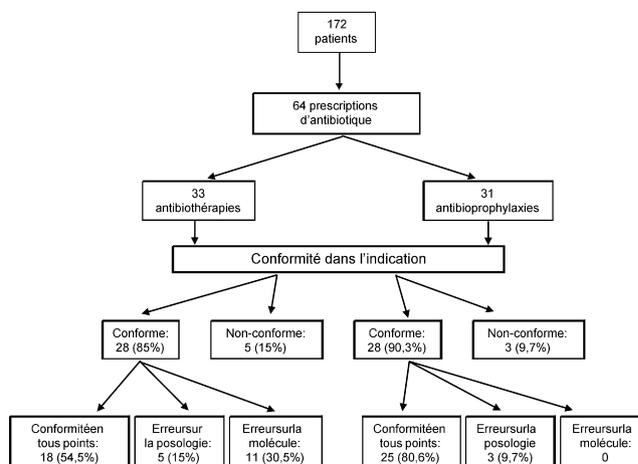
C. Tomescu<sup>a</sup>, S. Gindre<sup>a</sup>, H. Quintard<sup>a</sup>, L. Rami<sup>a</sup>, A. Blasin-Chadoutaud<sup>a</sup>, C. Ichaj<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Service de réanimation médicochirurgicale, CHU de Nice, hôpital Saint-Roch, Nice ; <sup>b</sup>service de réanimation médicochirurgicale, faculté de médecine de Nice, Nice

**Introduction.**— Les infections chez les patients de réanimation sont à l'origine d'un important volume de prescriptions d'antibiotiques (ATB) [1,2]. Le but de cette étude est d'évaluer l'application d'un référentiel de prescription d'ATB, et de déterminer, l'efficacité des ATB probabilistes prévues par le protocole.

**Matériels et méthodes.**— Audit de pratique rétrospectif sur les patients hospitalisés en réanimation ayant reçu une antibiothérapie probabiliste sur une période de trois mois : calcul des taux de conformité par rapport au référentiel dans l'indication de prescription, le choix de la molécule et sa posologie. Une fois les infections documentées, l'antibiogramme des agents isolés était comparé au spectre de l'antibiothérapie probabiliste indiquée par le référentiel.

**Résultats.**— Sur 172 dossiers analysés, 64 comportaient une prescription d'ATB dont 8 n'étaient pas conformes au référentiel dans l'indication (12,5%). Prescrite sur une indication valide, la prescription respectait en tous points le référentiel chez 43 patients (67,2%). Parmi les 28 patients ayant reçu une antibiothérapie probabiliste, les prélèvements bactériologiques devenaient positifs chez 19 patients. Dans cette sous-population, l'antibiothérapie probabiliste du référentiel était efficace pour 17 d'entre-eux (89,4%).



**Discussion.**— Les prescriptions par excès d'ATB ne représentent que 12,5%, témoignant d'un bon suivi du référentiel dans l'indication d'instaurer un traitement ATB. En revanche, les modalités de prescription dans le sous-groupe «antibiothérapie» ont le taux de conformité le plus faible : 30,5% d'erreurs sur le choix de la molécule. L'antibiothérapie probabiliste en réanimation est urgente, ce qui explique les déviations au référentiel au bénéfice d'ATB à plus large spectre.

**Conclusion.**— Ce référentiel semble bien adapté à l'écologie du service, avec 89,4% d'efficacité de l'antibiothérapie probabiliste sur les infections documentées.

#### Références

[1] Marshall JC, Mayer RV, Jimenez M, Dellinger EP. Source control in the management of severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. *Crit Care Med* 2004; 32: S513–26.

[2] Bochud PY, Bonten M, Marchetti O, Calandra T. Antimicrobial therapy for patients with severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. *Crit Care Med* 2004; 32: S495–512.

SP135

### Effets d'un changement de locaux sur l'incidence des infections nosocomiales en réanimation médicale

C. Guerin<sup>a</sup>, L. Ayzac<sup>b</sup>, V. Leray<sup>a</sup>, F. Bayle<sup>a</sup>, F. Wallet<sup>a</sup>, G. Bourdin<sup>a</sup>, M. Bourgeault<sup>c</sup>, B. Tressières<sup>b</sup>, J.-C. Richard<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et assistance respiratoire, CHU de Lyon, hôpital de la Croix Rousse, Lyon ; <sup>b</sup> C-Clin Sud-Est, hôpital Henri-Gabrielle, Saint-Genis-Laval ; <sup>c</sup> laboratoire d'hygiène, CHU de Lyon, hôpital de la Croix Rousse, Lyon

**Introduction.**— Le rôle des chambres individuelles dans la prévention des infections nosocomiales en réanimation n'est pas formellement démontré. À l'occasion du déménagement de notre service de réanimation médicale de locaux vétustes avec chambres à 2 lits dans des locaux propres et neufs avec chambres individuelles pour tous les malades, nous avons comparé l'incidence des infections nosocomiales entre les deux périodes.

**Patients et méthodes.**— Le déménagement de 14 lits de réanimation médicale a eu lieu les 13 et 14 février 2006. La période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2004 au 31 décembre 2005 (pré) a été comparée à celle allant du 1<sup>er</sup> juillet 2006 au 31 décembre 2007 (post). Les infections nosocomiales sont surveillées par le réseau Réa-Sud-Est chez les malades séjournant au moins 48h dans le service. Les rapports semestriels du réseau fournissent les éléments nécessaires au calcul du nombre d'infections (*n*) et des temps d'exposition au risque des dispositifs invasifs correspondants (*m*) pour chaque semestre. Les taux d'incidence (*t*) sont calculés en cumulant les *n* et les *m* des semestres concernés puis en faisant le rapport *n/m* pour chaque période pré et post. La comparaison statistique des taux d'incidence pré (*t*<sub>1</sub>) et post (*t*<sub>2</sub>) est effectuée par le test Z-score qui suit une distribution centrée réduite. La valeur du test est significative au seuil de 5% si |Z| est supérieur à 1,96.

$$Z = \frac{t_1 - t_2}{\sqrt{\frac{m_1 t_1 + m_2 t_2}{m_1 m_2}}}$$

**Résultats.**— La période pré (*n*=405 patients) n'est pas différente de la période post (*n*=447) pour age, IGS2, durée de séjour en réanimation, sexe, contexte d'admission médical, immunodépression, taux d'intubation trachéale. Dans la période post par rapport à pré (tableau 1), le taux d'incidence (pour 1000 jours d'exposition au risque des dispositifs invasifs correspondants) des infections urinaires est significativement plus bas et celui des bactériémies et colonisations des cathéters non significativement plus bas, celui des pneumopathies significativement plus élevé sans différence significative de répartition des germes isolés. La mortalité en réanimation est stable : 23,5 vs 24,6% (*p*=0,75, Test Khi-carré).

	Pré	Post	Test Z	<i>p</i>
Pneumopathies	17,71	30,41	3,5789	< 0,05
Infections urinaires	8,73	4,14	2,9327	< 0,05
Bactériémies	4,18	2,38	1,8171	> 0,05
Infections/colonisations cathéter	4,53	3,61	0,6985	> 0,05

**Conclusion.**— Même si d'autres facteurs interviennent probablement dans ces résultats, l'hébergement des malades en chambre individuelle contribue à la réduction du taux d'incidence de certaines infections nosocomiales. L'augmentation du taux d'incidence des pneumopathies nosocomiales dans la période post montre toutefois la complexité du problème.

#### Référence

[1] Estève J, Benhamou E, Raymond L: Techniques d'analyse du risque de cancer. In: Estève J, Benhamou E, Raymond L, éditeurs. Méthodes statistiques en épidémiologie descriptive. Paris: Inserm, 1993, p. 76.

SP136

### Évaluation des pratiques concernant les BMR dans un service de réanimation polyvalente

D. Lena<sup>a</sup>, H. Quintard<sup>b</sup>, I. Pavlakovic<sup>b</sup>, J. Sumian<sup>b</sup>, C. Ichai<sup>b</sup>

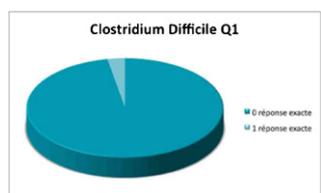
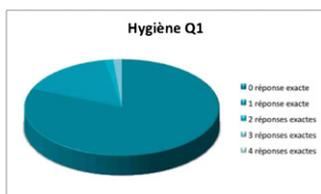
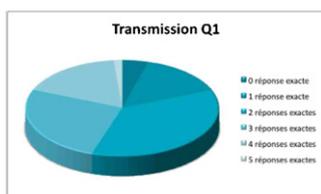
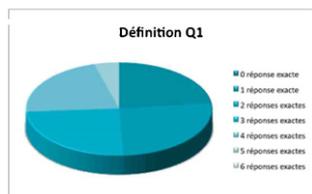
<sup>a</sup> Service de réanimation, CHU de Nice, Nice, France ; <sup>b</sup> service de réanimation, CHU de Nice, hôpital Saint-Roch, Nice, France

**Introduction.**— La gestion des BMR est un problème quotidien en réanimation, qui a un réel impact bactériologique et économique. On ne retrouve pourtant pas de consensus récent dans la littérature à ce sujet. Nous avons voulu évaluer l'état des connaissances de l'ensemble du personnel dans notre service de réanimation afin de mettre en place une formation sur ce problème.

**Matériels et méthodes.**— Un questionnaire de 16 items regroupés en 4 thèmes (définition des bactéries multirésistantes (6), mode de transmission (5), hygiène (3), infection à clostridium difficile (1)) a été soumis à l'ensemble du personnel médical et paramédical de notre service de 16 lits de réanimation polyvalente. Un cours écrit résumant les données de la littérature était distribué à l'ensemble du personnel du service par la suite. Le même questionnaire était alors à nouveau soumis. Les critères de jugement étaient : nombre et évolution de réponses justes au questionnaire avant et après formation ainsi que la quantité de solution hydroalcoolique (SHA) utilisée avant et après la formation. L'analyse statistique repose sur un test de Chi<sup>2</sup> de Mac Nemar (*p* < 0,05).

**Résultats.**— Les connaissances concernant les BMR sont médiocres, en effet on observe 0% de questionnaires totalement justes concernant l'hygiène et la définition de BMR et seulement 1% et 3% de questionnaires totalement justes sur la transmission et le C. Difficile lors du 1<sup>er</sup> questionnaire. Il existe une progression de 9% de

questionnaires totalement justes en ce qui concerne la définition d'un BMR ( $p < 0,05$ ) de 1 % sur la transmission ( $p < 0,05$ ) et de 38 % sur le C. Difficile ( $p < 0,05$ ) après formation. Il n'y a pas de progression en ce qui concerne les questions se rapportant à l'hygiène. Parallèlement à cette enquête on mesure une augmentation de la consommation mensuelle de SHA dans le service celle-ci passant de 38 à 95 flacons.



**Conclusion.**— Cette enquête a permis de mettre en évidence une importante carence de connaissance dans le domaine de l'hygiène et des BMR. Ces lacunes s'améliorent après formation mais il reste encore beaucoup de travail à réaliser. Cette étude est la première partie d'une politique d'éducation qui est demandée par le personnel et nécessaire dans un service spécialisé comme la réanimation afin de conduire à la réalisation de protocoles. Celle-ci doit s'élargir à l'ensemble du CHU afin d'uniformiser les pratiques, le patient étant au centre d'un système de soin.

#### Référence

[1] Conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence. Prévention des infections à bactéries multirésistantes en réanimation. *Rean Urg* 1997;6.

SP137

### Portage nasal asymptomatique et infections bronchopulmonaires à *Staphylococcus aureus* en réanimation : recherche d'un déterminisme clinique ou génétique

D. Morquin<sup>a</sup>, A.-L. Bañuls<sup>b</sup>, E. Elguerro<sup>b</sup>, H. Marchandin<sup>c</sup>, J. Campos<sup>c</sup>, J.-P. Lavigne<sup>d</sup>, O. Jonquet<sup>a</sup>, P. Corne<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et assistance respiratoire, CHU Gui-de-Chauliac, Montpellier ; <sup>b</sup> Gemi, Umr 2724 Cnrs/Ird, Montpellier ; <sup>c</sup> laboratoire de bactériologie, CHU Arnaud-de-Villeneuve, Montpellier ; <sup>d</sup> laboratoire de bactériologie, CHU Carremeau, Nîmes

**Introduction.**— Le but de ce travail était d'identifier des caractéristiques différentielles cliniques et/ou génétiques de *Staphylococcus aureus* pouvant expliquer le passage du portage asymptomatique à l'infection des voies aériennes chez les patients de réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Les souches de *S. Aureus* issues de patients de réanimation présentant un portage nasal asymptomatique à *S. Aureus* (groupe 1) ont été comparées à celles de patients présentant une infection bronchopulmonaire (groupe 2). Les données cliniques ont été colligées :

- âge ;
- score IGS II ;
- présence de la souche à l'admission ou acquisition après 72 h ;
- durée d'hospitalisation avant isolement bactériologique du *S. Aureus* ;
- présence et durée de la ventilation mécanique.

La présence du gène *mecA* (conférant la méthicillino-résistance), le typage de Staphylococcal Chromosomal Cassette (SCCmec), le système de régulation *accessory gene regulator* (AGR), la présence des gènes de virulence mobile des entérotoxines A, B et C (sea, seb, sec), de la toxine de Panton-Valentine (lukPV) et de la toxine du choc toxique staphylococcique (tsst) ont été recherchés par PCR. Toutes les souches ont été typées par Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE).

**Résultats.**— Les souches de 74 patients ont été étudiées, 30 dans le groupe 1 et 44 dans le groupe 2. L'âge, le sexe, la présence d'une ventilation invasive ou la mortalité n'étaient pas significativement différents entre les 2 groupes. Dans le groupe 2, le score IGS II était plus élevé ( $p = 0,01$ ) ainsi que la durée de séjour (12,8 j vs 25,3 j,  $p = 0,01$ ) et, en cas d'intubation, la durée de ventilation moyenne (8,7 j vs 21,8 j,  $p < 0,01$ ). La prévalence de *S. Aureus* résistant à la méthicilline (SARM) n'était pas significativement différente entre le groupe 1 (33,3%) et le groupe 2 (41%). La durée de séjour et de ventilation est augmentée dans les infections à SARM par rapport à celles dues à *S. Aureus* sensible à la méthicilline (SASM) ( $p < 0,01$ ), mais pas la mortalité ( $p = 0,6$ ). Vingt-huit patients sur 74 ont acquis leurs souches dans le service aboutissant à 15 portages et 13 infections (le risque d'infection est alors corrélé à la durée de séjour [ $p = 0,01$ ] et de ventilation [ $p = 0,02$ ]). D'un point de vue génétique, il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes pour la présence des différents sous-types de SCC comme pour les gènes de virulence étudiés. Cependant, on observe une forte tendance associant AGR1 au portage et AGR2 à l'infection ( $p = 0,08$ ). Concernant les données du PFGE, plus de 75% des souches étudiées étaient génétiquement distinctes, regroupées en 6 clusters. Aucun lien n'a pu être établi entre les profils PFGE des souches et leur caractère infectant/colonisant.

**Discussion.**— Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces résultats :

- la bactérie influence peu ou pas sur l'infectiosité par rapport aux caractéristiques de l'hôte ;
- le nombre de gènes de virulence testés est trop faible ;
- ou encore les PFGE ne sont pas des marqueurs adaptés à ce type d'étude.

**Conclusion.**— Dans notre étude, la situation de portage ou d'infection semble liée au contexte clinique (significativité des durées de ventilation, de séjour) et non au déterminisme génétique des souches. Néanmoins, seul un projet de séquençage complet (génomique comparative) pourrait éventuellement permettre d'exclure la responsabilité du génome bactérien dans cette situation.

SP138

### Impact sur le contrôle des infections nosocomiales d'un référent médical en hygiène dans un service de réanimation

S. Boussat<sup>a</sup>, H. Lefort<sup>a</sup>, L. Simon<sup>b</sup>, T. Jacques<sup>a</sup>, P. Perez<sup>a</sup>, M. Conrad<sup>a</sup>, C. Thivilier<sup>a</sup>, B. Levy<sup>a</sup>, A. Gerard<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Nancy, hôpital Brabois-Adultes, Vandœuvre-les-Nancy; <sup>b</sup> service d'hygiène hospitalière, CHU de Nancy, hôpital Brabois-Adultes, Vandœuvre-les-Nancy

**Introduction.**— Confrontés à un nombre élevé d'infections nosocomiales, un praticien hospitalier du service a été nommé référent en hygiène fin 2006. En collaboration avec le cadre infirmier et l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH), son action a consisté à :

- colliger quotidiennement les épisodes infectieux et suivre les bactéries multirésistantes (BMR) avec surveillance de l'application des précautions complémentaires ;
- renforcer l'utilisation des solutions hydro-alcooliques ;
- réviser et surveiller l'application de la procédure de réfection des pansements des cathéters veineux centraux (KTC) ;
- encadrer la prescription des antibiotiques.

**Patients et méthodes.**— La surveillance s'appuie sur le protocole national de surveillance en incidence des infections nosocomiales en réanimation (REA-RAISIN). Les résultats sont évalués sur le premier semestre des 2 dernières années.

**Résultats.**—

Caractéristiques des patients	2007	2008
Patients (n)	113	160
Âge	61,7 ± 16,3	58,5 ± 16,2
Durée de séjour (j)	12,2 ± 12,8	10,7 ± 10,1
Mortalité (%)	22,5	24,3
IGS II	45,7 ± 17,2	54,85 ± 19,6
Matériel invasif : intubation (%)	75,2	69
Durée intubation (j)	11,6 ± 11,2	9,9 ± 10,1
Sonde urinaire (%)	93,7	90,6
Cathéter (%)	88	88
Durée KTC (j)	8,1 ± 6,4	7,5 ± 5,6
Taux d'infections nosocomiales	2007	2008
Pneumopathies TA <sup>1</sup>	12,3	11
TI <sup>2</sup>	13,8	13,2
Infections urinaires TA	2,8	2
TI	2,5	2,1
KTC : culture positive TA	18,6	5,7
TI	20,1	5,8
Bactériémie porte d'entrée = KTC (%)	50	20
TA	5,3	3,1
TI	4,7	2,9

<sup>1</sup>Taux d'attaque (TA) : nombre de patients ayant présenté au moins 1 épisode pour un site donné/100 patients exposés au dispositif invasive ; <sup>2</sup>taux d'incidence (TI) : nombre de patients ayant présenté au moins 1 épisode pour un site donné/1000 journées d'exposition au dispositif invasif concerné.

Tous sites confondus, les principaux germes en cause sont *Staphylococcus aureus/epidermidis* et *Pseudomonas aeruginosa* (PA) avec 33% de PA ticarcilline-S en 2008 versus 5% en 2007.

**Conclusion.**— L'existence d'un référent médical en hygiène en plus de l'EOH permet une évaluation et une modification des pratiques adaptées au service, une surveillance et une vitesse de réactivité en cas d'épidémie améliorant le contrôle des épisodes infectieux nosocomiaux.

SP139

### Évaluation de la satisfaction des usagers : impact des indicateurs qualité

Y. Zantour, C. Choquet, B. Doumenc, L. Colosi, E. Casalino  
Service d'accueil des urgences, CHU Bichat-Claude-Bernard, Paris

**Introduction.**— Mesurer la satisfaction des usagers est une obligation légale et elle peut être intégrée dans une démarche qualité. Notre SAU a mis en place des indicateurs qualité sur des domaines tels que l'hygiène des locaux, le relationnel avec les patients, l'information des patients et des accompagnants, la mesure des délais d'attente et du temps total de passage. Dans le but d'évaluer l'impact des indicateurs qualité sur la satisfaction des usagers nous avons mené cette étude.

**Patients et méthodes.**— En juillet 2008, les patients ont été interrogés au moment de leur départ effectif du SAU par un seul enquêteur. Un questionnaire comportant : 42 questions évaluant des indicateurs qualité dans les domaines hygiène, relationnel, information (score qualité [SQ]) ; 4 questions évaluant le ressenti des patients (SR) ; une note accordée par le patient au passage aux urgences de 0-20. Un score de satisfaction global sur 100 points a été construit (50% le SQ, 25% le SR et 25% la note). Les variables démographiques, liées au passage au SAU (tri, délai d'attente médecin [DAM], temps total de passage au SAU [TTP], orientation [admis/non admis]) ont été recueillies.

**Résultats.**— Cinq mille trois cent vingt passages ont été enregistrés en juillet 2008. Deux cent soixante-deux patients ont été interrogés, 250 questionnaires sont disponibles (95,8%). La population de l'étude est comparable à la population générale du SAU sur le tri, l'âge, le sexe, l'orientation, les type de jour et les horaires de passage.

Les SQ, SR, la note et le SGS ont été les suivants : 202 ± 25, 17 ± 4, 13 ± 3, 74 ± 11. La corrélation entre le SA et le SR et la note ont mis en évidence une corrélation significative ( $r=0,62$  et  $r=0,86$ ;  $p<0,01$ ). La médiane du SGS étant à 75, 2 groupes ont été ainsi définis. La satisfaction a été significativement associée en analyse univariée aux indicateurs qualité concernant à l'hygiène, l'information et le relationnel ; au SQ ; au SR ; à la note ; au TTP (inférieur ou supérieur à 4h). En analyse multivariée sont restés significativement associés à la satisfaction des usagers les indicateurs hygiène et information (OR 3,2 et 3,6;  $p<0,001$ ) et le TTP (OR 2,6,  $p<0,001$ ).

**Discussion.**— La satisfaction des usagers est une donnée complexe. Notre étude met en évidence que les indicateurs-qualité utilisés à la sortie des patients des urgences permettent une évaluation plus fine et détaillée des différents domaines intervenants dans leur appréciation globale. Nous avons mis en évidence une bonne corrélation entre le score qualité et le SR et la note accordée par les patients à leur passage. Dans notre travail, les domaines liés à l'hygiène des locaux (propreté, sentiment de sécurité, confort) et à l'information (information sur le déroulement des soins, sur les délais prévisibles, sur l'orientation, l'information des accompagnants, information concernant les ordonnances de sortie) et le temps total de passage indépendamment de la décision d'orientation finale, du tri et d'éventuels examens réalisés et d'avis de spécialistes demandés sont en analyse multivariée associés à la satisfaction.

**Conclusion.**— Notre travail met en avant la nécessité d'évaluer en temps réel la satisfaction des usagers, d'évaluer les indicateurs qualité définis par les services, notamment dans les aspects de l'hygiène et de l'information et de travailler sur la réduction du temps total de passage au SAU.

SP140

### Apport de la vidéo pour la formation des externes à la reconnaissance des signes cliniques de détresse respiratoire aiguë aux urgences

S. Delerme, S. Castro, B. Riou, P. Ray  
Service d'accueil des urgences, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction.**— La sémiologie est habituellement enseignée précocement dans les facultés de médecine en amphithéâtre, le plus souvent en PCEM2 alors même que les étudiants n'ont pas encore examiné de patients. En pratique quotidienne, nous avons observé des lacunes pour la détection des signes cliniques de détresse respiratoire aiguë (DRA) par les externes DCEM2. L'objectif était d'évaluer si l'enseignement par vidéo associée à un enseignement au lit du malade répété améliorerait la détection des signes cliniques de DRA par les DCEM2.

**Patients et méthodes.**— Nous avons comparé les performances diagnostiques globales (% de bien classés) des externes du service d'accueil des urgences de notre hôpital à celles de 2 médecins référents. Les signes cliniques évalués étaient les marbrures, le tirage sus-claviculaire, le tirage intercostal, la respiration abdominale paradoxale et la cyanose. Les performances diagnostiques ont été analysées avant et après une formation par vidéo et un enseignement au lit du malade répétés au cours du stage d'été 2008.

**Résultats.**— En 2008, 37 patients ont été évalués par 80 externes. Les performances diagnostiques pour le tirage sus-claviculaire (72 % vs 81 %), le tirage intercostal (82 % vs 84 %) et la respiration paradoxale (88 % vs 94 %) étaient significativement améliorés par cet enseignement au cours du temps, alors que les performances diagnostiques pour la détection des marbrures (86 % vs 84 %) et de la cyanose (90 % vs 90 %) ne l'étaient pas.

**Conclusion.**— La vidéo associée à l'enseignement au lit du malade continue et répétée améliorent significativement la reconnaissance des signes cliniques de DRA.

SP141

### Le HELLP syndrome chez la prééclampsique à Marrakech : épidémiologie, pronostic

A.R. El Adib<sup>a</sup>, R. Anafous<sup>a</sup>, S. Younous<sup>a</sup>, Y. Bouquaidi<sup>a</sup>, H. Abbassi<sup>b</sup>, A. Soumani<sup>c</sup>, M.A. Samkaoui<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service d'anesthésie-réanimation, CHU Mohamed-VI—Marrakech, Marrakech, Maroc ; <sup>b</sup> service de gynécologie-obstétrique A, CHU Mohamed-VI—Marrakech, Marrakech, Maroc ; <sup>c</sup> service de gynécologie-obstétrique B, CHU Mohamed VI—Marrakech, Marrakech, Maroc

**Introduction.**— Le HELLP syndrome est un facteur de gravité surajouté sur un terrain vasculorénal, il associe une hémolyse (*hemolysis*), une cytolysse (*elevated liver enzymes*) et une thrombopénie (*low platelets*). Si sa responsabilité concernant la mortalité maternelle est récusée par plusieurs auteurs, il reste à l'origine une morbidité maternelle et surtout une mortalité périnatale et une morbidité néonatale non négligeables [1]. Le but de notre travail est d'étudier l'épidémiologie et le pronostic du HELLP syndrome chez la prééclampsique dans notre contexte.

**Patients et méthodes.**— C'est une étude rétrospective analytique et descriptive menée entre mai 2007 et février 2008 à la maternité du CHU Mohammed-VI. Nous avons inclus toutes les patientes ayant une prééclampsie sévère et un HELLP syndrome défini selon les critères de Sibai [2]. L'analyse statistique a fait appel à une analyse univariée et une analyse bivariée utilisant le test de Chi<sup>2</sup>, le test exact de Fisher, le test de *student* et l'analyse de variance à un facteur. Le seuil de signification a été fixé à 5 %.

**Résultats.**— Parmi les 234 patientes admises pour prééclampsie sévère, 36 ont développé un HELLP syndrome soit 15,4 %. Neuf avaient un HELLP syndrome complet et 25 avaient un syndrome partiel, soit une fréquence de 25 et 75 %, respectivement. Parmi les 3 composantes du HELLP syndrome, la cytolysse représentait

l'anomalie la plus fréquente (31 patientes), suivie de la thrombopénie (20 patientes) puis de l'hémolyse (16 patientes). Le nadir de la numération plaquettaire a été observé chez 54,8 % des patientes avant l'accouchement (23 patientes), alors que 45,2 % des patientes l'ont développé en post-partum (19 patientes). En analyse bivariée, le HELLP syndrome était significativement associé à l'éclampsie, la CIVD, le nombre de produits sanguins labiles transfusés, la survenue d'insuffisance rénale aiguë et au décès (2 cas). Concernant le pronostic fœtal, le HELLP syndrome était significativement associé à la souffrance néonatale, le faible poids à la naissance, la prématurité et à la mortalité périnatale (MFIU, morts nés, décès néonatal).

**Conclusion.**— Le HELLP syndrome est une microangiopathie gravidique sévère de la fin du deuxième et du troisième trimestre de la grossesse compliquant le plus souvent une prééclampsie. Il est fréquent chez nos prééclampsiques avec une incidence de 15,4 %. Le pronostic maternel est lié aux complications hémorragiques hépatiques et cérébroméningées (0 à 24 % de mortalité). Le pronostic fœtal est lié essentiellement au degré de prématurité. La prise en charge thérapeutique vise à lever la vasoconstriction systémique afin de permettre d'effectuer dans des conditions optimales le traitement étiologique qui repose sur l'interruption de la grossesse.

#### Références

- [1] Collinet et al. Le HELLP syndrome. *Reanimation* 2007;16:386–392.  
[2] Sibai BM. The HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets): much ado about nothing? *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:311–6.

SP142

### Besoins transfusionnels et hémorragies digestives dans le cadre de l'urgence

K. Khaleq, M. Mouhaoui, N. Bourmik, K. Yaqini, H. Louardi  
Service d'accueil des urgences, CHU d'Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— Le but de cette étude est de comparer l'incidence transfusionnelle et la quantité de concentrés globulaires transfusés, au cours de la prise en charge des hémorragies digestives hautes (HDH), ulcère versus varices œsophagiennes (VO) en urgence.

**Patients et méthodes.**— Sur une période de 12 mois, 74 patients ont été hospitalisés pour HDH. Tous les patients ont été pris en charge dans les 12 h après le début du saignement et ont bénéficié d'une fibroscopie œsogastrique en urgence (< 6 h).

Deux groupes sont constitués, un groupe ulcère et un groupe VO. Le traitement associe un remplissage vasculaire et une transfusion sanguine à la ligature élastique dans G (VO) et omeprazole ± sclérose adrénalisée dans G (ulcère).

Les paramètres recueillis sont la tolérance clinique à l'hémorragie, l'hémoglobininémie, le score IGS2, les données hémodynamiques et les caractéristiques des apports transfusionnels pendant les 48 premières heures pour chaque patient. Les critères de transfusion sont celles retenus par Hubert (*NEJM* 1999, 340: 409). L'étude statistique utilise le test Chi<sup>2</sup> et le test Kruskal-Wallis pour les variables paramétriques.

**Résultats.**— Sur 74 patients, 46 classés dans le G (VO) et 28 dans le G (ulcère). Le score IGS2, les paramètres hémodynamiques et l'hémoglobininémie sont comparables dans les 2 groupes. Il n'existe pas de différence significative entre le nombre de patients transfusés dans chaque groupe 61 % dans G (ulcère) et 72 % dans le G (VO) ( $p > 0,05$ ). La quantité CGR transfusée est statistiquement significative ( $p < 0,05$ ) avec une médiane de 5 CGR dans G (ulcère) et 7 CGR dans le G (VO).

**Conclusion.**— Deux tiers des patients hospitalisés pour HDH bénéficient d'une transfusion sanguine, la quantité de CGR transfusée représente plus de 50 % de la masse sanguine par patient, les HDH

par rupture varices œsophagienne consomment plus de CGR. Ces données soulignent la gravité des HDH malgré l'endoscopie précoce, la surveillance de ces patients dans le UHCD et l'utilisation précoce de vasopressine dans le G (VO) contribuent à améliorer le pronostic de cette pathologie.

SP143

### Diagnostic d'une insuffisance cardiaque aiguë aux urgences : intérêt d'un dosage combiné de biomarqueurs

C. Bard

Service d'urgences médicales, CHU de Grenoble, Grenoble

**Introduction.**— Le diagnostic étiologique d'une dyspnée aiguë grave est difficile. L'objectif de notre travail a été d'évaluer l'intérêt d'un dosage combiné de biomarqueurs pour le diagnostic d'une insuffisance cardiaque (IC) aiguë responsable d'une dyspnée aiguë grave. **Matériels et méthodes.**— Étude prospective monocentrique observationnelle de cohorte de patients admis pour dyspnée aiguë grave ( $SpO_2 \leq 92\%$  en air ambiant et/ou fréquence respiratoire  $\geq 25/\text{min}$ ) au CHU de Grenoble sur une période de 9 mois. Approche clinico-biologique (examen physique, électrocardiogramme, radiographie thoracique, biologie standard, dosages plasmatiques de 5 biomarqueurs : partie N-terminale du peptide natriurétique de type B (NT-proBNP), troponine T, protéine C-réactive (CRP), procalcitonine (ProCT) et D-Dimères). Intervention : aucune. Recueil de mortalité à j28. Concordance du diagnostic des médecins urgentistes avec un comité d'experts (test Kappa) ; analyse univariée des facteurs cliniques d'IC ; construction d'un modèle clinico-biologique prédictif d'IC par analyse multivariée. Identification de valeurs seuils de biomarqueurs basées sur les terciles de distribution de la population.

**Résultats.**— Cent cinquante patients ont été inclus (âge : 74 ans ; écart interquartiles [62–81], sex-ratio 1,2/1,  $SpO_2$  90% ; écart interquartiles [87–93], FR 30/min ; écart interquartiles [27–40]). Diagnostic d'IC retenu par le comité d'experts pour 34 patients contre 21 par l'urgentiste (Kappa : 0,45). Création d'un score clinico-biologique prédictif d'IC (ASC ROC=0,901). Avec des valeurs terciles, une CRP basse, une ProCT basse et un NT-proBNP élevé utilisés en combinaison avec le score clinico-biologique augmentent la discrimination pour le diagnostic d'IC (AUC ROC=0,947). Le taux de mortalité globale à j28 est de 18%. Les patients décédés à j28 présentaient un profil de biomarqueurs élevé.

**Conclusion.**— Dans une population de patients présentant une dyspnée aiguë grave, la performance diagnostique en urgence de l'IC apparaît améliorée par une approche combinée de biomarqueurs sous réserve de l'utilisation de seuils spécifiques. Un impact direct sur la prise en charge et la filière patient est attendu. L'application, la validation de cette démarche et son incidence médico-économique restent à évaluer.

#### Références

- [1] Maisel AS. Rapid Measurement of B-type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure. *N Engl J Med* 2002;347:161–167.  
[2] Januzzi JL. The N-terminal pro-BNP investigation of dyspnea in the emergency department (Pride) Study. *Am J Cardiol* 2005;95:948–954.

SP144

### Enquête sur l'information des familles des malades hospitalisés au service d'accueil des urgences de CHU d'Ibn Rochd de Casablanca

K. Yaqini, M. Mouhaoui, W. Rabbai, K. Khaleq, H. Louardi

Service d'accueil des urgences, CHU d'Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— L'information du patient est une obligation régie par des règles juridiques précises. Elle est commune à toutes les activités médicales, y compris au service de réanimation et des urgences. Le but de cette étude transversale est de faire un état des lieux de la qualité d'information donnée aux familles des malades hospitalisés à la salle d'accueil des urgences vitales (Sauv).

**Patients et méthodes.**— Ont été inclus dans l'étude les familles des patients ayant des urgences nécessitant une hospitalisation au Sauv. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire préétabli.

**Résultats.**— Sur 10 jours, 240 proches ont été interrogés. Dix-neuf pour cent des proches interrogés ont trouvés les formalités d'inscription faciles, 55% ont reçu des renseignements clairs et sincères à l'accueil. Quarante-trois pour cent estiment être enregistrés rapidement.

Quatre-vingt-huit pour cent des proches apprécient la qualité de l'articulation de la prise en charge à la Sauv. Seulement 67% rapportent une qualité d'écoute jugée bonne de la part du personnel. Après hospitalisation à la Sauv, 94% des proches estiment être informés sur l'état de santé de leurs patient, 63% de la gravité de la maladie, 55% sur les différentes thérapeutiques démarrées, 75% sur les soins dont bénéficie les patients et 81% sur les détails des examens paracliniques effectués.

Lorsque un examen radiologique été prévue : 87% des proches étaient prévenues tôt et 12% ont jugé les conditions de déplacement de leurs proches inconfortables. Soixante-dix pour cent trouvent le cout des examens paracliniques élevés et 10% ont trouvés que l'administration ne leur a pas facilité la tâche.

La sorties des malades de la Sauv était bien préparée sur le plan médical dans 96% des cas mais les proches estiment trouver des difficultés administratives dans 30%. Seize pour cent des proches n'ont pas trouvé le cadre des urgences agréables et malheureusement 35% trouve l'hôtellerie désagréable.

**Discussion.**— Il ressort de cette étude que des efforts doivent être fournis pour améliorer la qualité de l'information dans notre contexte.

**Conclusion.**— Les perspectives pour améliorer la qualité de la relation médecin-proches des malades doivent passer par :

- la formation ;
- la multiplications et la motivation du personnel médical et paramédical ;
- l'aménagement de locaux spécialement dédiés aux familles ;
- l'organisation de visites régulières au Sauv.

#### Références

- [1] Comité de réanimation de la société française d'anesthésie réanimation (Sfar). Informations aux patients de réanimation et à leurs proches. *Ann Fr Anastase Reanim* 2001;20:19-28 et dans *Réanimation* 2001;10:582–91.  
[2] Donabedian A. The quality of care: how can it be assessed? *JAMA* 1998; 250:1743–8.

SP145

### Prélèvement de reins chez un donneur décédé après une arrêt cardiaque. Bilan après un an et demi d'activité

F. Fieux<sup>a</sup>, F. Mourey<sup>b</sup>, F. Roussin<sup>b</sup>, O. Marie<sup>a</sup>, E. Bourgeois<sup>a</sup>, F. Bonnet<sup>a</sup>, F. Gaudez<sup>c</sup>, I. Abboud<sup>d</sup>, F. Adnet<sup>e</sup>, L. Jacob<sup>a</sup>, B. Eurin<sup>f</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation chirurgicale, hôpital Saint-Louis, AP–HP, Paris ; <sup>b</sup> coordination hospitalière des prélèvements d'organes et de tissus, CHU Saint-Louis, AP–HP, Paris ; <sup>c</sup> service d'urologie, hôpital Saint-Louis, AP–HP, Paris ; <sup>d</sup> service de néphrologie, hôpital Saint-Louis, AP–HP, Paris ; <sup>e</sup> Samu 93, Bobigny ; <sup>f</sup> Dar, hôpital Saint-Louis, AP–HP, Paris

**Introduction.**— La transplantation rénale à partir de reins prélevés chez des donneurs décédés après un arrêt cardiaque (DDAAC) en extrahospitalier est une nouvelle procédure en France. Le but de

ce travail est d'analyser cette activité multidisciplinaire dans notre centre après un an et demi de fonctionnement.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective monocentrique.

Pour tous les sujets en arrêt cardiaque (AC) réfractaire proposés à notre service, les circonstances de l'AC, les délais (effondrement—début réanimation; durée RCP) et le taux de prélèvements ont été colligés.

Les patients ont été réanimés par les équipes préhospitalières selon les recommandations françaises en vigueur pendant au minimum 30 min. Le massage cardiaque externe (MCE) est ensuite maintenu à l'aide de la planche à masser Autopulse® (Zoll, Chelmsford, MA). Dès l'arrivée en réanimation, l'absence de reprise d'une activité cardiaque (clinique et électrique) étaient confirmées après 5 min d'arrêt du MCE. Le décès était ensuite constaté. La durée totale d'ischémie chaude [AC-perfusion rénale in situ] contrôlée ne devait pas dépasser 150 min. Après interrogation du registre national automatisé des refus, une sonde de Gillot était posée par voie chirurgicale. La perfusion rénale était assurée par un liquide de conservation de 4<sup>e</sup> génération (IGL1®, institut Georges Lopez, Lyon).

Une fois prélevés, les reins étaient placés sur une machine à perfusion pulsatile afin d'évaluer leur viabilité (Lifeport® Organ Recovery System, des Plaines IL).

Tous les DDAAC étaient issus des classes de Maastricht 1 et 2: les donneurs ont fait un arrêt cardiaque brutal, inattendu et réfractaire en présence ou non des secours.

**Résultats.**— De février 2007 à juin 2008, 122 DDAAC potentiels nous ont été proposés par le SAMU ou la BSPP. Cinquante-neuf ont été refusés principalement pour non conformité à la procédure, refus de don d'organes par les proches ou le procureur ou des problèmes organisationnels. Soixante-trois DDAAC potentiels ont été acceptés dont 54 hommes (86%). L'âge moyen était de 40,5 ans (18–61). Le décès est survenu en présence des secours (Maastricht 2) pour 9 (14%) AC. Le lieu de décès était le domicile (52%), la voie publique (30%) ou le lieu de travail (16%). Trente-sept (59%) AC ont eu lieu le jour (8 h 00–20 h 00). Trente-neuf pour cent des AC ont été massés par des témoins. Le délai moyen entre l'effondrement et le début du MCE était de 7 min (0–30) et celui entre l'effondrement et l'arrivée des secours de 10 min (0–30). Le médecin a passé en moyenne 61 min sur place (20–130 min). Le délai entre l'effondrement et la mise en place de la Gillot était de 141 min (105–185) puis de 170 min (105–225) jusqu'au prélèvement. La sonde de Gillot a été posée chez 56 DDAAC dont 27 (43%) ont été prélevés. Les causes de non prélèvement étaient le refus des proches ou du procureur, les antécédents médicaux du donneur ou des problèmes techniques. Trente et un reins ont été greffés dont 28 avaient des clairances de la créatinine à 6 mois satisfaisantes.

**Conclusion.**— La prise en charge des DDAAC est une procédure lourde dont l'optimisation passe par une parfaite collaboration entre toutes les équipes du fait de délais extrêmement réduits. Ces résultats initiaux montrent la faisabilité de ce type de prélèvements qui représente une réelle source de greffons rénaux.

SP146

### Influence de l'hyperHES® sur l'hémodynamique après choc hémorragique

P. Michelet<sup>a</sup>, F. Bouzana<sup>b</sup>, D. Couret<sup>b</sup>, G. Perrin<sup>b</sup>, M. Fournier<sup>c</sup>, J.-P. Auffray<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation des urgences, CHU Sainte-Marguerite, Marseille; <sup>b</sup> Service de réanimation des urgences, CHU de Marseille, hôpital Sainte-Marguerite, Marseille; <sup>c</sup> Samu, CHU de Marseille, hôpital la-Timone, Marseille

**Introduction.**— L'utilisation des solutés salés hypertoniques est recommandé lors de choc hypovolémique et notamment hémorragique dans l'attente de transfusion sanguine. Les solutés hypertoniques entraînent une baisse des résistances vasculaires

systémiques dépendant notamment de la vitesse de perfusion et qui pourrait se révéler néfaste dans le cadre d'un état de choc [1]

Le but de cette étude de cohorte réalisée auprès de 15 patients sur une durée de 24 mois était donc l'évaluation hémodynamique de l'hyperHES® (SSH 7,5% et HEA) lors d'états de choc hémorragique. **Patients et méthodes.**— Administration de 4 ml/kg d'hyperHES® en 5 min. Choc hémorragique défini par une TAS < 90 mmHg avec une hypovolémie aiguë confirmée par évaluation hémodynamique par monitoring PiCCO® (variation du volume d'éjection, VVE > 20). Recueil des données en fin d'administration puis à 30, 60 min. Objectif thérapeutique défini par une TAS > 90 mmHg et l'obtention d'un VVE < 20.

**Résultats.**— Les objectifs thérapeutiques ont été atteints pour 13 patients sur 15 (87%) dès la fin de perfusion, l'hématocrite de départ était de 20 ± 3%. Les résultats concernant l'évolution hémodynamique sont exposés dans le tableau. FC: fréquence cardiaque; PAS: pression artérielle systolique; PAM: pression artérielle moyenne; IC: index cardiaque; RVSI: résistances vasculaires systémiques indexées (dyn\*s\*cm<sup>-5</sup>\*m<sup>2</sup>); VSIT: volume sanguin intrathoracique; EPEV: eau pulmonaire extravasculaire; CGR (patients): nombre de patients transfusés; CGR (n/patients): nombre de poches transfusées par patient. \*p < 0,05 en comparaison à avant le traitement (TTT) par t-test.

	Avant TTT	Fin de perf	30 min	60 min
FC	114 ± 21	110 ± 18	111 ± 16	114 ± 19
PAS (mmHg)	72 ± 20	102 ± 29*	107 ± 30*	106 ± 37*
PAM (mmHg)	44 ± 7	57 ± 10*	60 ± 17*	61 ± 18*
IC (l/min par mètre carré)	3,4 ± 0,9	4,9 ± 1,9*	4,6 ± 1,6*	4,5 ± 1,5*
RVSI	1196 ± 240	1060 ± 285	1227 ± 475	1287 ± 431
VVE (%)	25 ± 4	17 ± 7*	19 ± 6*	20 ± 5*
VSIT (ml)	567 ± 274	679 ± 394	681 ± 345	705 ± 382
EPEV (ml/kg)	8,6 ± 2,9	8,9 ± 1,8	9,2 ± 2	8,9 ± 2,4
CGR (pts)	0	1	8	15
CGR (n/patients)	0	1	1	2

**Conclusion.**— La perfusion d'hyperHES® améliore les conditions hémodynamiques sans chute significative des résistances vasculaires systémiques lors du choc hémorragique.

**Référence**

[1] Kien ND, Kramer GC, White DA. *Anastase Anal* 1991;73:597–602.

SP147

### Prise en charge des syndromes coronariens non ST+ aux urgences: enquête prospective dans quatre services d'urgence

L. Labastire<sup>a</sup>, C. Berranger<sup>b</sup>, N. Hourdin<sup>c</sup>, V. Kukzer<sup>d</sup>, P. Le Conte<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Nantes—Hôtel-Dieu, Nantes; <sup>b</sup> service d'accueil des urgences, centre hospitalier, Saint-Nazaire; <sup>c</sup> service d'accueil des urgences, centre hospitalier, Châteaubriant; <sup>d</sup> service d'accueil des urgences, centre hospitalier, Ancenis; <sup>e</sup> service d'accueil des urgences, CHU de Nantes—Hôtel-Dieu, Nantes

**Objectif.**— À l'heure des filières des pathologies coronariennes aiguës, les syndromes coronariens sans sus-décalage du segment ST semblent demeurer une pathologie fréquente dans les services d'urgence. Leur prise en charge diagnostique et thérapeutique a été récemment bien codifiée.

L'objectif principal de ce travail était de vérifier l'adéquation de la prise en charge avec les recommandations, les objectifs secondaires étaient la description de la population ainsi que son devenir à j90.

**Patients et méthodes.**— Enquête prospective incluant les patients admis pour syndrome coronarien non ST+ dans quatre services d'Urgences pendant trois mois; rappel téléphonique du médecin

traitant à j28 et j90. La démarche diagnostique a été comparée aux recommandations de l'European Society of Cardiology (ESC).

**Résultats.**— Cent dix-sept patients ont été inclus : 71 hommes et 46 femmes ( $68 \pm 15$  ans) vivant à domicile (95 %) avec une autonomie normale (80 %). Ils étaient adressés par le Smur pour 28 d'entre eux (24 %) et par un médecin généraliste pour 36 (30 %) dans un délai médian de 4 h.

Les facteurs de risque coronariens étaient les suivants : hypertension artérielle (54,7 %), hypercholestérolémie (46,2 %), angor (28,2 %), antécédent d'infarctus (23 %), tabagisme (20 %), diabète (19 %). Quatre-vingt-dix pour cent des patients décrivaient une douleur thoracique typique. L'ECG, normal dans 34 % des cas, montrait un sous-décalage du segment ST (32 %), une onde T négative (21 %), un trouble de conduction (9 %), une arythmie complète (4 %). La troponine, dosée chez tous les patients dans un délai médian de 6 h, était normale chez 71 patients (60,1 %). Un second dosage était réalisé chez 101 patients dans un délai de 8,75 h était normale chez 82. La démarche diagnostique était en accord avec les recommandations de l'ESC chez 101 patients (86 %).

La thérapeutique instituée aux urgences comprenait : aspirine (80 %), héparine (31 %), dérivés nitrés intraveineux (36 %), clopidogrel (31 %). Seuls 14 % bénéficiaient de bêta-bloquants et 2 patients d'anti-GpIIb/IIIa.

Après un temps de passage de 6 + 4 h aux urgences, les patients ont été hospitalisés aux USIC (40 %) en cardiologie (28 %), en médecine (6 %), à l'UHCD (5 %) ou rentraient à domicile (21 %).

Dans le mois suivant le syndrome coronarien, 29 % des patients ont bénéficié d'une coronarographie, 15 % ont présenté un récurrence douloureuse, 9 ont été réhospitalisés.

Dans les 2 mois suivants, 17 % ont présenté une récurrence douloureuse, 10 ont été à nouveau hospitalisés, 3 sont décédés.

**Conclusion.**— Malgré la mise en place de filières de prise en charge, les syndromes coronariens non ST+ demeurent une pathologie fréquente dans les services d'urgence. La démarche diagnostique doit être améliorée, essentiellement pour le délai de la seconde troponine.

SP148

### Élaboration et validation des motifs d'admission au déchocage

T. Desmettre<sup>a</sup>, C. Manzon<sup>a</sup>, C. Rueff<sup>a</sup>, C. Peugeot<sup>a</sup>, C. Mesplède<sup>b</sup>, A.-F. Baron<sup>a</sup>, M. Hachelaf<sup>a</sup>, G. Capellier<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service des urgences-réanimation médicale, Samu, CHRU de Besançon, Besançon ; <sup>b</sup> service des urgences-réanimation médicale, Samu, CHU, hôpital Jean-Minjoz, Besançon

**Introduction.**— Le référentiel de la société savante stipule que « tout patient présentant une détresse vitale existante ou potentielle » doit être admis au déchocage (Sauv). Cela laisse la possibilité d'une adaptation des motifs d'admissions au déchocage, source de variabilité, préjudiciable à l'harmonisation et à l'homogénéité des pratiques. Suite à une restructuration architecturale, ces motifs ont été formalisés. Le but de ce travail était d'évaluer après ans de fonctionnement, l'adéquation des admissions à la Sauv vis-à-vis de ces motifs.

**Patients et méthodes.**— Liste des motifs d'admission à la Sauv :

- traumatisme grave et polytraumatisé ;
- arrêt cardiaque : état de choc ou hémodynamique instable, marbrures, trouble du rythme ou de la conduction nécessitant un monitoring, FC > 150 ou < 50, PAS < 100 mmHg ou > 180, PAD > 120 mmHg ; mise en place de drogues vaso-actives, toute douleur thoracique en l'absence de la possibilité d'une installation et examen immédiat en box, suspicion de dissection aortique ;
- respiratoire : insuffisance respiratoire aiguë, ou détresse, respi > 30/min, cyanose, signes de fatigue avec mise en jeu des muscles respiratoires accessoires, débit d'O<sub>2</sub> > 4 L/min et/ou

masque à haute concentration, ventilation mécanique invasive ou non invasive, suspicion d'embolie pulmonaire grave ;

— neurologique : comas, tentative d'autolyse avec trouble de la conscience ou signes de gravité, état de mal convulsif, crise convulsive en l'absence d'une possibilité d'installation et examen immédiat en Box, hémorragie méningée ;

— gastro : hémorragie digestive, syndrome occlusif, en particulier chez le patient psychiatrique, pancréatite aiguë ;

— brûlés supérieurs à 10 %. Désordres métaboliques graves. Toute autre pathologie à l'appréciation de l'IOA, du médecin sénior, du régulateur, du médecin du Smur en particulier pour l'évaluation initiale de la gravité.

Évaluation du 1<sup>er</sup> au 31 mars 2007 : pourcentage de patients admis à la Sauv en regard du nombre de passages. Typologie : âge, sexe, motif d'admission, devenir. En parallèle, une analyse des motifs d'admission dans les box a été effectuée afin de rechercher les patients qui auraient éventuellement nécessité une admission à la Sauv.

**Résultats.**— L'évaluation a porté sur 1776 passages, 11 % d'admissions à la Sauv, 55 % d'hommes ; 28 % âge > 80 ans. Mode d'arrivée : 38 % médicalisation Smur, 45 % transporteur sanitaire, 12 % véhicule personnel. Quatre pour cent de transferts internes de l'hôpital, 1 % de patients retransférés depuis les box du SAU car aggravation. Principaux motifs (70 %) : 19 % cardio, 15 % pneumo, 13 % digestifs, 8 % neurol, 8 % IMV, 7 % traumatisés graves. Pour les 30 % restants : réactions allergiques, intoxication au CO... Devenir : 1/3 des patients sont admis au SI cardio ou réanimation ou bloc opératoire, 30 % en service de médecine ou chirurgie, 25 % en UHCD, 10 % de retours à domicile, 2 % de décès. Pas de patient admis dans les box et non réorienté qui aurait nécessité la Sauv.

**Conclusion.**— Le critère « patient présentant une détresse vitale » ne permet pas à lui seul de définir les motifs d'admission à la Sauv. La détresse vitale potentielle est plus difficile à apprécier. Ces résultats confirment la pertinence des motifs définis servant à l'orientation à la Sauv, ils nécessitent une évaluation multicentrique.

SP149

### Les facteurs prédictifs de mortalité des traumatisés : étude d'une cohorte de 280 patients

H. Ksibi, O. Chakroun, A. Chaari, S. Boubakri, I. Rejeb, W. Mokni, S. Azabou, R. Essefi, C. Ben Hamida, M. Bouaziz, N. Reki UHCD des urgences et Samu, hôpital Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction.**— La traumatologie est un problème de santé publique. Elle touche en effet une population jeune et en pleine activité professionnelle.

Le but de notre travail est de rechercher les éléments prédictifs de mortalité des traumatisés dans notre région.

**Patients et méthodes.**— Notre étude est prospective observationnelle qui s'est déroulée sur une période de 6 mois (1<sup>er</sup> novembre 2007–31 mai 2008).

Nous avons inclus tous les traumatisés hospitalisés à l'unité d'hospitalisation de courte durée des urgences et ayant eu une exploration radiologique durant leur séjour à cette unité.

Nous avons étudié les caractéristiques démographiques, cliniques et les différents moyens de prise en charge de ces patients.

**Résultats.**— Notre population comporte 280 patients. L'âge a varié d'une année à 90 ans avec une médiane de 31,5 ans. Nous avons noté une nette prédominance masculine (84,6 % des cas). La première cause de traumatisme a été les accidents de circulation (70,5 %) suivie par les accidents domestiques (11,5 %). Nous avons noté que la période 11 h–18 h a été prédominante pendant tous les jours de la semaine. L'équipe de Samu a assuré la prise en charge initiale dans 39 % des cas. L'examen clinique à l'admission a noté un état de choc dans 9,2 % des cas et une détresse respi-

ratoire dans 9,2% des cas. Le score de Glasgow à l'admission a été inférieur à 9 points dans 20,3% des cas. La mortalité à j28 a été de 23,6%. La mortalité globale à l'unité d'hospitalisation de courte durée a été de 8,6%. La mortalité précoce (24 h) à l'unité d'hospitalisation de courte durée a été de 6,4%. La mortalité à j28 du traumatisé a été significativement ( $p < 0,05$ ) liée à un grand nombre d'éléments de la prise en charge initiale, aux signes de gravité de l'examen clinique initial et aux scores de gravités utilisés. Parmi les facteurs corrélés à une mortalité accrue à j28, nous citons : le sexe masculin, la présence d'autres victimes avec le patient hospitalisé, la présence d'un état de choc ou d'une détresse neurologique (GCS < 9 points), la nécessité d'intubation, la présence de traumatisme crânien, vasculaire ou thoracique à l'examen clinique initial, la présence de troubles d'hémostase à l'admission, la présence de fractures costales à la radiographie thoracique initiale, la présence d'hémorragie intraventriculaire ou méningée, d'un œdème cérébral ou d'un engagement cérébral au scanner cérébral.

**Conclusion.**— L'étude des facteurs prédictifs de mortalité des traumatisés n'a seulement pas un rôle épidémiologique chez ce type de patient, mais il peut également et surtout optimiser la prise en charge de ces patients en étant plus vigilants face à certaines lésions.

SP150

### Prévention des erreurs médicamenteuses dans la prise en charge préhospitalière de l'enfant : évaluation d'un guide de prescription

J. Naud<sup>a</sup>, O. Brissaud<sup>a</sup>, J. Harambat<sup>a</sup>, M. Thicoipé<sup>b</sup>, L. Rebouissoux<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Smur pédiatrique, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux ; <sup>b</sup> Samu, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— Les erreurs médicamenteuses sont un problème récurrent en pratique courante médicale. Les services mobiles d'urgence et de réanimation (Smur) pédiatriques y sont particulièrement exposés. Il n'existe pas ou peu d'outils préventifs validés et largement utilisés.

Nous proposons d'évaluer un guide de prescription pédiatrique en Smur, dont l'originalité est le précalcul des posologies et des dilutions en fonction du poids de l'enfant.

**Matériels et méthodes.**— Le guide prend en compte les médicaments les plus souvent utilisés en pratique courante en Smur pédiatrique. Une fois réalisé ce guide a été soumis à 2 évaluations prospectives : une étude multicentrique de satisfaction au cours d'interventions pédiatriques en Smur pendant 7 semaines et une étude expérimentale randomisée comparant la survenue d'erreurs lors d'exercices de préparation médicamenteuse par des médecins ou des infirmiers avec ou sans l'aide du guide.

**Résultats.**— La première étude a recueilli 46 observations. Le guide a été utilisé dans 87% des sorties Smur et a apporté une satisfaction majoritaire (facilité d'utilisation, posologies et dilutions proposées). La totalité des évaluations rapportait le souhait de poursuivre l'utilisation du guide à l'issue de l'étude.

La deuxième étude a évalué 184 préparations médicamenteuses selon 4 exercices et a observé, dans le groupe utilisant le guide, une diminution significative de l'incidence des erreurs (64,1% d'erreurs sans guide vs 15,2% d'erreurs avec guide ;  $p < 0,01$ ), et une plus grande rapidité de préparation (4 min 07 s sans guide vs 3 min 22 s avec guide ;  $p = 0,04$ ).

**Discussion.**— Ces deux études complémentaires permettent de juger le guide : séduisant, facile d'utilisation, fiable et efficace, essentiellement auprès des jeunes médecins ou des non-spécialistes. Il ne prévient toutefois pas de toutes les erreurs. Il pourra bénéficier d'évolution dans ses applications et sa présentation.

**Conclusion.**— La réalisation et l'utilisation d'un guide d'aide à la prescription pédiatrique représentent donc un outil préventif des erreurs médicamenteuses, efficace et utilisable en pratique. La

validation à plus grande échelle est une condition préalable à sa diffusion et son utilisation en pratique courante.

#### Références

- [1] Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington DC: National Academy Press 1999.
- [2] Gauthier M, Comité de réanimation cardiorespiratoire de l'hôpital Sainte-Justine. Médicaments d'urgence en réanimation néonatale et pédiatrique : guide pratique. Montréal : hôpital Sainte-Justine. 1994.

SP151

### Évaluation des stratégies diagnostiques et thérapeutiques de la tuberculose pulmonaire

A. Blaise, B. Doumenc, C. Choquet, E. Kargougou, E. Casalino  
 Service d'accueil des urgences, CHU Bichat-Claude Bernard, Paris

**Introduction.**— Les stratégies permettant une identification rapide des cas de tuberculose pulmonaire (TP), de mise en isolement, de diagnostic clinique et bactériologique, dans l'objectif de réduire la transmission de la tuberculose, d'optimiser le traitement et de réduire les coûts, sont mal codifiées. Dans l'objectif de décrire les stratégies diagnostiques et l'histoire de la TP dans un hôpital parisien nous avons conduit cette étude.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients admis en 2006 pour une TP confirmées bactériologiquement (culture positive à *M. tuberculosis*) ont été inclus. Les données démographiques, cliniques et bactériologiques ont été recueillies.

La stratégie de diagnostic simple est la réalisation de 3 BK crachats avec un résultat positif au direct ou en culture. La stratégie rapide, est la même en absence d'indication d'hospitalisation (comorbidités, détresse respiratoire, tuberculose extrapulmonaire).

**Résultats.**— Cent deux cultures positives ont été identifiées. Le diagnostic de TP a été retenu et les dossiers cliniques été disponibles pour 97 patients. L'âge moyen a été de  $43 \pm 13$ , l'origine des patients été pour 88% extramétropolitain (33% Maghreb, 41% Afrique sub-saharienne), 20% étaient SDFm 26% avaient une comorbidité, principalement BPCO (26%), alcoolisme (20%) et VIH (13%). La durée moyenne des symptômes avant hospitalisation a été de  $83 \pm 60$  jours (médiane 60 jours), principalement des symptômes respiratoires. Chez 50% des patients, le SAU a été la porte d'entrée à l'hospitalisation, et le diagnostic a été évoquée chez 68% des patients. Quarante-quatre patients avaient une indication d'hospitalisation. Le délai médian avant le diagnostic de TP après hospitalisation a été de 3 jours, avant la mise en route du traitement de 6 jours et la durée d'hospitalisation de 23 jours. Sur les 97 patients, le diagnostic bactériologique a été porté 45 fois grâce à l'examen cyto-bactériologique des crachats, 33 fois avec le tubage gastrique, 17 fois avec le liquide d'aspiration broncho alvéolaire et 2 fois par des prélèvements pleuraux. Globalement, la microscopie des prélèvements respiratoires a été positive chez 49% des patients. Chez les 45 patients ayant un diagnostic de tuberculose pulmonaire grâce aux ECBC, 29 (64%) avaient une microscopie positive. Pour les tubages, 13 parmi les 20 avaient une microscopie positive ; pour les LBA, 5 seulement sur 12 étaient des microscopies positives et les 2 ponctions pleurales ont permis des diagnostics en culture uniquement, la microscopie étant négatives dans les 2 prélèvements. Seulement 43/97 patients auraient pu avoir une stratégie de diagnostic simple. Chez ces patients, 18 (64%) ont un diagnostic porté sur le premier ECBC, 7 (25%) sur le deuxième, et 3 (10%) sur le troisième. Seulement 17/97 patients auraient pu bénéficier d'une stratégie rapide.

**Conclusion.**— Notre travail permet de mettre en évidence les difficultés à identifier les cas de TP, l'importance des SAU comme porte d'entrée dans le système de soins pour ces patients, la durée importante d'évolution des symptômes avant admission et le retard au diagnostic et à la mise en route du traitement antituberculeux. Des stratégies simples et rapides ne peuvent être proposées que dans

moins de la moitié et le quart des patients mais elles offriraient la possibilité d'une simplification des stratégies diagnostiques et une réduction des hospitalisations et des coûts.

SP152

### Les hémoptysies de cause infectieuse pulmonaire, à l'exclusion de la tuberculose et de la maladie aspergillaire. Épidémiologie descriptive, prise en charge et devenir

G. Carreaux<sup>a</sup>, M. Antoine<sup>b</sup>, A. Khalil<sup>c</sup>, A. Parrot<sup>a</sup>, C. Mayaud<sup>a</sup>, M. Fartoukh<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie et réanimation, hôpital Tenon, AP-HP, Paris ; <sup>b</sup> service d'anatomopathologie, hôpital Tenon, AP-HP, Paris ; <sup>c</sup> service de radiologie, hôpital Tenon, AP-HP, Paris

**Introduction.**— Le cancer bronchique, la tuberculose, la dilatation des bronches et l'aspergillome sont les causes les plus fréquentes d'hémoptysie dans les pays industrialisés. Cependant, près de 10 % des hémoptysies sont de cause infectieuse, à l'exclusion de la tuberculose et de la maladie aspergillaire. Les hémoptysies de cause infectieuse sont peu détaillées dans la littérature et la performance de la stratégie de prise en charge habituelle des hémoptysies graves dans cette population n'est pas connue.

**Patients et méthodes.**— Étude observationnelle monocentrique rétrospective de patients consécutifs admis en réanimation pour une hémoptysie grave de cause infectieuse dans un centre expérimenté dans la prise en charge de l'hémoptysie.

Identifier les types d'infections pulmonaires et les mécanismes physiopathologiques de l'hémoptysie. Décrire les modalités de prise en charge et l'efficacité des traitements spécifiques de l'hémoptysie dans cette population.

**Résultats.**— Trente et un patients (24 hommes ; 54 ans) parmi 900 (4 %) admis entre le 1<sup>er</sup> janvier 1996 et le 1<sup>er</sup> mai 2008 ont été analysés. Le volume cumulé moyen de l'hémoptysie à l'admission était de 220 ml ; 14 patients (45 %) avaient un volume > 200 ml. Cinq patients (16 %) nécessitaient le recours à la ventilation mécanique à la prise en charge. Seize patients (52 %) avaient une hémoptysie grave sur des critères de volume et de retentissement respiratoire.

Les infections pulmonaires compliquées d'hémoptysie étaient des pneumonies non nécrosantes ( $n=18$ ), des pneumonies nécrosantes ( $n=6$ ), des abcès pulmonaires ( $n=4$ ) et des actinomycoses thoraciques ( $n=3$ ). Le mécanisme physiopathologique de l'hémoptysie (données scannographiques et/ou anatomopathologiques) était une hyper vascularisation systémique (HVS) dans près de 2/3 des cas et une nécrose pulmonaire dans 1/3 des cas. Plus rarement, un anévrisme artériel pulmonaire était mis en évidence ( $n=3$ ).

L'HVS était le mécanisme principal de l'hémoptysie en cas d'abcès pulmonaire et d'actinomycose. Un traitement par radiologie interventionnelle première a été réalisé chez 15 patients (48 %), totalisant 17 procédures d'artériographie bronchique avec embolisation et 4 angiographies pulmonaires avec vaso-occlusion artérielle pulmonaire. L'hémoptysie était finalement contrôlée chez 10 patients (67 %). Un échec de la radiologie interventionnelle était plus fréquent en présence de nécrose pulmonaire (5/8, 62,5 % vs 0/7, 0 % ;  $p=0,01$ ). Une chirurgie d'hémostase était nécessaire chez 4 parmi les 15 patients (27 %) traités par radiologie interventionnelle. Deux patients décédaient en réanimation d'un état de choc septique associé à une hémoptysie massive. Les récurrences tardives étaient rares.

**Discussion.**— Les données de la littérature concernant l'efficacité de la radiologie interventionnelle rapportent un contrôle immédiat de l'hémoptysie dans 75 à 90 % des cas.

**Conclusion.**— Les pneumonies, les abcès pulmonaires et les actinomycoses peuvent se compliquer d'hémoptysie grave, dont le mécanisme principal est une HVS, parfois une nécrose pulmonaire, plus rarement un anévrisme artériel pulmonaire. L'efficacité de la

radiologie interventionnelle est particulièrement mauvaise en cas de nécrose pulmonaire, expliquant la proportion inhabituellement élevée de patients nécessitant une chirurgie d'hémostase.

SP153

### Élaboration d'un score clinique d'aide à la décision d'hospitalisation au cours de l'envenimation scorpionique

F. Dachraoui<sup>a</sup>, K. Gaaloul<sup>a</sup>, M. Letaief<sup>b</sup>, M. Bejaoui<sup>c</sup>, N. Nciri<sup>a</sup>, L. Ouannes-Besbes<sup>a</sup>, F. Abroug<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, CHU F.-Bourguiba, Monastir, Tunisie ; <sup>b</sup> département d'épidémiologie, CHU F.-Bourguiba, Monastir, Tunisie ; <sup>c</sup> santé de base, Dssb, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— L'envenimation scorpionique (ES) constitue un problème de santé publique dans de nombreux pays. Des progrès substantiels ont été accomplis dans la prise en charge des envenimés. La mortalité qui subsiste est en partie liée au retard dans la prise en charge des patients ayant un potentiel de gravité (2–5 %) de l'ensemble des piqués par scorpion.

**Objectif de l'étude.**— Élaborer un score clinique permettant l'identification des patients nécessitant l'hospitalisation parmi les patients consultant aux urgences après piqure de scorpion.

**Patients et méthodes.**— Patients : toutes les victimes de piqûre de scorpion consultant aux urgences. Méthodes : Recueil prospectif des données démographiques ainsi que les données de l'examen clinique à l'admission (tension artérielle, fréquence respiratoire, troubles digestifs, priapisme, signes de défaillance d'organes...) et le devenir de ces patients (retour à domicile, hospitalisation décidée par le médecin en charge au terme de 4 h d'observation).

**Méthodes statistiques.**— Détermination en analyse univariée des facteurs pouvant prédire séparément l'un des événements suivants (critère de jugement composite) : hospitalisation, reconsultation, survenue d'une ES grave (défaillance vitale) ou le décès. Un modèle de régression logistique a ensuite été utilisé pour la pondération des facteurs identifiés en analyse univariée.

**Résultats.**— Mille soixante-dix-neuf patients ont été inclus, 56 % étaient de sexe féminin, l'âge moyen était de 30 ans, le délai moyen entre la piqûre et la consultation était de 60 min. Pour le développement du score, l'analyse multivariée a retenu les variables suivantes comme étant significativement associées à la survenue du critère d'évaluation composite : le sexe masculin (OR : 2), l'administration de sérum antiscorpionique (OR : 2), la transpiration à l'examen initial (OR : 4), les vomissements après piqûre (OR : 3) et un délai de consultation > 30 min (OR : 3).

La validation de ce score sur un échantillon tiré au hasard de la base de données a montré une aire sous la courbe de 0,82. Une valeur seuil  $\geq 9$ , avait une spécificité de 0,95 et un *likelihood ratio* de 12,3. **Conclusion.**— Ce score de calcul aisé dès la première consultation aux urgences devrait aider le clinicien à identifier rapidement les patients à hospitaliser. Il devrait être validé prospectivement.

SP154

### Pronostic immédiat des traumatismes fermés du thorax : étude à propos de 204 cas

H. Ksibi, O. Chakroun, H. Dammak, S. Boubakri, W. Mokni, M. Ben Ahmed, N. Salhi, T. Ghnainia, M. Bahloul, M. Bouaziz, N. Rekiq  
UHCD des urgences et Samu, hôpital Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction.**— Les traumatismes du thorax sont de plus en plus fréquents. Ils sont grevés d'une morbidité assez lourde. Le pronostic dépend surtout de la qualité des premiers secours encore plus s'il s'agit d'un polytraumatisé.

**Patients et méthodes.**— Notre étude est rétrospective. Elle s'est déroulée sur une période de 3 ans du 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2007 portant sur une série de 204 malades ayant présenté un traumatisme du thorax et admis à l'UHCD d'un service des urgences. Nous nous sommes proposé de dégager les facteurs prédictifs du décès précoce (dans les premières 24 h).

**Résultats.**— La moyenne d'âge a été de 40,2 ± 18,5 ans avec un sex-ratio de 4,7. Nous avons colligé 21 décès durant les premiers 24 h soit une mortalité immédiate de 10,3%. Les facteurs corrélés avec le décès retrouvé dans notre étude, étaient ; un traumatisme dans un but suicidaire (14,3% vs 0,5% ;  $p=0,0005$ ), un transport nécessitant une équipe Smur (14,6% vs 5,9% ;  $p=0,029$ ) sans différence entre les actions des équipes (rencontre ou intervention primaire ( $p=0,98$ )). Sur le plan clinique aucun signe clinique respiratoire n'a différé entre les deux groupes. Cependant, on a noté une différence significative pour la PAS, PAD et le GCS avec des moyennes respectives ; (61,3 ± 51,4 mmHg vs 116,7 ± 21 mmHg ;  $p < 0,0001$ ), (31,2 ± 26,5 mmHg vs 68,4 ± 15,9 mmHg ;  $p < 0,0001$ ) et (5,6 ± 4,1 vs 11 ± 5 ;  $p < 0,0001$ ). Sur le plan thérapeutique, en préhospitalier, la VM ainsi que le recours aux catécholamines ont été prédictifs du décès ; (17,4% vs 6,7% ;  $p=0,032$  et 28,6% vs 5,5% ;  $p=0,001$ ). À l'hôpital, la nécessité d'un remplissage vasculaire, de catécholamines, de ventilation artificielle et d'apport transfusionnel ont été corrélés au décès précoce, respectivement, (81% vs 45% ;  $p=0,0036$ ), (100% vs 13,7% ;  $p < 0,0001$ ), (100% vs 39,9% ;  $p < 0,0001$ ) et (76,2% vs 19,1% ;  $p < 0,0001$ ).

Sur le plan radiologique, aucune lésion thoracique retrouvée à la TDM thoracique n'a été corrélée au décès. Alors que, le pneumothorax bilatéral et l'hémithorax retrouvés à la radiographie standard du thorax l'ont été.

**Conclusion.**— Les traumatismes thoraciques graves sont grevés d'une mortalité assez importante dans les premières 24 h. Cela justifie, d'une part, une prise en charge immédiate adéquate des patients sur le lieu même de l'accident et, d'autre part, l'existence de centre d'accueil avec un plateau technique de bonne qualité.

SP155

### Élaboration d'un outil d'évaluation des salles d'accueil des urgences vitales pédiatriques

J. Naud<sup>a</sup>, B. Lemaître<sup>b</sup>, J. Harambat<sup>b</sup>, P. Pillet<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Smur pédiatrique, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux ; <sup>b</sup> service d'accueil des urgences pédiatriques, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— Les salles d'accueil des urgences vitales (Sauv) pédiatriques ont fait l'objet de recommandations d'experts publiées en 2003. Depuis aucun travail n'a étudié la conformité des Sauv pédiatriques à ces nouvelles recommandations. Nous proposons d'évaluer cette conformité à l'aide d'un outil reproductible qui a l'originalité d'établir un score sur 100 points, reflet de l'adéquation de la Sauv aux recommandations.

**Matériels et méthodes.**— Nous avons établi le score de conformité d'une Sauv pédiatrique à l'aide d'une étude descriptive transversale des caractéristiques matérielles de cette Sauv et d'une étude descriptive rétrospective de son activité du 1<sup>er</sup> juillet 2006 au 30 juin 2007.

**Résultats.**— Pendant cette période, 285 enfants ont été admis dans cette Sauv. Son score de conformité est de 55,5/100. Les principales faiblesses de cette Sauv sont une capacité d'accueil insuffisante, des délais de libération trop longs, l'absence de formation du personnel et l'insuffisance de procédures standardisées.

**Conclusion.**— Le score passable de cette Sauv nous encourage à proposer la constitution d'un groupe référent formé à la prise en charge des urgences vitales pédiatriques, moteur d'un travail de rénovation. Une évaluation multicentrique des Sauv pédiatriques françaises paraît également souhaitable.

### Références

- [1] Chabernaud J-L, Chéron G, Dalmas S, et al. Recommandations concernant la mise en place, la gestion, l'utilisation et l'évaluation d'une salle d'accueil des urgences vitales pédiatriques. Arch Pediatr 2004;11:44–50.  
[2] Gillivray MD, Nijssen-Jordan C, Kramer MS, et al. Critical pediatric equipment availability in Canadian hospital departments. Ann Emerg Med 2001;37:371–6.

SP156

### Limitations et arrêt des traitements en réanimation pédiatrique : résultats d'une étude multicentrique de 18 mois

R. Cremer<sup>a</sup>, P. Hubert<sup>b</sup>, S. Dauger<sup>c</sup>, C. Milesi<sup>d</sup>, P. Desprez<sup>e</sup>, M. Roque-Gineste<sup>f</sup>, D. Biarent<sup>g</sup>, S. Cantagrel<sup>h</sup>, S. Renolleau<sup>i</sup>, T. Blanc<sup>j</sup>, D. Stamm<sup>k</sup>, I. Wroblewski<sup>l</sup>, M. Dobrzynski<sup>m</sup>, pour le GFRUP

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique, CHRU de Lille, hôpital Jeanne-de-Flandre, Lille ; <sup>b</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU Necker-Enfants-Malades, Paris ; <sup>c</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU Robert-Debré, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation néonatale et pédiatrique, CHU Arnaud-de-Villeneuve, Montpellier ; <sup>e</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU de Strasbourg, hôpital de Haute-pierre, Strasbourg ; <sup>f</sup> service de réanimation mixte polyvalente, CHU de Toulouse, hôpital des enfants, Toulouse ; <sup>g</sup> service des soins intensifs pédiatriques, hôpital des enfants Reine-Fabiola, Bruxelles, Belgique ; <sup>h</sup> service de réanimation pédiatrique, centre de pédiatrie Clocheville, CHU de Tours, Tours ; <sup>i</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU Armand-Trousseau, Paris ; <sup>j</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU de Rouen, Rouen ; <sup>k</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU de Lyon, HFME, Bron ; <sup>l</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU, Besançon ; <sup>m</sup> unité de réanimation pédiatrique, CHU Augustin-Morvan, Brest

**Objectif.**— Évaluer l'application de la procédure du Groupe francophone de réanimation et urgences pédiatriques (GFRUP) pour la limitation ou l'arrêt des traitements actifs (Lata) [1], et l'application de la loi de mars 2005 [2].

**Patients et méthodes.**— Étude d'autosurveillance de 18 mois dans 14 services de réanimation pédiatrique francophones. Tous les enfants à terme étaient inclus, une fiche particulière était complétée dès qu'un soignant ou les parents anticipaient la nécessité d'une réflexion de Lata.

**Résultats.**— Deux cent quatre-vingt-dix-neuf enfants sur cinq mille cinq cent soixante et un ont suscité un questionnaire de Lata (incidence 4% patients) avec un délai de 1 jour après l'admission (prévalence 10%/j/patients). Ces 299 enfants étaient plus jeunes que les autres (4 mois vs 13 mois), avaient une mortalité prédite par le score PELOD plus élevée (1,7 vs 1), des scores POPC à l'admission et à la sortie plus élevés (3,5 vs 1, et 6 vs 1), et un séjour plus long (9 j vs 2 j) ;  $p < 0,00001$ . Soixante-seize avaient eu une réanimation cardiorespiratoire avant l'admission (RR = 5,88), et 168 avaient une maladie chronique (RR = 1,53). Parmi ces 299, 186 (62%) sont décédés (46% des décès). Quarante-quatre décisions ont été prises sans réunion (38 décès). Deux cent vingt-cinq réunions ont été organisées pour 179 enfants et ont conduit à 16 décisions de poursuite des traitements (3 décès), 87 décisions de limitation (54 décès), et 76 décisions d'arrêt (70 décès). Après Lata, 58 enfants (27%) ont survécu (POPC 4). La procédure a été interrompue par le décès pour 21 enfants et par une « amélioration clinique » pour 54 (POPC 4). Les souhaits des parents ont été recueillis 2 j après l'admission, après une médiane de 2 entretiens (total 150 min.). Un expert extérieur à l'équipe a donné un avis pronostique dans 68% des cas et un avis thérapeutique dans 49%. La 1<sup>re</sup> réunion était programmée 5 j après l'admission et se tenait le jour même. Les 225 réunions ont réuni une médiane de 10 personnes. Le chef de service a assisté

à 60% des réunions, au moins un interne à 89%, une IDE à 79%, un médecin extérieur à l'équipe à 69%. Ce dernier remplissait les conditions pour être un consultant au sens de la loi dans 49% des cas [2]. L'enfant n'était considéré comme en « état avancé ou terminal d'une affection grave et incurable » que dans 45% des cas (48% des Lata). Quatre-vingt-sept pour cent des parents ont été informés des décisions (100% si une réunion avait été organisée). Les parents se sont opposés à 3 décisions. Les décisions ont été mises en œuvre 9 j après l'admission et 1 j après les décisions. Cent quarante et un sur deux cent cinquante-neuf décisions impliquaient une modification de traitement : 97 arrêts de traitements (61 déventilations progressives, 11 extubations, 23 arrêts des amines, 23 arrêts de l'O<sub>2</sub>, 3 arrêts de la nutrition entérale et 3 autres) et 107 augmentations de la sédation. Il n'y a pas eu d'injection de curare ou de KCl. La proposition d'être présents a été faite à 88% des parents et leur présence était effective dans 77% des cas. Le délai entre la dernière décision et le décès ou la sortie de réanimation était, respectivement, de 2 j et 6 j.

**Conclusion.**— La procédure du GFRUP était suivie dans 60% des cas, dégradée dans 11%, interrompue à cause du décès dans 7%, et abandonnée dans 22%. L'anticipation de la réunion était la principale difficulté. Un médecin remplissant les conditions légales de consultant n'intervenait que dans la moitié des cas.

#### Références

- [1] Hubert et al. Arch Pediatr 2005;12:1501–8.  
 [2] Décret n° 2006–120 du 6 février relatif à la procédure collégiale prévue par la loi n° 2005–370 du 22 avril 2005. Journal Officiel de la République Française n° 32;2006;1974.

SP157

### Pourquoi les décisions de limitation des traitements en réanimation ne sont-elles pas partagées avec les professionnels assurant les soins de l'enfant après la réanimation ?

A. Binoche<sup>a</sup>, B. Fourestié<sup>a</sup>, R. Cremer<sup>a</sup>, A. Botte<sup>a</sup>, S. Leteurtre<sup>a</sup>, A. Sadik<sup>a</sup>, C. Le Grand Sébille<sup>b</sup>, G. Moutel<sup>c</sup>, F. Leclerc<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique, CHRU de Lille, hôpital Jeanne-de-Flandre, Lille ; <sup>b</sup> service de socio-anthropologie, faculté de médecine de Lille, Lille ; <sup>c</sup> laboratoire d'éthique médicale, réseau de recherche en éthique de l'Inserm, Paris

**Objectif.**— Une précédente étude réalisée dans le cadre de l'évaluation des recommandations du Groupe francophone de réanimation et urgence pédiatrique [1] avait montré que les décisions de limitation ou d'arrêt des traitements actifs (Lata) prises en réanimation n'étaient pas pérennes et étaient rejuguées à distance en tenant compte de l'évolution de la situation de l'enfant et notamment de sa dépendance à l'entourage [2].

L'objectif de notre étude était de mettre à jour les freins à cette prise en compte et de les analyser dans une perspective d'amélioration de la continuité des soins.

**Patients et méthodes.**— Cette étude qualitative était réalisée à partir d'entretiens ouverts auprès de médecins seniors extérieurs à la réanimation, confrontés au protocole de décisions de Lata. Les discours des médecins ont ensuite été traités selon la méthodologie de l'analyse thématique de contenu.

**Résultats.**— Neuf médecins ont été interrogés (neuropédiatres, neurochirurgiens pédiatriques et oncohématologues pédiatres). Trois situations génératrices de tensions ont été identifiées. La plus fréquemment rapportée était leur intervention à titre d'expert chargé d'établir un pronostic à la demande des réanimateurs. Deux niveaux d'incertitude — celle liée à la qualité pronostique de l'expertise et celle liée à son interprétation par les réanimateurs — conféraient à l'expertise un double niveau de subjectivité, source de tension chez l'expert dénué de pouvoir de décision. La deuxième situation correspondait à la négociation avec les réanimateurs lors de l'admission

de leurs patients en réanimation, lorsqu'ils devaient justifier de l'existence d'un projet de soin. La troisième situation était identifiée lors du transfert des patients survivants après une décision de Lata prise en réanimation : la survie de l'enfant remettait en cause la décision prise et fragilisait le projet de soin.

**Conclusion.**— La modélisation du raisonnement médical utilisée pour la formalisation des Lata en réanimation pédiatrique est source de tensions quand elle est confrontée aux modélisations des autres spécialités. Ces modélisations représentent des modes différents d'intégration de la part de subjectivité de tout raisonnement médical. La réintégration de cette subjectivité dans la pratique favoriserait la délibération autour du malade qui est nécessaire à la continuité de sa prise en charge.

#### Références

- [1] Hubert P, Canoui P, Cremer R, et al. Limitations et arrêts des traitements actifs en réanimation pédiatrique : recommandations du GFRUP. Arch Pediatr 2005;12:1501–8.  
 [2] Cremer R, Fourestié B, Binoche A, et al. Que deviennent les décisions de limitation ou d'arrêt des traitements actifs quand les enfants sortent vivants de réanimation pédiatrique ? Arch Pediatr 2008;17:1174–82.

SP158

### Enquête sur la perception par l'équipe paramédicale de sa place dans la procédure collégiale de décision de limitation/arrêt de traitement en réanimation

J.-M. Boles, V. Lepileur, A. Renault

Service de réanimation médicale, CHU de la Cavale-Blanche, Brest

**Introduction.**— Les décisions de limitation ou d'arrêt de traitement (LAT) sont prises par le médecin en charge du patient au décours d'une procédure collégiale et notamment « après concertation avec l'équipe de soins » selon les dispositions de la loi du 22 avril 2005 et du décret du 6 février 2006. Nous avons voulu connaître la perception des membres de l'équipe paramédicale du service de leur place dans cette procédure collégiale.

**Matériels et méthodes.**— Méthode : enquête monocentrique auprès des 31 IDE et des 26 AS de jour du service en 2007 au moyen d'un questionnaire anonyme comprenant 43 questions dont 32 fermées, 11 semi-ouvertes ou ouvertes. Les réponses des IDE et des AS ont été analysées séparément.

Organisation du travail dans le service : un binôme infirmière (IDE)–aide-soignant (AS) prend en charge un secteur de 3 ou 4 patients. Lorsqu'une décision de LAT est envisagée, une réunion dite « staff éthique » est organisée à laquelle participent, outre les médecins et internes, l'IDE et l'AS du patient.

**Résultats.**— Participation : 23 IDE ont répondu (74,2%), d'âge moyen 35 ans (23–51 ans), travaillant en réanimation depuis 7 ans en moyenne (1–27 ans). Quatorze AS ont répondu (53,8%), d'âge moyen 38 ans (30–49 ans), travaillant en réanimation depuis 8 ans en moyenne (1–22 ans).

**Réponses.**— Quatorze IDE (60,9%) et 10 AS (71,4%) sont quelquefois mises en difficulté par ces situations. Vingt-trois IDE (100%) et 12 AS (85,7%) pensent qu'une décision de LAT est justifiée dans certains cas. Dix-huit IDE (78,3%) et 13 AS (92,8%) ont déjà participé à une décision de LAT. Seules 6 IDE (26,1%) et 3 AS (21,4%) pensent qu'il n'y a pas assez de staffs éthiques (NSP = 4 IDE et 5 AS).

Dix IDE (43,5%) et 7 AS (50%) ne se sentent peu ou pas du tout armées d'un point de vue de la réflexion éthique et 14 IDE (60,9%) et 5 AS (35,7%) souhaitent bénéficier d'une formation *ad hoc*. Treize IDE (56,5%) et 9 AS (64,3%) ont le sentiment de ne pas avoir toutes les informations médicales pour participer à la décision. Treize IDE (56,5%) et 9 AS (64,3%) souhaitent prendre la parole au cours des staffs. Douze IDE (52,2%) et 9 AS (64,3%) ont le sentiment d'être écoutées à chaque fois, 5 (21,7%) et 2 (14,3%) quelques fois et 7 IDE

(30,4%) et 4 AS (28,6%) pensent que leur avis compte et influence la décision finale. Treize IDE (56,5%) et 8 AS (57,1%) rapportent que certains médecins leur donnent plus la parole que d'autres. Seules 4 IDE (17,4%) et 1 AS (7,1%) modifient leur opinion selon le médecin présent au staff. Quatre IDE (17,4%) et 4 AS (28,6%) ont déjà été gênées de participer à un staff. Sept IDE (30,4%) et 4 AS (28,6%) ont déjà été en désaccord avec la décision finale prise et le même nombre a été choqué par celle-ci.

**Conclusion.**— Une large majorité d'IDE et d'AS a le sentiment que les médecins leur donnent une place réelle dans les staffs éthiques, variable selon le médecin, mais seul un tiers pense que leur avis influence la décision finale. Un pourcentage non négligeable est parfois gêné dans ces réunions. La moitié des IDE et les deux tiers des AS signalent une insuffisance de formation à la réflexion éthique mais aussi dans la transmission de l'information médicale. Enfin, environ un tiers est en désaccord avec, voire choqué, par la décision prise. Ces résultats constituent un incitatif fort pour améliorer la formation et ainsi la participation des membres de l'équipe paramédicale aux staffs éthiques et leur perception de celle-ci.

SP159

### Fréquence et modalités de limitation et d'arrêt des thérapeutiques actives chez les patients décédés dans un service de réanimation médicale marocain

M. Akkaoui, K. Abidi, J. Belayachi, T. Dendane, N. Madani, A.A. Zeggwagh, R. Abouqal

Service de réanimation médicale, CHU d'Ibn-Sina, Rabat, Maroc

**Introduction.**— Les décisions de limitation et d'arrêt des thérapeutiques actives (Lata) sont devenues de plus en plus fréquentes dans les unités de réanimation mais elles sont variables d'un pays à l'autre. Peu d'études ont été réalisées dans les pays en voie de développement et aucune donnée n'existe au Maroc. L'objectif de cette étude était d'évaluer la fréquence et les modalités de Lata dans un service de réanimation médicale marocain.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle réalisée entre septembre 2007 et avril 2008 dans un service de réanimation médicale (12 lits). Ont été inclus dans l'étude, tous les patients décédés durant la période étudiée. Plusieurs variables ont été recueillies : âge, sexe, APACHE II, index de comorbidités de Charlson, durée de séjour, diagnostic d'admission, causes de décès, durée entre l'admission en réanimation et la décision de Lata, initiation et participation dans la décision de fin de vie (médecin, équipe soignante, famille), modalités de Lata, ainsi que la documentation de la prise de décision dans le dossier médical.

**Résultats.**— Quarante-deux patients (42 femmes/48 hommes) ont été inclus. L'âge [médiane (IQR)] était de 51 ans (34–61), l'APACHE II de 15 (11–19) et la durée de séjour de 5 jours (2–8). Vingt-cinq pour cent des patients avaient un index de Charlson  $\geq 3$ . La décision de Lata a été prise chez 19 patients (21,1%) : 14 (15,5%) limitations et 5 (5,5%) arrêts des thérapeutiques actives. La durée entre l'admission en réanimation et la décision de Lata était de 5 jours (2–9), la durée entre l'admission en réanimation et le décès était de 5 jours (2–8) et la durée entre la décision de Lata et le décès était de 1 jour (0–2). La discussion de Lata a été initiée par le médecin dans 74% des cas, par l'équipe soignante dans 21,1% des cas et par la famille ou les proches dans 5% des cas. L'implication de la famille dans la décision de Lata a été observée dans 47% des cas. La principale modalité de limitation des thérapeutiques actives était le non recours à l'épuration extrarénale, celle de l'arrêt des thérapeutiques actives était l'arrêt des drogues vasoactives et aucun patient n'a été extubé. La documentation de la prise de décision dans le dossier médical a été notée seulement chez 2 patients (2,2%). Les variables associées à une décision de Lata en analyse multivariée étaient la présence d'une comorbidité (index de Charlson  $\geq 1$ ) ( $p=0,05$ ) et d'une durée de séjour longue ( $p=0,02$ ).

**Conclusion.**— La fréquence de Lata en particulier celle d'arrêt des thérapeutiques actives est basse dans un service de réanimation médicale marocain. Les conditions de prise de décision sont globalement peu satisfaisantes avec une fraction non négligeable de prise de décision par le médecin seul, une faible participation des équipes soignantes et une faible implication des familles ou des proches.

SP160

### Représentations de la fin de vie, des soins palliatifs et des limitations et arrêts des thérapeutiques actives (Lata) en réanimation : intérêt d'une collaboration avec une équipe mobile de soins palliatifs (EMSP) dans des situations complexes ?

B. Paternostre

Accompagnement et soins palliatifs, CHU de Bordeaux, hôpital Saint-André, Bordeaux

**Introduction.**— La mort de malades en réanimation est une réalité fréquente (20% des malades admis). Cinquante pour cent des décès sont liés à des Lata. La loi du 22 avril 2005 apporte des repères légaux qui complètent les recommandations de sociétés savantes comme celles de la SRLF [1]. Ces situations complexes posent des questions d'ordre éthique difficiles à résoudre par les équipes de réanimation. Par ailleurs, les EMSP qui se sont développées depuis une quinzaine d'années ont parmi leurs objectifs l'aide à la réflexion éthique. L'objectif de cette étude est de mieux connaître les représentations qu'ont les soignants de différentes professions travaillant en réanimation dans le cadre d'une collaboration avec une EMSP pour des situations de Lata.

**Matériels et méthodes.**— Suite à l'élaboration d'un protocole de validation, onze entretiens semidirigés ont été menés auprès de soignants de différentes professions (médecins, cadres de santé, infirmières, aide-soignantes, kinésithérapeutes et assistante sociale) pour connaître leurs représentations de la fin de vie, des soins palliatifs, des Lata et de l'EMSP. Le corpus de données de 150 pages (entretiens retranscrits) a fait l'objet d'une analyse de contenu et les résultats ont été analysés sous l'angle théorique des représentations sociales, de la complexité [2] et du tiers extérieur.

**Résultats.**— Les soignants de réanimation ont des attitudes différentes selon leurs professions, marquées par leurs expériences personnelles, hétérogènes, de la fin de vie. Leurs connaissances théoriques sur les soins palliatifs et les textes officiels sur les Lata sont pauvres. Une confusion existe quant à la définition de l'euthanasie. Des difficultés cliniques et thérapeutiques (évaluation des douleurs chez les malades intubés, évaluation de l'état d'inconscience...), organisationnelles (gêne de l'appareillage lourd pour les soins de confort, difficultés d'organisation des réunions pluriprofessionnelles...) et liées à l'accompagnement (attachement au malade, poids émotionnel des situations complexes et de la confrontation à la mort, identification aux proches) sont relevées. Les soins palliatifs et l'EMSP ne sont pas bien connus. Le problème de la traçabilité écrite est relevé parmi les difficultés.

**Discussion.**— Les situations de Lata en réanimation comprennent les caractéristiques de « situations complexes ». La théorie de la complexité, selon Edgar Morin, éclaire la méthode pour faire face à ces situations. L'EMSP peut jouer un rôle de tiers réflexif en collaboration avec les équipes de réanimation. Le passage à l'écrit est un élément important d'articulation avec la parole qui met en oeuvre une « dynamique de réciprocité interlocutive ».

**Conclusion.**— Des préconisations peuvent être proposées pour développer la démarche palliative dans les services de réanimation et les compétences de médiateur dans les situations complexes de l'EMSP. Un protocole commun de recherche-action entre les deux équipes pourrait être envisagé pour approfondir la démarche commune pour les Lata. La collaboration entre un service de réanimation et une

EMSP apparaît intéressante pour des situations complexes de Lata moyennant une bonne connaissance mutuelle.

#### Références

- [1] Boles JM, Lemaire F. (SRLF) Les Lata en réanimation adulte. Recommandations de la SRLF en fin de vie en réanimation. Paris Elsevier 2004:196–210.  
[2] Morin E. Introduction à la pensée complexe. Éditions du Seuil 2005.

SP161

### Limitations et arrêt des thérapeutiques actives (Lata) en réanimation : une expérience de collaboration avec l'équipe mobile de soins palliatifs (EMSP)

O. Guisset<sup>a</sup>, B. Paternostre<sup>b</sup>, F. Camou<sup>a</sup>, A. Reix<sup>a</sup>, V. Averous<sup>b</sup>, E. Barbe<sup>a</sup>, C. Angelini<sup>b</sup>, B. Burucoa<sup>b</sup>, C. Gabinski<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Bordeaux, hôpital Saint-André, Bordeaux ; <sup>b</sup> service d'accompagnement et de soins palliatifs, CHU de Bordeaux, hôpital Saint-André, Bordeaux

**Introduction.**— Cinquante pour cent des décès sont liés à des Lata. Le service de réanimation travaille depuis une dizaine d'années sur cette question par le biais d'une réflexion pluriprofessionnelle et la mise en place d'un processus décisionnel. L'EMSP est régulièrement appelée depuis 2005 pour certaines situations de Lata afin de collaborer avec l'équipe de réanimation. L'objectif de ce travail est d'analyser les situations de collaboration en étudiant les motifs des appels, la procédure de collaboration et le devenir des patients.

**Matériels et méthodes.**— Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 532 dossiers de malades admis dans le service de réanimation médicale (8 lits de réanimation + 6 lits de surveillance continue) de janvier à août 2008. Quatre-vingt-treize patients ont bénéficié de Lata. Les dossiers de réanimation et de l'EMSP ont été relus par un médecin et une infirmière de chaque service. Une étude comparative est réalisée avec les malades ayant bénéficié de Lata sans intervention de l'EMSP.

**Résultats.**— Sur les 93 patients ayant bénéficié de Lata, l'EMSP a été appelée pour 10 d'entre eux. Les pathologies rencontrées motivant l'appel sont le cancer (5 dont 3 avec une pathologie grave associée), l'insuffisance respiratoire restrictive chronique (3), le sepsis grave (1) et l'arrêt cardiaque (1). Les résultats présentés concernent les données sociodémographiques, le délai pour poser la question d'une éventuelle Lata et le moment de l'appel de l'EMSP ainsi que leurs motifs. Le délai d'intervention, le nombre de visites et la tenue des réunions sont analysés. La prise de décision, son application et le devenir des malades sont présentés (1 décès dans le service et 9 transferts).

**Conclusion.**— Les situations de Lata sont fréquentes en réanimation. Cette étude préliminaire décrit un mode de collaboration entre un service de réanimation et une EMSP pour un nombre limité de patients particulièrement problématiques. Les résultats sont analysés en référence aux recommandations de la SRLF pour les Lata et de la littérature concernant le développement de la démarche palliative en réanimation.

#### Références

- [1] Boles JM, Lemaire F. (SRLF) Les Lata en réanimation adulte. Recommandations de la SRLF en fin de vie en réanimation 2004.  
[2] Lienhart A et al. (SFAR). Recommandations de bonnes pratiques concernant l'application de la loi 22 avril 2005.

SP162

### La diminution du NO expiré au cours de la CEC est liée à une atteinte des voies aériennes distales

J.-M Tadié<sup>a</sup>, R. Zegdi<sup>b</sup>, L. Trinquart<sup>c</sup>, D. Journois<sup>d</sup>, J.-L. Diehl<sup>a</sup>, J.-Y. Fagon<sup>a</sup>, J.-N. Fabiani<sup>b</sup>, C. Delclaux<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Hégp, Paris ; <sup>b</sup> service de chirurgie cardiovasculaire, CHU Hégp, Paris ; <sup>c</sup> unité de recherche clinique et d'épidémiologie, CHU Hégp, Paris ; <sup>d</sup> département d'anesthésie-réanimation chirurgicale, CHU Hégp, Paris ; <sup>e</sup> département de physiologie-radio-isotopes, CHU Hégp, Paris

**Introduction.**— La circulation extracorporelle (CEC) durant la chirurgie cardiaque est à l'origine d'atteintes respiratoires pouvant aller d'une altération minimale des échanges gazeux (atélectasies) à un syndrome de détresse respiratoire aiguë, donc d'atteintes plutôt bronchiques ou alvéolaires. La mesure du monoxyde d'azote (NO) expiré aux EFR permet de différencier ces deux types d'atteintes grâce à un modèle physique prenant en compte les variations instantanées de NO et de débit au cours de la ventilation [1]. Le but de cette étude a été d'évaluer si cette méthode en ventilation courante pouvait être utilisée chez le patient sous ventilation mécanique (VM), d'évaluer les éventuelles modifications de NO alvéolaire et bronchique après CEC et de tester l'effet de différents modes de VM au cours de la CEC.

**Matériels et méthodes.**— Vingt-cinq patients ont été répartis en trois groupes en fonction des réglages de la VM durant la CEC : absence de VM (N=12), ventilation à volume courant (VT) réduit (3 mL/kg) sans PEEP (N=5) et ventilation à VT réduit avec PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O (N=8). Les mesures de NO bronchiques et alvéolaires étaient réalisées par un analyseur de NO à chimioluminescence avant et une heure après la CEC lors de VM standardisée.

**Résultats.**— Les trois groupes de patients avaient un NO expiré avant CEC comparable. Une diminution du NO bronchique a été observée chez les patients non ventilés durant la CEC (avant CEC 31 [18–50] nL/min vs après 13 [4–22] nL/min ;  $p=0,0005$ ), sans modification de la concentration alvéolaire. Cette diminution n'a pas été observée chez les patients ventilés avec PEEP, à la différence des patients ventilés sans PEEP (avant 21 [17–38] nL/min vs après 20 [16–38] nL/min ;  $p=0,74$ , avant 21 [18–27] nL/min vs après 7 [5–15] nL/min ;  $p=0,043$ ).

Cette diminution du NO expiré était spécifique du poumon car il n'a pas été observé de diminution du NO nasal (avant CEC 324 [246–511] ppb vs après 286 [221–364] ppb ;  $p=0,11$ ).

**Conclusion.**— Il est possible de mesurer le NO alvéolaire et bronchique en VM. La diminution du NO expiré après la CEC est liée à une diminution du NO bronchique. Cette diminution pourrait être le reflet d'une atteinte des voies aériennes distales (atélectasies) du fait de l'absence de VM durant la CEC. En effet, le maintien d'une ventilation de l'espace mort avec PEEP durant la CEC prévient la diminution du NO bronchique.

#### Référence

- [1] George SC. J Appl Physiol 2004;96:831–839.

SP163

### Facteurs de risque de ventilation mécanique invasive prolongée en réanimation pédiatrique. Sous-groupe de chirurgie cardiaque

V. Payen, A. Bordessoule, P. Jouvett

Service de soins intensifs pédiatriques, CHU Sainte-Justine, Montréal, Canada

**Introduction.**— En postopératoire de chirurgie cardiaque, les complications liées à la ventilation mécanique (VI) peuvent grever le pronostic des patients conduisant certaines équipes à prôner l'extubation précoce même chez les nouveaux-nés. Nous avons étudié si les facteurs de risque de ventilation prolongée identifiés en réanimation pédiatrique polyvalente s'appliquaient également au sous-groupe de patients en postopératoire de chirurgie cardiaque, si l'analyse incluait les facteurs de risque spécifiques à ce type de chirurgie et décrits dans la littérature : durée de circulation extracorporelle, transfusion peropératoire, bilan hydrique entré-

sortie du premier jour postopératoire, syndrome de Down et ventilation invasive ou non en préopératoire.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients de moins de 18 ans, ventilés sur tube endotrachéal et admis consécutivement de octobre 2006 à octobre 2007 en réanimation pédiatrique au CHU Sainte-Justine de Montréal étaient éligibles. Les enfants en postopératoire de chirurgie cardiaque étaient inclus et les critères d'exclusion étaient : un âge corrigé inférieur à 37 semaines d'aménorrhées, une VI de plus de 48 h avant l'admission en réanimation. La VI prolongée était définie comme une durée de ventilation  $\geq 96$  h. Une fois le recueil des variables effectuées dans les dossiers, l'analyse s'est déroulée selon les étapes suivantes : analyse descriptive des caractéristiques des patients inclus dans l'étude, analyse univariée pour investiguer les relations entre toutes les variables indépendantes et la durée de ventilation puis analyse multivariée. Nous avons dans un premier temps appliqué un modèle de régression logistique mis en évidence sur la population générale de notre unité :

- l'âge de moins de 12 mois ;
- un score de PRISM supérieur ou égal à 10 ;
- une pression moyenne dans les voies aériennes supérieur ou égal à 13 cmH<sub>2</sub>O ; l'utilisation de sédation intraveineuse continue ;
- rechercher des facteurs spécifiques à cette population.

**Résultats.**— Parmi les 360 patients ventilés entre octobre 2006 et octobre 2007, 79 (22 %) étaient admis en postopératoire de chirurgie cardiaque et parmi eux, 17 (21 %) ont été ventilés 96 h et plus. L'âge médian était de 6,8 mois (0–18 ans). Le PRISM médian était de 6 (0–36).

Le modèle de régression logistique permettait également d'expliquer la durée de ventilation prolongée des patients de chirurgie cardiaque (statistique C=0,9). Parmi les facteurs de risque plus spécifiques à la chirurgie cardiaque, seule la durée de circulation extracorporelle de plus de 120 min était un facteur de risque en analyse multivariée.

**Conclusion.**— On retrouve les mêmes facteurs de risque de ventilation prolongée chez les enfants admis pour chirurgie cardiaque et chez ceux admis pour une autre raison en réanimation pédiatrique polyvalente. Ainsi, les enfants en postopératoire de chirurgie cardiaque devrait être considérés comme les autres patients en ce qui concerne le développement de stratégies visant à diminuer de la durée de ventilation mécanique. Compte tenu du faible effectif, ces résultats sont à valider sur un plus grand nombre de patients. Projet de recherche réalisé avec le support de la bourse SRLF/MAQUET 2007.

#### Références

- [1] Szekely A, Sapi E, Kiraly L, Szatmari A, Dinya E. Intraoperative and postoperative risk factors for prolonged mechanical ventilation after pediatric cardiac surgery. *Paediatr Anastase* 2006;16:1166–75.  
 [2] Ip P, Chiu CS, Cheung YF. Risk factors prolonging ventilation in young children after cardiac surgery: impact of noninfectious pulmonary complications. *Pediatr Crit Care Med* 2002;3:269–274.

SP164

### Facteurs pronostiques en chirurgie thoracique

R. Cherkab, N. Nhaila, M. Ouazzani Touhami, O. Redouane, M. Bensalah, C. Elkettani, B. Idali, K. Mjahed, L. Barrou  
 Service d'anesthésie réanimation central, CHU d'Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— La chirurgie thoracique est à haut risque anesthésique. Elle est associée à des complications pulmonaires sévères (13 à 28 %) et cardiovasculaires (10 %) (*Ann Thorac Surg* 2007;84:1846). L'objectif de notre étude est de déterminer les facteurs pronostiques après chirurgie thoracique.

**Patients et méthodes.**— Notre travail est une étude prospective observationnelle étalée sur un an (janvier 2007 au décembre 2007) ; ont été inclus tous les patients admis en réanimation après chirurgie

thoracique. Les patients ont été classés en 2 groupes :

- groupe I : suites postopératoires simples ;
- groupe II : suites postopératoires compliquées.

L'analyse statistique a fait appel au logiciel SPSS version 11, le seuil de signification a été fixé à 5 %.

**Résultats.**— Durant la période d'étude, 263 patients ont bénéficié d'une chirurgie thoracique sous anesthésie générale. La chirurgie a consisté en une lobectomie (59 %), bilobectomie (15 %), pneumonectomie (6 %), 162 patients ont nécessité une admission en réanimation (68 %). L'âge moyen des patients est de 56 ans (extrêmes : 14 à 84 ans) avec prédominance masculine avec un sex-ratio 1,4. Les patients étaient ASA 1 (57 %), ASA 2 (32 %), ASA 3 (11 %). Les antécédents respiratoires ont été notés dans 28 % des cas et cardiovasculaires dans 6 % des cas. La chirurgie thoracique a été réalisée pour : pathologie cancéreuse (48 %), kyste hydatique pulmonaire (22 %), dilatation de bronches (7 %). La durée moyenne de séjour postopératoire est de 6 j. Cent vingt-sept malades (78 %) ont bénéficiés d'une analgésie péridurale. Les principales complications respiratoires postopératoires étaient : les atelectasies dans 22 cas (13 %), pneumopathies dans 16 cas (10 %), choc septique dans 10 cas (5 %), les complications cardiovasculaires dans 4 cas (2 %). Le taux de mortalité était de 5 %. Les facteurs prédictifs de mauvais pronostic statistiquement significatifs sont résumés dans le tableau ci-dessous.

	Groupe I (n = 95)	Groupe II (n = 67)	p
Age (an)	54	64	0,025
Score APACHE	32	64	0,001
Ventilation mécanique (%)	4,2	20,9	0,001
Durée de ventilation (j)	2	6	0,001
Durée de la chirurgie (min)	90	180	0,001
Transfusion (%)	9,5	32,8	0,03

**Conclusion.**— La mortalité hospitalière des patients admis en réanimation après une chirurgie thoracique est importante. Les facteurs prédictifs de complications post opératoires sont : l'âge, un score APACHE élevé, la ventilation mécanique prolongée et le recours à la transfusion d'où la nécessité d'une bonne sélection des patients et d'une prise en charge périopératoire adéquate.

#### Références

- [1] Suk-Won Song. Readmission to intensive care unit after initial recovery from major thoracic oncology surgery. *Ann Thorac Surg* 2007;84:1846.

SP165

### Évaluation de l'eau pulmonaire extravasculaire chez le brûlé grave avec ou sans lésions d'inhalation au cours des 5 premiers jours d'évolution

A. Robert, N. Benillan, P. Gerson, M. Cutillas, G. Perro  
 Service des brûlés, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— L'atteinte respiratoire directe chez le brûlé grave par inhalation pulmonaire impose classiquement une majoration des apports hydriques à la phase initiale [1]. Le monitoring hémodynamique par thermodilution transpulmonaire par la méthode PiCCO plus® permet d'évaluer l'eau pulmonaire extravasculaire indexée (EPEV) dont l'appréciation en tant que marqueur au cours de l'œdème pulmonaire permettrait d'orienter les options thérapeutique notamment en termes de balance entrées-sorties et d'ajuster au plus juste la volémie des patients [2]. Le but de cette étude d'observation est d'évaluer les modifications de l'EPEV dans une cohorte de brûlés graves avec ou sans lésions directes pulmonaires par inhalation et d'en apprécier la pertinence clinique.

**Patients et méthodes.**— Trente-deux patients âgés de  $46 \pm 3$  ans présentant une surface cutanée brûlée (SCB) de  $44 \pm 4$  ont bénéficié

d'un monitoring hémodynamique continu par PiCCO+ mis en place dès l'admission avec relevé quotidien des mesures jusqu'à j5. Deux groupes de SCB comparable sont identifiés : un groupe avec des lésions d'inhalation confirmées par fibroscopie (inhal+,  $n=16$ ) et un groupe sans inhalation (inhal-,  $n=16$ ). Sont relevés les paramètres suivants : l'index cardiaque (IC en l/min par mètre carré), le volume d'éjection indexé (VEI en ml/m<sup>2</sup>), les résistances vasculaires systémiques indexées (RVSI en dyn\*s\*cm<sup>-5</sup>\*m<sup>2</sup>), l'eau pulmonaire extra vasculaire indexée (EPEV en ml/kg), le volume sanguin intrathoracique indexé (VSTI en ml/kg), le volume télédiastolique global indexé (VTDI en ml/kg) et l'index de perméabilité vasculaire pulmonaire (IPVP). Le bilan entrées-sorties est quotidien. Le rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> est calculé quotidiennement. La compensation volumétrique initiale vise à maintenir un IC > 3,5, une diurèse supérieure à 1 ml/kg par heure et un hémocrite < à 50%. Les valeurs sont données en moyenne ± SEM et analysées par le test de *student*.

**Résultats.**— Les apports liquidiens sont les mêmes pour les 2 groupes, 4 ml/kg par pourcentage SCB à j1, 3 à j2 et 2 ensuite. Les paramètres hémodynamiques ne diffèrent pas : VEI à j1 42 ± 2,9 (inhal-) vs 37 ± 3 (inhal+), augmentant progressivement pour atteindre 51 ± 3,8 vs 55 ± 5,2 à j5. EPEV reste < 12 jusqu'à j3 ; elle s'élève significativement à j5 dans le groupe inhal+ (15 ± 2,9 vs 9,1 ± 0,5). L'IPVP diminue progressivement dans le groupe inhal- et reste plus élevé dans le groupe inhal+ (2,5 ± 0,1 vs 2,7 ± 0,3 à j1, 2,1 ± 0,1 vs 2,6 ± 0,5 à j5). EPEV et IPVP ont des valeurs significativement plus élevées si le rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> est < 200 : 12,6 ± 0,9 vs 10,3 ± 0,4 ( $p < 0,01$ ) et 2,8 ± 0,1 vs 2,1 ± 0,1, ( $p < 0,0001$ ). VTDG et VSTI ont des évolutions comparables ; les valeurs du groupe inhal+ sont toujours plus élevées : VTDG 851 ± 108 vs 671 ± 31 à j1 et 946 ± 122 vs 704 ± 105 à j5,  $p < 0,05$ . Le rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> est constamment abaissé dans le groupe inhal+ (192 ± 10 vs 265 ± 14,  $p < 0,0001$ ). On retrouve des corrélations à partir de j3 entre IPVP, EPEV et rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> dans le groupe inhal+ et EPEV et VTDG/VSTI dans le groupe inhal-.

**Conclusion.**— Chez 32 brûlés graves bénéficiant d'une réhydratation identique, l'EPEV est normale jusqu'au troisième jour d'évolution, même chez ceux qui présentent une atteinte pulmonaire directe par inhalation. À partir de j3, l'EPEV s'élève chez ces derniers avec dégradation du rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> et augmentation de VSTI et VTDGI nous incitant à négativer le bilan hydrique quotidien.

#### Références

- [1] Holm C. Chest 2002;121:1956–1962.  
[2] Monnet X. Reanimation 2008;17:66–73.

SP166

### Intérêt de l'échographie pleurale dans le suivi des pneumothorax drainés en réanimation médicale

A. Galbois, J.-L. Baudel, H. Ait-Oufella, L. Chalumeau-Lemoine, T. Kofman, J. Bottero, S. Viennot, C. Rabate, S. Jabbouri, A. Bouzeman, B. Guidet, G. Offenstadt, E. Maury  
Service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, Paris

**Introduction.**— L'échographie pleurale a une sensibilité supérieure à la radiographie thoracique faite au lit pour le diagnostic de pneumothorax. Le but de ce travail était d'évaluer l'intérêt de l'échographie pleurale dans le suivi des pneumothorax en cours de drainage. L'échographie pourrait permettre d'éviter le clampage ou l'ablation du drain en cas de pneumothorax résiduel non vu à la radiographie.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective, monocentrique, observationnelle.

Tout patient hospitalisé en réanimation et ayant un pneumothorax traité médicalement était éligible.

Les radiographies et échographies (appareil portable Sonosite 180 plus équipé d'une sonde linéaire de 7,5 MHz, Sonosite France, 91140 Villebon-sur-Yvette) étaient demandées simultanément et interprétées en aveugle : après drainage par Pleurocath® 8 French, après

24 h sans bullage, 6 h après le clampage du cathéter, 6 h après ablation du cathéter.

Le diagnostic de pneumothorax à l'échographie était retenu si l'examen montrait : abolition du glissement pleural, absence de queue de comète ± présence d'un point pulmon.

En cas d'aspect de pneumothorax à l'échographie non vu à la radiographie, le pneumothorax était confirmé si l'aspiration à la seringue ramenait plus de 50 cm<sup>3</sup> d'air si le cathéter avait été préalablement clampé ou par scanner thoracique dans les autres cas. Les délais d'obtention de l'échographie et de la radiographie ont été comparés par un test *t* de *student*.

**Résultats.**— Cent cinquante-huit échographies et radiographies ont été réalisées chez 41 patients inclus entre novembre 2007 et août 2008 (28 hommes, 41 ± 18 ans, 5 sous ventilation mécanique). Vingt-quatre pneumothorax étaient idiopathiques (58,5%). La radiographie montrait l'absence de pneumothorax dans 137 cas confirmée par l'échographie dans 109 cas. Dans 28/137 cas l'échographie trouvait un pneumothorax non vu à la radiographie. Le pneumothorax était alors confirmé dans 22 cas (scanner [ $n=10$ ], aspiration d'air à la seringue > 50 ml [ $n=12$ ]). L'échographie était prise en défaut trois fois chez le même patient, chez qui le scanner ne montrait qu'une volumineuse bulle d'emphysème. Le scanner n'a pu être réalisé chez 3 patients jugés trop instables pour être transportés. La radiographie montrait un pneumothorax toujours confirmé par l'échographie dans 21 cas. Les résultats de l'échographie et de la radiographie étaient disponibles en 35 ± 34 min et 71 ± 56 min, respectivement ( $p < 0,0001$ ).

**Discussion.**— Il s'agit du premier travail évaluant l'intérêt de l'échographie pleurale dans le suivi des pneumothorax drainés. L'échographie a permis de modifier la prise en charge qui aurait été dictée par les seuls résultats de la radiographie : mobilisation du cathéter, maintien de l'aspiration, maintien du cathéter, ou d'éviter le clampage, dans 22 cas de pneumothorax non vus à la radiographie (soit dans 16% des radiographies ne montrant pas de pneumothorax).

**Conclusion.**— L'échographie pleurale est un examen facilement et rapidement réalisable qui pourrait être utile dans le suivi des pneumothorax traités médicalement car elle permet de détecter les pneumothorax résiduels non vus à la radiographie.

#### Référence

- [1] Lichtenstein et al. Ultrasound diagnosis of occult pneumothorax. Crit Care Med 2005;33:1231–8.

SP167

### Gestion de la douleur liée au drainage thoracique dans les services de réanimation pédiatrique et néonatale en France

M.Z. Merchaoui<sup>a</sup>, L. de Saint Blanquat<sup>b</sup>, M. Biard<sup>a</sup>, M. Jugie<sup>a</sup>, P. Hubert<sup>b</sup>, J. Hamza<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique chirurgicale, site Saint-Vincent-de-Paul, CHU Cochin, Saint-Vincent-de-Paul, Paris ;  
<sup>b</sup> service de réanimation pédiatrique, CHU Necker-Enfants-Malades, Paris

**Introduction.**— Le drainage thoracique est un geste douloureux et angoissant. Cependant, sa prise en charge analgésique est difficile, peu documentée et non consensuelle chez l'enfant. L'objectif de cette enquête est de faire un état des lieux des pratiques dans les services de réanimation pédiatriques et néonatales en France.

**Matériels et méthodes.**— Enquête multicentrique par questionnaire adressé aux 74 services de réanimation pédiatrique et néonatale français. Le questionnaire comprenait 38 items portant sur les caractéristiques générales ainsi que sur les habitudes des services en termes de gestion et d'évaluation de la douleur liée au drainage thoracique. Une relance a été faite en l'absence de réponse.

**Résultats.**— Trente-cinq sur soixante-quatorze services ont répondu (47%), dont 9 de réanimation néonatale, 4 pédiatriques et 22 mixtes. Les Pleurocath® et les *pig tails* sont les drains les plus souvent utilisés. Vingt-cinq services (72%) évaluent systématiquement la douleur. Sept (20%) disposent d'un protocole écrit. La gestion analgésique de la pose et de l'ablation des drains est résumée dans le tableau suivant (résultats exprimés en pourcentages). [0,3-4]Nouveau-né[0,5-6]EnfantAnesthésie locale-Sédation analgésieAnesthésie localeSédation analgésie[0,1-5]Pose Toujours42815096 Souvent1319274 Temps en temps160150 Jamais29080[0,1-5]Ablation Toujours343468 Souvent340424 Temps en temps1310134 Jamais817794

La gestion analgésique d'un drain en place est effectuée par tous les services, la morphine et la nalbuphine étant les molécules les plus souvent utilisées indépendamment de l'âge. Cependant, 37% des services restent insatisfaits de leur prise en charge.

**Discussion.**— L'évaluation et la prise en charge de la douleur liée au drainage thoracique ne sont pas encore systématiques dans les services de réanimation pédiatrique et néonatale français. Cela est d'autant plus marqué lors du retrait des drains et dans les services de réanimation néonatales, ce qui rejoint les données de la littérature. On note également l'absence de protocole écrit, qui pourrait constituer une aide réelle pour l'équipe soignante, permettre de rationaliser l'utilisation de sédatifs et d'analgésiques et de trouver une place pour l'anesthésie locale.

**Conclusion.**— L'insatisfaction des équipes incite à mener d'autres études afin d'élaborer des recommandations pour la gestion analgésique des drains thoraciques chez l'enfant et le nouveau-né.

#### Références

- [1] Bauchner.H, May.A, Coates.E. Use of analgesic agents for invasive medical procedures in pediatric and neonatal intensive care units. *J Pediatr* 1992;12:647–649.
- [2] Rosen DA, Morris JL, Rosen KR, Valenzuela RC, Vidulich MG, Steelman.RJ, et al. Analgesia for pediatric thoracostomy tube removal. *Anastase Anal* 2000;90:1025–8.

SP168

### Effets de la PEP et des manœuvres de recrutement alvéolaire sur les altérations de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) induites par le pneumopéritoine

J.-M. Constantin, E. Futier, A. Petit, S. Cayot-Constantin, M. Jabaudon, J.-E. Bazin

Pôle anesthésie et réanimation, CHU Hôtel-Dieu, Paris

**Introduction.**— En dépit de travaux récents, notamment chez le patient obèse, peu de données sont disponibles sur les modifications de la CRF en chirurgie laparoscopique. Nous souhaitons évaluer l'influence de la PEP et du recrutement alvéolaire sur les modifications de la CRF générées par le pneumopéritoine.

**Patients et méthodes.**— Après mesure préopératoire de la CRF (dilution à l'hélium), 40 patients ASA I à III, indemnes de pathologies respiratoires, de BMI < 35 ( $n=20$ ) et de BMI > 35 ( $n=20$ ) ont été inclus. Après 5 min de préoxygénation, en position proclive (25°), au masque facial à  $FiO_2 = 1$ , les patients étaient intubés puis ventilés en mode VC avec un Vt de 8 ml/kg de poids idéal, une Fr adaptée pour maintien d'une  $PaCO_2$  entre 35 et 40 mmHg, un rapport I/E à 1/2, en ZEP, sous  $FiO_2 = 0,5$  (respirateur Engström, Datex-Ohmeda, GE Healthcare). Après insufflation du pneumopéritoine (PNP) et stabilisation de 5 min, une PEP de 10 cmH<sub>2</sub>O était appliquée. Après stabilisation (5 min), une manœuvre de recrutement alvéolaire (RM, CPAP 40 cmH<sub>2</sub>O pendant 40s) était réalisée. À chaque temps, un enregistrement des pressions (Pmax, Pplat, PEptot) était effectué de même qu'une mesure de la CRF (technique de rinçage de l'azote), de l'élastance statique (E, rs) et de l'espace mort (Vd/Vt).

La surveillance hémodynamique incluait une mesure de la PAM, de la FC.

Enfin, une analyse des gaz du sang artériel (pH, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>) était réalisée avant induction puis à chaque temps.

**Résultats.**— Par rapport aux conditions de repos, après induction anesthésique et mise sous ventilation mécanique, il existait en ZEP une réduction majeure de la CRF (2861 ± 683 ml vs 1724 ± 560 ml,  $p < 0,01$  pour BMI < 35 et 2174 ± 403 ml vs 886 vs 277 ml,  $p < 0,01$  pour BMI > 35) et du rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ( $p < 0,01$  dans les 2 groupes). La diminution de CRF était majorée après insufflation du PNP (respectivement, -30% et -15% pour BMI < 35 et BMI > 35,  $p < 0,05$ ). À PEP + 10 (vs ZEP), il existait dans les 2 groupes une augmentation significative de la CRF (1750 ± 460 ml vs 1195 ± 395 ml,  $p < 0,05$  pour BMI < 35 et 1115 ± 332 ml vs 751 ± 252 ml,  $p < 0,05$  pour BMI > 35) et une diminution de l'élastance (30,6 ± 7,7 vs 23,9 ± 6,5,  $p < 0,05$  pour BMI < 35 et 39 ± 9,5 vs 25 ± 6,6,  $p < 0,05$  pour BMI > 35) mais sans modification du rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>. Après RM, contrairement aux patients du groupe BMI < 35 pour lesquels la CRF restait stable, il existait pour les patients du groupe BMI > 35 une amélioration significative de CRF (+43% vs ZEP et +15% vs PEP + 10,  $p < 0,05$ ) et de l'élastance ( $p < 0,05$ ). Par rapport à PEP + 10 avant RM, il existait également après RM une diminution significative du rapport Vd/Vt (0,12 ± 0,06 vs 0,09 ± 0,06,  $p < 0,05$ ) ainsi qu'une augmentation significative du rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>. À PEP + 10, 30 min après RM, la CRF restait stable dans les 2 groupes. Après exsufflation du PNP, la CRF restait significativement augmentée pour les 2 groupes de malades.

**Conclusion.**— L'induction anesthésique et la mise sous ventilation mécanique sont responsables d'une réduction sévère de la CRF, aggravée par l'insufflation du pneumopéritoine. Chez les patients non obèses, l'application d'une PEP de 10 cmH<sub>2</sub>O permet de corriger efficacement les profondes modifications de la CRF induites par l'insufflation du pneumopéritoine. En revanche, pour les patients obèses, seule l'application d'une manœuvre de recrutement alvéolaire permet une amélioration prononcée de la CRF et des paramètres mécaniques respiratoires.

SP169

### Effacité de la paracentèse sur les paramètres ventilatoires et les échanges gazeux chez les patients cirrhotiques sous ventilation mécanique

E. Levesque, J. Jiabin, F. Saliba, A. Coilly, H. Habbouchi, P. Ichai, D. Samuel

Service de réanimation, hôpital Paul-Brousse, Villejuif

**Introduction.**— La présence d'ascite, chez les patients cirrhotiques, contribue à une augmentation de la pression intra-abdominale et à l'existence d'un syndrome du compartiment abdominal. Chez le patient sous assistance ventilatoire, elle participe à la perte d'aération des volumes pulmonaires. Associée aux altérations du ratio ventilation/perfusion observé chez le cirrhotique, la présence d'ascite peut altérer les échanges gazeux. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'influence de la paracentèse sur les volumes pulmonaires et sur les échanges gazeux, chez le patient présentant une ascite et requérant une assistance ventilatoire.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle incluant tous les patients cirrhotiques, admis en réanimation entre mars et septembre 2008, mis sous assistance ventilatoire (Engström, Datex-Ohmeda, GE Healthcare). Les patients étaient sédatisés, curarisés et ventilés en mode VC, avec un Vt à 6–8 ml/kg, une FR adaptée pour une  $PaCO_2$  entre 35 et 40 mmHg et en  $FiO_2 = 1$ , pendant toute la durée de l'étude. Les échanges gazeux, la capacité résiduelle fonctionnelle, les paramètres du respirateur (Pmax, Pplat, PEptot) ainsi que la pression vésicale (reflet de la pression intra-abdominale) ont été mesurés avant et en fin d'évacuation de l'ascite. Une surveillance hémodynamique incluant la PAM, la FC

ainsi que la dose des catécholamines a été réalisée tout au long de l'étude.

**Résultats.**— Seize patients (IGS  $63,9 \pm 18,3$ , Meld  $32,9 \pm 11,0$  et Child Pugh  $11,4 \pm 2,1$ ) ont été étudiés avant et après paracentèse. Le volume moyen d'ascite évacué était de  $4,4 \pm 1,8$  litres engendrant une diminution significative de la pression intravésicale ( $23,62 \pm 11,32$  mmHg vs  $10,75 \pm 6,41$  mmHg,  $p=0,0004$ ). Après évacuation de l'ascite, la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) augmentait ( $814,0 \pm 318,2$  ml vs  $1386,3 \pm 453,7$  ml  $p=0,01$ ). Il existait parallèlement une augmentation du rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  ( $+24,74\%$ ) qui est statistiquement significatif dans le sous-groupe des patients ( $n=8$ ) présentant un Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS ou un Acute Lung Injury (ALI ( $262,9 \pm 90,4$  après vs  $135,1 \pm 53,7$  avant paracentèse,  $p=0,0074$ )). La  $\text{PaCO}_2$  n'était pas modifiée. Il n'existait pas non plus de modifications des pressions ventilatoires (Pcrête, Pplat et PE<sub>P</sub>tot) et aucune conséquence sur l'état hémodynamique n'a été observée suite à la paracentèse.

**Conclusion.**— En plus de l'altération des échanges gazeux décrits chez le patient cirrhotique, la présence d'ascite entraîne une diminution de la CRF qui est peut être corrigée par la paracentèse. Chez le patient cirrhotique, la ponction d'ascite est un traitement simple et rapide qui permet d'augmenter les volumes pulmonaires et d'améliorer l'hématose, principalement chez ceux qui présentent un ARDS ou ALI.

SP170

### Vascularites à ANCA en réanimation : une cause rare d'insuffisance respiratoire aiguë

J. Buret<sup>a</sup>, R. Robert<sup>b</sup>, T. Boulain<sup>c</sup>, D. Perrotin<sup>a</sup>, P.-F. Dequin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Tours, hôpital Bretonneau, Tours ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, CHU de Poitiers, Poitiers ; <sup>c</sup> service de réanimation polyvalente, CHR, hôpital de la-Source, Orléans

**Objectif.**— Quelques séries de « maladies de systèmes » en réanimation ont été publiées, mais très peu de travaux ont ciblé un groupe homogène de maladies. Les vascularites à ANCA (V-ANCA) sont relativement homogènes, peuvent se révéler ou se compliquer d'atteintes respiratoire et rénale graves et relèvent de traitements immunosuppresseurs exposant à des accidents iatrogènes. L'objectif de ce travail était d'évaluer leur incidence dans un recrutement de réanimation polyvalente, d'en préciser l'épidémiologie et le devenir.

**Patients et méthodes.**— Sélection des codes V-ANCA, maladie de Wegener (MW), syndrome de Churg et Strauss (SCS) ou polyangéite microscopique (PAM). Extraction dans les bases de données de 3 services de réanimation médicale (55 lits), entre 1996 et août 2008. Exclusion des hospitalisations pour surveillance après chirurgie programmée ou pour autre motif qu'une complication de la V-ANCA ou de l'immunodépression. Recueil de données sur la maladie de fond (scores d'activité, histoire thérapeutique), le motif d'admission, la gravité, l'évolution en réanimation (traitements administrés, évolution de l'hématose, devenir à la sortie, éventuelles réadmissions ultérieures).

**Résultats.**— Vingt patients (12 femmes) hospitalisés en 12 ans et 8 mois, d'âge moyen 58,3 ans, dont 14 MW (score BVAS moyen 21,8), 3 SCS et 3 PAM (score FFS 0,5) dont 11 non diagnostiqués auparavant. Motif d'admission : 18 insuffisance respiratoire aiguë (IR<sub>RespA</sub>), 1 insuffisance rénale aiguë, 1 coma. Les IR<sub>RespA</sub> se répartissaient entre 10 hémorragies intra-alvéolaires (HIA), 3 pneumopathies infectieuses (dont 1 varicelle et 1 pneumocystose), 3 OAP et 2 pneumopathies spécifiques. En moyenne à l'admission : IGS2 34,2 (6–82), SOFA 4,9 (2–15), P/F 183, créatininémie 265  $\mu\text{mol/L}$  (insuffisance rénale : 12/20). Sept patients ont été ventilés sur intubation (dont 6 avec SDR), 2 en VNI ; 5 patients ont développé un choc ; 10 ont été dialysés ou hémofiltrés. Douze ont reçu entre 1 et 13 boli de méthylprednisolone (MPD) (mode = 3 ; entre 100 et

1000 mg par bolus ; P/F 121 avant 1<sup>er</sup> bolus, en moyenne non significativement modifié à 72 h soit après 1 à le plus souvent 3 boli) ; 6 ont reçu entre 1 et 2 boli de cyclophosphamide ; 2 ont reçu des immunoglobulines ; 3 ont eu des échanges plasmatiques. Trois patients sont décédés en réanimation (1 varicelle, 1 pneumocystose, 1 HIA). Trois patients ont été réadmis ultérieurement dans un des services, soit au total 30 hospitalisations.

**Conclusion.**— Les complications des V-ANCA représentent moins de 1% hospitalisations en réanimation. L'IR<sub>RespA</sub> en est le motif principal mais très souvent associée à une insuffisance rénale qui va nécessiter une épuration. Le traitement spécifique administré est hétérogène, peut-être en partie à cause de la longue période de recueil. Il ne faut pas attendre d'effet rapide des boli de MPD sur l'hématose.

SP171

### Pneumopathies infiltratives diffuses aiguës en réanimation : description, approche diagnostique et pronostic à partir d'une cohorte multicentrique

J. Mayaux<sup>a</sup>, C. Cracco<sup>b</sup>, M. Fartoukh<sup>c</sup>, H. Prodanovic<sup>b</sup>, E. Azoulay<sup>a</sup>, C. Lorut<sup>d</sup>, G. Beduneau<sup>e</sup>, H.-N. Buif<sup>f</sup>, C. Taillé<sup>g</sup>, L. Brochard<sup>h</sup>, A. Demoule<sup>b</sup>, B. Maitre<sup>i</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris ;

<sup>b</sup> service de pneumologie et réanimation, CHU de

Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>c</sup> service de pneumologie et réanimation,

CHU Tenon, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale et

respiratoire, CHU Hôtel-Dieu, Paris ; <sup>e</sup> service de réanimation

médicale, CHU de Rouen, Rouen ; <sup>f</sup> service de réanimation

médicale et de médecine hyperbare, CHU Pellegrin-Tripode,

Bordeaux ; <sup>g</sup> service de réanimation médicale et de médecine

hyperbare, CHU Bichat-Claude-Bernard, Paris ; <sup>h</sup> service de

réanimation médicale, CHU Henri-Mondor, Créteil ; <sup>i</sup> service de

pneumologie, CHU Henri-Mondor Créteil, Paris

**Introduction.**— Les pneumopathies infiltratives diffuses aiguës (Pida) font partie des étiologies des insuffisances respiratoires aiguës en réanimation. Elles recouvrent de nombreuses entités nosologiques. Le but de cette étude est de décrire l'incidence de la suspicion de Pida chez les patients hospitalisés pour détresse respiratoire aiguë et qui ont eu une fibroscopie bronchique, leur incidence réelle dans cette population, les facteurs permettant de les supposer fortement et leur évolution en réanimation.

**Matériels et méthodes.**— À partir d'une cohorte prospective constituée afin d'établir la prévalence des aggravations respiratoires après fibroscopie bronchique chez des patients de réanimation en détresse respiratoire mais non intubés (enquête « Fibroréa ») 147 patients ont été inclus dans cette étude. Nous avons considéré comme pneumopathies diffuses aiguës les pneumopathies infiltratives diffuses idiopathiques, les pneumopathies infiltratives éosinophiliques aiguës, les hémorragies intra-alvéolaires en dehors de l'œdème pulmonaire cardiogénique, les infections fongiques, virales, bactériennes inhabituelles, les lymphangites carcinomateuses, les pneumopathies médicamenteuses, les pneumopathies liées aux vascularites et aux connectivites. L'incidence des Pida au sein des patients « suspects de Pida » a été déterminée. Secondairement, afin de déterminer des critères diagnostiques, les patients avec Pida avérée ont été comparés aux patients ayant comme diagnostic définitif une pneumopathie infectieuse bactérienne classique.

**Résultats.**— Trente pour cent des fibroscopies (55) ont été réalisées en raison d'une suspicion de Pida et dans 73% des cas (40) il s'agissait d'une authentique Pida. Cinquante PIDA ont été diagnostiquées au total. La première étiologie de PIDA était la pneumocystose pulmonaire (16 cas). Les variables associées à la présence d'une Pida étaient l'ancienneté des signes respiratoires supérieure à deux jours, la bilatéralité d'emblée des infiltrats radiologiques, la séropositivité pour le VIH et un IGS II plus faible que celui des

patients ayant une autre cause de détresse respiratoire. Ces critères permettent de proposer une aide au diagnostic par classification arborescente binaire. L'incidence de la ventilation mécanique lors d'une Pida était de 51 %, et la mortalité de 21,5 %, ce qui n'était pas supérieure à celles des pneumopathies infectieuses et des autres causes de détresse respiratoire aiguë.

**Conclusion.**— Les Pida ont dans notre cohorte une incidence élevée. Comparés à des pneumopathies bactériennes classiques, des variables simples permettent de les évoquer. Leur pronostic n'est pas plus sombre que celui des pneumopathies infectieuses. Il s'agit toutefois d'un travail à partir d'une cohorte de patients ayant eu une fibroscopie bronchique. Des études prospectives sont nécessaires pour confirmer ces données.

#### Référence

[1] Réanimation 2007;16 (Suppl 1):S92–S93.

SP172

### Complications respiratoires graves des patients transplantés rénaux

N. Dufour<sup>a</sup>, D. Osman<sup>a</sup>, N. Anguel<sup>a</sup>, X. Monnet<sup>a</sup>, J.-F. Georger<sup>a</sup>, A. Durrbach<sup>b</sup>, J.-L. Teboul<sup>a</sup>, C. Richard<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Bicêtre, AP–HP, université Paris-Sud-11, Le Kremlin-Bicêtre; <sup>b</sup> service de néphrologie et transplantation, CHU de Bicêtre, AP–HP, université Paris-Sud-11, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction.**— L'augmentation de la survie des greffons, l'immunosuppression au long cours et le développement de la transplantation rénale exposent vraisemblablement les patients transplantés rénaux à un risque accru de complications respiratoires graves et d'admission en réanimation. Notre but était d'analyser l'incidence d'admission en réanimation de ces patients au cours d'une période récente ainsi que leurs causes d'admissions, leurs modalités de prise en charge et leur pronostic quand ils étaient admis pour une complication respiratoire.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective réalisée dans un service de réanimation médicale incluant les hospitalisations successives de patients transplantés rénaux entre janvier 2004 et décembre 2007.

**Résultats.**— Nous avons identifiés 90 admissions (83 patients, âge moyen : 57 ± 14 ans, IGS II : 41 ± 15, délai postgreffe : 55 ± 17 mois). L'incidence d'admission en réanimation augmentait significativement de 14 % à 50 % au cours de la période étudiée.

Quarante admissions (44 %) étaient liées à une complication respiratoire. Les caractéristiques démographiques des patients admis pour complication respiratoire étaient comparables à celles des patients admis pour autres motifs en dehors d'un âge plus avancé lors de la transplantation (54 vs 47 ans,  $p=0,03$ ). La fréquence des comorbidités chez ces patients était élevée : hypertension artérielle (90 %), diabète (33 %) et coronaropathie (25 %). Les 3 principales causes étaient la pneumopathie communautaire (38 %), la pneumocystose (30 %) et l'œdème pulmonaire (22 %). Au cours des pneumopathies bactériennes documentées microbiologiquement, un micro-organisme résistant à antibiothérapie empirique de type communautaire était trouvé dans 60 % des cas. Le recours à la ventilation mécanique était nécessaire dans 73 % des cas ( $n=29$ ). La ventilation non invasive (VNI) était utilisée d'emblée chez 13 patients (46 %) avec 7 échecs imposant secondairement l'intubation. Douze patients présentaient une pneumocystose (délai médian postgreffe : 26 mois) dont l'évolution était fatale pour 7 d'entre eux (mortalité attribuable de 58 %). Un état de choc était présent dans 53 % des cas, que ce soit dès l'admission (2 cas) ou secondairement (19 cas). La durée médiane de séjour en réanimation et hospitalier était respectivement de 6 (2–48) et 18 (2–208) jours. La mortalité hospitalière globale observée était de 35 %. En analyse multivariée, l'âge à l'admission et l'ancienneté de la transplantation étaient 2 facteurs de risque associés de façon indé-

pendante à la mortalité hospitalière mais pas l'admission pour détresse respiratoire (OR 3,8 IC95 % [0,9–18,2],  $p=0,08$ ).

**Conclusion.**— Les patients transplantés rénaux semblent constituer une population dont l'admission croissante en réanimation est principalement liée à la survenue d'une complication respiratoire. La forte prévalence de la pneumocystose et sa mortalité élevée soulèvent la question de stratégies prophylactiques différentes. La forte proportion d'infections pulmonaires à bactéries résistantes justifie le recours systématique à une documentation microbiologique pulmonaire. La nécessité fréquente de recourir à une intubation après échec d'une VNI souligne la difficulté de cette technique dans cette population.

SP173

### Insuffisance respiratoire aiguë (IRA) chez les patients transplantés rénaux (TR) : cohorte multicentrique Mirage

E. Canet<sup>a</sup>, X. Monnet<sup>b</sup>, C. Guitton<sup>c</sup>, A.E. Heng<sup>d</sup>, L. Argaud<sup>e</sup>, K. Klouche<sup>f</sup>, C. Legendre<sup>g</sup>, J.-F. Timsit<sup>h</sup>, E. Rondeau<sup>i</sup>, M. Hourmant<sup>j</sup>, P.F. Westeel<sup>k</sup>, B. Schlemmer<sup>a</sup>, E. Azoulay<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris;

<sup>b</sup> service de réanimation médicale, CHU de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre; <sup>c</sup> service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Nantes, Hôtel-Dieu, Nantes; <sup>d</sup> service de néphrologie, hôpital Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand; <sup>e</sup> service de réanimation médicale, CHU de Lyon, hôpital Edouard-Herriot, Lyon; <sup>f</sup> service de réanimation, CHU Lapeyronie, Montpellier; <sup>g</sup> service de néphrologie, hôpital Necker, Paris; <sup>h</sup> service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble; <sup>i</sup> service de néphrologie et réanimation, CHU Tenon, Paris; <sup>j</sup> service de néphrologie, CHU de Nantes–Jean-Monnet, Nantes; <sup>k</sup> service de néphrologie, CHU d'Amiens, hôpital Sud, Amiens

**Introduction.**— La transplantation rénale est le traitement de référence de l'insuffisance rénale chronique terminale. Nous avons voulu rapporter le résultat de la réanimation chez les patients IRA-TR.

**Matériels et méthodes.**— Il s'agit d'une étude de cohorte multicentrique reprenant les cas d'IRA-TR dans 6 services de réanimation français entre 2000 et 2008. Les données relatives à la transplantation rénale et au séjour en réanimation ont été colligées de façon rétrospective. Une analyse univariée et multivariée ont permis d'identifier les facteurs associés à la mortalité hospitalière.

**Résultats.**— L'étude concerne 143 patients (60 % d'hommes), âgés de 54 (44–64) ans, greffés à partir d'un donneur cadavérique dans 94,4 % des cas et ayant reçu plus d'une greffe dans 20,5 % des cas. L'IRA survenait 12 (2,3–67,9) mois après la TR. Un quart des patients avait reçu une intensification du traitement immunosuppresseur pour traiter un rejet aigu. L'immunosuppression incluait une corticothérapie dans 88,1 % des cas. L'IRA était subaiguë survenait en 5 (0–45) jours, fébrile à 38 °C (36 °C–40 °C), hypoxémiant à 86 (45–94) de SaO<sub>2</sub> et 57 (30–93) de PaO<sub>2</sub> en air. Les patients recevaient 6 (3–15) litres d'O<sub>2</sub>/min, 30 % recevaient de la VNI (durée de 2 [1–5] jours) et 45,5 % de la ventilation mécanique (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> = 177 [79–330]). Le nombre de quadrants atteints sur la radiographie de thorax était de 3 (1–4) attestant du caractère diffus de l'atteinte pulmonaire. Compte tenu du fait que les hémocultures étaient positives dans 11,5 % des cas et qu'un quart des patients présentaient un OAP, seule la moitié des patients ont bénéficié d'un LBA (rentabilité 33 %). L'étiologie de l'IRA était une pneumonie bactérienne dans 28,6 % des cas, un œdème aigu pulmonaire dans 24,5 % des cas, une pneumocystose dans 9,8 % des cas et une infection fongique dans 4,2 % des cas. Dans 21,7 % des cas, l'IRA révélait un choc septique, essentiellement une pyélonéphrite du greffon. Un état de choc était présent à l'admission dans 34,2 % des cas et 37 % des patients avaient reçu des amines vasoactives. La moitié des patients

étaient dialysés en réanimation. Le score SOFA était à 7 (5–9,7) à j1, 6 (4–8,5) à j2 et 5 (4–7) à j3.

La durée de séjour en réanimation était de 5 (3–12) jours et en hospitalisation de 21 (12–40) jours. La mortalité en réanimation est de 18% et hospitalière de 22%. L'analyse multivariée identifiait les variables suivantes comme indépendamment associées à la mortalité hospitalière : la TR multiple (OR 6,9 IC95% (1,3–36,1),  $p=0,02$ ), la présence d'un état de choc à l'admission (OR 12,4 IC95% (2,9–53,4),  $p<0,01$ ), la durée de ventilation non-invasive (OR/jour 1,9 IC95% (1,2–3),  $p=0,02$ ) et le recours à la ventilation mécanique (OR 10 IC95% (2,3–42,2),  $p=0,01$ ). À l'inverse, les diagnostics d'œdème aigu pulmonaire ou d'infection bactérienne étaient protecteurs (OR 0,15 IC95% [0,02–0,96],  $p=0,02$ ) et (OR 0,16 IC95% [0,03–0,82],  $p=0,01$ ).

**Conclusion.**— Les TR admis en réanimation pour IRA ont une présentation subaiguë, hypoxémiante, avec atteinte pulmonaire diffuse et sévère. Il s'agit le plus souvent de patients ayant nécessité une intensification de l'immunosuppression. Le pronostic est lié aux défaillances d'organe. L'utilisation prolongée de la VNI chez ces patients est associée à une surmortalité.

SP174

### Mucoviscidose : devenir des enfants hospitalisés en réanimation

S. Pelluau<sup>a</sup>, F. Lesage<sup>a</sup>, I. Sermet<sup>b</sup>, R. Souilamas<sup>c</sup>, C. Heilbronner<sup>a</sup>, P. Hubert<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique, CHU

Necker–Enfants-Malades, Paris ; <sup>b</sup> service de pédiatrie générale, CHU Necker–Enfants-Malades, Paris ; <sup>c</sup> service de chirurgie thoracique, hôpital Européen–Georges-Pompidou, Paris

**Introduction.**— Malgré une espérance de vie à 35 ans, les décompensations dans la mucoviscidose sont fréquentes chez l'enfant. L'élargissement des indications de passage en réanimation et le développement de la greffe pulmonaire nécessitent de réévaluer le devenir de cette population.

**Patients et méthodes.**— Cette étude rétrospective décrit les patients atteints d'une mucoviscidose admis en réanimation pédiatrique entre janvier 2001 et juin 2008.

**Résultats.**— Trente-trois séjours chez 28 enfants atteints de mucoviscidose sont rapportés. L'âge moyen est de 10 ans (1 an–18 ans), la période néonatale ayant été exclue. La durée moyenne de séjour est 5,2 jours. Les motifs d'hospitalisations sont tous en rapport avec la mucoviscidose : 6 pour pathologie aiguë non respiratoire, 27 pour insuffisance respiratoire aiguë : hémoptysie (11%), pneumothorax (11%), infection (37%), aspergillose bronchopulmonaire allergique (8%) et sans facteur déclenchant retrouvé (33%). Vingt-trois des 27 séjours pour insuffisance respiratoire aiguë ont nécessité une ventilation artificielle, avec une capnie moyenne à l'admission de 82 mmHg. La ventilation non-invasive (VNI) a été utilisée chez 89% des patients ventilés avec une durée quotidienne supérieure à 18h/24h. Huit patients ont été améliorés par VNI seule et sont sortis en pédiatrie générale avec une poursuite de la VNI. Dix patients ont été intubés pour ventilation mécanique, 3 d'emblée et 7 après échec de VNI ; 6/10 sont décédés, 4/10 ont survécu dont 2 après greffe. Sept patients ont bénéficié d'une greffe pulmonaire dont 5 après une VNI prolongée. Parmi les 27 insuffisances respiratoires aiguës admises en réanimation, 19 ont survécu à 1 an, dont 5 patients greffés. Six des 7 patients greffés l'ont été sur la dernière année, dans le cadre du programme de « super-urgence » pulmonaire créé en juin 2007. Le taux d'admission en réanimation est passé de 2,8 patients par an (2001–2006) à 8,5 patients par an (2007–2008).

**Discussion.**— Dans cette petite série pédiatrique, les motifs d'admission en réanimation sont comparables à ceux des adultes. Le taux de mortalité des patients ventilés est inférieur aux données de la littérature, cette différence suggérant un bénéfice du pro-

gramme de « super-urgence » en greffe pulmonaire et/ou de la VNI dans la prise en charge ventilatoire de ces patients.

**Conclusion.**— Les résultats actuels justifient selon nous l'admission en réanimation de patients atteint de mucoviscidose en insuffisance respiratoire aiguë, le projet de transplantation pulmonaire devant être intégré dans l'indication d'admission en réanimation.

SP175

### Fibroses pulmonaires et ventilation mécanique invasive (VM) : doit-on réviser notre jugement sur l'admission en réanimation ?

S. Gaudry<sup>a</sup>, F. Vincent<sup>b</sup>, A. Rabbat<sup>c</sup>, M. Fartoukh<sup>d</sup>, B. Mourvillier<sup>a</sup>, G. Thabut<sup>e</sup>, R. Sonnevillat<sup>a</sup>, D. Da Silva<sup>a</sup>, H. Mal<sup>e</sup>, H. Nunes<sup>f</sup>, Y. Cohen<sup>b</sup>, B. Crestani<sup>g</sup>, M. Wolff<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et infectieuse, CHU de

Bichat–Claude-Bernard, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation

médicochirurgicale, CHU Avicenne, Bobigny ; <sup>c</sup> service de

réanimation médicale et respiratoire, CHU Hôtel-Dieu, Paris ;

<sup>d</sup> service de pneumologie et réanimation, CHU Tenon, Paris ;

<sup>e</sup> Service de pneumologie B, CHU Bichat–Claude-Bernard, Paris ;

<sup>f</sup> Service de pneumologie, CHU Avicenne, Bobigny, France, Paris ;

<sup>g</sup> service de pneumologie A, CHU Bichat–Claude-Bernard, Paris

**Introduction.**— Les 2 pathologies pulmonaires fibrosantes idiopathiques les plus fréquentes sont la fibrose pulmonaire idiopathique (FPI) et la pneumopathie interstitielle non spécifique (PINS). Le pronostic des patients atteints de FPI ou de PINS nécessitant la VM est classiquement très sombre avec une mortalité en réanimation proche de 90% [1,2]. Des progrès récents dans la prise en charge des exacerbations de fibrose, dans la ventilation mécanique et dans la prise en charge en transplantation pulmonaire (création de la super-urgence) ont pu modifier ce pronostic.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective multicentrique de janvier 2002 à mai 2008 incluant des patients porteurs de FPI ou de PINS idiopathiques hospitalisés dans 4 services de réanimation et chez lesquels une VM était instaurée. Les données épidémiologiques, les motifs d'admission et les diagnostics finalement retenus ont été relevés. Le pronostic de ces patients a été étudié en recueillant la survie en réanimation et à l'hôpital.

**Résultats.**— Vingt-cinq patients (19 hommes) âgés en moyenne de 69 ans ( $\pm 10$ ) ont été inclus. Parmi ces patients, 14 (56%) recevaient des corticoïdes, 13 (52%) avaient reçu un autre immunosuppresseur au cours de leur maladie et 14 (56%) étaient sous oxygène à domicile. La détresse respiratoire était le motif d'admission le plus fréquent (84%). L'IGS 2 à l'admission était en moyenne de 52 ( $\pm 23$ ). Les diagnostics finalement retenus étaient : exacerbation de FPI ou de PINS ( $n=13$ , 52%), pneumopathie bactérienne ( $n=5$ , 20%), sepsis à point de départ abdominal ( $n=2$ ), embolie pulmonaire ( $n=1$ ), sepsis à point de départ urinaire ( $n=1$ ), complication lors d'une biopsie à thorax ouvert ( $n=1$ ), diagnostic indéterminé ( $n=2$ ). Parmi les 13 patients présentant une exacerbation de FPI ou de PINS, 12 ont reçu des bolus de corticoïdes. Une antibiothérapie empirique systématique à l'admission en réanimation a été administrée chez 23 des 25 patients. Des séances de ventilation non invasive ont précédé l'intubation dans 15 cas (60%). Sept patients (28%) sont sortis vivants de réanimation (durée de VM : médiane 11,5 jours, extrêmes 7–83). Deux avaient une exacerbation de fibrose, 3 une pneumopathie bactérienne, 1 une embolie pulmonaire et 1 une complication de biopsie à thorax ouvert. Un patient a bénéficié d'une transplantation pulmonaire en réanimation. Cinq de ces 25 patients (20%) ont pu sortir de l'hôpital.

**Discussion.**— Malgré les limites liées à l'effectif faible de cette étude, nous suggérons que le pronostic des patients atteints de FPI ou de PINS et requérant la VM semble meilleur que dans des études plus anciennes. Cela pourrait s'expliquer par les progrès réalisés dans la prise en charge spécifique de ces affections tels que l'anticoagulation efficace systématique, les bolus de corticoïdes

lors des exacerbations, la prescription d'antibiothérapie empirique précoce en réanimation mais aussi l'avènement de la ventilation protectrice.

**Conclusion.**— Le recours à la VM chez les patients atteints de FPI ou de PINS en cas de complications respiratoires (acutisation ou infection) reste un événement grave. Néanmoins, certains patients semblent pouvoir en bénéficier. Des efforts devront être faits pour mieux les identifier.

#### Références

- [1] Stern JB, Mal H, Groussard O, Brugiere O, Marceau A, Jebrak G, et al. Prognosis of patients with advanced idiopathic pulmonary fibrosis requiring mechanical ventilation for acute respiratory failure. *Chest* 2001;120:213–9.
- [2] Saydain G, Islam A, Afessa B, Ryu JH, Scott JP, Peters SG. Outcome of patients with idiopathic pulmonary fibrosis admitted to the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:839–42.

SP176

### Impact sur l'oxygénation d'une manœuvre de recrutement alvéolaire précoce après l'intubation des patients hypoxiques en réanimation

A.-L. Cherprenet<sup>a</sup>, E. Futier<sup>a</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>a</sup>, C. Guerin<sup>a</sup>, S. Perbet<sup>b</sup>, C. Chartier<sup>a</sup>, J.-E. Bazin<sup>a</sup>, J.-M. Constantin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation adulte, CHU Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand ; <sup>b</sup> service de réanimation, CHU Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand

**Introduction.**— Les hypoxémies sévères au cours de l'intubation des patients hypoxémiques en réanimation sont fréquentes. La VNI améliore les conditions de préoxygénation. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact d'une manœuvre de recrutement précoce sur l'oxygénation des patients hypoxiques intubés en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Il s'agissait d'une étude prospective randomisée contrôlée comparant un groupe de patients avec une manœuvre de recrutement dans les 2 min suivant l'intubation et un groupe contrôle. La manœuvre de recrutement consistait en une CPAP de 40 cm H<sub>2</sub>O pendant 30 s. Les critères d'inclusion étaient la détresse respiratoire aiguë nécessitant une ventilation invasive après échec d'oxygénothérapie 10–15 L/min ou VNI et une hypoxémie < 100 mmHg. Des gazométries étaient réalisées à l'inclusion, à l'intubation, puis à 5 et 30 min de l'intubation. Le critère principal était la PaO<sub>2</sub> 5 min après l'intubation. Des hémocultures étaient réalisées avant MRA, 5 et 30 min après. Une aspiration trachéale était systématiquement réalisée une heure après la fin du protocole.

**Résultats.**— Trente patients ont été inclus (randomisation 1 sur 2). Les groupes étaient comparables en termes d'âge, de poids et de gravité. Les PaO<sub>2</sub> à l'inclusion et à l'intubation n'étaient pas différentes dans les 2 groupes. Les PaO<sub>2</sub> à 5 et 30 min étaient significativement augmentées dans le groupe « recrutement » par rapport au groupe contrôle (+188 % vs +11 %  $p=0,008$  et +127 % vs +30 %  $p=0,025$ ). Trois bactériémies ont été retrouvées dans le groupe contrôle VS 1 dans le groupe MRA. Aucun effet indésirable grave n'a été rapporté dans aucun des groupes.

**Conclusion.**— La réalisation d'une manœuvre de recrutement alvéolaire précoce après l'intubation des patients hypoxémiques permet l'amélioration de l'oxygénation jusqu'à 30 min de l'intubation. Des études supplémentaires sont nécessaires pour connaître l'impact d'une telle stratégie sur la morbi-mortalité et sur l'intérêt d'une association avec une préoxygénation en VNI.

SP177

### Biopsie pulmonaire chirurgicale en réanimation : impact diagnostique et thérapeutique

M.-L. Vent<sup>a</sup>, H. Marson<sup>b</sup>, A. Lautrette<sup>a</sup>, A. Ait Hssain<sup>a</sup>, J.-L. Kémény<sup>c</sup>, J.-L. Michel<sup>d</sup>, D. Caillaud<sup>e</sup>, P. Deteix<sup>a</sup>, B. Souweine<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand ; <sup>b</sup> service de pneumologie, centre hospitalier de la Durance, Avignon ; <sup>c</sup> service d'anatomie pathologique, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand ; <sup>d</sup> service de radiologie, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand ; <sup>e</sup> service de pneumologie, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand

**Introduction.**— La biopsie chirurgicale pulmonaire (BCP) est parfois proposée aux patients de réanimation développant un syndrome de détresse respiratoire aiguë de l'adulte (SDRA) persistant pour guider leur prise en charge thérapeutique. Le but de cette étude est d'analyser l'apport diagnostique, la contribution dans la prise en charge thérapeutique et la morbi-mortalité liée à la réalisation de BCP en réanimation au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë d'origine indéterminée.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective conduite dans une unité de réanimation médicale de 9 lits sur une période de 7 ans. Les patients en insuffisance respiratoire avec anomalies parenchymateuses à la tomodensitométrie thoracique et sans diagnostic établi par le lavage bronchoalvéolaire chez lesquels une BCP avait été réalisée étaient inclus. La BCP était dite « contributive » si elle apportait un diagnostic spécifique qui permettait la mise en place d'une stratégie thérapeutique incluant la décision de limitation thérapeutique.

**Résultats.**— L'étude a inclus 26 patients, (sex-ratio=2,6, âge moyen = 65 ± 13 ans, SAPS II moyen à l'admission = 44 ± 19) ; 80 % étaient sous ventilation mécanique invasive, 50 % présentaient des critères de SDRA, 73 % bénéficiaient d'un traitement probabiliste. La BCP fut réalisée au lit du patient 3 fois. Elle a mis en évidence 25 diagnostics spécifiques chez 23 patients (88%), les plus fréquents étaient une fibrose pulmonaire (N=11), une pneumopathie infectieuse (N=6 dont une à cytomégalovirus), une bronchiolite oblitérante organisée en pneumopathie (N=5). La BCP fut contributive chez 19 patients (73%), les principales conséquences thérapeutiques étaient l'introduction ou le maintien d'une corticothérapie (N=11), la limitation thérapeutique (N=5). Chez 4 patients un diagnostic spécifique fut établi mais la BCP n'a pas modifié la stratégie thérapeutique (adénovirose, protéinose alvéolaire, pneumopathie interstitielle desquamative, fibrose pulmonaire radique). La BCP s'est compliquée chez 17 patients (65 %) ; 2 patients sont décédés dans les 24 h après la BCP.

**Conclusion.**— En réanimation, la valeur diagnostique de la BCP et sa contribution à la prise en charge des patients sont élevées, même en dehors du SDRA. La BCP est cependant associée à une lourde morbi-mortalité.

SP178

### Évaluation rétrospective de l'intérêt de la biopsie pulmonaire chirurgicale dans l'insuffisance respiratoire aiguë

J.-C. Richard<sup>a</sup>, P. Nesme<sup>b</sup>, F. Bayle<sup>a</sup>, G. Bourdin<sup>a</sup>, V. Leray<sup>a</sup>, F. Wallet<sup>a</sup>, C. Guerin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et respiratoire, CHU de Lyon, hôpital de la Croix-Rousse, Lyon ; <sup>b</sup> service de pneumologie, CHU de Lyon, hôpital de la Croix-Rousse, Lyon

**Introduction.**— L'utilisation de la biopsie pulmonaire chirurgicale n'est actuellement pas consensuelle au cours de la prise en charge des patients avec insuffisance respiratoire aiguë (IRA). Une conférence d'expert française a considéré qu'elle devait être réservée aux SDRA non résolutifs ou présentant des incertitudes diagnostiques pouvant conduire à un traitement spécifique. Toutefois, seules 3 des séries publiées sur lesquelles se basent ces recommandations dépassent 30 patients et il semble fondamental de poursuivre l'évaluation de cette technique. De plus, il existe peu de données sur le pronostic des différents types histologiques retrou-

vés sur les fragments biopsiques. L'objectif de l'étude est donc d'évaluer la rentabilité et la tolérance de cette procédure, et de stratifier le pronostic en fonction du type d'atteinte histologique, sur une série de patients avec insuffisance respiratoire aiguë.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective monocentrique réalisée de janvier 1998 à juillet 2008, incluant les patients hospitalisés en réanimation pour IRA, sous ventilation mécanique, chez lesquels une biopsie pulmonaire chirurgicale a été réalisée en raison d'une incertitude sur le diagnostic étiologique.

**Résultats.**— Cinquante-neuf patients (âge moyen  $66 \pm 13$  ans) répondaient aux critères d'inclusion. Soixante-six pour cent des patients présentaient les critères d'ALI/SDRA. Le diagnostic d'ALI/SDRA n'a pas été retenu chez les 34 % restant en raison du caractère subaigu de la défaillance respiratoire, malgré des critères d'hypoxémie sévère ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ ). Huit pour cent des patients étaient exclusivement traités en VNI. Trente-neuf pour cent des patients étaient immunodéprimés. La biopsie pulmonaire était réalisée  $12 \pm 5$  jours après l'entrée en réanimation, au bloc opératoire dans 53 % des cas et au lit du malade dans 47 % des cas. Le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  diminuait significativement de  $152 \pm 71$  avant à  $138 \pm 82$  après la biopsie associée à une diminution significative du niveau de PEP de  $8 \pm 4$  à  $7 \pm 5$  cmH<sub>2</sub>O. Une diminution de plus de 20 % du rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  liée à la procédure était objectivée chez 32 % des patients. Aucun décès lié à la biopsie n'a été rapporté. Une complication de la biopsie était retrouvée dans 25 % des cas, principalement des bullages prolongés (15 %). L'analyse histologique a objectivé la présence de lésions de dommages alvéolaires diffus dans 36 % des cas, de fibrose dans 21 % des cas, de pneumonie organisée dans 21 % des cas, de pneumopathie dans 8 % des cas, de cancer dans 5 % des cas et des diagnostics divers dans 9 % des cas. La biopsie était contributive (définie par l'adjonction d'un traitement spécifique) dans 58 % des cas. Un agent infectieux a été retrouvé chez 19 patients des patients, alors que les examens microbiologiques non-invasifs étaient pris en défaut. Soixante-trois pour cent des patients ont été traités par corticothérapie en réanimation. La mortalité hospitalière s'élevait à 69 %. En analyse multivariée, le seul facteur prédictif indépendant associé à la survie à j28 était la présence d'une pneumonie organisée en histologie (OR = 0,09, IC [0,01–0,878]).

**Conclusion.**— Les résultats de ce travail confirment la bonne tolérance de la biopsie pulmonaire chirurgicale chez les patients de réanimation avec insuffisance respiratoire aiguë. La découverte relativement fréquente d'un agent infectieux, associée à la fréquence des pneumonies organisées de pronostic favorable sous corticothérapie est en faveur de la pratique de cette procédure diagnostique sur cette population de patients.

SP179

### L'odorat retrouvé : un bénéfice négligé de la stimulation phrénique chez des patients tétraplégiques

D. Adler<sup>a</sup>, J. Gonzalez<sup>a</sup>, A. Duguet<sup>a</sup>, F. Le Pimpec-Barthes<sup>b</sup>, A. Hurbault<sup>a</sup>, C. Morelot-Panzini<sup>a</sup>, T. Similowski<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie et réanimation, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>b</sup> service de chirurgie thoracique, CHU Hégp, Paris

**Introduction.**— Les lésions médullaires cervicales au dessus de C4 peuvent être responsables d'un handicap extrême, d'une isolation sensorielle et d'une paralysie ventilatoire centrale impliquant pour les patients une ventilation mécanique permanente sur trachéotomie. Ces derniers sont alors aussi privés d'odorat par l'exclusion des fosses nasales du circuit emprunté par l'air inspiré. La restauration d'une ventilation « physiologique » en pression négative par la stimulation phrénique permet le sevrage de la ventilation mécanique et la restauration d'un flux d'air au niveau des cavités nasales.

Nous faisons donc l'hypothèse d'une amélioration des performances olfactives et de la qualité de vie par la stimulation phrénique.

**Patients et méthodes.**— Dix patients tétraplégiques porteurs d'une stimulation phrénique admis pour un contrôle ont été étudiés consécutivement (8 hommes ; 2 femmes ; âge 21–53 ans ; 8 lésions médullaires posttraumatiques et 2 lésions médullaires postchirurgicales ; temps écoulé depuis l'accident :  $7,05 \pm 6$  ans). Ils ont réalisé un test olfactif standardisé (University of Pennsylvania Smell Identification Test [UPSIT]) en ventilation par pression positive sur sonde de trachéotomie, d'une part, et en stimulation phrénique, d'autre part. Les patients ont également répondu au questionnaire de qualité de vie Satisfaction With Life Scale ainsi qu'à un questionnaire orienté sur la stimulation phrénique, développé spécifiquement pour les besoins de cette étude. Après vérification de la normalité des distributions des données, le score UPSIT a été comparé par un test *t* de *student*.

**Résultats.**— Avec un score UPSIT moyen de  $17,1 \pm 6,4$ , l'odorat est quasi aboli en ventilation mécanique sur sonde de trachéotomie. Ces résultats correspondent au diagnostic clinique d'anosmie ou de microsmie sévère dans tous les cas. La performance olfactive est améliorée par la stimulation phrénique. Le score UPSIT moyen est alors de  $35,2 \pm 1,9$ , ce qui correspond à une normosmie ou à une microsmie discrète dans tous les cas. Cette différence est hautement significative ( $p < 0,0001$ ). Elle s'accompagne d'un retentissement clinique avec le témoignage unanime par les patients d'une amélioration des performances olfactives. Le score Satisfaction With Life Scale moyen est de  $18,3 \pm 5$  correspondant à un état de mécontentement discret. Toutefois, 9 patients sur 10 estiment que la stimulation phrénique contribue à une amélioration de leur qualité de vie. Tous considèrent que la correction du déficit olfactif participe à cette amélioration.

**Conclusion.**— La correction d'une anosmie fait partie des bénéfices négligés de la stimulation phrénique et participe à une amélioration de la qualité de vie chez les patients tétraplégiques porteurs d'une stimulation phrénique. De manière plus générale, l'olfaction chez les patients ventilés mérite plus d'intérêt.

SP180

### Les troubles cognitifs postopératoires

M.A. Rochdi, R. Harrar, N. Aboumerouane, M. Ouazzani, A. Harti P33, réanimation des urgences chirurgicales, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— Le taux d'incidence des troubles cognitifs postopératoire est très variable allant d'un simple problème de concentration jusqu'au délire et agitation.

Le but de notre étude est d'évaluer l'incidence des troubles cognitifs postopératoire ainsi que leurs facteurs de risque.

**Patients et méthodes.**— C'est une étude prospective réalisée au service de réanimation chirurgicale du CHU d'Ibn Rochd étalée sur une année : 2007 ; ayant inclus 190 patients quelque soit leur âge ou sexe ayant bénéficié d'une chirurgie générale ou orthopédique sous anesthésie générale ou rachianesthésie.

**Résultats.**— L'évaluation de l'état cognitif est portée sur l'apparition d'un délirium et/ou d'une perturbation du score MMSE (<26) et ce pendant les trois premiers jours postopératoire. L'analyse des résultats montre que le score MMSE est plus perturbé pendant le premier jour postopératoire  $76/190$  (40%), ce taux diminue à  $40/190$  (21,05%) puis  $24/190$  (12,63%) le 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> jour, respectivement. Quand au délirium son incidence était de 7% ; observé surtout au cours du premier jour postopératoire et exclusivement chez les patients ayant bénéficié d'une anesthésie générale.

**Discussion.**— Les facteurs de risque de DCPO retrouvés dans notre étude sont essentiellement : le sexe féminin, le tabagisme et le diabète.

Les facteurs de risque de survenue du délirium sont :

- le diabète ;
- une durée d'anesthésie au-delà de 120 mn ;
- des pertes sanguines > 500 ml.

**Conclusion.** – L'incidence des troubles cognitifs postopératoire est très variable allant d'un simple problème de concentration jusqu'au délire et l'agitation.

#### Références

- [1] Facteurs de risque de disfonction cérébrale postopératoire Johnson T et al. *Anesthesiology* 2002;96:1351–7.  
 [2] Campbell ON, Lim M, Muir MK, et al. Mental function after general anesthesia of transurethral procedures, *Anesthesia* 2000.

SP181

### Maladie de Creutzfeldt-Jakob sporadique révélée par un pseudo état de mal épileptique : une étude de 10 cas

B. Lapergue<sup>a</sup>, S. Demeret<sup>b</sup>, V. Denys<sup>b</sup>, J.-L. Laplanche<sup>c</sup>, M. Verny<sup>d</sup>, J.-J. Hauw<sup>e</sup>, F. Bolgert<sup>b</sup>, J.-P. Brandel<sup>f</sup>, V. Navarro<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Ghps, service de réanimation neurologique, hospital, Paris ;  
<sup>b</sup> Ghps, service de réanimation neurologique, Paris ; <sup>c</sup> Service de biochimie, CHU Lariboisière, Paris ; <sup>d</sup> Ghps, service de gériatrie, Paris ; <sup>e</sup> Ghps, service de neuro-anatomopathologie, Paris ; <sup>f</sup> Ghps, service de neurologie, Paris ; <sup>g</sup> Ghps, service d'épileptologie, Paris

**Introduction.** – L'état de mal épileptique réfractaire (rEME) reste un problème diagnostique et thérapeutique difficile pour le clinicien. Des cas isolés d' rEME non convulsif révélant une maladie de Creutzfeldt-Jakob sporadique (CJs) ont été rapportés. D'autres publications contestent cette présentation en rEME et parlent de pseudo EME.

Notre étude rapporte 10 cas de maladie de CJs admises en réanimation pour un diagnostic erroné de rEME non convulsif.

**Matériels et méthodes.** – Tous les cas de CJs, admis pour un diagnostic supposé de rEME non convulsif dans une unité de réanimation neurologique ont été inclus. Il s'agit d'une étude rétrospective sur une période de 1994–2007. Ont été retenues les principales caractéristiques cliniques, EEG, IRM, biochimiques (protéine 14-3-3 dans le liquide céphalorachidien), génétiques (polymorphisme du gène codant pour la protéine prion) et les données anatomopathologiques disponibles. Les cas de CJs certain ou probable ont été définis selon la classification OMS.

**Résultats.** – Nous rapportons 10 patients admis en réanimation pour un diagnostic erroné de rEME non convulsif, dont le diagnostic final était une maladie de CJs certaine dans 8 cas sur 10 et probable dans les 2 cas restants. Le délai entre l'apparition des symptômes neurologiques et l'admission en réanimation était de 57 jours. Tous les cas avaient été préalablement admis dans une autre réanimation devant un diagnostic EEG erroné de rEME. La réinterprétation des données EEG a montré dans tous les cas des pointes-ondes périodiques ou semipériodiques généralisées de période courte très évocatrices de CJs. Chez 5 cas, l'injection de médicaments antiépileptiques diminuaient les anomalies EEG faussement considérées comme de nature épileptique. Un hypersignal des noyaux gris ou du cortex en IRM étaient rapportés dans 8 cas sur 10. Tous les patients avaient un profil de type 1 en immunoblot de la protéine prion.

**Conclusion.** – Les cliniciens doivent connaître ces présentations en pseudo EME de maladies de CJs. Une analyse précise de l'histoire neurologique antérieure, des données EEG et IRM permettent de rectifier un diagnostic erroné et d'éviter une prise en charge agressive inutile.

#### Références

- [1] Wieser HG, et al. *Clin Neurophysiol* 2006;117:935–51.  
 [2] Litt B, et al. *Epilepsia* 1998;39:1194–202.

SP182

### De quoi meurent les éclampsiques à Casablanca ?

M. Miguil, S. Salmi, K. Agrad, H. Chahbi, H. Arsalane  
*Anesthésie réanimation, CHU d'Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc*

**But.** – L'éclampsie est une complication redoutable de la grossesse. Elle est responsable de mortalité maternelle dans notre pays. Le but de cette étude était de déterminer l'incidence de décès par l'éclampsie et d'en élucider les causes.

**Patients et méthodes.** – C'est une étude rétrospective concernant 30 décès sur 519 patientes éclampsiques colligés au service d'anesthésie réanimation de la maternité du CHU d' Ibn-Rochd de Casablanca entre 1<sup>er</sup> janvier 2004 au 30 septembre 2008.

Les paramètres étudiés étaient : épidémiologiques, cliniques, biologiques et radiologiques.

Les complications et les causes de la mortalité ont été analysées. En cas des causes multiples, la plus grave cause de décès est retenue.

**Résultats.** – Le taux de décès dans notre série de cas était de 5,78%.

Seize avaient entre 20 et 27 ans, 16 primipares, 7 admises dans les 4h après leur crise et une seule patiente était bien suivie en prénatal.

Les complications viscérales retrouvées chez les patientes : Helly syndrome (17), lésions neurologiques (14), insuffisance rénale aiguë (10), CIVD (8), HRP (4), OAP (3) et un cas d'hématome sous capsulaire du foie.

Les causes de décès étaient : l'hémorragie cérébrale (14 cas), hémorragies (7), Helly syndrome (5), SDRA (3) et le sepsis (1).

**Discussion.** – Le taux de décès par éclampsie oscille entre 4,1 et 8%.

Les facteurs de risque de décès : l'état neurologique grave à l'admission, le retard de consultation ; la présence de signes de gravité ; le non-suivi prénatal ; le nombre de convulsions ; la primipare jeune.

**Conclusion.** – La mortalité maternelle par éclampsie reste élevée dans notre pays, c'est une mort évitable !

L'hémorragie cérébrale, le Helly syndrome + IRA et l'OAP restent les causes majeures de décès.

La prévention passe par la vulgarisation du sulfate de magnésium pour les formes sévères+++.

#### Références

- [1] Miguil M, Chkairi A. Hypertension in pregnancy 2008 JAMELLE. *Int J Gynecol Obstet* 1997.  
 [2] Beye, Sall. Facteurs de risque de l'éclampsie. *Ann Fr Anastase Reanim* 2003.

SP183

### Devenir des traumatisés crâniens graves en réanimation

S. Dhahri, N. Allouche, T. Regaya, A. Lebbi, W. Trabelsi, I. Labbene, M. Ferjani

*Anesthésie-réanimation, hôpital militaire de Tunis, Tunis, Tunisie*

**Introduction.** – Le but de cette étude est d'évaluer le devenir à long terme des traumatisés crâniens graves (TCG).

**Matériels et méthodes.** – Étude descriptive. Nous avons convoqué 50 patients d'âge  $\geq 18$  ans qui ont été hospitalisés en réanimation de 1999 à 2004 et qui ont survécu à un TCG. Un examen neurologique leur a été fait par un neurologue. Nous avons relevé le taux d'incapacité temporaire totale (ITT), le taux d'incapacité permanente partielle (IPP) et le retentissement du handicap sur la vie sociale et familiale.

**Résultats.** – Trente patients ont répondu ; âge moyen =  $40 \pm 12$  ans ; score de Glasgow initial moyen =  $5 \pm 2$  ; durée moyenne d'hospitalisation =  $32 \pm 7$  jours. L'évolution a été favorable sans séquelles neurologiques chez 11 malades (37%) à la sortie de la

réanimation et chez 13 malades à long terme (40 mois) (tableau). Dix-sept TCG ont gardé des séquelles neurologiques sévères et ont suivi un programme de rééducation. L'ITT et l'IPP n'ont été évaluées que chez 19 patients. L'ITT moyenne est de 5 mois. L'IPP moyenne est de 46 % (tableau). La réinsertion familiale et sociale est bonne pour 19 malades, moyenne pour 8 malades (problèmes relationnels) et absente pour 3 malades (végétatifs). Seize malades ont repris une activité professionnelle dont 7 ont gardé leurs anciens postes.

GOS	n=30	(%)	Taux d'IPP (%)	n=19
Stade I	13	43	10–30	8
Stade II	11	37	31–50	4
Stade III	3	10	51–70	4
Stade VI	3	10	71–90	3

**Conclusion.**— Les progrès faits en neuroréanimation ont, certes, permis de réduire la mortalité des TCG, mais au prix d'une augmentation du nombre d'handicapés qui nécessitent une prise en charge multidisciplinaire et posent un problème de santé publique et socioéconomique.

SP184

### Facteurs pronostiques des accidents vasculaires cérébraux hémorragiques admis en réanimation

I. Zaghdoudi<sup>a</sup>, T. Marhbène<sup>a</sup>, M. Rezgui<sup>a</sup>, W. Zouaoui<sup>b</sup>, A. Jendoubi<sup>a</sup>, R. El Fatimi<sup>a</sup>, N. Borsali Falfoul<sup>c</sup>, Z. Jerbi<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Urgences—réanimation médicales, hôpital Habib-Thameur, Tunis, Tunisie ; <sup>b</sup> radiologie, hôpital Habib-Thameur, Tunis, Tunisie ; <sup>c</sup> urgences, hôpital La Rabta, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— L'accident vasculaire cérébral (AVC) hémorragique est une pathologie fréquente représentant 10 à 15 % de l'ensemble des AVC. Cette pathologie est grevée d'une lourde mortalité. En effet, moins de 30 % des patients sont encore vivants 5 ans après l'accident initial et la majorité d'entre eux présentent des séquelles neurologiques.

L'objectif de cette étude est de déterminer les facteurs conditionnant le pronostic vital et fonctionnel.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective sur une période de 18 mois (janvier 2007—juin 2008) colligeant les patients admis en réanimation pour un hématoème intracérébral spontané (HICS) en dehors de tout contexte traumatique ou de surdosage en anticoagulants. Sont évalués : les facteurs liés au décès et les facteurs liés à un mauvais pronostic fonctionnel chez les survivants évalué par le score modifié de Rankin [1] > 3.

**Résultats.**— Vingt-sept patients (19H/8F) ont été pris en charge en réanimation : âge moyen 64,7 ± 13,3 ans, 24 (88,8 %) parmi eux sont hypertendus. La localisation de l'HICS était sus-tentorielle chez 24 (88,8 %). Treize patients (48,1 %) sont décédés. Parmi les survivants, 10 (71,4 %) patients ont gardé un Rankin > 3 après un suivi moyen de 5,9 mois.

Les facteurs liés au décès sont :

- le sexe masculin ( $p=0,033$  odds ratio (OR) : 5, intervalle de confiance de 95 % (IC) 0,7–32,6 ;
- un GCS < 9 ( $p=0,001$  ; OR = 3,8 ; IC : 1,5–9,2) ;
- le recours à la ventilation mécanique ( $p=0,004$  ; OR = 3,2 ; IC : 1,4–6,9) ;
- la présence des signes scannographiques d'engagement ( $p=0,013$  ; OR = 2,7 ; IC : 1,3–5,6) ;
- un IGSII > 25 ( $p=0,00$  OR = 9,6 IC : 1,4–63,7) ;
- la taille de l'hématoème > 15 cm<sup>3</sup> ( $p=0,03$  ; OR = 2,6 ; IC : 0,9–7,5) ;
- un intracerebral hemorrhage (ICH) score [2] > 3 ( $p=0,00$  ; OR = 5,9 ; IC : 1,6–21,8).

Les facteurs liés à un mauvais pronostic fonctionnel chez les survivants (Rankin > 3) sont :

— IGSII > 25 ( $p=0,028$  ; OR = 1,5 ; IC : 1–2,2) ;

— ICH > 1 ( $p=0,049$  ; OR = 2,7 ; IC : 0,5–13,6).

En analyse multivariée, ICH > 3 est un facteur indépendant directement lié au décès ( $p=0,008$  ; OR = 5,5 ; IC : 1,5–19,4).

**Conclusion.**— La mortalité des HICS est élevée mais comparable aux données épidémiologiques précédemment publiées. L'état de conscience initial, la taille de l'hématoème, sa localisation ainsi que l'IGSII représentent les principaux facteurs pronostiques. L'ICH score représente également un outil simple et fiable pour évaluer la gravité des HICS.

#### Références

[1] Stroke 1988;19:1497–500.

[2] Stroke 2001;32:891–7.

SP185

### Évaluation prospective de l'impact clinique d'un sevrage nicotinique brutal en réanimation

O. Lucidarme<sup>a</sup>, C. Daubin<sup>b</sup>, M. Ramakers<sup>b</sup>, N. Terzi<sup>b</sup>, P. Charbonneau<sup>b</sup>, D. Du Cheyron<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> Réanimation polyvalente, centre hospitalier Mémorial-France, Saint-Lô, États-Unis ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen

**Introduction.**— L'agitation et le delirium sont fréquents en réanimation. Chez les patients ventilés, les difficultés de sédation et l'agitation au réveil posent souvent un problème diagnostique. Les causes pouvant donner lieu à ces troubles du comportement sont très nombreuses et incluent sûrement les syndromes de sevrage. Pour les patients fumeurs admis en réanimation, le syndrome de sevrage à la nicotine existe vraisemblablement car l'arrêt du tabac est complet et brutal.

Nous avons voulu tester l'hypothèse d'une association entre le sevrage brutal en nicotine et la survenue d'un état d'agitation et/ou de delirium, puis la survenue d'événements délétères en rapport avec cet état d'agitation ou de delirium, chez des patients intubés et ventilés mécaniquement en réanimation.

**Résultats.**— Quarante-deux pour cent des patients ont présenté au moins un épisode d'agitation. Vingt-huit pour cent des patients ont développé un delirium. La durée de séjour et la mortalité n'étaient pas significativement différentes entre le groupe fumeurs et le groupe non fumeurs ; les épisodes d'agitation étaient significativement plus fréquents dans le groupe fumeurs (64 % versus 32 %,  $p<0,0005$ ). Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes concernant les taux d'infections nosocomiales. Le nombre total d'accidents liés à l'agitation ou au délire (auto-extubation, arrachements de cathéters) était significativement plus élevé dans le groupe fumeurs ( $p<0,001$ ), de même que le nombre de jour sous neuroleptiques ( $p<0,005$ ) et la fréquence de recours à la contention physique ( $p<0,0001$ ). La fréquence de reprise de la sédation après arrêt était aussi significativement plus importante chez les fumeurs ( $p<0,0001$ ). En analyse univariée, l'âge, le genre masculin, le score SOFA, le tabagisme actif étaient des paramètres significativement associés à la présence d'une agitation. En analyse multivariée, nous avons identifiés le tabagisme actif (odds ratio = 2,87 ; IC95 % = 1,15–7,14 ;  $p=0,02$ ) et le score SOFA comme les deux seuls facteurs de risque indépendant associés à la survenue d'une agitation.

**Conclusion.**— Nos résultats montrent que le tabagisme actif est un facteur indépendant de survenue d'une agitation chez des patients intubés ventilés de réanimation et est associé à une morbidité propre. Le syndrome de sevrage nicotinique représente une cause d'agitation dont la fréquence est probablement sous-estimée et devrait donc être envisagé devant l'apparition d'une agitation inexplicable chez tout patient tabagique sevré brutalement, même plusieurs jours auparavant.

SP186

### Complications neurologiques des patients infectés par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) en réanimation — étude rétrospective 2001–2008

R. Sonnevile, H. Ferrand, A. Foucrier, S. Gaudry, D. Da Silva, C. Aubron, L. Bouadma, B. Regnier, M. Wolff, B. Mourvillier  
*Réanimation médicale et infectieuse, CHU Bichat, Claude-Bernard, Paris, France*

**Introduction.**— Les patients (pts) infectés par le VIH peuvent nécessiter l'admission en réanimation du fait d'une pathologie liée au VIH, d'une affection intercurrente ou d'une complication liée au traitement antirétroviral (HAART). Aucune étude ne s'est intéressée spécifiquement aux complications neurologiques graves de ces pts à l'ère du HAART.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective menée dans un service de réanimation médicale entre le 1<sup>er</sup> janvier 2001 et le 31 août 2008. La défaillance neurologique était définie par : coma (score de Glasgow [GCS]  $\leq 8$  sans sédation), delirium (état confusionnel avec fluctuations de vigilance [ $8 < \text{GCS} < 15$ ] et/ou agitation) ou convulsions. Trois groupes ont été établis : G1 = pathologie du système nerveux central (SNC) en rapport avec le VIH (infection opportuniste, hémopathie...); G2 = pathologie du SNC sans rapport direct avec le VIH (infection du SNC, accident vasculaire cérébral, épilepsie...); G3 = pathologie générale avec retentissement neurologique (sepsis, pathologie métabolique ou toxique...). Les variables quantitatives sont exprimées sous forme de médiane (1<sup>er</sup>–3<sup>e</sup> quartile).

**Résultats.**— Parmi les 445 pts VIH admis durant la période d'étude, 208 (47%) (âge 43 [36–50] ans, sexe féminin :  $n = 73$  [35%]) présentaient une défaillance neurologique à l'admission. L'infection VIH était connue avant l'admission dans 165 (79%) cas. Le taux de CD4 était de 120 (19–288)/mm<sup>3</sup>, 89 (43%) pts étaient sous HAART. L'IGS 2 était à 51 (37–65) et le GCS sans sédation à 11 (6–13). Les signes neurologiques étaient : coma : 69 (33%), hypertension intracrânienne (HIC) : 44 (21%), convulsions : 68 (33%), delirium : 129 (62%), syndrome méningé : 47 (23%). La ventilation mécanique (VM) était nécessaire chez 140 (67%) pts (durée VM : 6 [2–13] j), les vasopresseurs et la dialyse chez 59 (28%) et 39 (19%) pts, respectivement. La durée d'hospitalisation en réanimation était de 5 (2–12) j. La répartition des principaux diagnostics était : G1 = 90 (43%) pts (dont toxoplasmose [ $n = 45$ ]; tuberculose [ $n = 14$ ]; complexe cognitif et moteur associé au VIH ( $n = 9$ ); cryptococcose ( $n = 7$ ); leucoencéphalopathie multifocale progressive ( $n = 4$ ); lymphome du SNC ( $n = 4$ ), G2 = 47 (23%) pts (dont épilepsie [ $n = 16$ ]; infections du SNC [ $n = 16$ ]; accident vasculaire [ $n = 6$ ]; neuropaludisme [ $n = 4$ ]), G3 = 71 (34%) pts (dont encéphalopathie associée à un sepsis [ $n = 33$ ]; métabolique ou toxique [ $n = 24$ ]; postanoxique [ $n = 6$ ]). Cinquante-huit (28%) pts sont décédés en réanimation (G1 = 21 [23%] pts; G2 = 15 [32%] pts; G3 = 22 [31%] pts,  $p = 0,44$ ). Par comparaison aux survivants, les patients décédés avaient un GCS plus bas (8 [3–13] vs 12 [7–14],  $p = 0,002$ ), un syndrome d'HIC plus fréquent (33% vs 17%,  $p = 0,011$ ) et un IGS2 plus élevé (69 [52–85] vs 47 [32–61],  $p < 0,0001$ ) à l'admission. Un recours plus fréquent à la VM (93% vs 57%,  $p < 0,0001$ ), aux vasopresseurs (55% vs 18%,  $p = 0,002$ ) et à la dialyse (34% vs 13%,  $p = 0,0003$ ) était retrouvé chez ces derniers.

**Conclusion.**— La défaillance neurologique est fréquente chez le malade VIH admis en réanimation. Dans notre expérience, elle est aussi souvent expliquée par une affection intercurrente que par une pathologie neurologique en rapport avec le VIH. La mortalité en réanimation est identique quelles que soient la cause sous-jacente et la profondeur de l'immunodépression. La présence d'un syndrome d'HIC à l'admission et d'autres défaillances d'organe semble associée à un pronostic péjoratif.

### Références

- [1] Morris A, Creasman J, Turner J, Luce JM, Wachter RM, Huang L. Intensive care of human immunodeficiency virus-infected patients during the era of highly active antiretroviral therapy. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:262–7.  
 [2] Bédos JP, Chastang C, Lucet JC, Kalo T, Gachot B, Wolff M. Early predictors of outcome for HIV patients with neurological failure. *JAMA* 1995;273:35–40.

SP187

### Crise myasthénique chez le sujet de plus de 70 ans : quel pronostic après la réanimation ?

N. Weiss, S. Demeret, K. Wegener, C. Pierrot-Deseilligny, F. Bolgert  
*Réanimation neurologique, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France*

**Objectif.**— Déterminer le pronostic à long terme des patients myasthéniques âgés (âge > 70 ans) hospitalisés en réanimation pour décompensation sévère de leur myasthénie.

**Introduction.**— En raison du vieillissement de la population, la prise en charge des patients âgés en réanimation devient un problème de santé publique majeur. Des études épidémiologiques récentes suggèrent une augmentation de l'incidence de la myasthénie chez les sujets âgés. Chez ces sujets, la crise myasthénique se caractérise par une fréquence élevée des troubles de la déglutition et par la lenteur de récupération des déficits. Une hospitalisation en réanimation pour ventilation mécanique et alimentation entérale par sonde nasogastrique, éventuellement prolongée, est parfois nécessaire pour leur prise en charge. Le pronostic à long terme de ces patients après une hospitalisation en réanimation est largement méconnu.

**Matériels et méthodes.**— Les décompensations sévères de myasthénie hospitalisées dans le service de réanimation neurologique de la Pitié-Salpêtrière ont été identifiées de manière rétrospective dans notre base de données en utilisant les codes diagnostiques 358,0 et 358,01 du ICD-9-CM. Les patients âgés ont été définis comme des patients dont l'âge était supérieur à 70 ans. Ils ont été comparés aux patients jeunes, définis comme des patients dont l'âge était inférieur à 70 ans.

**Résultats.**— De mars 1995 à septembre 2007, 1370 patients ont été hospitalisés, parmi lesquels 100 avaient une myasthénie. Nous avons identifié 123 décompensations sévères de myasthénie ; 36 chez des patients âgés et 87 chez des patients jeunes. Alors que le sex-ratio, la durée préexistante de la maladie, le nombre de décompensations préalables, la présence d'anticorps antirécepteur à l'acétylcholine, les antécédents d'hospitalisation préalable étaient similaires entre les 2 groupes ; la durée de séjour en réanimation (25,5 ± 5,6 vs 10,7 ± 1,8,  $p < 0,01$ ), la durée de séjour à l'hôpital (46,9 ± 7,9 vs 21,6 ± 2,5,  $p < 0,001$ ), la durée de ventilation (31,3 ± 7,4 vs 20,4 ± 4,8), la nécessité de recours à une sonde nasogastrique (69% vs 43%,  $p < 0,01$ ) et la mortalité à 6 mois (22% vs 1%,  $p < 0,001$ ) et à 1 an (25% vs 2%,  $p < 0,001$ ) étaient plus importantes chez les patients âgés en analyse univariée. Deux facteurs indépendants de mortalité ont été retrouvés en analyse multivariée selon un modèle de Cox : l'âge supérieur à 70 ans et un antécédent d'hospitalisation en réanimation dans l'année précédente. Dans cette analyse, l'existence des comorbidités n'était pas associée au décès. Il est à noter que l'ensemble des patients âgés ayant pu quitter l'hôpital le faisait avec une autonomie équivalente à celle précédant leur hospitalisation en réanimation.

**Conclusion.**— Les crises myasthéniques sévères du sujet âgés nécessitent une hospitalisation prolongée et une charge en soins supérieure comparée aux patients jeunes. Même si l'âge apparaît comme un facteur indépendant de mortalité dans les crises sévères de myasthénie, il ne devrait pas constituer un critère de non-admission en réanimation dans la mesure où les patients quittant l'hôpital retrouvent une autonomie semblable à celle précédant

l'hospitalisation. Il est à noter que l'existence des comorbidités ne semble pas associée au décès.

SP188

### Pronostic des patients atteints de dystrophie musculaire de Duchenne admis en réanimation

P. Massanet, V. Moulair, P. Corne, L. Landreau, O. Jonquet  
Service de réanimation médicale, CHU Gui-de-Chauliac,  
Montpellier, France

**Introduction.**— Le but de cette étude était d'évaluer les caractéristiques, la prise en charge ventilatoire et le pronostic des patients atteints de dystrophie musculaire de Duchenne (DMD) admis en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique menée entre janvier 2000 et septembre 2008. Tous les patients atteints de DMD et hospitalisés >48 h en réanimation étaient inclus. Les caractéristiques suivantes étaient relevées : l'âge, les scores IGS II et SOFA à l'admission, le diagnostic principal, les antécédents, les paramètres biologiques, les traitements et l'évolution en réanimation, la prise en charge ventilatoire, la durée de séjour.

**Résultats.**— Dix-sept patients étaient inclus : 2 patients étaient hospitalisés à 2 reprises et 1 patient trois fois (21 séjours en réanimation). L'âge médian était de 21 ans (16–31), les médianes des scores IGS II et SOFA étaient respectivement de 16 (6–56) et 1 (1–13). Les motifs d'admission étaient une décompensation respiratoire infectieuse dans 5 cas (24%), une décompensation respiratoire non infectieuse dans 10 cas (48%), une insuffisance cardiaque congestive dans 2 cas (9%), un autre diagnostic dans 4 cas (19%). Dix patients (59%) avaient présenté au moins une décompensation respiratoire durant l'année précédente. À l'état basal, la capacité vitale (CV) médiane était de 0,7 L (0,2–1,6) et 13 patients (76%) avaient une CV < 1 L. Avant l'admission, 14 patients (82%) étaient ventilés au long cours dont 10 patients (59%) sous ventilation non invasive (VNI) et 4 patients (23%) par canule de trachéotomie. Chez 12 patients (71%), la fraction d'éjection ventriculaire gauche antérieure était < 60% et 14 patients (82%) avaient eu une correction chirurgicale de scoliose. À l'admission, le rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> médian était de 450 (110–519), le pH médian à 7,45 (7,13–7,64), la PaCO<sub>2</sub> médiane à 36,5 mmHg (18–68). Le taux médian de CPK était de 861 UI/l (46–4693). En réanimation, une ventilation invasive était pratiquée dans 14 cas (67%) et une VNI exclusive dans 5 cas (24%). Des méthodes mécaniques de kinésithérapie étaient réalisées dans 11 cas (52%). La durée médiane de séjour en réanimation était de 8 jours et la durée totale d'hospitalisation de 14 jours. Une trachéotomie définitive était réalisée chez 8 patients (47%). Cinq patients (29,4%) sont décédés en réanimation dont 1 à la suite d'une limitation thérapeutique.

**Conclusion.**— L'hospitalisation en réanimation des patients atteints de DMD constitue un tournant dans la prise en charge ventilatoire. La mortalité en réanimation de ces patients est élevée. L'absence de perturbation majeure de gaz du sang à l'admission ne reflète pas la gravité. Les scores de gravité utilisés en réanimation semblent peu adaptés chez ces patients.

SP189

### Contrairement au procollagène III (PIIINP), le transforming growth factor bêta-1 (TGF-β1) ne prédit pas la mortalité lors du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA)

J.-M. Forel<sup>a</sup>, C. Guervilly<sup>a</sup>, J. Francès-Moussi<sup>b</sup>, C. Farnariet<sup>c</sup>, J.-M. Arnal<sup>d</sup>, S. Donati<sup>d</sup>, J. Allardet-Servent<sup>a</sup>, G. Perrin<sup>e</sup>, M. Gainnier<sup>a</sup>, L. Papazian<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, hôpital Sainte-Marguerite, CHU de Marseille, Marseille ; <sup>b</sup> néphrologie, hôpital de La Conception, CHU de Marseille, Marseille ; <sup>c</sup> laboratoire d'immunologie, hôpital de la Conception, CHU de Marseille, Marseille ; <sup>d</sup> service de réanimation, CHI Font-Pré, Toulon ; <sup>e</sup> service de réanimation et urgences, hôpital Sainte-Marguerite, CHU de Marseille, Marseille

**Objectif.**— TGF-β1 et PIIINP jouent un rôle central dans la physiopathologie du SDRA et dans les processus de réparation pulmonaire et de fibroprolifération. TGF-β1 est un puissant stimulant de la synthèse du PIIINP. Des taux élevés de PIIINP sont associés à la mortalité du SDRA. L'objectif de cette étude est de comparer la valeur pronostique du TGF-β1 total et actif à celle du PIIINP.

**Patients et méthodes.**— Soixante-dix patients ont été inclus dans les 24 premières heures du SDRA (critères du consensus américain européen) dans une étude prospective et tricontinente. Dix patients ventilés pour coma, sans atteinte pulmonaire représentaient les sujets contrôles. Les prélèvements sanguins et les lavages broncho-alvéolaires (LBA) pour le dosage de TGF-β1 (Elisa, R & D Systems) et PIIINP (RIA, Orion Diagnostica) étaient réalisés à j1, j3 et j7 du début du SDRA. La survie était évaluée à 60 jours. Les prélèvements sanguins et LBA ont été réalisés à j1 de la ventilation mécanique chez les contrôles. Les taux sanguins et alvéolaires de TGF-β1 et PIIINP chez les survivants et les décédés étaient comparés par le test de Mann-Whitney. Des analyses multivariées par régression logistique ont été réalisées pour évaluer l'association entre les taux à j1, j3 et j7 de TGF-β1 et PIIINP et la mortalité.

**Cas clinique.**— Des taux sanguins et alvéolaires élevés de TGF-β1 total et de PIIINP ont été observés chez les patients en SDRA comparés aux contrôles. Les taux de TGF-β1 actif n'étaient pas augmentés lors du SDRA. Les taux alvéolaires de TGF-β1 total et actif étaient comparables chez les patients en SDRA décédés (60%) ou survivants (40%). Les taux plasmatiques de TGF-β1 total étaient plus élevés à j3 et j7 chez les patients décédés. Le TGF-β1 actif plasmatique était indosable. Les taux sanguins et alvéolaires de PIIINP étaient significativement plus élevés à j1, j3 et j7 chez les patients décédés par rapport aux survivants. Les analyses multivariées ont montré que les taux sanguins et alvéolaires de TGF-β1 ne sont pas associés à la mortalité du SDRA. Seul le PIIINP alvéolaire dosé à j1, j3 et j7 était indépendamment associé avec la mortalité (OR = 5,2 ; 95% IC [1,6–16,2], *p* = 0,005 ; OR = 31,7 ; 95% IC [3,5–289,8], *p* = 0,002 ; OR = 14 ; 95% IC [1,04–188,5], *p* = 0,047, respectivement).

**Conclusion.**— TGF-β1 total et PIIINP sont précocement élevés lors du SDRA.

Contrairement au PIIINP alvéolaire, le TGF-β1 n'est pas un facteur indépendant de mortalité au cours du SDRA.

#### Références

- [1] Clark JG, Milberg JA, Steinberg KP, et al. Type III procollagen peptide in the adult respiratory distress syndrome. Association of increased peptide levels in bronchoalveolar lavage fluid with increased risk for death. *Ann Intern Med* 1995;122:17–23.
- [2] Budinger GR, Chandel NS, Donnelly HK, et al. Active Transforming Growth Factor Beta-1 activates the procollagen I promoter in patients with acute lung injury. *Intensive Care Med* 2005;31:121–128.

SP190

### Effet de l'hyperinsufflation pulmonaire périodique sur la ventilation pulmonaire régionale chez les malades avec maladie neuromusculaire

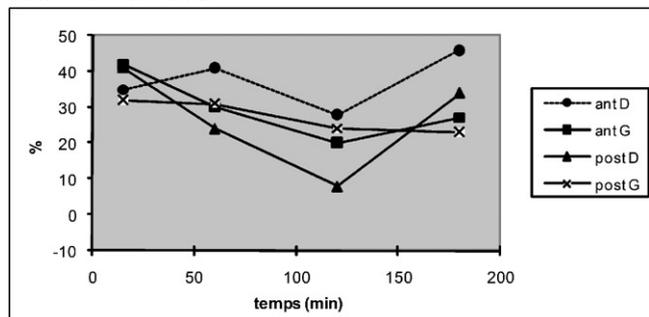
C. Guerin, B. Vincent, T. Petitjean, P. Lecam, C. Luizet, J.-C. Richard

Service de réanimation médicale et assistance respiratoire, hôpital de la Croix-Rousse, CHU de Lyon, Lyon, France

**Introduction.**— Les hyperinsufflations périodiques (IPPB) sont largement utilisées chez les patients avec maladie neuromusculaire. La ceinture abdominale est proposée pour favoriser l'insufflation thoracique. Nous avons étudié l'évolution au cours du temps de la distribution de la ventilation pulmonaire régionale après une séance d'IPPB réalisée avec ou sans ceinture abdominale.

**Patients et méthodes.**— Quatorze patients avec maladie neuromusculaire (10 dystrophies de Duchene, 3 amyotrophies spinales infantiles, 1 myopathie fascioscapulo-humérale) ont été étudiés : âge  $23 \pm 7$  ans, taille  $159 \pm 9$  cm, poids  $52 \pm 13$  kg. Une atteinte cardiaque est présente chez 4 patients et une chirurgie de réaxation rachidienne réalisée chez 6. Huit sont traités par ventilation non invasive ou CPAP nasale. L'IPPB est réalisée par l'Alpha 200c (Taema) à raison de 10 cycles consécutifs à 30 cm H<sub>2</sub>O en décubitus dorsal puis 10 cycles en décubitus latéral droit et 10 cycles en décubitus latéral gauche. Chaque patient reçoit l'IPPB avec ou sans ceinture abdominale en *cross-over* dans un ordre randomisé. La ventilation pulmonaire régionale est mesurée par tomographie en impédance électrique (TIE) dans 4 quadrants (antérieur et postérieur de chaque poumon). La TIE mesure une variation d'impédance électrique qui est proportionnelle à la ventilation et est exprimée en unités arbitraires. Les mesures sont faites, alors que le patient est en position assise dans son fauteuil, avant, puis 15, 60, 120 et 180 min après la fin de l'IPPB. Les données sont exprimées en variation relative de chaque temps par rapport à avant IPPB et analysées avec un modèle linéaire mixte.

**Résultats.**— Il existe une variabilité notable entre patients et il n'existe pas d'effet du temps. Il existe un effet ceinture ( $p = 0,007$ ). Par rapport au quadrant postérieur gauche sans ceinture, il existe une tendance ( $p = 0,07$ ) pour une augmentation (+24%) de la ventilation dans le quadrant antérieur gauche sans ceinture et pour une diminution (-39,7%) dans le quadrant antérieur gauche avec ceinture. La figure montre l'évolution des valeurs médianes de la variation relative (%) par rapport à avant IPPB dans chaque quadrant en fonction du temps, avec (graphique de gauche) ou sans ceinture au moment de l'IPPB.



**Conclusion.**— L'effet de l'IPPB est variable selon les patients et bref dans le temps. La ceinture au moment de l'IPPB module la redistribution ultérieure de la ventilation dans le quadrant antérieur gauche.

SP191

### Distribution de l'air inspiré au cours d'une séance d'hyperinsufflation pulmonaire périodique chez les malades avec maladie neuromusculaire. Effet de la posture et de la ceinture abdominale

C. Guerin, B. Vincent, T. Petitjean, P. Lecam, C. Luizet, J.-C. Richard

Service de réanimation médicale et Assistance Respiratoire, hôpital de la Croix-Rousse, CHU de Lyon, Lyon, France

**Introduction.**— Bien que les hyperinsufflations périodiques (IPPB) soient largement pratiquées chez les patients avec maladie neuromusculaire, la distribution de la ventilation pulmonaire régionale au

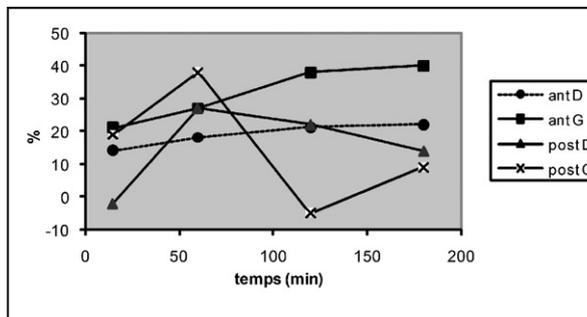
cours d'une séance d'IPPB a été peu étudiée. Nous avons mesuré la distribution de l'air inspiré au cours d'une séance d'IPPB pratiquée dans différentes positions du malade et avec ou sans une ceinture abdominale.

**Patients et méthodes.**— Onze patients avec dystrophie musculaire (7 dystrophies de Duchene, 3 amyotrophies spinales infantiles et 1 myopathie fascioscapulo-humérale) ont été étudiés. L'IPPB est réalisée par l'Alpha 200c (Taema) à raison de 10 insufflations jusqu'à 30 cm H<sub>2</sub>O en décubitus dorsal puis 10 en décubitus latéral droit et 10 en décubitus latéral gauche. Chaque patient reçoit l'IPPB avec ou sans ceinture abdominale selon un ordre randomisé. La ventilation pulmonaire régionale est mesurée par tomographie en impédance électrique (TIE) dans 4 quadrants (antérieur et postérieur de chaque poumon droit et gauche). La TIE mesure les variations d'impédance relative ( $\Delta Z$ ) qui est proportionnelle à la présence d'air.  $\Delta Z$  est exprimées en unités arbitraires. Les données de la TIE sont analysées par modèle linéaire mixte pour facteurs emboîtés.

**Résultats.**— Il n'y a pas d'effet significatif de la ceinture abdominale. Les données (moyennes ± écart-type) sont donc présentées sans tenir compte de la ceinture (Tableau 1).

	Quadrant antérieur		Quadrant postérieur	
	Poumon droit	Poumon gauche	Poumon droit	Poumon gauche
Décubitus dorsal	39 ± 17	44 ± 28	19 ± 11	23 ± 15
Décubitus latéral droit	28 ± 17	28 ± 15	22 ± 14	19 ± 15
Décubitus latéral gauche	25 ± 16	32 ± 25	22 ± 15	21 ± 13

En décubitus dorsal, les écarts de  $\Delta Z$  entre les quadrants antérieurs et postérieurs sont significatifs pour le poumon gauche ( $p = 0,0008$ ) et le poumon droit ( $p = 0,0002$ ). Par rapport au décubitus dorsal, la ventilation est significativement réduite dans les régions ventrales droites en décubitus latéral droit ( $p = 0,047$ ) et significativement augmentée dans les régions dorsales droites ( $p = 0,032$ ) en décubitus latéral gauche.



**Conclusion.**— La ventilation pulmonaire est augmentée dans les régions antérieures en décubitus dorsal mais la distribution antéropostérieure n'est pas modifiée dans les autres positions. Ces données suggèrent de réaliser l'IPPB sans ceinture et en décubitus dorsal.

SP192

### Apport de la mesure de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) pour déterminer le niveau optimal de pression expiratoire positive (PEP) à la phase initiale du SDRA

M. Antona<sup>a</sup>, V. Lemiale<sup>a</sup>, M. Le Dorze<sup>a</sup>, D. Grimaldi<sup>a</sup>, S. Ricome<sup>a</sup>, B. Vanderbunden<sup>a</sup>, A. Lanceluor<sup>a</sup>, A. Cariou<sup>a</sup>, J.-P. Mira<sup>a</sup>, J.-D. Chiche<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Cochin, Saint-Vincent de Paul, site Cochin, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, institut Cochin, Paris

**Introduction.**— Le réglage de la PEP optimale reste une difficulté dans la prise en charge du SDRA. À côté des approches basées sur la sélection arbitraire d'un niveau de PEP en fonction de la FiO<sub>2</sub> requise pour obtenir une SaO<sub>2</sub> adéquate, [1] certains proposent une optimisation individuelle selon la réponse à l'augmentation séquentielle de PEP en termes de SaO<sub>2</sub> et de débit cardiaque (DC) ou selon les caractéristiques mécaniques du poumon [2]. La possibilité de mesurer aisément les variations de CRF au lit du patient pourrait aider le clinicien à sélectionner le meilleur niveau de PEP pour un patient donné. Cette étude pilote avait pour but de tester cette hypothèse.

**Patients et méthodes.**— Quinze pts présentant les critères de SDRA depuis moins de 72 h après standardisation des paramètres ventilatoires (FiO<sub>2</sub> 1, PEP 10 cm H<sub>2</sub>O, V<sub>T</sub> 6 ml/kg de poids idéal) ont été inclus dans cette étude. Le protocole expérimental comportait une manœuvre de recrutement, le réglage de la PEP à 16 cm H<sub>2</sub>O puis sa décroissance jusqu'à 6 cm H<sub>2</sub>O par paliers successifs de 2 cm H<sub>2</sub>O. Pour chaque niveau de PEP, nous avons recueilli les paramètres respiratoires (mécaniques et gazométriques), hémodynamiques (y compris sur le DC) et mesuré la CRF par la technique du rincage d'azote disponible sur le respirateur Engström Care Station (GE Healthcare). Nous avons considéré que le niveau de PEP optimal était celui associé à la meilleure DaO<sub>2</sub>. Les pts étaient séparés en 2 sous-groupes selon que l'analyse des paramètres d'oxygénation et de la CRF fournissaient des informations concordantes (CONC) ou discordantes (DISC) sur le niveau de PEP optimal. Pour les pts DISC, la mesure de CRF était jugée utile lorsque les variations de CRF associées aux niveaux de PEP étaient supérieures à 10%.

**Résultats.**— Huit hommes et 7 femmes (56,4 ± 18 ans, IGS2 = 58 ± 25, GOCA = 6,3 ± 1,7) ont été étudiés. Six des 15 pts étaient dans le sous-groupe DISC. Ni les caractéristiques démographiques, ni les paramètres lors de l'inclusion (mécanique respiratoire, gazométrie, hémodynamique) ne permettaient de distinguer les pts des groupes DISC et CONC. Pour les pts du groupe DISC, la mesure de CRF semblait apporter une information cliniquement utile en révélant un potentiel de recrutement de 39 ± 24,6% par rapport à la valeur de CRF associée à la DaO<sub>2</sub> optimale. Cependant, l'analyse des variations de DaO<sub>2</sub> obtenues pour le groupe DISC indiquait l'absence d'amélioration malgré un recrutement alvéolaire significatif. De fait, les variations de DC (ΔDC) était plus élevées chez les pts du sous-groupe DISC que chez ceux du sous-groupe CONC (ΔDC = 16,6 ± 6% vs 4,8 ± 4,6%, p < 0,05), suggérant la nécessité d'associer un remplissage vasculaire au recrutement alvéolaire pour obtenir un bénéfice sur l'oxygénation.

**Conclusion.**— En attestant de la réalité du recrutement alvéolaire non détectable sur la simple analyse des variations de SaO<sub>2</sub>, la mesure de la CRF semble utile chez certains patients. L'addition de ce paramètre aux autres variables mesurées lors du réglage de la PEP pourrait faciliter la prise de décision concernant la sélection de la PEP optimale et l'indication du remplissage vasculaire.

#### Références

- [1] Brower, et al. N Engl J Med 2004;351:327–36.  
[2] Mercat, et al. JAMA 2008; 299:646–55.

SP193

### Prescription de la PEEP et de la FiO<sub>2</sub> dans l'acute lung injury (ALI) de l'enfant : étude descriptive sur un an

V. Payen<sup>a</sup>, A. Bordessoule<sup>a</sup>, M. Santschi<sup>b</sup>, P. Juvet<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Service de soins intensifs pédiatriques, CHU Sainte-Justine, Montréal, Canada ; <sup>b</sup>Réanimation pédiatrique, CHU de Sherbrooke, Sherbrooke, Canada

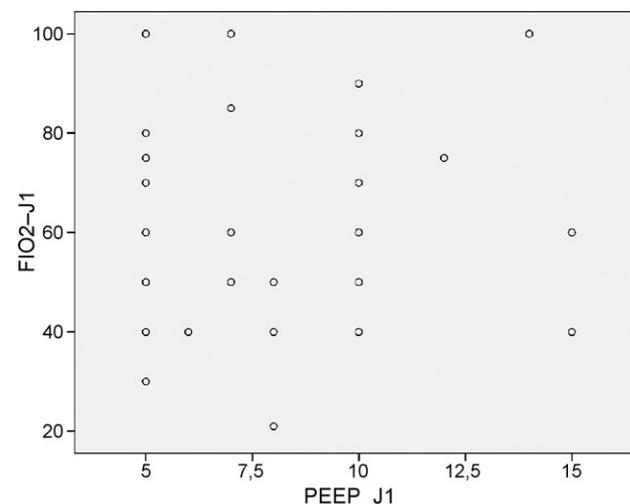
**Introduction.**— Une étude internationale récente incluant 59 centres européens et d'Amérique du nord (PALIVE 1) a montré une grande diversité des prescriptions de PEEP/FiO<sub>2</sub> dans l'ALI de l'enfant, alors que cette prescription est standardisée chez l'adulte

par l'ARDS network. L'objectif de cette étude est d'observer si cette grande variabilité intercentre était également observée au sein d'un centre.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients de moins de 18 ans sous ventilation invasive et admis consécutivement en réanimation pédiatrique au CHU Sainte-Justine de Montréal étaient éligibles. Les patients avec les critères d'ALI de la conférence de consensus sur l'ARDS 1994 étaient inclus. Les critères d'exclusion étaient : un âge corrigé inférieur à 37 semaines d'aménorrhée, une mort encéphalique diagnostiquée à l'admission, une limitation des traitements prescrite à l'admission, une ventilation invasive (VI) de plus de 48 h avant l'admission en réanimation. Les données démographiques et de ventilation mécanique étaient recueillies.

**Résultats.**— Entre octobre 2006 et octobre 2007, 375 patients ont été ventilés sur tube endotrachéal. Trente-quatre (9%) avaient les critères d'ALI. L'âge médian était de 17 mois (3 jours–15 ans). Soixante-quatre pour cent étaient admis pour un motif respiratoire, 35% pour un état de choc, 14% après greffe de moelle osseuse. Le PRISM médian à l'admission était de 10 (1–39) et le PELOD médian de 20 (0–42). La médiane de la durée de séjour en réanimation était de 9 jours (2–259), la médiane de la durée de VI était de 8 jours (0–77 jours). La mortalité était de 50%.

La PEEP max et la FiO<sub>2</sub> étaient très variables au premier jour (figure) ainsi que les 3 jours suivants.



**Conclusion.**— En réanimation pédiatrique, environ 10% des enfants développent un ALI avec une mortalité élevée dans notre étude. Les PEEP et FiO<sub>2</sub> prescrites étaient très variables et sans relation entre ces 2 variables comme observée dans l'étude PALIVE 1. Ceci souligne la grande variabilité intracentre dans la prescription de la ventilation mécanique dans l'ALI. Une standardisation de la prescription de la PEEP et de la FiO<sub>2</sub> est à envisager avant de pouvoir étudier de nouvelles stratégies thérapeutiques dans l'ALI de l'enfant.

#### Références

- [1] Dahlem P, van Aalderen W, Hamaker M, et al. Incidence and short-term outcome of acute lung injury in mechanically ventilated children. Eur Respir J 2003;22:980–5.  
[2] Erickson S, Schibler A, Numa A, et al. Acute lung injury in pediatric intensive care in Australia and New Zealand – a prospective, multicenter, observational study. Pediatr Crit Care Med 2007;8:317–23.

SP194

### Prévalence de la dyspnée chez le patient en ventilation mécanique en réanimation

M. Schmidt<sup>a</sup>, A. Demoule<sup>a</sup>, A. Polito<sup>b</sup>, R. Porchet<sup>c</sup>, S. Siami<sup>d</sup>, J. Aboab<sup>e</sup>, T. Similowski<sup>a</sup>, T. Sharshar<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie et de réanimation, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation, CHU Raymond-Poincaré, Garches ; <sup>c</sup> département de biostatistiques, CHU Saint-Louis, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation, centre hospitalier d'Étampes, Étampes ; <sup>e</sup> service de réanimation médicale et infectieuse, CHU Bichat—Claude-Bernard, Paris

**Introduction.**— La dyspnée regroupe différentes sensations, lesquelles résultent de mécanismes physiopathologiques variés. Elle est fréquemment décrite par une « soif d'air » ou un « effort inspiratoire trop important ». En ventilation mécanique, les patients sont privés du langage, ce qui rend difficile son expression, sa description et sa compréhension. Actuellement, les patients en ventilation mécanique sont de plus en plus souvent conscients, il nous a paru pertinent d'identifier la fréquence de survenue d'une dyspnée ainsi que ses corrélats cliniques, biologiques et radiologiques.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective de cohorte réalisée dans trois services parisiens de réanimation médicale pendant six mois. Tous les patients intubés plus de 48 h et conscients ont été inclus. La dyspnée, l'angoisse, la douleur ont été évaluées à l'aide d'une échelle visuelle analogique. Les données démographiques, cliniques, biologiques et radiographiques ainsi que les réglages du ventilateur ont été systématiquement colligés.

**Résultats.**— Quatre-vingt-dix patients ont été inclus (âge :  $61 \pm 18$  ans ; IGS : 43 (32–60)). Les motifs de ventilation étaient : détresse respiratoire aiguë (48%), pathologies neuromusculaires (30%), coma (11%) et décompensation de BPCO (9%). Une dyspnée a été objectivée chez 42 (46%) patients. L'âge, l'indice de gravité simplifié (IGS), le motif de ventilation mécanique, la fréquence respiratoire, l'examen clinique, la radio de thorax, le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  et la  $\text{PaCO}_2$  n'étaient pas statistiquement différents entre les patients dyspnéiques et non dyspnéiques. En analyse multivariée, l'angoisse (OR 8,47  $p < 0,0001$ ), la douleur ( $p = 0,01$ ) et la ventilation en mode contrôlée (OR 3,96  $p = 0,015$ ) étaient indépendamment associées à une dyspnée.

Chez les patients dyspnéiques, la durée d'hospitalisation était supérieure ( $p = 0,05$ ) et l'extubation dans les trois jours tendait à être moins fréquente ( $p = 0,07$ ). La mortalité en réanimation ne différait pas entre les deux groupes.

**Discussion.**— La dyspnée est un signe fonctionnel fréquent chez les patients en ventilation contrôlée. Elle est très fortement associée à l'angoisse et la douleur. Un examen clinique, des gaz du sang et/ou une radio de thorax anormaux ne sont pas associés à la présence d'une dyspnée. L'interrogatoire semble donc indispensable à sa détection.

**Conclusion.**— La présence d'une dyspnée est très fréquente chez les patients intubés. Sa recherche doit être intégrée systématiquement à l'examen clinique du patient en ventilation mécanique.

SP195

### Impact du volume des procédures sur la performance en réanimation : exemple du patient sous ventilation artificielle

M. Darmon<sup>a</sup>, S. Chevret<sup>b</sup>, J.-P. Fulgencio<sup>c</sup>, B. Garrigues<sup>d</sup>, C. Gouzes<sup>e</sup>, P. Moine<sup>a</sup>, V. Teboul<sup>a</sup>, D. Villers<sup>f</sup>, J.-R. Le Gall<sup>a</sup>, E. Azoulay<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris ;

<sup>b</sup> département de biostatistique et d'informatique médicale, CHU Saint-Louis, Paris ; <sup>c</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU Tenon, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier du Pays D'Aix, Aix-en-Provence ; <sup>e</sup> service de réanimation médicale, centre hospitalier d'Alès, Alès ; <sup>f</sup> service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Nantes, Hôtel-Dieu, Nantes

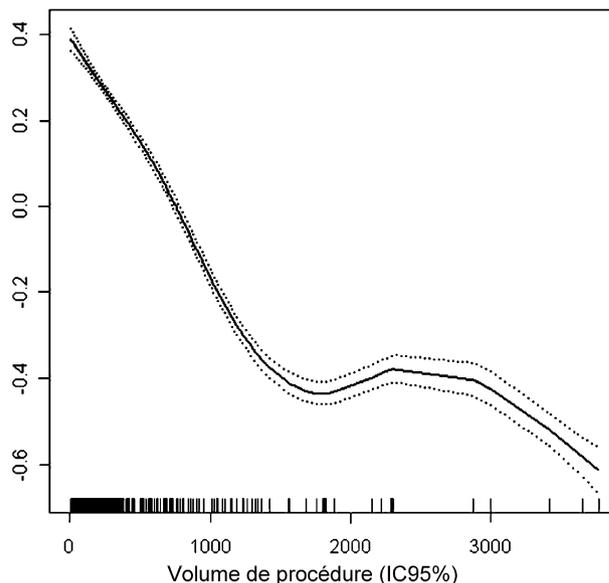
**Introduction.**— La mortalité des patients de réanimation varie selon les institutions. Connaître les facteurs impliqués dans ces diffé-

rences pourrait permettre d'améliorer nos pratiques. Notre étude visait à évaluer le volume de procédures (nombre de patients/an bénéficiant d'une procédure).

**Patients et méthodes.**— Étude de cohorte menée sur la base PMSI et incluant les patients admis en réanimation et ventilés en 2004 et 2005. L'effet volume était étudié à l'aide d'un modèle multivarié à effet mixte dont la variable d'intérêt était la mortalité hospitalière. Afin de s'affranchir des différences de recrutement entre les centres, l'analyse des patients ventilés pour SDRA, choc cardiogénique et intoxication à été réalisé.

**Résultats.**— Cent soixante-dix-neuf mille et cent quatre-vingt-dix-sept patients, hospitalisés dans 294 hôpitaux, ont été inclus. Le volume de procédure médian était de 163 pts/an (IQR 99–282). L'âge était de 64 ans [49–75] et le score IGSII de 42 (29–58). La mortalité hospitalière était de 31,4%. Avant ajustement, le volume de procédure était retrouvé comme associé à la mortalité hospitalière (figure).

Variation du risque de décès hospitalier



Après ajustement sur le sexe, l'âge, le score IGSII, le type de suppléances vitales et le diagnostic principal, l'effet volume restait significativement corrélés à la mortalité hospitalière (tableau). Les modèles de fragilité réalisés suggèrent la persistance d'un effet centre significatif.

Patients étudiés	n	Odd ratio (IC95%)/10 patients ventilés/an	p
Ensemble des pts	179197	0,998 [0,997–0,999]	0,0001
Exclusion outliers	162790	0,999 [0,998–0,9998]	0,02
Pathologies prédéfinies	33122	0,999 [0,998–0,999]	0,0003

**Conclusion.**— Notre étude confirme que le volume de procédure annuel, ici le volume de patients ventilés, est associé au pronostic en réanimation. La persistance d'un effet centre suggère que d'autres facteurs organisationnels sont impliqués dans le pronostic. L'identification de ces derniers nécessitera une approche méthodologique qualitative.

SP196

### Tolérance des $\beta 2$ -mimétiques inhalés à forte dose dans l'asthme aigu grave de l'enfant

L. Trapes<sup>a</sup>, F. Lesage<sup>a</sup>, L. Dupic<sup>a</sup>, J.-M. Tréluyer<sup>b</sup>, P. Hubert<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation pédiatrique polyvalente, CHU Necker—Enfants-Malades, Paris ; <sup>b</sup> unité de recherche clinique, CHU Necker—Enfants-Malades, Paris

**Introduction.**— Le traitement de l'asthme aigu grave (AAG) repose principalement sur les  $\beta_2$ -mimétiques inhalés. Un effet dose est rapporté dans de nombreux articles entre 0,15 mg/kg par heure et 0,45 mg/kg par heure de salbutamol ou de terbutaline, posologies habituellement utilisées (recommandations SRLF 2002). Certains auteurs ont rapporté ponctuellement l'utilisation de doses plus élevées dans les formes les plus sévères d'AAG, mais leur innocuité est débattue.

**Patients et méthodes.**— Nous avons analysé rétrospectivement les dossiers des enfants admis en réanimation pédiatrique de janvier 2001 à juin 2008 pour AAG. Le protocole du service préconisait une posologie initiale de 0,45 mg/kg par heure de salbutamol en nébulisation continue, qui pouvait être doublée ou triplée en cas de sévérité extrême ou d'échec des doses standard. Y étaient systématiquement associés des atropiniques inhalés et des corticoïdes systémiques. Ont été exclus les enfants 1) avec insuffisance respiratoire chronique sous-jacente 2) traités d'emblée par  $\beta_2$ -mimétiques intraveineux.

**Résultats.**— Vingt-six patients entre 1 et 13 ans (médiane : 3,5 ans) ont été inclus ; 7 d'entre eux (groupe SD) ont reçu des doses de salbutamol conformes aux recommandations, avec des posologies comprises entre 55 et 99 % (moyenne 84 %) de la posologie maximale recommandée (0,45 mg/kg par heure). Les 19 autres (groupe HD) ont reçu des doses plus élevées (> 0,45 mg/kg par heure), avec des posologies comprises entre 101 et 334 % (moyenne 169 %) de la posologie maximale recommandée. La sévérité initiale était comparable dans les 2 groupes, en dehors d'une fréquence respiratoire plus élevée dans le groupe HD (60/min versus 37/min ;  $p=0,022$ ). Sous traitement, il n'a pas été relevé de différence significative entre les 2 groupes en termes de fréquence cardiaque : la médiane augmente de 150/min à 153/min dans le groupe SD alors qu'elle diminue de 159/min à 156/min dans le groupe HD. Il n'est retrouvé entre les 2 groupes aucune différence significative de fréquence respiratoire, tension artérielle, kaliémie, glycémie. Il n'y a pas eu de mesure électrocardiographique de l'espace QT. Il n'a été observé aucun effet secondaire grave du salbutamol. Aucun échec n'est survenu (pas de recours au salbutamol intraveineux, pas d'intubation). Les durées médianes de nébulisation continue ont été de 12 h dans le groupe SD et de 8 h dans le groupe HD, celles de séjour en réanimation respectivement de 2 jours (S.D.) et 1,5 jour (HD).

**Discussion.**— Sur ce faible effectif de patients, la tolérance des  $\beta_2$ -mimétiques inhalés a été excellente, aux doses classiques comme à très forte dose.

**Conclusion.**— Dans les formes pédiatriques les plus sévères d'AAG, le faible risque de complications induites par de très fortes doses de  $\beta_2$ -mimétiques doit être mis en balance avec le risque élevé de complications lorsqu'on doit recourir à une ventilation mécanique, pouvant justifier l'utilisation de doses supérieures à celles habituellement recommandées.

SP197

### Efficacité d'un programme de réhabilitation respiratoire en fonction des stades de la BPCO, selon GOLD et l'index BODE

M. Beaumont<sup>a</sup>, C. Le Ber-Moy<sup>a</sup>, E. Nowak<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Réhabilitation respiratoire, centre hospitalier des Pays de Morlaix, Morlaix ; <sup>b</sup> centre d'investigation clinique, CHU de la Cavale-Blanche, Brest

**Introduction.**— L'objectif de cette étude est de comparer l'efficacité d'un programme de réhabilitation respiratoire de 4 semaines en hospitalisation complète, en fonction des stades de sévérité de la BPCO, selon GOLD et l'index BODE.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective et comparative sur 3 années, à propos de 126 patients atteints de BPCO. Les critères d'évaluation sont le périmètre de marche au test de marche de 6 min (TDM6), la capacité d'exercice à l'exploration fonctionnelle

à l'exercice (EFX) simplifiée, la dyspnée (échelle EVA) en fin de TDM6 et en fin d'EFX, l'indice de qualité de vie (bilan de qualité de vie non validé). L'évaluation est réalisée au début et à la fin d'un programme de 4 semaines de réhabilitation respiratoire en hospitalisation complète.

**Résultats.**— Cent vingt-six patients atteints de BPCO sont inclus dans cette étude (femmes : 37 % ; hommes : 67 %). L'âge moyen est de 64 ans. En termes de sévérité, les patients se répartissent de la façon suivante : selon la classification GOLD : Stade II : 37 % ; stade III : 51 % ; stade IV : 12 % et selon l'index BODE : quartile 1 : 27 % ; quartile 2 : 35 % ; quartile 3 : 26 % ; quartile 4 : 12 %.

Au terme d'un séjour de 4 semaines en réhabilitation respiratoire, tous stades confondus, les résultats montrent une amélioration du périmètre de marche au TDM6, une augmentation de la capacité d'exercice à l'EFX simplifiée, une diminution de la dyspnée à la fin du TDM6 et de l'EFX et une amélioration de la qualité de vie.

Il existe une différence significative en termes d'amélioration de la qualité de vie entre les stades de sévérité selon GOLD et l'index BODE, les résultats obtenus chez les patients classés dans le stade IV selon GOLD et dans les quartiles 3 et 4 de l'index BODE étant les meilleurs. En ce qui concerne l'amélioration du périmètre de marche, les résultats paraissent les meilleurs chez les patients stade IV selon GOLD, avec une différence par rapport aux autres stades à la limite de la significativité.

**Discussion.**— Dans cette étude, l'amélioration de la qualité de vie, en lien avec la diminution de la dyspnée et l'augmentation de la capacité d'exercice est comparable aux données de la littérature. La réalisation de ce programme en hospitalisation complète peut expliquer en partie la différence significative en termes de qualité de vie, entre les stades de la BPCO ; l'hospitalisation semblant le lieu le mieux adapté pour les patients les plus sévèrement atteints.

**Conclusion.**— Les patients les plus sévèrement atteints selon la classification GOLD et l'index BODE semblent tirer le plus grand bénéfice d'un programme de réhabilitation en hospitalisation complète.

#### Références

- [1] Recommandations de la SPLF sur la réhabilitation du malade atteint de BPCO. Rev Mal Respir 2005;22:758–14.
- [2] Huijsmans RJ, de Haan A, ten Hacken NN, Straver RV, van't Hul AJ. The clinical utility of the GOLD classification of COPD disease severity in pulmonary rehabilitation. Respir Med 2008;102:162–71.

SP198

### Facteurs pronostiques des péritonites graves des patients de plus de 75 ans

J. Touzeau, Y. Mahjoub, N. Airapetian, A. Friggeri, C. Galy, F. Tinturier, E. Lobjoie, H. Dupont

Anesthésie-réanimation, CHU d'Amiens, hôpital Nord, Amiens

**Introduction.**— Le pronostic des péritonites a été évalué dans différentes études. Aucune étude ne s'était intéressée aux péritonites grave du sujet âgé. Or du fait du vieillissement de la population, de plus en plus de patients âgés sont admis en réanimation. Le but de cette étude est d'évaluer les facteurs pronostiques des péritonites des patients de plus de 75 ans admis en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Une étude rétrospective sur 10 ans a été réalisée dans un service de réanimation polyvalente. Les données démographiques, les indices de gravités, les caractéristiques des péritonites, les données bactériologiques et les antécédents (notamment le score CDS de polymédication, le score de Charlson) de 160 patients de plus de 75 ans consécutifs admis en réanimation pour péritonite ont été collectés. Une analyse univariée puis une régression logistique à la recherche de facteurs de risques indépendants de mortalité hospitalière ont été réalisées.

**Résultats.**— La mortalité en réanimation a été de 45,6 % (73/160), la mortalité hospitalière de 63,7 % (102/160) et la mortalité à 1 an de 66,2 % (106/160). Les patients décédés ont un score de SOFA,

IGS II, CDS plus élevés. Le type de péritonites (postopératoire ou communautaire) et la population bactérienne ne diffèrent pas entre les 2 groupes. Les antécédents d'infarctus du myocarde sont plus nombreux chez les patients décédés (26,5% vs 12,1%;  $p=0,03$ ) et les patients décédés étaient plus souvent sous corticothérapie au long cours (12,7% vs 3,4%;  $p=0,05$ ). Seuls 4 facteurs pronostiques indépendants sont retrouvés.

	Odds ratio ajustés	IC 95%	$p$
Âge (par année)	1,13	1,04–1,32	0,004
CDS (par point)	1,16	1,01–1,32	0,035
Recours aux catécholamines	4,58	1,93–10,90	0,001
Recours à l'EER	7,53	1,57–36,00	0,011

**Conclusion.**— La mortalité hospitalière des patients âgés admis en réanimation pour péritonite est élevée mais ne change plus beaucoup après 1 an d'évolution. Le recours à l'EER témoignant de l'insuffisance rénale aiguë et le recours aux catécholamines témoignant de l'état de choc sont des facteurs indépendants de mortalité. Le score CDS évaluant l'importance du traitement avant l'admission des patients semble également être un bon facteur pronostique.

SP199

### Facteurs pronostiques des péritonites graves en réanimation

K. El Aidaoui, M.-A. Bouhouri, A. Harti

Réanimation des urgences chirurgicales (P33), CHU d'Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Rationnel.**— Les péritonites graves sont une pathologie fréquente en réanimation, elles sont responsables d'une mortalité élevée. Le but de ce travail est d'évaluer les facteurs pronostiques des péritonites graves en réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective sur 140 patients. Les critères d'inclusion étaient : toutes les péritonites graves quel que soit l'âge, le sexe et l'étiologie. Ont été exclus tous les états septiques d'origine extra digestive. Les critères de gravité étaient : la présence d'un sepsis grave, d'un choc septique ou d'une défaillance multiviscérale.

**Résultats.**— L'âge moyen était de 50 ans avec un sex-ratio de 1,85 H/F. La majorité des patients provenaient de la chirurgie viscérale (88%). Les patients étaient opérés dans 92% des cas dont 40% en urgence. Les facteurs de risque généraux retrouvés étaient : la dénutrition (25%), l'immunodépression (24%), le séjour prolongé en réanimation (18%), une ATB antérieure (26%) et la chirurgie préalable (75%). Les péritonites nosocomiales représentaient 54% des cas, les communautaires 41% et les posttraumatiques 4%. La mortalité était de 50,71%. Les causes du décès étaient : le choc septique (29%), le SDRA (9%), le sepsis grave (7%), le choc cardiogénique (2 cas) et l'aggravation neurologique (2 cas). La durée de séjour en réanimation était inférieure à 5 jours dans 56% des cas. Les facteurs pronostiques ayant influé sur la mortalité étaient : l'âge > 40 ans ( $p=0,017$ ), le moment du diagnostic (phase d'état :  $p=0,03$ ), la gravité du sepsis à l'admission ( $p=0,0000003$ ), des scores Apache II et IGS II élevés ( $p=0,02$ ) la durée d'hospitalisation < 5 jours ( $p=0,002$ ), la défaillance d'organes ( $p=0,00007$ ), l'utilisation des catécholamines ( $p=0,007$ ), l'antibiothérapie inadaptée ( $p=0,03$ ) et le type de traitement chirurgical : stomie ( $p=0,03$ ) ou anastomose digestive.

**Discussion.**— Les péritonites restent des affections fréquentes et graves marquées par une forte mortalité (30–70%) malgré l'amélioration des capacités de réanimation médicochirurgicales. Dans notre étude, la mortalité est de l'ordre de 51% et plus de 70% des patients sont vus au stade d'état ce qui impose un diagnostic très précoce et une bonne collaboration médicoradiochirurgicale. La prise en charge est d'autant plus interventionniste et agressive

que le tableau clinique est grave, associant en particulier une utilisation précoce d'une antibiothérapie appropriée, une réanimation symptomatique et un traitement chirurgical complet et optimal.

**Conclusion.**— Le pronostic des péritonites reste sévère, ce qui souligne l'importance d'un diagnostic très précoce, une réanimation et une antibiothérapie adaptées, associées à une chirurgie bien codifiée et complète.

SP200

### Complications digestives nécessitant la réanimation chez les patients d'oncohématologie

S. Buyse<sup>a</sup>, B. Dunogué<sup>a</sup>, A. Galbois<sup>a</sup>, J. Mayaux<sup>a</sup>,N. Munoz-Bongrand<sup>b</sup>, A.-M. Zagdanski<sup>c</sup>, M. Lemann<sup>d</sup>, M. Darmon<sup>a</sup>, B. Schlemmer<sup>a</sup>, E. Azoulay<sup>a</sup><sup>a</sup> Service de réanimation médicale, hôpital Saint-Louis, Paris ;<sup>b</sup> service de chirurgie digestive, hôpital Saint-Louis, Paris ;<sup>c</sup> service de radiologie, hôpital Saint-Louis, Paris ;<sup>d</sup> gastro-entérologie, hôpital Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— Le tube digestif (TD) est un organe sensible chez les patients d'oncohématologie (POH). En effet, outre le risque hémorragique, le TD peut être la source d'un choc septique, en particulier chez le patient neutropénique. L'objectif de cette étude est de caractériser puis de définir l'impact pronostique des complications digestives survenant chez les POH admis en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Analyse rétrospective monocentrique (1996–2007). Tous les POH admis en réanimation avec des signes fonctionnels digestifs et une ou plusieurs défaillances d'organe ont été inclus. Les résultats sont rapportés en médiane (IQR). Un modèle logistique multivarié a permis d'identifier les facteurs de risque de mortalité hospitalière.

**Résultats.**— Quatre-vingt-quatorze patients ont été inclus (âge 52 [37–62] ans, SAPS2 de 51 [40–62], 9% des POH admis en réanimation). La maladie sous-jacente était une hémopathie chez 76 (80,8%) patients et un cancer solide chez 18 (19,1%) patients. Vingt-quatre (24,2%) patients étaient au stade inaugural de leur maladie et près de la moitié (47,8%) étaient neutropéniques. Onze (12,5%) patients avaient reçu une radiothérapie. Les signes fonctionnels étaient une fièvre (100%), douleur abdominale (66%), diarrhée aiguë (51%), hémorragie digestive (28,7%), irritation péritonéale (18%) ou un syndrome occlusif (23,4%). Les patients étaient admis en réanimation 4 (1–10) jours après l'admission à l'hôpital. À l'admission, 19 (20,1%) patients présentaient une mucite grade III–IV. Les diagnostics retenus étaient une entérocolite du neutropénique (typhlite) dans 21,5% des cas, une colite à *Cl.difficile* dans 15,1% des cas, une péritonite par perforation dans 12,7% des cas ou une tumeur hémorragique (9,7%) ou occlusive (8,6%). 7,5% des patients présentaient une GVH digestive. Trente-six (38,2%) patients étaient sous ventilation mécanique et 40 (42,5%) recevaient des catécholamines. Dix-neuf (20,2%) patients ont été opérés. Le diagnostic de choc septique à point de départ digestif était retenu chez 36 patients (38,2%).

En analyse multivariée, l'admission pour hémorragie digestive (OR : 4,57 [1,40–14,97],  $p=0,01$ ), un antécédent de radiothérapie (OR 6,75 [1,51–30,19],  $p=0,01$ ) et le temps entre l'admission à l'hôpital et l'admission en réanimation (OR : 1,02 par jour [1,00–1,50],  $p=0,04$ ) sont des facteurs indépendamment associés à la mortalité hospitalière.

La mortalité hospitalière n'est pas différente chez les patients neutropéniques ou chez les patients opérés lors de leur prise en charge en réanimation.

**Conclusion.**— Les complications digestives graves justifiant l'admission en réanimation sont fréquentes au cours de la prise en charge d'une maladie oncohématologique. Il s'agit d'une diarrhée fébrile chez un patient une fois sur deux neutropénique et en état de choc. Chez le patient d'oncohématologie, l'admission

pour hémorragie aiguë, la radiothérapie antérieure et le retard à l'admission en réanimation sont des facteurs de mauvais pronostic.

SP201

### La pression intra-abdominale ne permet pas de prédire un sepsis intra-abdominal en réanimation

A. Yavchitz, M. Cioldi, M. Thirion, O. Pajot, J.-M. Michot, C. Guillaud, H. Mentec, G. Plantefeve  
Réanimation polyvalente, hôpital V.-Dupouy, Argenteuil

**Introduction.**— Le diagnostic de sepsis intra-abdominal (SIA) est difficile en réanimation. L'élévation de la pression intra-abdominale (PIA) pourrait être un critère utile. Cette étude évalue l'intérêt de mesurer la PIA pour prédire un SIA.

**Patients et méthodes.**— Les patients opérés pour suspicion de SIA étaient inclus dans cette étude multicentrique prospective observationnelle. Les patients obèses, moribonds ou à mesure de PIA impossible étaient exclus. Lorsque la décision de laparotomie était retenue, la PIA était mesurée par la pression vésicale (PIV). On définissait 2 groupes avec ou sans SIA selon les données opératoires. Les résultats sont exprimés en médiane (min–max), les groupes comparés par des tests non paramétriques. L'indice de Youden était calculé, le lien entre PIA et SIA estimé par le coefficient Q de Yule.  
**Résultats.**— Quarante-six patients ont été inclus. Cinquante-six laparotomies étaient recensées avec mesure de PIV. L'âge était de 66 [35–88] ans. On dénombrait 36% de femmes et l'IGSII à l'entrée en réanimation était de 54 (29–100). Le SOFA à la chirurgie était de 7 (0–17). Tous les patients étaient sous ventilation mécanique, aucun n'était curarisé. La PIV avant chirurgie était de 16 mmHg (3–40) et diminuait à 12 mmHg (2–27) après ( $p < 0,0001$ ). Quarante et un patients (73,2%) présentaient une hyperpression intra-abdominale (HIA = PIV > 12 mmHg) et 17 (30,3%) un syndrome compartimental abdominal (SCA = PIV > 20 mmHg + SOFA  $\geq$  3). Il n'existait pas de différence entre le groupe SIA ( $n = 43$ ) et le groupe sans SIA ( $n = 13$ ) sauf pour le SOFA à la chirurgie.

	SIA ( $n = 43$ )	Sans SIA ( $n = 13$ )
Âge (année)	66 (35–88)	65,5 (36–88)
Sexe (% femme)	17 (39,5%)	3 (23,1%)
IGS II à l'entrée	52 (30–100)	54 (29–69)
SOFA à l'entrée	7 (0–17)	8 (1–13)
SOFA à la chirurgie ( $p = 0,04$ )	8 (0–17)	5 (0–11)
PIA (mmHg)	17 (3–40)	13 (3–30)
HIA	33 (76,7%)	8 (61,5%)
SCA	14 (32,5%)	3 (23,1%)

Pour un seuil de PIA à 12 mmHg, la sensibilité pour prédire un SIA était de 77%, la spécificité 37%, la VPN 33%, la VPP 81%. L'indice de Youden était peu performant à 0,15 et le coefficient Q de Yule montrait un lien modéré entre PIA et SIA. Pour une PIA à 20 mmHg, la sensibilité était de 37%, la spécificité 69%, la VPN 25% et la VPP 80%.

**Conclusion.**— Chez ces patients de réanimation, la fréquence de l'HIA et du SCA sont élevées. Le lien entre défaillance d'organe et HIA est difficile à déterminer. L'apport de la PIV dans la décision opératoire pour SIA semble faible. Cependant, sa mesure permet de détecter de réels SCA primaires dont le traitement est à l'évidence chirurgical.

SP202

### Prévalence et impact pronostique de l'hypernatrémie acquise en réanimation

M. Darmon<sup>a</sup>, A. Francais<sup>b</sup>, C. Adrie<sup>c</sup>, Y. Cohen<sup>d</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>e</sup>, D. Goldgran-Toledano<sup>f</sup>, A.-S. Dumenil<sup>g</sup>, S. Jamali<sup>h</sup>, C. Cheval<sup>i</sup>, B. Allaouchiche<sup>j</sup>, C. Schwebel<sup>k</sup>, J.-F. Timsit<sup>k</sup>, E. Azoulay<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Sain-Louis, Paris; <sup>b</sup> unité Inserm U823, CHU de Grenoble, Paris; <sup>c</sup> service de réanimation polyvalente, hôpital de la Fontaine, Saint-Denis; <sup>d</sup> service de réanimation médicochirurgicale, CHU d'Avicenne, Bobigny; <sup>e</sup> service de réanimation polyvalente, groupe hospitalier Paris-Saint-Joseph, Paris; <sup>f</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Gonesse, Gonesse; <sup>g</sup> service de réanimation chirurgicale, CHU Antoine-Béclère, Clamart; <sup>h</sup> service de réanimation polyvalente, CHG de Dourdan, Dourdan; <sup>i</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Hyères, Hyères; <sup>j</sup> département d'anesthésie et réanimation, hôpital Édouard-Herriot, CHU de Lyon, Lyon; <sup>k</sup> service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Paris

**Introduction.**— L'hypernatrémie acquise en réanimation est un événement iatrogène potentiel. Elle pourrait refléter la qualité de prise en charge et pourrait être associée à un pronostic péjoratif [1]. En effet, l'hypernatrémie favorise les atélectasies, une diminution de la contractilité myocardique, ainsi que la résistance aux hydrates de carbone. Les études menées sur ce sujet ne s'intéressaient qu'aux hypernatrémies sévères (> 148) et analysaient, en général, la mortalité sans ajustement. Notre objectif est de décrire et d'évaluer l'impact pronostique des hypernatrémies acquises en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Une cohorte de patients de réanimation de plus de 18 ans a été extraite d'une base de données multicentrique française. Les hypernatrémies acquises étaient considérées comme modérées (Na 143–148) ou sévères (Na > 148). Afin d'étudier les facteurs associés à la survenue d'une hypernatrémie acquise, un appariement a été réalisé sur la durée de séjour avant événement. Les résultats sont rapportés en  $n$  (%) ou médiane (IQR).

**Résultats.**— Huit mille huit cents quarante-huit patients ont été inclus dans cette étude. Au total, une hypernatrémie était notée chez 3014 patients (34,1%) dont 824 hypernatrémies notées à l'admission (9,3%). Le tableau suivant rapporte la distribution et la mortalité hospitalière des patients ayant une hypernatrémie acquise.

	Pas d'hypernatrémie	HyperNa modérée	HyperNa sévère
$n$ (%)	5428	1598	590
Mortalité	787 (14,5%)	365 (22,8%)*	233 (39,4%)*

\*  $p < 0,0001$  après comparaison aux patients sans hypernatrémie.

Après appariement, les patients acquérant une hypernatrémie avaient, 48h avant l'événement, un score LOD plus élevé (5 [3–7] vs 2 [1–5];  $p < 0,0001$ ), plus souvent besoin d'amines ou de dialyse (respectivement 42,3% vs 19,7% et 5,9% vs 4,7%), d'antibiotiques (68,6% vs 51,5%) et de cathéters artériels ou veineux (respectivement 59,6% vs 36% et 32,1% vs 17,1%). De plus, ils avaient plus souvent une nutrition entérale (27,1% vs 13,1%), parentérale (15,1% vs 12,1%) et plus souvent un traitement par corticoïdes (27,5% vs 17%). De même, la natrémie (toujours 48h avant l'événement) était plus élevée chez les patients qui allaient développer une hypernatrémie: 140 (137–142) vs 136 (133–139) ( $p < 0,0001$ ).

Lorsque l'hypernatrémie était analysée comme variable temps dépendante dans un modèle de risque compétitif, elle était associée à la mortalité hospitalière (hazard ratio 1,67 [1,51–1,85]). Enfin, l'impact de l'hypernatrémie sur la mortalité restait significatif après ajustement sur la sévérité à l'admission (SAPS II) (HR 1,25 [1,14–1,37];  $p < 0,0001$ ).

**Conclusion.**— L'hypernatrémie acquise en réanimation, même modérée, est associée à un pronostic péjoratif. Notre étude ne permet pas d'expliquer cet impact pronostique mais l'incidence des HyperNa acquises pourrait être un reflet de la qualité des soins. L'analyse de ces données se poursuit afin d'identifier les événements délétères potentiellement liés à l'hypernatrémie.

**Référence**

[1] Polderman KH et al. Crit Care Med 1999;27:1105–8.

SP203

### Gastrostomie percutanée endoscopique au lit du malade de réanimation

N. Pichon, J.-B. Amiel, M. Clavel, B. François, A. Dugard, P. Vignon, H. Gastinne

Service de réanimation polyvalente, CHU de Limoges, Limoges

**Introduction.**— La gastrostomie percutanée endoscopique (GPE) offre une alternative à la nutrition parentérale exclusive prolongée, à la nutrition entérale prolongée par sonde nasogastrique ou à la jéjunostomie chirurgicale chez les patients de réanimation. En raison des complications potentielles de cette technique invasive, les indications de pose de GPE en réanimation restent peu nombreuses. Le but de cette étude était d'évaluer la faisabilité, l'intérêt et la tolérance de la GPE pratiquée au lit du malade de réanimation.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients séjournant en réanimation et justifiant d'une alimentation entérale au long cours par sonde de gastrostomie ont bénéficié de la pose d'une GPE dans le service de réanimation. Les données colligées étaient : intervalle de temps entre l'admission et la pose, mode ventilatoire lors de la pose, utilisation d'une sédation et/ou d'une curarisation, durée du geste endoscopique, découverte fortuite de lésions digestives per endoscopie et complications immédiates ou à distance.

**Résultats.**— Sur une période de 54 mois, 73 patients hospitalisés en réanimation (34 TC, 22 AVC, 5 encéphalopathies anoxiques, 4 SLA, 3 myopathies, 5 autres) ont bénéficié de la pose d'une GPE par le même opérateur ayant une expérience en endoscopie selon la technique « pull Gauderer » (59 hommes, âge  $48 \pm 19$  ans, DMS en réanimation  $24 \pm 13$  jours). Le délai entre l'admission et la pose de la GPE était  $18 \pm 12$  jours. Les modes ventilatoires durant l'endoscopie étaient : 60 patients trachéotomisés (37 en ventilation assistée et 23 en spontanée), 8 patients intubés en ventilation assistée, 5 patients en ventilation spontanée. Durant la procédure, 70 patients ont bénéficié d'une sédation (58 par propofol et 12 par midazolam) et 17 ont nécessité une curarisation (pancuronium) essentiellement afin de permettre l'ouverture buccale. La durée du geste endoscopique était de  $22 \pm 5$  min. Deux poses ont nécessité l'utilisation d'un nasogastroscope en raison d'un blocage mandibulaire. Trois poses ont été rendues difficiles en raison d'une sténose œsophagienne serrée, d'une éventration et d'une hémorragie pariétale au point de ponction. L'examen a permis de révéler fortuitement 29 lésions digestives (10 œsophagites, 6 ulcères, 5 hernies hiatales, 5 gastrites, 1 bézoard de l'œsophage, 1 sténose œsophagienne, 1 diverticule œsophagien) chez 24 patients parmi lesquelles 23 ont amenés à l'introduction d'une thérapeutique. Le bon positionnement de la sonde était vérifié dans 98 % des cas par réintroduction de l'endoscope en fin de pose. Deux patients ont présenté une complication immédiate sans conséquence (1 pneumopéritoine, 1 hémorragie pariétale) et 12 % une complication locale tardive à type d'abcès de paroi. Aucune complication anesthésique et aucun échec de pose n'ont été notés.

**Conclusion.**— La pose d'une GPE au lit du malade de réanimation est une technique sûre, rapide, réalisée dans d'excellentes conditions de sécurité. Cette procédure devrait permettre de discuter des indications plus larges dès lors qu'une alimentation entérale prolongée est nécessaire chez les patients neurologiques de réanimation.

SP204

### Brûlure caustique du tractus digestif supérieur. Étude de 1420 ingestions de caustique

N. Kouraichi, N. Brahmi, M. Amamou

Réanimation polyvalente et soins intensifs toxicologiques, centre d'assistance médicale-urgente (Camu), Tunis, Tunisie

**Introduction.**— Les brûlures caustiques sont bénignes dans 75 % des cas. Les cas graves, nécessitent une prise en charge rapide multidisciplinaire associant Réanimateurs, gastro-entérologue, réanimateurs et parfois psychiatres.

L'objectif de ce travail est de rapporter les aspects épidémiologiques, cliniques, endoscopiques, thérapeutiques et évolutives des ingestions de caustiques.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective sur 10 ans incluant les patients consultant le service des urgences pour ingestion de produit caustique. Les lésions digestives sont évaluées par une endoscopie œsogastrique en utilisant la classification suivante : stade 0 : pas de lésion. Stade I : érythème, congestion, pétéchies. Stade II : érosions superficielles ; IIa localisé : inférieur à 5 cm et inférieur à 5 lésions ; IIa étendu : supérieur à 5 cm ou supérieur à 5 lésions circonferentielle ; IIb : + piquetés nécrotiques. Stade III : nécrose partielle en superficie. Stade IV : nécrose totale en superficie.

**Résultats.**— Mille quatre cents vingt ingestions de caustique ont été inclus, survenant chez des sujets jeunes dans 90 % des cas. Il s'agit d'une ingestion volontaire dans 82 % des cas ( $n=1164$ ). Le produit en cause était de l'eau de Javel dans la majorité des cas (88 %), suivie par les bases fortes : la soude dans 2,5 % des cas et le potasse dans 1,7 % des cas. L'évaluation endoscopique a été réalisée chez 1354 patients (95 %). Chez 66 patients (4,6 %), la fibroscopie n'a pas été faite soit devant une hématomérose ou un abdomen chirurgical indiquant un transfert rapide en chirurgie ( $n=19$ ), soit devant des ingestions accidentelles bénignes sans véritable passage œsophagien ( $n=25$ ), soit chez des malades qui refusent la fibroscopie ( $n=22$ ). Les lésions endoscopiques ainsi que l'évolution sont résumées dans le tableau suivant.

Données endoscopiques et évolutives

Lésion (stade)	Total	Guérison	Sténose œsophagienne	Perdus
0	172	—	—	—
I	721	721	—	—
IIa localisé	308	308	—	—
IIa étendu	110	91	5	—
IIb	21	—	1	19
III	18	4	5	9
IV	4	4	—	—

**Conclusion.**— L'utilisation d'une classification endoscopique distinguant les lésions du stade II en fonction de l'étendue et du caractère circonferentiel des ulcérations permet d'identifier un stade à partir duquel les lésions peuvent se compliquer de sténose œsophagienne.

SP205

### Perforation gastrique du nouveau né : à propos de 8 cas

J. Chahed, I. Krichène, R. Jouini, K. Maazoun, M. Ben Brahim, S. Hidouri, L. Sahnoun, M. Mekki, M. Belghith, A. Nouri  
Chirurgie pédiatrique, CHU Fattouma-Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction.**— La perforation gastrique du nouveau né est rare. C'est une urgence abdominale grave associée à une mortalité élevée.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude rétrospective de 8 cas de perforation gastrique néonatale colligés sur une période de 22 ans.

**Résultats.**— Le diagnostic de perforation gastrique a été réalisé à l'âge de 2,4 jours (varie de 1–4 jours). Il s'agit de 5 filles et 3 garçons dont 4 sont des prématurés. Le poids moyen est de 2310 g (varie de 1050–2950 g). Ils ont présenté une détresse respiratoire néonatale ayant nécessité le recours à la ventilation au masque dans un premier temps relayée par une ventilation mécanique. Le premier signe clinique était une distension abdominale. Un abdomen sans préparation réalisé à chaque fois a montré un pneumopéritoine massif dans tous les cas. La chirurgie a été réalisée après une

réanimation de brève durée. De la nécrose a été trouvée au niveau de la petite courbure dans 4 cas, au niveau de la grande courbure dans 3 autres cas et au niveau de l'antra de l'estomac dans 1 autre cas. Les malformations associées constatées sont atrésie duodénale (2 cas), sténose du pylore (1 cas), atrésie de l'œsophage avec fistule œsotrachéale (1 cas) et une malrotation dans un cas.

La perforation gastrique a été fermée. Une gastrostomie a été pratiquée chez 4 patients. L'évolution en postopératoire était marquée par 6 décès suite à un état de choc septique avec défaillance multiviscérale.

**Conclusion.**— La perforation gastrique chez le nouveau né est une urgence chirurgicale rare mais grave qui met en jeu le pronostic vital. Le pronostic dépend de la rapidité du diagnostic et de la réanimation en pré- et en postopératoire.

SP206

### Comparaison de deux modes d'instauration de la nutrition entérale précoce : débit augmenté progressivement ou d'emblée maximal

M. Oudot, J. Reignier, I. Vinatier, E. Clementi, B. Renard, G. Belliard, F. Bontemps, M. Fiancette, L. Martin Lefevre  
Service de réanimation polyvalente, CHD Les Oudairies, La Roche-sur-Yon

**Introduction.**— Il est habituellement recommandé d'instaurer progressivement la nutrition entérale précoce (NE) jusqu'à l'objectif choisi afin de limiter le risque d'intolérance, de régurgitations et de pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM). Néanmoins, cette attitude peut théoriquement conduire à sous-alimenter les patients. Dans notre service, nous avons choisi de délivrer la NE au débit maximal d'emblée. Nous avons conduit une étude pour surveiller l'impact éventuel de ce protocole.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients traités par ventilation mécanique (VM) ont été inclus dans un observatoire prospectif de surveillance de la NE. En l'absence de contre-indication, la NE est débutée précocement dans les 24 h suivant l'intubation. Nous avons comparé deux périodes : 1) la NE était débutée précocement au débit de 25 ml/h augmenté toutes les 6 h jusqu'à 85 ml/h et 2) Les patients recevaient d'emblée 85 ml/h. En cas de régurgitations, le débit était diminué de 25 ml/h pendant 6 h et un traitement par érythromycine débuté (250 mg/6 h i.v.). Tous les patients traités par VM et ayant reçu de la NE pendant plus de 48 h ont été inclus. La première semaine de NE était étudiée.

**Résultats.**— Trente-deux patients ont été inclus pendant la période 1 et 33 pendant la période 2. Leurs caractéristiques démographiques (âge :  $65 \pm 15$  vs  $64 \pm 15$ , sex-ratio : 23/9 vs 21/12, IGSII :  $58 \pm 15$  vs  $53 \pm 18$ , diabète : 13 % vs 15 %, sédation : 81 % vs 85 %, EER : 13 % vs 12 %, amines vasoactives : 78 % vs 52 %) étaient comparables.

Les patients de la période 2 recevaient plus de NE à j1 ( $844 \pm 483$  vs  $462 \pm 363$ ;  $p < 0,001$ ) et j2 ( $1693 \pm 426$  vs  $1570 \pm 356$ ;  $p < 0,05$ ), mais pas de j3 à j7. Ils ne régurgitaient pas plus (18 % vs 28 %;  $p = 0,51$ ) et ne faisaient pas plus de PAVM (15 % vs 19 %,  $p = 0,95$ ; 18,4 vs 15,5 PAVM/1000j de VM) que ceux de la période 1.

**Conclusion.**— Nos résultats suggèrent que la NE peut être d'emblée débutée à son débit cible maximal sans effet péjoratif sur les régurgitations et les pneumopathies nosocomiales. Ces résultats doivent être confirmés avec un plus grand effectif de patients.

SP207

### Nutrition en réanimation : des recommandations à la pratique ?

C. Sola<sup>a</sup>, C. Richard<sup>b</sup>, P. Massanet<sup>a</sup>, T. Mura<sup>c</sup>, P. Corne<sup>a</sup>, O. Jonquet<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Gui-de-Chauliac, Montpellier; <sup>b</sup> unité diététique, CHU Gui-de-Chauliac, Montpellier; <sup>c</sup> département d'information médicale, CHU Arnaud-de-Villeneuve, Montpellier

**Introduction.**— Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer les apports énergétiques et protidiques prescrits, la quantité réellement délivrée, le type de nutrition, le délai d'introduction de la nutrition entérale et l'adéquation de l'apport calorique lors du sevrage de la nutrition artificielle chez des patients de réanimation en regard des recommandations.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective observationnelle menée du 9 juin 2008 au 11 août 2008, monocentrique (6 médecins séniors, 3 internes, 1 diététicienne) en l'absence de protocoles nutritionnels locaux. Tous les patients hospitalisés > 72 h en réanimation étaient inclus. Les caractéristiques suivantes étaient relevées : l'âge, le sexe, les scores de gravité IGSII et SOFA, l'albuminémie, la préalbuminémie, l'index de masse corporelle (IMC), l'index de risque nutritionnel (IRN) à l'admission, les besoins énergétiques, la prescription (type de nutrition, quantité) pendant un maximum de 30 j. Le référentiel utilisé était la formule de Harris et Benedict et un apport protidique de 1,5 g/kg par jour. L'analyse statistique utilisait les tests de Student et de Wilcoxon appariés ( $p < 0,05$ ).

**Résultats.**— Trente-quatre patients étaient inclus représentant 407 j de nutrition artificielle et 515 j d'hospitalisation. L'âge moyen était de 60,1 ans, le rapport H/F de 1,4, les scores IGSII et SOFA moyens étaient respectivement de 48,2 et 7,71. À l'admission, l'évaluation nutritionnelle montrait, en moyenne, un IMC de 25,6 kg/m<sup>2</sup>, un IRN à 86,6, une albuminémie à 31,2 g/l et une préalbuminémie à 0,08 g/l. Pendant l'hospitalisation, 12 patients (35,3 %) recevaient des amines, 29 patients (85,3 %) étaient sous ventilation mécanique. Cinq patients (14,7 %) sont décédés durant l'étude.

Il existait un écart significatif entre le référentiel et la prescription des besoins énergétiques ( $-400,8$  kcal/j,  $p < 0,0001$ ), entre le référentiel et les calories réellement reçues ( $-554,6$  kcal/j,  $p < 0,0001$ ), entre les calories prescrites et reçues ( $-156,2$  kcal/j,  $p < 0,0001$ ). Les écarts étaient significatifs entre le référentiel et l'objectif du médecin des besoins protéiques ( $-32,65$  g/j,  $p < 0,0001$ ) et entre le référentiel et la prescription protéique ( $-51,2$  g/j,  $p < 0,0001$ ). Les types de nutrition se répartissaient en 194 j (47,6 %) de nutrition parentérale, 160 j (39,3 %) de nutrition entérale et 53 j (13 %) de nutrition mixte. L'absence de nutrition était notée pendant 108 j en raison d'une instabilité hémodynamique, d'exams complémentaires, de troubles du transit, durant la période d'extubation. Chez 21 patients (61,8 %), la nutrition entérale était introduite dans les 7 j suivant l'admission dont 42,9 % avant j2 et 52,4 % de j3 à j5. Lors du sevrage de la nutrition artificielle, il existe un écart moyen de  $-623,1$  kcal entre la quantité calorique reçue le dernier jour de nutrition artificielle et les premiers ingestas per os du patient.

**Conclusion.**— Cette étude montre les difficultés d'appliquer les recommandations actuelles en matière nutritionnelle dans un service de réanimation. Les causes sont multiples : sous-estimation des besoins par le médecin prescripteur, instabilité hémodynamique, troubles du transit, période de sevrage ventilatoire, prescriptions médecin-dépendantes, absence de protocoles nutritionnels locaux. Ce travail met également en évidence un déficit calorique important lors du sevrage de la nutrition artificielle actuellement non codifié dans les recommandations.

SP208

### Évaluation de l'intérêt de la ScvO<sub>2</sub>, du Base Excess et des lactates artériels chez des patients soumis à une prise en charge précoce du choc septique

A.K. Chergui<sup>a</sup>, O. Sy<sup>b</sup>, S. Belorgey<sup>a</sup>, Z. Zerelli<sup>a</sup>, P. Meyer<sup>a</sup>, G. Chevrel<sup>a</sup>, G. Choukroun<sup>a</sup>, D. Caen<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier Sud-Francilien, site de Corbeil, Corbeil-Essonnes; <sup>b</sup> service de réanimation, centre hospitalier Marc-Jacquet, Melun

**Introduction.**— La ScvO<sub>2</sub> > 70% est un objectif dans la prise en charge précoce du choc septique. Mais, la ScvO<sub>2</sub> est souvent normale [1]. Un Base Excess (BE) négatif associé à des lactates artériels élevés est le témoin d'une insuffisance circulatoire. Nous avons conduit une étude prospective d'évaluation de l'intérêt de la ScvO<sub>2</sub> et du BE associé aux lactates artériels dans une prise en charge précoce du choc septique.

**Patients et méthodes.**— L'étude a porté sur la période du 1<sup>er</sup> septembre 2007 au 30 septembre 2008. Lieu : réanimation polyvalente. Critères d'inclusion : patients âgés > 18 ans, présentant un choc septique, équipés d'un cathéter artériel et d'un cathéter veineux central. Critères d'exclusion : cathéter veineux fémoral, insuffisance hépatocellulaire, Mc Cabe score > 1. Tous les patients étaient soumis à un traitement précoce du choc septique. Nous avons surveillé les paramètres suivants : FC (bpm), PAM (mmHg), ScvO<sub>2</sub> (%), BE (mmol/l), lactates artériels (mmol/l) et iono sang ; à h0, h3, h6, h12, h24, h36, h48 et h72. NFS, bilan hépatique, bilirubine et TP une fois par 24 h. Une échocardiographie était réalisée au besoin. Trois profils biologiques ont été recherchés : 1) ScvO<sub>2</sub> > 70%, avec BE et lactates artériels en amélioration, 2) ScvO<sub>2</sub> > 70% avec BE et lactates artériels en aggravation, 3) ScvO<sub>2</sub> < 70% avec BE et lactates artériels en aggravation. Statistique : Moy (± DS), *t* test, *p* < 0,05.

**Résultats.**— Nous avons inclus 29 patients, âge 62 (± 16) ans, SAPS II 70 (± 21), SOFA 11,4 (± 2,7), Mortalité 21%. À h0 : FC 117,27 (± 21,75) bpm, PAM 79,89 (± 13,77) mmHg, ScvO<sub>2</sub> 78,5 (± 9,5)%, BE -7,5 (± 4,9) mmol/l, lactates 2,45 (± 1,39) mmol/l. Vingt-huit patients étaient sous noradrénaline et 9 sous inotrope (dobutamine ou adrénaline). Parmi les 23 survivants ; il existait une différence significative pour FC h0 vs h24 (113,52 ± 21,41 vs 97,82 ± 24,41, *p* = 0,025), PAM h0 vs h6 (81,78 ± 14,45 vs 90,65 ± 14,18, *p* = 0,016), BE h0 vs h24 (-7,3 ± 5,15 vs -3,62 ± 4,3, *p* = 0,011), lactates h0 vs h48 (2,3 ± 1,42 vs 1,54 ± 0,46, *p* = 0,018) ; mais il n'existait pas de différence significative pour la ScvO<sub>2</sub> entre h0 (77,87 ± 10,14%) et les autres temps. À h0, parmi les 29 patients, trois avaient une ScvO<sub>2</sub> < 70% (59,67 ± 13,65). À h3, ces derniers avaient une ScvO<sub>2</sub> > 70% (74 ± 4,58), avec BE en amélioration h0 vs h48 (-7,56 ± 6,7 vs -1,67 ± 3) et lactates h0 vs h72 (2,07 ± 0,7 vs 1,53 ± 0,47). Parmi les 26 patients avec une ScvO<sub>2</sub> > 70%, 20 ont amélioré le BE h0 vs h36 (-7,75 ± 5,34 mmol/l vs -3,40 ± 4,28 mmol/l, *p* = 0,007) et les lactates h0 vs h48 (2,45 ± 1,47 vs 1,60 ± 0,44, *p* = 0,017) et 6 ont aggravé le BE h0 vs h24 (-9,28 ± 2,01 mmol/l vs -15,72 ± 6,69 mmol/l, *p* = 0,047) et les lactates h0 vs h72 (2,87 ± 1,35 mmol/l vs 7,36 ± 5,18 mmol/l, *p* = 0,06). Parmi les 6 patients décédés, aucun n'avait une ScvO<sub>2</sub> < 70% à h0 et le BE était en aggravation h0 vs h24 (-8,25 ± 4,04 mmol/l vs -15,32 ± 7,29 mmol/l, *p* = 0,06), ainsi que les lactates h0 vs h24 (3,07 ± 1,19 mmol/l vs 8,28 ± 4,17 mmol/l, *p* = 0,014).

**Discussion.**— À h0, la majorité des patients avaient une ScvO<sub>2</sub> > 70% et aucun des patients décédés n'avait une ScvO<sub>2</sub> < 70%. Le Base Excess et les lactates artériels sont des paramètres robustes de monitoring de l'évolution de l'insuffisance circulatoire. Un biais de l'étude est son effectif insuffisant.

**Conclusion.**— La ScvO<sub>2</sub> ne semble pas avoir un intérêt majeur dans la prise en charge précoce du choc septique admis en réanimation. Par contre, Base Excess et lactates artériels sont des outils de monitoring métabolique de grand intérêt.

#### Référence

[1] Van Beest PA, et al. Crit Care 2008 12:R33.

SP209

### Bénéfice sur la survie de la protéine C activée dans le choc septique nécessitant le recours aux vasopresseurs : étude cas-témoins

J.-L. Teboul<sup>a</sup>, P. Aegerter<sup>b</sup>, X. Monnet<sup>a</sup>, H. Ksouri<sup>a</sup>, P. Martel<sup>b</sup>, C. Richard<sup>a</sup>, B. Guidet et CUB-Réa<sup>c</sup>

<sup>a</sup> EA4046, service de réanimation médicale, CHU de Bicêtre, université Paris-11, Le Kremlin-Bicêtre ; <sup>b</sup> département de biostatistiques, CHU d'Ambroise-Paré, Boulogne-Billancourt ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, Paris

**Introduction.**— Le bénéfice de la Protéine C activée (PCa) n'est pas clairement établi en cas de choc septique avec défaillance hémodynamique (recours aux vasopresseurs) et au moins une autre défaillance d'organe. Dans notre expérience rapportée l'an dernier (SRLF 2008), la mortalité à J28 semblait faible (28%) au vu de la gravité de ce type de patients.

Le but principal de la présente étude était de comparer en termes de mortalité, notre série de patients traités par PCa de 2003 à octobre 2008 à une série de patients appariés en termes de caractéristiques et de gravité mais n'ayant pas reçu de PCa alors qu'ils en avaient les indications sans en avoir les contre-indications.

**Patients et méthodes.**— Soixante-cinq patients ont reçu de la PCa. Tous avaient une défaillance hémodynamique requérant de la noradrénaline (dose : 6,5 ± 4,5 mg/h) et au moins une autre défaillance d'organe. Tous les patients sauf un, étaient sous ventilation mécanique (VM) (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> : 168 ± 58). La lactatémie à l'instauration de la PCa était de 4,9 ± 3,1 mmoles/l. À partir de la base CUB-Réa (données de 33 services franciliens) ont été recherchés des patients ayant les mêmes caractéristiques en termes d'âge, sexe, IGS2, présence d'une défaillance hémodynamique, respiratoire (recours à la VM) et rénale (recours à l'épuration extrarénale). Ont été exclus de la base, les patients issus des services utilisant régulièrement la PCa et ceux ayant une contre-indication potentielle : hémorragie, risque hémorragique (thrombopénie, etc.) ou risque de prise d'anticoagulants à dose efficace (fibrillation auriculaire, etc.). Sur 1789 patients éligibles, 61 (provenant de 17 services) ont pu être appariés avec 61 patients de notre service. Les comparaisons entre les 2 groupes ont utilisé des tests appariés. L'effet de la PCa sur la mortalité a été évalué par des modèles marginaux (régression logistique et modèle de Cox).

**Résultats.**—

	PCa-	PCa+	
Âge (ans)	61 ± 13	60 ± 13	
IGS2	57 ± 15	57 ± 15	
Défaillance hémodynamique (%)	100	100	
Défaillance respiratoire (%)	98	98	
Défaillance rénale (%)	64	68	
Nb défaillances d'organe > 3 (%)	26	74	
Mortalité en Réa	54%	26%	<i>p</i> = 0,003
Durée de séjour Réa (j)	20 ± 18	24 ± 26	ns
Durée de VM (j)	12 ± 16	17 ± 21	<i>p</i> = 0,002

**Discussion.**— L'administration de PCa est associée à une baisse significative de la mortalité en réanimation. Ce résultat est robuste car les analyses de sensibilité par rééchantillonnage confirment la réduction de mortalité avec tous les ensembles possibles de 61 témoins parmi les 1789 potentiels. La limite principale de notre étude est le nombre restreint d'items (6) dans la clef d'appariement pour obtenir un nombre de paires suffisamment représentatif (61). **Conclusion.**— Cette étude suggère un effet bénéfique de la PCa sur la survie des patients souffrant de choc septique avec défaillance hémodynamique et au moins une autre défaillance d'organe.

SP210

### Protéine C activée « in the real life » : étude de cohorte, facteurs pronostiques

J. Fichet, E. Mercier, O. Genée, D. Garot, L. Batiat-Moreau, D. Perrotin, P.-F. Dequin  
Service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Tours, hôpital Bretonneau, Tours

**Objectif.**— (i) valider a posteriori la gravité des patients traités par protéine C activée (PCA); (ii) évaluer les complications hémorragiques; (iii) chercher des facteurs pronostiques pour dégager des pistes d'optimisation de la prise en charge.

**Patients et méthodes.**— Constitution d'une base de donnée de patients traités par PCA. Extraction des caractéristiques du sepsis, des défaillances d'organe à l'instauration (TO) et pendant le traitement par PCA, de l'évolution en réanimation, de complications hémorragiques, de la survie à j28 et j90. Exploitation sous SAS. Recherche des facteurs associés au décès en réanimation. Résultats en moyenne  $\pm$  écart-type ou médiane (interquartiles 25–75).

**Résultats.**— Cent six patients (62 hommes) traités entre 9/2002 et 8/2008, âge  $62,8 \pm 14,7$  ans, IGS2  $49 \pm 18$ , SOFA  $11 \pm 3,35$ ; score LOD  $7,72 \pm 3,1$ . Quatre-vingt-onze chocs septiques, 92 infections communautaires, bactériémiques 49 fois, porte d'entrée: poumon 46, urines 22, abdomen 11, peau 10, divers 17. Défaillances (TO) cardiovasculaire 92,2%, rénale 52,4%, respiratoire 84,4%, hémato-logique 38,4%, acidose 72,0%. Décès en réanimation: 25, à la sortie de court séjour: 33 (31%, IC95 22,2–39,8; vs Mortalité prédictive 43,8%), à j28: 33 (9 perdus de vue, pdv), à j90: 34 (17 pdv). Hémorragies pendant l'hospitalisation: cérébrales 2 (1 décès, à distance du traitement par PAC), digestive 3, autres 5.

Facteurs associés au décès (résultats préliminaires, analyse univariée).

Variable	Survivants	Décédés	p
IGS2	$45,6 \pm 16,2$	$60,3 \pm 21,2$	0,007
<i>Dans les 24 h précédant l'instauration du traitement par PCA</i>			
SOFA	$10,6 \pm 3,26$	$12,3 \pm 3,15$	0,026
Délai admission hôpital – début ATB adaptée (h)	$12,3 \pm 26,7$	$21,7 \pm 29,7$	0,03
<i>À l'instauration du traitement par PCA</i>			
Nombre de défaillances	$3,15 \pm 1,1$	$4,04 \pm 0,8$	0,0004
Défaillance rénale	42%	84%	0,0004
pH	$7,27 \pm 0,12$	$7,14 \pm 0,13$	0,0002
Lactate	$4,15 \pm 2,38$	$6 \pm 3,6$	0,016
Remplissage depuis admission en Réa (mL)	$4732 \pm 2522$	$6780 \pm 3307$	0,005
<i>Pendant les 96 h de traitement par PCA</i>			
Nadir de P/F	$164 \pm 94,4$	$108 \pm 58,4$	0,008
Nadir albumine (g/L)	$20,9 \pm 15,5$	$15,1 \pm 4,9$	0,0025
Nadir plaquettes (G/L)	$107 \pm 82$	$67 \pm 59,7$	0,047
Zénith lactate (mmol/L)	$3,6 \pm 1,6$	$7,24 \pm 5,52$	0,04
(SOFA (j0–j4))	-3,9	-1,4	0,003
(LOD (j0–j4))	-2,83	+0,02	0,0001

**Conclusion.**— Dans cette cohorte, la PCA est administrée à des patients de gravité élevée, conformément à l'AMM. La précocité de l'antibiothérapie apparaît un facteur possible d'amélioration de la prise en charge. L'absence d'amélioration des défaillances à 96 h de traitement est un facteur de mauvais pronostic.

SP211

### Traitement anticoagulant des patients de réanimation en sepsis grave et choc septique : y a-t-il de la place pour la drotrécogine alpha (active) en routine ?

H. Mentec<sup>a</sup>, L. Salomon<sup>b</sup>, O. Pajot<sup>a</sup>, R. Mounier<sup>c</sup>, Y. Loubières<sup>d</sup>,

G. Thiery<sup>e</sup>, A. Boyer<sup>f</sup>, E. Boulet<sup>g</sup>, B. de Jonghe<sup>h</sup>, D. Dreyfuss<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Réanimation polyvalente, centre hospitalier Victor-Dupouy,

Argenteuil; <sup>b</sup> santé publique, hôpital Louis-Mourier, Colombes;

<sup>c</sup> réanimation médicale, CHU Louis-Mourier, Colombes;

<sup>d</sup> réanimation polyvalente, centre hospitalier

Saint-Germain-en-Laye, Saint-Germain-en-Laye; <sup>e</sup> réanimation

médicale, CHU Saint-Louis, Paris; <sup>f</sup> réanimation médicale, CHU

Pellegrin-Tripode, Bordeaux; <sup>g</sup> réanimation médicochirurgicale,

centre hospitalier René-Bubos, Pontoise; <sup>h</sup> réanimation

médicochirurgicale, CHI de Poissy, Poissy

**Introduction.**— L'effet de la drotrécogine alpha activée chez les patients (pts) en sepsis grave et choc septique pourrait être influencé par un traitement (ttt) concomitant par héparine. Cette étude visait à déterminer la fréquence de ces ttt chez les pts de réanimation en sepsis grave et choc septique.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective dans 7 centres de mars 2007 à janvier 2008. Dans chaque centre, 25 pts consécutifs avec sepsis grave ou choc septique ont été suivis de l'admission à la sortie de réanimation.

**Résultats.**— (*n* (%) ou médiane [quartiles]) 160 pts (hommes 58%, âge 69 ans [55–77], IGS II 52 [39–65,5], SOFA à l'admission 9 [6–12]) ont été inclus. Le motif d'admission en réanimation était principalement un état de choc (*n* = 70) ou une détresse respiratoire (*n* = 55). Un choc septique est survenu chez 119 pts et un sepsis grave sans choc chez 41 pts. Le site infectieux était: pneumonie (*n* = 94), péritonite (*n* = 30), infection urinaire (*n* = 10), infection des tissus mous (*n* = 9), infection liée à un cathéter (*n* = 7), méningite (*n* = 6), endocardite (*n* = 3), autre (*n* = 19). Trente pts étaient bactériémiques. Vingt-sept pts ont nécessité une chirurgie ou un drainage. Mille cinq cents quinze jours-patients (j-pts) ont été surveillés. Pendant le séjour, le nadir du taux de plaquettes était  $108\ 000/\text{mm}^3$  (36000–188500). Trente-deux pts ont eu au moins 1 j avec un taux de plaquettes inférieur à  $30\ 000/\text{mm}^3$  pour un total de 100 j-pts. Le rapport TCA/témoin max était 2,00 (1,00–3,00), l'INR max de 2,00 [1,00–2,00]. Lors de l'admission, 50 pts avaient une contre-indication absolue et 6 pts avaient indication formelle à un ttt anticoagulant à dose efficace. Un ttt anticoagulant a été administré pendant 1077 j-pts (71%) chez 134 pts (83%), à dose efficace pendant 196 j-pts (13%) chez 28 pts (18%). Un ttt antiagrégant (aspirine, ticlopidine ou clopidogrel) a été administré pendant 167 j-pts (11%) chez 65 pts (41%). La drotrécogine alpha (activée) était théoriquement indiquée ( $\geq 2$  défaillances d'organe) pendant 557 j-pts (37%) chez 121 pts (76%) mais n'a été administrée que pendant 12 j-pts (0,8%) chez 4 pts (2,5%) et un autre ttt antithrombotique en étude pendant 6 j-pts (0,4%) chez 2 pts (1%). L'administration de drotrécogine alpha [activée] était contre-indiquée pendant 230 j-pts (41% des j-pts avec indication) chez 68 pts (43%). Quatre-vingt-quatre événements hémorragiques sont survenus chez 35 pts: digestifs (*n* = 31), cutanés (*n* = 25), nasaux oraux (*n* = 12), trachéaux (*n* = 8), intracrâniens (*n* = 3), divers (*n* = 5). Deux cents cinquante concentrés érythrocytaires ont été transfusés chez 51 pts pendant 91 épisodes, dont 62 concentrés érythrocytaires transfusés chez 16 pts pendant 22 événements hémorragiques. La durée de séjour en Réa était 8 j [3–16]. Cinquante trois pts sont décédés à J28 (33%), 58 en réanimation (36%) et 70 à l'hôpital (44%). Les facteurs indépendants associés à la mortalité à J28 étaient l'IGS II, le TCA et un ttt anticoagulant efficace. Un ttt anticoagulant prophylactique était protecteur.

**Conclusion.**— Au cours du sepsis grave et du choc septique en réanimation, les contre-indications du ttt anticoagulant à dose efficace (31% des pts à l'admission, 41% pendant le séjour), les événements hémorragiques (22% des pts) et les indications du ttt anticoagulant à dose efficace (13% des j-pts) limitent les indications de la drotrécogine alpha (activée). Si l'héparine était testée dans le ttt du sepsis grave et du choc septique, elle devrait l'être à dose allongeant peu le TCA et le groupe «soin habituel» devrait recevoir un ttt anticoagulant à dose prophylactique.

SP212

### Évaluation scannographique des glandes surrénales au cours du choc septique : résultats préliminaires

B. Jung<sup>a</sup>, S. Nougaret-Jung<sup>b</sup>, S. Aurfurt<sup>b</sup>, G. Chanques<sup>a</sup>, M. Cissé<sup>c</sup>,

C. Legoux<sup>c</sup>, B. Gallix<sup>c</sup>, S. Jaber<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Inserm ERI-25, département anesthésie réanimation B., CHU

Saint-Éloi, Montpellier; <sup>b</sup> département d'imagerie médicale, CHU

Saint-Éloi, Montpellier; <sup>c</sup> département anesthésie réanimation B.,

CHU Saint-Éloi, Montpellier

**Introduction.**— La conférence de consensus sur la dysfonction surrénale en réanimation suggère que le dosage plasmatique du cortisol et la réponse au test au synacthène (ACTH) paraissent insuffisants pour évaluer correctement la « dysfonction surrénale au cours du sepsis » [1]. D'autres examens pourraient permettre de mieux évaluer la fonction surrénale. À notre connaissance, il n'existe aucune série qui ait évalué « l'imagerie » au scanner des surrénales au cours du choc septique. Le but de cette étude était d'évaluer le volume au scanner des surrénales au cours du choc septique.

**Patients et méthodes.**— Étude monocentrique observationnelle sur un an. Deux groupes ayant eu un scanner abdominal ont été étudiés. Le groupe choc septique (choc+) constitué de patients présentant un choc septique, un test à l'ACTH et un scanner abdominal dans les 72 h avant ou après le début du choc et le groupe contrôle (choc-) constitué de patients ayant eu un scanner abdominal sans présenter de choc septique. L'insuffisance surrénale était définie par une variation de cortisolémie inférieure à 9 µg/dl en réponse au test à l'ACTH [2]. Le critère de jugement principal était la mesure du volume total des 2 surrénales à l'aide d'un logiciel de mesure de volumétrie (logiciel Intrasense, Myrian, Montpellier).

**Résultats.**— Dans cette étude préliminaire, nous avons comparés 66 patients consécutifs en choc septique (choc+) à 20 patients contrôles (choc-).

Dans le groupe choc+, l'IGS à l'admission était 46 (40–56), la mortalité en réanimation était de 36%. Le tableau 1 représente le volume surrénal dans les 2 groupes. Quatre patients du groupe choc+ avaient un test à l'ACTH ininterprétable permettant d'analyser 62 patients.

	Groupe choc septique (n = 66)		Groupe contrôle (n = 20)
	Avec insuffisance surrénale ((cortisol < 9 µg/dl) (n = 37)	Sans insuffisance surrénale ((cortisol > 9 µg/dl) (n = 25)	
Volume surrénal total (cm <sup>3</sup> )	16,4 ± 4,4	16,1 ± 4,8	5,5 ± 2,6*

\* p < 0,05.

Le volume surrénal total lors du choc septique était 3 à 4 fois plus grand que dans le groupe choc-. Il n'y avait pas de différence de volume surrénal qu'il y ait ou non une insuffisance surrénale au cours du choc.

**Conclusion.**— Nos résultats préliminaires montrent qu'au cours du choc septique, le volume total des surrénales est 3 à 4 fois plus important que chez les sujets contrôles. Cependant, le volume surrénal ne permet pas d'identifier les patients répondeurs ou non au test à l'ACTH. D'autres paramètres morphologiques devraient être analysés pour mieux évaluer la fonction surrénale au cours du choc septique.

#### Références

- [1] Sprung. N Engl J Med 2008 10;358:111–24.  
[2] Annane. JAMA 2002;288:862–871.

#### SP213

### Effets des corticoïdes à faible dose dans le choc septique : une méta-analyse Cochrane

D. Annane<sup>a</sup>, E. Bellissant<sup>b</sup>, P.-E. Bollaert<sup>c</sup>, J. Briegel<sup>d</sup>, D. Keh<sup>e</sup>, Y. Küpfer<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Raymond-Poincaré, Garches ; <sup>b</sup> Cic, CHU de Rennes, Rennes ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU de Nancy, hôpital Central, Nancy ; <sup>d</sup> Dar, Grossharden University, Munich, Allemagne ; <sup>e</sup> Dar, Charité, Berlin, Allemagne ; <sup>f</sup> Gicu, Maismonides Hospital, New York, États-Unis d'Amerique

**Introduction.**— La corticothérapie dans le choc septique demeure très controversée. L'objectif de ce travail est d'établir le bénéfice/risque de la corticothérapie à faible dose dans le traitement du choc septique.

**Matériels et méthodes.**— Cette revue systématique et méta-analyse de la littérature a suivi la méthodologie Cochrane. Une recherche

exhaustive de toutes les bases de données médicales a été conduite ainsi que l'analyse des résumés présentés aux principaux congrès de réanimation. Toutes les études randomisées versus un contrôle évaluant des doses d'environ 300 mg d'hydrocortisone administrée pendant au moins 5 jours ont été incluses. Le critère de jugement principal est la mortalité à j28.

**Résultats.**— Douze essais étaient éligibles (1230 patients). Le risque relatif de décès à j28 : RR est égal à 0,86 (0,75–0,98), p = 0,02. Le test I2 montre qu'il n'y a pas d'hétérogénéité entre les études (I2 = 3%). La proportion de patients ayant réversé leur choc est significativement plus importante dans le groupe corticoïdes à j7 : RR = 1,36 (1,23–1,50). Ce traitement réduit également de façon importante la durée de séjour en réanimation : –4,43 jours (–6,56 à –2,50), p < 0,0001. Par ailleurs, la corticothérapie ne modifie pas le risque de saignement digestifs, de surinfection, de neuropathie de réanimation. En revanche, elle s'accompagne d'une augmentation des épisodes d'hyperglycémie ou d'hypernatrémie.

**Conclusion.**— Cette méta-analyse confirme que la corticothérapie à faible dose améliore la survie à j28 au cours du choc septique tout en étant bien tolérée.

#### SP214

### Corticus : effets des corticoïdes sur les défaillances d'organe

D. Annane<sup>a</sup>, R. Moreno<sup>b</sup>, C. Sprung<sup>c</sup>, J. Briegel<sup>d</sup>, D. Keh<sup>e</sup>, M. Singer<sup>f</sup>, Y. Weiss<sup>c</sup>, D. Payen de la Garanderie<sup>g</sup>, J.-L. Vincent<sup>h</sup>, S. Chevret<sup>i</sup>, Corticus Study Group

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Raymond-Poincaré, Garches ; <sup>b</sup> Unidade de Cuidados Intensivos Polivalentes, Centro Hospitalar de Lisboa, Central, Lisbonne, Portugal ; <sup>c</sup> Department Of Anesthesiology And Critical Care Medicine, Hadassah Hebrew University Medical Center, Jerusalem, Israël ; <sup>d</sup> Department Of Anesthesiology And Intensive Care Medicine, Grossharden University Hospital, Munich, Allemagne ; <sup>e</sup> Department Of Anesthesiology And Intensive Care Medicine, Charité Hospital, Berlin, Allemagne ; <sup>f</sup> Department Of Medicine, Wolfson Institute Of Biomedical Research, University College, London, Londres, Grande-Bretagne ; <sup>g</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU Lariboisière, Paris ; <sup>h</sup> service de réanimation médicochirurgicale, hôpital universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique ; <sup>i</sup> Dbim, hôpital Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— L'effet de la corticothérapie sur la mortalité du choc septique reste controversée. Nous avons étudié l'effet de la corticothérapie sur les défaillances d'organe dans l'étude Corticus [1]. **Patients et méthodes.**— Il s'agit d'un essai multinational (52 centres dans 9 pays), randomisé (vs placebo, P), en double insu sur 499 patients en choc septique, inclus dans les 72 h du début du choc. L'hydrocortisone (HC) a été administrée à la dose de 50 mg i.v. toutes les 6 h pendant 5 jours, puis toutes les 12 h pendant 3 jours puis toutes les 24 h pendant 3 jours. Les défaillances d'organe ont été analysées par le score SOFA tous les jours pendant 7 jours.

**Résultats.**— De mars 02 à novembre 05, 499 patients (HC : 251 ; P : 248) ont été inclus et analysés. À la randomisation, les deux bras thérapeutiques ont des scores SOFA comparables : HC : 10,8 (3,2) vs P : 10,7 (3,1). L'analyse de l'évolution du score SOFA montre un effet temps significatif (p < 0,0001) et une interaction temps/traitement significative (p = 0,0027), avec une pente de décroissance du SOFA entre j0 et j7 sous P égale à 75 % de celle sous HC. Cet effet favorable est dû à une diminution significativement plus forte sous HC que sous P des composantes cardiovasculaires (p = 0,0005), pulmonaire (p = 0,03) et hépatique (p = 0,0004).

**Conclusion.**— Dans l'étude CORTICUS, bien que l'HC n'a pas amélioré la mortalité, ce traitement a permis une résolution plus rapide des défaillances cardiovasculaire, respiratoire et hépatique.

## Référence

[1] Sprung CL, Annane D, Keh D, et al. NEJM 2008.

SP215

### Corticus : effets des corticoïdes sur l'hémostase au cours du choc septique

D. Annane<sup>a</sup>, D. Keh<sup>b</sup>, H. Gerlach<sup>c</sup>, J. Briegel<sup>d</sup>, R. Moreno<sup>e</sup>, M. Singer<sup>f</sup>, C. Sprung<sup>g</sup>, Corticus Study Group

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Raymond-Poincaré, Garches ; <sup>b</sup> Anaesthesiology And Critical Care Medicine, Charité Hospital, Berlin, Allemagne ; <sup>c</sup> Anaesthesiology And Critical Care Medicine, Vivantes Klinikum Neukoelln, Berlin, Allemagne ; <sup>d</sup> Anaesthesiology And Critical Care Medicine, Grossharden University Hospital, München, Allemagne ; <sup>e</sup> Uicp, Hospital de Lisboa Central, Lisbonne, Portugal ; <sup>f</sup> Medicine And Wolfson Institute Of Biomedical Research, University College Of London, Londres, Grande-Bretagne ; <sup>g</sup> Anaesthesiology And Critical Care Medicine, Hadassah Hebrew University Medical Center, Jerusalem, Israël

**Introduction.**— La coagulation et l'inflammation interagissent étroitement en réponse à l'infection. Puisque l'hydrocortisone (HC) module l'inflammation, nous avons étudié ces effets sur la coagulation dans l'étude Corticus (1).

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'un essai multinational (52 centres dans 9 pays) ayant inclus et analysés 499 patients en choc septique depuis moins de 72 h. L'HC (ou son placebo, P) a été administrée à la dose de 50 mg i.v. toutes les 6 h, pendant 5 jours, puis toutes les 1<sup>er</sup> h pendant 3 jours et toutes les 24 h pendant 3 jours. Les d-dimère (DD), le TQ, la protéine C (PC) et le facteur VII (FVII) ont été analysés à la randomisation d0, d3 et d6. Le score de CIVD a été calculé. Les sata ont été analysés par GLM pour mesures répétées et sont présentés en moyennes et SD ou médiane et minima et maxima et en pourcentage de variation à d3 et d6.

**Résultats.**— De mars 02 à novembre 05, 84 patients (42 HC, 42 P) ont été inclus sur 13 des 52 sites.

**À la randomisation.**— Plaquettes : HC 196/nl (116), P 165 (96) ; DD : HC 5,4 µg/ml (5,7), P 5,8 (4,8) ; TQ : HC 19,5 s (3,0), P 19,4 s (3,0) ; PC : HC 51,2 % (24,0), P 50,3 % (23,5) ; score CIVD : HC 4 (2–7) ; P 3 (1–7) ; FVII : HC 48 % (31), P 44 % (17).

**Pourcentage de variation à d3 et d6.**— Plaquettes : HC –7 % (41) et +50 % (117), P –17 % (25) et +29 % (66) ; DD : HC –4 % (54) et +3 % (94), P –3 % (57) et +16 % (146) ; TQ : HC –13 % (11) et –16 % (11), P –8 % (14) et –13 % (12) ; score CIVD : HC –15 % (23) et –20 % (34), P –8 % (30) et –18 % (32) ; FVII : HC +50 % (84) et +46 % (64), P +36 % (89) et +36 % (61) ; pas de différence significative. PC : HC +40 % (61) et +121 % (102) ; P +11 % (51) et +53 % (81) ; P=0,014.

**Conclusion.**— Bien que l'HC a un effet anti-inflammatoire, ce traitement n'a pas modifié l'hémostase dans la population de l'étude Corticus. Cependant, l'HC a améliorée de façon significative les taux de protéine C.

## Référence

[1] Sprung CL, Annane D, Keh D, et al. NEJM 2008.

SP216

### Quels sont les risques de développer un choc septique aux soins intensifs ?

P. Damas, M. Nys, D. Ledoux

Soins intensifs généraux, CHU de Liège, Liège, Belgique

**Introduction.**— Le choc septique est l'expression clinique la plus grave de l'infection. C'est une entité rarement rencontrée en pathologie extrahospitalière. En salle d'urgence, Shapiro observe une incidence de 1,3 % de choc septique parmi les patients infectés. Aux soins intensifs, l'incidence peut atteindre 30 à 50 % des patients acquérant une infection durant leurs séjours.

Le but de l'étude est de rechercher les facteurs de risque de développer un choc septique en cours de séjour aux soins intensifs.

**Patients et méthodes.**— Deux mille quatre cents vingt-deux patients consécutifs de plus de 18 ans hospitalisés pour plus de 48 h aux soins intensifs du CHU de Liège en Belgique furent suivis prospectivement sur une période de 4 ans. Les défaillances d'organes ont été définies par un score SOFA > 2, ce score étant suivi journalièrement.

**Résultats.**— Six cent quatre-vingt-douze (28,6 %) patients acquièrent au moins une infection aux soins intensifs (ISI), dont 200 développèrent un choc septique. Ce choc fut plus fréquemment observé chez des patients opérés en urgence (11,2 % de 596 patients) que chez des patients médicaux (8,7 % de 739 patients) ou opérés en routine (6,4 % de 785 patients) ou traumatisés (6 % de 298 patients),  $p=0,005$ . Le score SAPS II n'était pas différent entre patients avec ISI sans choc ( $43,6 \pm (13,7)$ ) ou avec choc ( $45,6 \pm (14,4)$ ), mais il était plus élevé que celui des patients sans ISI ( $36,6 \pm (13,7)$ ) ( $p < 0,0001$ ). La mortalité à l'usage ne fut cependant pas vraiment différente entre patient avec ISI sans choc (16,3 %) et sans ISI (13 %) ( $p=0,07$ ) mais elle fut beaucoup plus marquée chez les patients avec ISI et choc (56,5 %)  $p < 0,0001$ . Une analyse multivariée retint comme facteurs indépendant de risque de présenter un choc septique : la maladie sous-jacente rapidement fatale, le score SAPS II, la chirurgie urgente et la défaillance cardiovasculaire, hématologique et rénale préalable à toute ISI. Une au moins de ces défaillances fut observée chez 70 % des patients avec choc, 48 % des patients sans choc avec ISI et 39 % des patients sans ISI.

**Conclusion.**— La survenue d'un choc septique est liée à la gravité des pathologies préalables à la survenue d'une ISI et particulièrement aux défaillances vitales préexistantes.

SP217

### Prise en charge en réanimation et évolution des infections invasives à méningocoque (IIM) de l'adulte

L. Guyomarc<sup>H</sup>a, J.-P. Eraldi<sup>a</sup>, F. Bougerol<sup>a</sup>, N. Devos<sup>a</sup>, J. Nouveau<sup>b</sup>, G. Bonmarchand<sup>c</sup>, B. Veber<sup>d</sup>, I. Auriant<sup>a</sup>, J.-P. Rigaud<sup>a</sup>, J.-P. Mira<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Dieppe, Dieppe ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, hôpital Jacques-Monod, Le Havre ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU de Rouen, Rouen ; <sup>d</sup> service de réanimation chirurgicale, CHU de Rouen, Rouen ; <sup>e</sup> service de réanimation médicale, CHU Cochin, Saint-Vincent de Paul, site Cochin, Paris

**Introduction.**— Les IIM sont des infections peu fréquentes mais responsables de syndromes septiques graves. Celles-ci touchent particulièrement les enfants mais également les adultes jeunes, chez qui elles ont été peu étudiées. Ce travail décrit l'épidémiologie, la prise en charge et l'évolution de patients adultes atteints d'une IIM et admis en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Cinquante-quatre patients adultes présentant une IIM et hospitalisés en réanimation entre le 1<sup>er</sup> janvier 2000 et le 30 juin 2007 ont été inclus de façon rétrospective. L'âge, le sexe, les comorbidités, les délais de prise en charge, l'IGS2, la survenue de défaillances d'organes (SOFA j1), la présence d'un choc septique (CS+) ou non (CS-), d'un purpura fulminans (PF), la nature des prélèvements microbiologiques, les complications et/ou séquelles, la mortalité ainsi que les durées moyennes de séjour en réanimation (DMS Réa) et à l'hôpital (DMS hôpital) ont été recueillis.

**Résultats.**— Parmi les 54 patients (âge :  $28 \pm 16$  ans, IGS2 :  $29 \pm 16$ , SOFA :  $7 \pm 6$ , mortalité : 9 %, PF : 20 %), seuls 4 d'entre eux présentaient une immunodépression. Aucune autre comorbidité n'a été retrouvée. Le délai « 1ers symptômes/hospitalisation » était inférieur à 36 h et le délai « d'instauration d'une antibiothérapie adaptée/1<sup>er</sup> symptômes » était significativement plus court dans le groupe CS+ (25 h vs 39 h). Seuls 13 patients CS+ ont eu une ponction

lombaire (59 %) contre 28 (87 %) dans le groupe CS-. Les biopsies cutanées ont permis le diagnostic dans 100 % des cas. Différents sérogroupes ont été retrouvés (B : 37 pts, C : 10 pts, Y/W 135 : 2 pts, indéterminé : 5 pts). Vingt-deux patients (41 %) ont présenté un CS. La moitié des patients CS+ ont présenté un PF. Il existe une différence significative en ce qui concerne l'IGS2, le SOFA et la présence d'un PF entre les patients CS+ et les 32 patients CS-. Six patients CS+ ont présenté des nécroses cutanées conduisant chez 3 d'entre eux à des amputations. Seulement 5 patients sont décédés dont 4 avaient un PF. La DMS Réa était de  $8,7 \pm 11,3$  jours et la DMS hôpital était de  $22,4 \pm 47,6$  jours.

**Discussion.**— Dans cette population, il apparaît que les IIM sont souvent associées à des défaillances multiviscérales mais évoluent rarement vers le PF. Cependant, lorsqu'il existe un PF, le pronostic est particulièrement sombre (36 % de décès).

**Conclusion.**— La mortalité globale des IIM dans la population adulte reste modérée, possiblement en raison du jeune âge des patients et de l'absence de comorbidités. Un PF existe dans la moitié des IIM avec CS et est associé à un mauvais pronostic.

SP218

### Facteurs prédictifs de bonne réponse à la Sandostatine® de l'hémorragie digestive aiguë variqueuse du cirrhotique : à propos de 78 cas

M. Salem

USI digestifs, hôpital Charles-Nicolle, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— L'hémorragie digestive aiguë (HDA) variqueuse (RVO) représente la principale cause de décès au cours de la cirrhose avec une mortalité de 30 à 50 %. Son pronostic a été amélioré depuis l'avènement et l'usage des médicaments vasoactifs hémostatiques ainsi que le développement du traitement endoscopique.

**But.**— Évaluer l'efficacité hémostatique de la Sandostatine® (octréotide) au cours de l'HDA/RVO et dégager les facteurs de bonne réponse ou d'échec à ce traitement ainsi que la mortalité précoce.

**Patients et méthodes.**— C'est une étude rétrospective menée sur 8 ans ayant inclus successivement des cirrhotiques qui ont présenté une HDA/RVO. Tous ont reçu de l'octréotide à la dose de  $25 \mu\text{g/h}$  pendant 5 jours associés à une antibiothérapie prophylactique. Les paramètres étudiés étaient : les âge, sexe, étiologie de la cirrhose, score de *child*-Pugh, gravité de l'HDA, données de l'endoscopie, biologie hépatique et la numération formule sanguine (NFS). La réponse au traitement était jugée favorable si l'arrêt du saignement était obtenu dans un délai de 5 jours. Une récurrence précoce était retenue si l'hémorragie réapparaissait 48 h après son arrêt. L'analyse statistique était basée sur le test de  $\chi^2$  avec la significativité positive à  $p$  inférieure à 5 %.

**Résultats.**— Soixante-dix-huit malades étaient colligés : 42 hommes (53 %) et 36 femmes (47 %) d'âge moyen 54,5 ans. La cirrhose était souvent postvirale B ou C classée respectivement *child* A, B, C dans 18, 58 et 24 % des cas. L'HDA était respectivement de faible, moyenne ou grande abondance dans 39, 35 et 24 % des cas. À l'endoscopie haute, il y avait à chaque fois des VO dont 12 cas associés à des varices gastriques. Une prophylaxie primaire par  $\beta$ -bloquants était suivie uniquement par 18 malades. L'arrêt du saignement était obtenu chez 60 malades (76 %), 4 avaient une récurrence précoce et 14 étaient décédés suite à l'hémorragie. Les facteurs de bonne réponse hémostatique étaient : *child* A, absence de transfusion, l'HDA faible à modérée et la conservation de la fonction rénale. Le *child* C, l'HDA abondante et rénale prédisaient le décès.

**Conclusion.**— Les substances vasoactives telle que la Sandostatine® amélioreraient significativement le pronostic de l'HDA/RVO en permettant le contrôle efficace du saignement ; cependant, la mortalité demeure élevée corrélée surtout au stade avancé de la cirrhose, à la gravité de l'HDA et à l'existence d'une insuffisance rénale concomitante.

SP219

### Relations entre infection, SIRS et défaillance d'organes chez les patients cirrhotiques sous ventilation mécanique

W. Abdelrazek<sup>a</sup>, C. Francoz<sup>a</sup>, R. Moreau<sup>b</sup>, C. Paugam-Burtz<sup>c</sup>, F. Bert<sup>d</sup>, D. Valla<sup>a</sup>, F. Durand<sup>a</sup><sup>a</sup> Réanimation hépato digestive et hépatologie, hôpital Beaujon, Clichy ; <sup>b</sup> Inserm Crb3, hépatologie, hôpital Beaujon, Clichy ;<sup>c</sup> anesthésie réanimation, hôpital Beaujon, Clichy ;<sup>d</sup> bactériologie, hôpital Beaujon, Clichy

**Introduction.**— Le pronostic des complications nécessitant la réanimation chez les patients cirrhotiques est mauvais, en particulier lorsqu'on a recours à la ventilation mécanique (VM). L'infection semble jouer un rôle clef dans l'initiation des défaillances d'organes chez ces patients, les traitements anti-infectieux semblent toutefois peu efficaces chez ces patients et n'améliorent pas la survie. Les objectifs de cette étude étaient de décrire les relations entre infection, SIRS et défaillance d'organes chez des patients cirrhotiques admis en réanimation et recevant une VM.

**Patients et méthodes.**— Vingt-neuf patients cirrhotiques admis en réanimation et recevant une VM entre 2007 et 2008 ont été étudiés. L'âge moyen était de  $56 \pm 8$  ans. Les principales indications de VM étaient une hémorragie digestive liée à une rupture de varices œsophagiennes chez 3 patients, un état de choc étiqueté choc septique chez 7, une pneumopathie d'inhalation chez 2, des troubles de la conscience reliés à une encéphalopathie hépatique chez 7. Le score MELD moyen était de 28 (extrêmes : 13–40). Des prélèvements multiples pour étude bactériologique étaient systématiquement réalisés au moment de l'intubation, 3 et 7 jours après début de la VM et une antibiothérapie probabiliste à large spectre était systématiquement débutée dès l'intubation puis adaptée secondairement aux résultats bactériologiques. Tous les patients recevant des catécholamines ( $n=25$ ) pour défaillance circulatoire avaient une surveillance hémodynamique continue invasive (PiCCO).

**Résultats.**— Au moment de l'intubation (j0), 25 patients (86 %) avaient un SIRS. Une infection bactérienne ou fongique était documentée chez 10 (40 %) de ces patients (groupe 1), il n'y avait pas d'infection chez les 15 autres (60 %) (groupe 2). À j3, aucun des patients du groupe 1 n'avaient de régression du SIRS malgré le traitement anti-infectieux adapté alors qu'on notait une régression du SIRS chez 3 patients du groupe 2. Après 7 jours de VM, le SIRS n'avait régressé que chez 1 seul des 15 patients (52 %) toujours vivants. L'étude hémodynamique montrait chez tous les patients une hyperperméabilité vasculaire pulmonaire dès j0 ( $4,1 \pm 1,9$ , normal < 3), qui augmentait progressivement à j3 et à j7 :  $4,5 \pm 2,5$  et  $6,2 \pm 4,5$  ; respectivement. Aucun des patients n'avait de diminution du débit cardiaque. À 30 jours, la mortalité était de 85 %.

**Conclusion.**— Les résultats montrent qu'il n'existe pas de bonne corrélation entre l'infection et le SIRS chez les patients cirrhotiques ventilés. Chez ces malades, le traitement anti-infectieux n'améliore pas le pronostic, y compris lorsque celui-ci est correctement adapté. Dans la plupart des cas, un SIRS apparaît en l'absence d'infection. Ces résultats suggèrent que dans cette population, le SIRS est déclenché par un facteur autre qu'un agent infectieux qui reste à identifier.

SP220

### Évaluation du traitement par système MARS® chez des patients atteints d'hépatopathie aiguë et/ou chronique : expérience d'un centre

A. Bonadona<sup>a</sup>, L. Colombet<sup>a</sup>, L. Hammer<sup>a</sup>, R. Hamidfar-Roy<sup>a</sup>, D. Barnoud<sup>a</sup>, C. Schwebel<sup>a</sup>, V. Leroy<sup>b</sup>, C. Létoublon<sup>c</sup>, G. Dessertaine<sup>a</sup>, J. Rémy<sup>a</sup>, A. Tabah<sup>a</sup>, J.-F. Timsit<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Paris ;

<sup>b</sup> service d'hépatogastro-entérologie, CHU de Grenoble, Paris ;

<sup>c</sup> service de chirurgie digestive, CHU de Grenoble, Paris

**Introduction.**— Nous rapportons l'expérience de notre centre dans la prise en charge par dialyse à l'albumine (système MARS®) de patients atteints d'hépatopathie aiguë et/ou chronique.

**Patients et méthodes.**— De mai 2003 à mai 2008, 29 patients (16 H, 13 F) ont bénéficié d'un traitement par système MARS® en service de réanimation médicale. Les indications étaient de 4 types : (1) hépatite fulminante ( $n = 10$ ) ; (2) décompensation aiguë grave d'une hépatopathie chronique ( $n = 9$ ) ; (3) dysfonction primaire ou tardive d'un greffon hépatique ( $n = 7$ ) ; (4) cholestase majeure associée à un prurit rebelle ( $n = 3$ ). Les critères théoriques d'indication de greffe hépatique en super urgence étaient présents chez 25/29 patients (86,2%). L'âge des patients était de  $46 \pm 13$  ans et le score IGS II à l'admission de  $46 \pm 18$ . À l'initiation du traitement, 45% des patients requéraient un support par catécholamines et une ventilation mécanique, 83% présentaient une insuffisance rénale. Le nombre de séances par patient était de  $2,5 \pm 1,5$  et leur durée était de  $8 \pm 5$  h.

**Résultats.**— L'efficacité du MARS® était jugée sur des critères cliniques et biologiques (score de Glasgow, hémodynamique, diurèse, bilirubine, créatinine, etc.). Elle n'a pas pu être correctement évaluée chez 8 patients, du fait d'un nombre de séance insuffisant ( $< 2$ ). Les principaux résultats pour chaque groupe de patients sont résumés dans le tableau suivant.

Étiologie	n	Séances/ patients	Efficacité	Greffe de foie	Survie (dont greffés)
Prurit rebelle	3	4	3/3	0	3/3
Hépatite fulminante	10	2,2	5/7	4/10	3/10 (1)
Dysfonction greffon	7	1,6	4/4	6/7	5/7 (5)
IHA/IHC	9	3	4/7	2/9	2/9 (2)
Total	29	2,5	16/21	12/29	13/29 (8)

La tolérance était satisfaisante. Sept patients (24%) présentaient un épisode hémorragique, dont 4 (14%) directement liés à la technique, nécessitant une transfusion moyenne de  $6 \pm 3$  CGR. Sur 72 séances, 14 (19%) étaient interrompues prématurément pour problèmes techniques. Un projet de transplantation hépatique existait pour 15 patients, 12 ont été greffés dont 8 avec succès. Un patient était retiré de la liste nationale d'attente, du fait d'une amélioration sous MARS®. Chez les 14 patients sans projet de greffe (11/14 pour contre-indication), le taux de décès restait élevé (71%). Deux des décès n'étaient cependant pas en lien avec le problème hépatique et survenaient ultérieurement, alors que les séances de MARS® avaient montré leur efficacité.

**Conclusion.**— Toutes causes confondues, l'efficacité à brève échéance du système MARS® est satisfaisante, de l'ordre de 76%. Les résultats semblent plus intéressants quand il n'existe pas de contre-indication à une greffe hépatique et particulièrement lors des dysfonctions primaires ou tardives de greffon, de même que dans les cholestases majeures avec prurit rebelle. La survie à 6 mois est de 44,8% et semble en augmentation ces 2 dernières années, du fait d'une prise en charge plus précoce et optimisée par l'expérience croissante de notre centre. Ces résultats méritent d'être confirmés par de plus larges échantillons.

SP221

### Étude prospective, randomisée, multicentrique, évaluant l'efficacité et la tolérance du système de dialyse hépatique à l'albumine MARS® chez les patients atteints d'une hépatite fulminante en attente de transplantation

F. Saliba<sup>a</sup>, C. Camus<sup>b</sup>, F. Durand<sup>c</sup>, P. Mathurin<sup>d</sup>, B. Delafosse<sup>e</sup>, K. Barange<sup>f</sup>, P.-F. Perrigault<sup>g</sup>, M. Belnard<sup>h</sup>, A. Letierce<sup>i</sup>, P. Ichai<sup>a</sup>, D. Samuel<sup>j</sup>

<sup>a</sup> Centre hépatobiliaire-réanimation médicale, hôpital Paul-Brousse, AP-HP, Villejuif ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et infectieuse, CHU de Rennes Pontchaillou, Rennes ; <sup>c</sup> service d'hépatologie, hôpital Beaujon, AP-HP, Clichy ; <sup>d</sup> service d'hépatogastro-entérologie, hôpital Huriez, Lille ; <sup>e</sup> département d'anesthésie et réanimation, hôpital Édouard-Herriot, CHU de Lyon, Lyon ; <sup>f</sup> gastro-entérologie-hépatologie, hôpital Purpan, CHU de Toulouse, Toulouse ; <sup>g</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU Saint-Éloi, Montpellier ; <sup>h</sup> centre hépatobiliaire-recherche clinique, hôpital Paul-Brousse, AP-HP, Villejuif ; <sup>i</sup> unité de recherche clinique, hôpital de Bicêtre, AP-HP, Le Kremlin-Bicêtre ; <sup>j</sup> centre hépatobiliaire, hôpital Paul-Brousse, AP-HP, Villejuif

**Objectif.**— Chez les patients atteints d'une insuffisance hépatique aiguë, le système de dialyse hépatique à l'albumine MARS®, tel qu'il a été rapporté dans de nombreuses études non contrôlées, a permis une amélioration de l'encéphalopathie hépatique, de l'ammoniémie et de la perfusion cérébrale.

**But de l'étude.**— Survie des patients à 6 mois avec ou sans transplantation.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective, contrôlée, randomisée, 16 centres. Les patients atteints d'une hépatite fulminante ou subfulminante étaient randomisés dès qu'ils présentaient les critères d'indications à la transplantation hépatique (critères de Clichy ou du King's College), soit dans un bras conventionnel (CONV) ou un traitement par le MARS® combiné au traitement CONV dans l'attente d'un greffon. Les patients étaient stratifiés selon l'étiologie liée ou non au paracétamol. Le traitement par le MARS® devait débuter dans les 12 h suivant la randomisation. Des séances de 8 h devaient être réalisées jusqu'à la disponibilité d'un greffon hépatique.

**Résultats.**— D'août 2004 à décembre 2007, 110 patients ont été randomisés, 8 ont été exclus pour violation majeure du protocole (cirrhose alcoolique décompensée, 3 pts et absence de consentement, 5 pts). Cent deux patients (49 CONV, 53 MARS® ; 57% femmes) avec une moyenne d'âge de  $40,4 \pm 13$  ans (extrêmes 18–70 ans) ont été inclus dans l'analyse en intention de traiter (ITT). La cause principale de l'HF était une intoxication au paracétamol (38%, 19 CONV, 20 MARS®). À l'inclusion, 32 patients étaient sous ventilation mécanique (13 CONV, 19 MARS®), le stade de l'encéphalopathie et les valeurs moyennes des ALAT :  $4455 \pm 4862$  UI/L, bilirubine totale :  $191 \pm 181$   $\mu$ mol/L, INR :  $8,3 \pm 4,1$ , facteur V :  $17,8 \pm 10,8$ % et de la créatininémie :  $210 \pm 175$   $\mu$ mol/L n'étaient pas significativement différents entre les 2 groupes. L'analyse en perprotocole (PP) a exclu les patients randomisés dans le groupe MARS®, mais qui n'ont pas été traités par le MARS® (7 pts) ou qui ont eu une séance  $< 4$  h (7 pts). Un total de 88 pts était dans l'analyse PP (49 CONV, 39 MARS®). Il y avait une amélioration mais non significative de la survie à 6 mois dans le groupe MARS® à la fois dans l'analyse en ITT (84,9% vs 75,5%) et PP (82,1% vs 75,5%) et particulièrement dans le groupe d'HF due au paracétamol (85% vs 68,5%). Au total, 66/102 patients ont été transplantés (79,4% dans le bras non-paracétamol et 41% dans le bras paracétamol ;  $p < 0,0001$ ) avec un délai médian randomisation-transplantation (incision) de 16,2 h. Les taux de survie à 6 mois sans transplantation (ITT : 71,4% vs 59,1%) et avec transplantation (ITT : 89,7% vs 88,9%) étaient supérieurs dans le groupe MARS® comparé au groupe conventionnel sans

atteindre le degré de significativité. Les effets secondaires indésirables graves analysés par un comité scientifique indépendant étaient comparables. Particulièrement, il n'a pas été rapporté de troubles hémorragiques, septiques ou décès rattachés à la technique du MARS®.

**Conclusion.**— Il s'agit d'une première étude randomisée multicentrique réalisée sur un support hépatique artificiel démontrant sa bonne tolérance avec une tendance à une amélioration de la survie des patients atteints d'une hépatite fulminante ou subfulminante. Le délai très court randomisation–transplantation (16 h) témoigne du bon fonctionnement du système d'attribution d'organes de super urgence en France, mais rend plus complexe l'évaluation réelle des potentiels de ce type de suppléance.

SP222

### Hyperpression intra-abdominale en transplantation hépatique pédiatrique

J. Bailly-Salin<sup>a</sup>, P. Durand<sup>b</sup>, L. Chevret<sup>c</sup>, S. Essouric<sup>c</sup>, D. Devictor<sup>c</sup>  
<sup>a</sup> Anesthésie réanimation, hôpital Bicêtre, AP–HP, Le Kremlin-Bicêtre ; <sup>b</sup> réanimation pédiatrique, assistance publique–hôpitaux de Paris, Le Kremlin-Bicêtre ; <sup>c</sup> service de réanimation pédiatrique, hôpital de Bicêtre, AP–HP, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction.**— L'incidence de l'hyperpression intra-abdominale (HIA), son pronostic et les facteurs de risque de survenue ne sont pas connus en transplantation hépatique pédiatrique.

**Patients et méthodes.**— Recueil monocentrique et prospectif de la mesure de la PIA obtenue par voie vésicale de façon séquentielle entre j0 à j3. Les définitions employées sont celles de la CC internationale [1]. Les mesures de PIA sont effectuées toutes les 6 h jusqu'à ablation de la SU ou j3 postgreffe. Les valeurs sont exprimées en moyennes (S.D.) ou en %. Les tests non paramétriques exact de Fisher et de Mann-Whitney ont permis les comparaisons entre sous-groupes.

**Résultats.**— Cent trente-neuf patients (âge 35 mois [40], poids 12,3 kg [6], Prism 13 [4], PELOD j17 [6]) sont inclus du 28 janvier 2003 au 19 janvier 2008. La maladie de base motivant la greffe est ainsi répartie : cirrhose biliaire et maladie métabolique ( $n = 107$ , 77 %), hépatite fulminante ( $n = 25$ , 18 %), divers ( $n = 4$ ). Un lobe gauche cadavérique ou issu d'un don familial est utilisé dans 90 % des cas, avec un ratio poids donneur/receveur de 4,8 (2,3). La durée d'ischémie froide (IF) du greffon est de 7,7 h (2,8). Le volume moyen de produits sanguins labiles (PSL) transfusé en peropératoire est de 1,8 équivalent MS (1,9). Une plaque de vicryl est utilisée pour la fermeture dans 16,5 %. Respectivement 62, 41 et 27 % des pts sont sous noradrénaline à j0, j1 ; j2 et 18 % des enfants bénéficient d'une EERC en postopératoire. La répartition des degrés d'HIA en % selon le jour postgreffe figure ci-contre. Vingt-six pts (18 % du collectif) ont les critères de SCA. Les paramètres associés à la survenue d'une HIA > II et d'un SCA sont en analyse univariée : volume de PSL ( $< 0,001$ ), poids R ( $< 0,05$ ) et IF ( $< 0,001$ ). Thrombose portale ( $< 0,05$ ), hémopéritoine ( $< 0,05$ ) et décès (0,01) sont significativement plus fréquemment associés à une HIA > II à j1 et j2. En analyse multivariée, seul le volume de PSL reste significativement associé au risque d'HIA > II ou de SCA (OR 1,7, IC 95 % 1,13–2,6,  $p = 0,01$ ). Le paramètre le plus discriminant pour prédire une HIA > II ou un SCA est la PIA maximale à j3 (AUC = 0,7602, OR = 1,17,  $p < 0,035$ ) avec un seuil de 15 mmHg (Se 83 %, Sp 67 %).

	J0	J1	J2	J3
PIA > 12 mmHg	55,4 % (77)	64,7 % (90)	45,3 % (63)	29,5 % (41)
Grade I (12/15 mmHg) (%)	57,1	53,3	52,4	60,9
Grade II (16/20 mmHg) (%)	8,6	36,7	35	19,6
Grade III (21/25 mmHg) (%)	9,1	7,8	7,9	12,2
Grade IV (> 25 mmHg) (%)	5,2	2,2	4,7	7,3

**Conclusion.**— Le syndrome d'HIA est fréquent en TH pédiatrique et le SCA, sa forme la plus sévère, non exceptionnel. La morbidité est probable, la mortalité imputable étant plus difficile à affirmer. Le volume de transfusion peropératoire en PSL est un FR de survenue d'une HIA > II et d'un SCA, ce que confirme également une des rares publications adultes [2].

#### Références

- [1] Malbrain ML, et al. Intensive Care Med 2006;32:1722–32.  
 [2] Biancofiore G, et al. Intensive Care Med 2003;29:30–6.

SP223

### Dénutrition sévère à l'admission et mortalité en réanimation

C. Walter-Journaux<sup>a</sup>, M. Costecalde<sup>b</sup>, C. Fourdin<sup>a</sup>,  
 C. Donfack-Wamba<sup>a</sup>, G. Ledoux<sup>a</sup>, N. Kerkeni<sup>a</sup>, P. Cabaret<sup>a</sup>,  
 T. Van Der Linden<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Réanimation polyvalente, centre hospitalier Saint-Philibert, Lomme ; <sup>b</sup> endocrinologie, CHRU de Lille, Lille ; <sup>c</sup> réanimation polyvalente, centre hospitalier Saint-Philibert, Lomme

**Objectif.**— La dénutrition est une pathologie fréquente chez les malades hospitalisés, surtout en réanimation, avec une influence pronostique défavorable. Le but de ce travail est de confirmer l'intérêt d'une évaluation systématique de l'état nutritionnel à l'admission et de préciser la relation entre mortalité et dénutrition sévère initiale.

**Patients et méthodes.**— Étude observationnelle prospective sur 6 mois, incluant tous les malades admis plus de 24 h en réanimation adulte polyvalente, en évaluant systématiquement leur état nutritionnel à l'entrée. Les patients bénéficiant d'une chirurgie programmée n'ont pas été inclus. Âge, sexe, état de santé antérieur, antécédents, autonomie (Mac Cabe, ABCD Knaus), motif d'hospitalisation, mortalité, gravité (IGS2) et défaillances initiales (LODS) ont été relevés. Nous avons utilisé des critères cliniques (poids, indice de masse corporelle [IMC], perte de poids en 1 mois [PP1] supérieure à 5 % ou en 6 mois [PP6] supérieure à 10 %), biologiques (albuminémie, préalbuminémie) et un indice d'état nutritionnel (nutritional risk index [NRI]). La dénutrition est définie par un IMC < 21 kg/m<sup>2</sup> après 70 ans et 18,5 avant, un PP1 > 5 %, un PP6 > 10 % ou un NRI < 97,5. La dénutrition sévère est définie par un IMC < 18 kg/m<sup>2</sup> (16 avant 70 ans), une PP1 > 10 % ou PP6 > 15 % ou un NRI < 83,5. Tests statistiques : Chi<sup>2</sup> et Fisher, tests non paramétriques : Spearman, Kendall, Mann-Whitney.

**Résultats.**— Quarante-huit patients étaient inclus, dont 87,5 % pour motif médical (infectieux : 39,6 %, respiratoire : 25 %, neurologique : 16,7 %, métabolique : 10,4 %), avec des médianes d'âge à 70,5 ans (42–88), d'IGS à 50 (19–100) et de LODS à 7 (0–30). Les patients non dénutris représentaient 8,3 % des patients, les malades modérément dénutris 33,3 % et les sévèrement dénutris 58,3 %. Âge, durée de séjour, IGS et LODS n'étaient pas différenciés selon l'existence ou non d'une dénutrition. Il existait une corrélation positive entre NRI, albuminémie et préalbuminémie ( $p < 10^{-3}$ ), négative entre albuminémie ou préalbuminémie et durée de séjour ( $p < 0,05$ ). IGS et LODS n'étaient pas corrélés au NRI. Il n'y avait pas plus de dénutris sévères dans la population décédée (75 %) mais NRI, albuminémie et préalbuminémie y étaient significativement plus bas (NRI et albuminémie :  $p < 0,05$  ; préalbuminémie :  $p < 10^{-3}$ ).

**Conclusion.**— 1) La proportion de malades sévèrement dénutris est très importante à l'admission en réanimation. 2) Les patients décédant en réanimation ont une dénutrition plus sévère que dans le groupe des malades survivants. Des études complémentaires pourraient permettre d'évaluer l'influence des protocoles de nutrition sur la mortalité des patients sévèrement dénutris.

SP224

### L'index de masse corporelle à l'admission en réanimation est-il un facteur de risque de mortalité ? Une étude de cohorte

A. Mahr<sup>a</sup>, K. Nourdine<sup>b</sup>, E. Blanc-Bernard Nourdine<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et respiratoire, hôpital de la Croix-Rousse, CHU de Lyon, Lyon ; <sup>b</sup> service de réanimation médicochirurgicale, centre hospitalier de Roanne, Roanne ;

<sup>c</sup> service d'endocrinologie, centre hospitalier de Roanne, Roanne

**Objectif.**— L'évaluation et la prise en charge de la dénutrition des patients hospitalisés en réanimation reste un problème largement sous-estimé. L'index de masse corporelle (IMC) constitue une méthode anthropométrique incontournable malgré ses limites. Le but de notre travail est d'évaluer l'influence sur la morbi-mortalité de l'IMC à l'admission dans une réanimation médicochirurgicale. L'hypothèse est qu'il existe une morbi-mortalité plus sévère lorsqu'il existe une malnutrition définie par des seuils d'IMC, dans une population de patients de réanimation, indépendamment du type d'admission, de la gravité, de l'âge et du sexe.

**Patients et méthodes.**— L'étude était réalisée dans un service de réanimation médicochirurgicale de 16 lits. Le poids et la taille étaient mesurés à l'entrée du patient permettant d'obtenir l'IMC chez 88 % de la population étudiée initiale. Les critères d'exclusion étaient l'âge < 18 ans, le mode de sortie avec transfert sur une autre structure des données aberrantes ou non renseignées de poids et taille et une immunodépression. Une cohorte rétrospective de 1224 patients était définie de décembre 2003 à septembre 2006. À partir de l'IMC d'admission, la cohorte était divisée en trois sous-groupes de la façon suivante : le groupe dénutrition était défini par un âge < 75 ans et un IMC  $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$  ou par un âge  $\geq 75$  ans et un IMC  $\leq 21 \text{ kg/m}^2$ . Le groupe surpoids était constitué des patients ayant un IMC  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ . Les sujets du groupe poids normal avaient un IMC entre les deux. À partir des trois groupes ainsi constitués, chaque patient dénutri était pris comme un cas et son témoin était apparié dans le groupe poids normal puis dans le groupe surpoids. Les critères d'appariement étaient le type d'admission, l'IGS II ( $\pm 5$  points), l'âge ( $\pm 5$  ans) et le sexe. Au final les trois groupes étaient constitués chacun de 82 patients appariés.

**Résultats.**— Les dénutris et ceux en surpoids ou obèses avaient une durée d'intubation significativement plus longue que les sujets normaux (respectivement  $12 \pm 18$ ,  $11 \pm 13$ ,  $5 \pm 5$ ) mais seuls les sujets en surpoids ou obèses avaient une durée de séjour en réanimation significativement prolongée par rapport aux sujets de poids normal ( $10 \pm 14$  vs  $6 \pm 5$ ). La mortalité en réanimation (26, 19 et 18 %) et la mortalité hospitalière (33, 26 et 29 %) n'étaient pas significativement différentes entre les 3 groupes (dénutrition, poids normal et surpoids ou obésité). En revanche la comparaison des courbes de survie cumulative de Kaplan Meier sur un recul de 1033 jours (date de point en décembre 2006) montre que les patients dénutris ont une surmortalité significative ( $p = 0,04$ ).

**Conclusion.**— La dénutrition dépistée à l'admission en réanimation par l'IMC est un facteur de risque de surmortalité indépendamment de la gravité, de l'âge, du sexe et du type d'admission. Ce travail renforce l'existence d'un lien de causalité entre dénutrition et mortalité.

SP225

### Prise en charge de l'anorexie mentale en réanimation : enquête de pratique

M. Vignaud, S. Cayot-Constantin, E. Futier, C. Guerin, C. Chartier, S. Perbet, J.-E. Bazin, J.-M. Constantin

Service de réanimation adulte, CHU Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand

**Introduction.**— L'anorexie mentale est une pathologie grave, pouvant nécessiter une prise en charge en réanimation. L'absence des références bibliographiques entraîne une grande diversité de prise

en charge. L'objectif est de réaliser une enquête de pratiques professionnelles dans ce domaine.

**Patients et méthodes.**— Des questionnaires en trois parties ont été envoyés à 30 réanimations médicales et polyvalentes sur le territoire français. La première partie portait sur les connaissances générales des réanimateurs sur la maladie, la deuxième détaillait les motifs justifiant d'une admission de principe en réanimation, la troisième portait sur la prise en charge de ces patients.

**Résultats.**— Le taux de réponse a été de 68 %. Dans 25 % des cas, il existait un réseau anorexie au sein de l'établissement et celui-ci était composé d'un médecin réanimateur dans 10 % des cas. 65 % des réanimateurs estimaient leurs connaissances personnelles insuffisantes dans la prise en charge des anorexiques et 85 % souhaitaient l'édition de recommandations par nos sociétés savantes. Le nombre des patients anorexiques hospitalisés en réanimation en France par an était estimé à  $266 \pm 178$ . Certains critères étaient proposés de façon majoritaire pour l'admission de principe en réanimation : les désordres hémodynamiques (80 %), les anomalies électrocardiographiques (70 %), les troubles métaboliques tels qu'hypoglycémie, hypokaliémie et dysnatrémie (80 %), l'hypothermie (55 %), les hypophosphorémies (65 %) et l'insuffisance rénale (55 %). D'autres critères étaient exclus : une dysfonction hématologique (80 %), une cytolysse hépatique (70 %) et un indice de masse corporelle inférieur à 12 (55 %). Le bilan biologique d'entrée comprenait un bilan thyroïdien (75 %), nutritionnel, pancréatique (50 %) et surrénalien (60 %). Les examens complémentaires non invasifs (ECG, radiographie thoracique) étaient demandés de façon systématique, à la différence d'autres plus spécialisés ou invasifs (échocardiographie, endoscopie digestive haute, scanner cérébral et myélogramme). Dans 60 % des cas, le conditionnement à l'entrée n'était pas systématique et dépendait du contexte clinique. En cas de nécessité d'abord veineux central, le site était préférentiellement sous-clavier (43 %), puis jugulaire interne (36 %) et fémoral (21 %). Les modalités de renutrition étaient soit entérale et orale (33 %), soit entérale et parentérale (28 %), soit entérale, parentérale et orale (28 %), soit parentérale et orale (11 %). En prévention du syndrome de renutrition inappropriée, l'apport calorique proposé était modéré au début dans 65 % des cas, avec une dose moyenne de  $17 \pm 6 \text{ kcal/kg}$  par 24 h. La supplémentation en vitamine et oligo-éléments était effectuée dans 90 % des cas, en zinc dans 65 % des cas et les hypoalbuminémies profondes ( $< 20 \text{ g/L}$ ) était corrigées dans 20 % des cas.

Dans 65 % des cas, l'admission n'était pas considérée comme une rupture de contrat. Quarante-vingt-cinq pour cent des réanimateurs ont demandé une consultation psychiatrique lors du séjour et un traitement psychotrope a été introduit dans 75 % des cas (en majorité prescrit par le psychiatre). Trente pour cent estimaient que la présence d'un patient anorexique créait un climat difficile dans le service, notamment avec le personnel soignant.

**Conclusion.**— Deux tiers des réanimateurs interrogés estiment leurs connaissances insuffisantes pour prendre en charge des anorexiques. Si les grandes lignes de la prise en charge sont communes, d'autres, notamment la prise en charge nutritionnelle sont plus variables. Des recommandations seraient nécessaires afin d'uniformiser les pratiques dans la prise en charge de ces patients.

SP226

### Étude rétrospective des patients anorexiques admis en réanimation entre 2003 à 2008

M. Vignaud<sup>a</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>a</sup>, C. Guerin<sup>a</sup>, S. Perbet<sup>b</sup>, E. Futier<sup>a</sup>, F. Bannier<sup>a</sup>, J.-E. Bazin<sup>a</sup>, J.-M. Constantin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation adulte, CHU Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand ; <sup>b</sup> service de réanimation, CHU Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand

**Introduction.**— L'anorexie mentale est une pathologie dont la prévalence dans la population générale est de 5/100 000 habi-

tants. Les cas les plus graves peuvent nécessiter une prise en charge en réanimation. Les données épidémiologiques des patients et les complications survenant lors de l'hospitalisation sont mal connues.

**Patients et méthodes.**— Les dossiers des patients anorexiques, datant de moins de 5 ans, ont été demandés à 30 réanimations médicales et polyvalentes sur le territoire français. Le taux de réponse a été de 68%, avec un effectif total de 51 patients. Pour chaque patient, étaient relevés les données démographiques, les motifs d'hospitalisation les caractéristiques du séjour et les modalités de prise en charge.

**Résultats.**— Sur les 51 patients étudiés, on trouvait 4 hommes pour 47 femmes. L'âge moyen à l'admission était de  $30 \pm 12$  ans. L'indice de masse corporelle moyen était de  $10,4 \pm 1$ . La maladie anorexique remontait en moyenne à  $13 \pm 8$  ans. La durée moyenne de séjour était de  $8 \pm 11$  jours. Treize patients ont été admis depuis un service de médecine, 7 depuis la psychiatrie, 1 depuis la chirurgie et la pédiatrie et 27 depuis le domicile après une prise en charge par le Samu. Neuf patients avaient des antécédents d'autolyse.

Les motifs d'admission ont été pour 11 patients une surveillance rapprochée de renutrition, pour 9 patients une intoxication médicamenteuse volontaire (IMV), pour 9 patients des troubles métaboliques (principalement des dysnatrémies et dyskaliémies), pour 7 patients une pathologie infectieuse, pour 5 un trouble neurologique, pour 5 une défaillance hémodynamique, pour 3 une dysfonction hématologique (anémie aiguë) et pour 3 une cause chirurgicale (surveillance postopératoire, traumatologie).

Les complications et comorbidités les plus fréquemment retrouvées étaient d'ordre métabolique dans 32 cas (hyponatrémie, insuffisance rénale fonctionnelle, hypophosphorémie), hémodynamique dans 21 cas (état de choc, bradycardie), neurologique dans 14 cas (convulsion et coma), hématologique dans 15 cas (pancytopénie, troubles de coagulation), respiratoire dans 15 cas (pneumopathies et SDRA), infectieux dans 9 cas et psychiatrique dans 6 cas (anxiété, hystérie). D'autres événements ont été plus spécifiquement rattachés à une iatrogénie: 11 cas de cytololyse hépatique, 4 cas de troubles ioniques avec hypophosphorémie majeure et 1 cas de pancréatite aiguë avec hypertriglycéridémie, survenant après renutrition ont été retrouvés. Il y a eu 3 pneumothorax après pose de voie veineuse centrale en territoire cave supérieur.

Au début de la nutrition, l'apport moyen était de  $25 \pm 15$  kcal/kg par 24 h. L'intubation trachéale et la ventilation mécanique ont été nécessaires dans 19 cas. Pour 11 patients, la cause était neurologique (coma du à un état de choc ou une IMV) et pour 8 patients respiratoire (pneumopathies). La durée moyenne de ventilation était de  $4 \pm 4$  jours. Parmi ces 19 patients, 7 sont décédés: 3 patients dans un état de choc multifactoriel avec troubles hydroélectrolytiques majeurs et 4 après syndrome de détresse respiratoire aiguë réfractaire à toute thérapeutique. Aucun décès n'a été observé chez les patients non ventilés.

**Conclusion.**— Dans le groupe étudié, il existe une grande diversité de motifs d'admission et de complications, associée à une mortalité importante pour l'âge. La renutrition a posé des problèmes 1 fois sur 4. La iatrogénie attachée à ces séjours semble particulièrement importante. Des recommandations précises ainsi que la création d'un réseau de surveillance pourraient améliorer la prise en charge de ces patients.

SP227

### Acidose lactique liée à la metformine en réanimation : analyse pronostique et étude toxicocinétique

B. Megarbane<sup>a</sup>, C. Bardin<sup>b</sup>, N. Deye<sup>a</sup>, P. Brun<sup>a</sup>, I. Malissin<sup>a</sup>, V.-D. Resiere<sup>a</sup>, F. Baud<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et toxicologique, CHU Lariboisière, Paris ; <sup>b</sup> pharmacie, hôpital Hôtel-Dieu, Paris

**Introduction.**— L'acidose lactique liée à la metformine (MALTA) est une complication rare (0,08/1000 patients par an) mais sévère du traitement par metformine du diabète non insulino-dépendant. La metformine diminue la néoglucogénèse et réduit la clairance hépatique des lactates en présence d'une pathologie qui en augmente la production. Bien que fréquemment utilisée, il n'existe pas de recommandations pour les indications d'hémodialyse dans cette intoxication aiguë.

**Patients et méthodes.**— Analyse rétrospective des MALTA (acidose lactique > 5 mmol/l + concentrations plasmatiques de metformine en zone toxique, > 4 μmol/l en chromatographie liquide de haute performance-détection par ultraviolets) admises en réanimation médicale et toxicologique à l'hôpital Lariboisière de 2003–2008 ; description (médiane [percentiles 25–75 %] ; comparaison des patients par tests de Mann-Whitney et Chi<sup>2</sup>).

**Résultats.**— Seize patients (12 F/4 H ; 57 ans [47–63] ; BMI : 28 kg m<sup>-2</sup> [21–32] ; clairance de créatinine : 75 ml/min [57–91]) ont été inclus. L'intoxication était liée à un surdosage thérapeutique ( $n=8$  ; étiologies documentées : infection [ $n=4$ ], produit de contraste [ $n=2$ ], déshydratation [ $n=2$ ] ou une ingestion massive ( $n=8$  ; dose ingérée : 9,7 g [4,5–22,5]). À l'admission, les patients présentaient une acidose lactique profonde avec un pH artériel à 7,19 (6,84–7,31), une réserve alcaline de 11,0 mmol/l [6,8–15,6] et des lactates à 17,2 mmol/l (9,8–19,7). Les troubles initiaux étaient un coma (50%), une asthénie (47%), des vomissements (27%), des douleurs abdominales (27%) et une diarrhée (20%). La fonction rénale était significativement altérée (clairance de créatinine : 37 ml/min [14–54] ;  $p < 0,001$ ). Tous les patients ont reçu une alcalinisation massive, 12/16 (75%) ont été hémodialysés et 10/16 (63%) ont été ventilés mécaniquement et reçu des catécholamines. Six patients (38%) sont décédés en réanimation. La durée de séjour en réanimation était de 3 jours (3–10). Il n'existait pas de différence significative en termes de gravité de la MALTA et de modalités de prise en charge entre les patients du groupe intoxication versus ceux du groupe surdosage. Ni la profondeur de l'acidose lactique ni celle de l'insuffisance rénale n'étaient prédictive du décès. Il n'existait pas de corrélation entre le pronostic et l'évolution des concentrations de metformine dans le plasma, avec ou sans épuration extrarénale. L'étude toxicocinétique de la metformine permettait d'objectiver une distribution tissulaire importante si le patient était vu précocement ou un plateau de concentrations si le patient vu plus tardivement survivait, alors même que sa situation clinique s'améliorait et que ses lactates diminuaient. La dialysance de la metformine semblait suggérer un intérêt pour l'épuration extrarénale du toxique, même si son impact sur le pronostic ne pouvait être étayé.

**Conclusion.**— Malgré les limites méthodologiques liées à un faible effectif, notre travail démontre que la MALTA est une pathologie grave avec une mortalité élevée en réanimation, qu'elle soit liée à une intoxication aiguë ou à un surdosage thérapeutique. L'étude toxicocinétique de la metformine est utile au cas par cas pour mieux comprendre l'évolution clinique du patient.

SP228

### Intoxication aiguë aux inhibiteurs calciques : à propos de 58 cas

H. El Ghord<sup>a</sup>, H.B. Ghezala<sup>a</sup>, N. Kouraichi<sup>b</sup>, M. Harrath<sup>b</sup>, N. Brahmi<sup>c</sup>, H. Thabet<sup>c</sup>, M. Amamou<sup>d</sup> - </ABS-AU>->

<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et toxicologique, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie ; <sup>c</sup> service des urgences, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— L'intoxication aiguë aux inhibiteurs calciques est une intoxication qui devient de plus en plus fréquente associée à une gravité importante et à une lourde mortalité variant d'après les séries. Le but de ce travail est de relater l'expérience du centre d'assistance médicale urgente (CAMU) de Tunis concernant l'intoxication aiguë aux inhibiteurs calciques.

**Patients et méthodes.**— C'est une étude rétrospective concernant 58 patients admis au CAMU à la suite d'une intoxication aiguë aux inhibiteurs calciques sur une période de 9 semestres allant de janvier 2004 à juin 2008.

**Résultats.**— Cinquante-huit patients ont été colligés pour une intoxication aiguë aux inhibiteurs calciques. La fréquence des intoxications ne cesse d'augmenter. Les patients sont en majorité de sexe féminin avec un sexe-ratio 4/54 ayant un âge moyen de  $25 \pm 11$  ans avec un IGS II moyen de 14 (max : 49 min : 10). Le délai d'arrivée au CAMU et de  $3,5 \pm 3$  h. À l'arrivée, tous les patients étaient conscients. Dès l'admission 22% ( $n=13$ ) des patients ont présenté une tachycardie et 7% ( $n=4$ ) une bradycardie. Du point de vue biologique : 13 (22%) patients ont présenté une acidose métabolique, 10 (17%) une hyperglycémie et 6 (10%) une hypokaliémie. L'évolution du point de vue hémodynamique : 13 patients ont présenté un collapsus dont 7 ont nécessité la prescription de drogues vasoactives. Quatre de ces patients ont été intubés. Trois patients ont subi un œdème aiguë du poumon. Une patiente est décédée. Au vu de l'étude statistique, l'hyperglycémie à l'admission apparaît comme un facteur de risque de ventilation mécanique, d'œdème aiguë du poumon et d'apparition de troubles du rythme cardiaque.

**Conclusion.**— L'intoxication aux inhibiteurs calciques reste une intoxication grave responsable d'une lourde mortalité, les paramètres biologiques peuvent être des facteurs prédictifs de ventilation mécanique et d'apparition de trouble du rythme cardiaque ou d'œdème aiguë du poumon.

#### Références

[1] Lapostolle F. Intoxication aiguë par le vérapamil. Proposition d'une stratégie de prise en charge thérapeutique. *Ann Fr Anastase Reanim* 2000;19:607–10.

[2] Mégarbane B. Faisabilité et tolérance du traitement par insuline euglycémique des intoxications aux inhibiteurs calciques. *Journal Européen des Urgences* 2008;21:A82.

**Résultats.**— Cinquante-trois patients (39F/14H; 44 ans [36–53]; cardiopathie sous-jacente [36%]; IGS II : 52 [26–66]) ont été inclus. Les BB (dose ingérée; concentration plasmatique) les plus fréquemment en cause étaient le propranolol ( $n=20$ ; 2,0g [1,0–4,0]; 5,9  $\mu\text{mol/l}$  [1,9–29,2]), l'acébutolol ( $n=11$ ; 6g [3,8–11,0]; 24,1  $\mu\text{mol/l}$  [20,8–41,3]), l'aténolol ( $n=8$ ; 2,4g [0,7–2,8]; 33,0  $\mu\text{mol/l}$  [24,2–64,6]) et le sotalol ( $n=5$ ; 2,4g [2,2–4,2]; 44,4  $\mu\text{mol/l}$  [11,6–92,4]). L'ingestion était le plus souvent polymédicamenteuse, associant un psychotrope (60%) ou un autre cardiotrope (40%). L'insuffisance circulatoire était caractérisée par une pression artérielle systolique de 77 mmHg [60–85], une pression artérielle diastolique de 40 mmHg [32–49] et une fréquence cardiaque de 50/min [41–60]. Les lactates étaient à 2,7 mmol/l [1,8–5,1], la créatininémie à 87  $\mu\text{mol/l}$  [68–123], les ASAT à 40 UI/l [22–86] et le taux de prothrombine à 60% [34–73]. L'électrocardiogramme retrouvait un bloc auriculoventriculaire (34%) et un allongement des QRS (100ms [80–120]). Quatre patients étaient en arrêt cardiaque à l'admission. L'étude hémodynamique était effectuée au moyen d'une échocardiographie (32/53), d'un cathétérisme cardiaque droit (13/53) ou d'un PICCO (8/53). Le choc était cardiogénique (57%, DC : 2,8l/min [1,3–3,1]), vasoplégique (9%) ou mixte (25%). Les patients ont reçu les traitements suivants : charbon (21%), ventilation mécanique (66%), bicarbonate de sodium molaire (25%), dobutamine (74%, 12,5  $\mu\text{g/kg}$  par minute [10,0–18,8]), isoprénaline (30%), adrénaline (59%, 4 mg/h [1,4–7,0]), noradrénaline (40%, 3,8 mg/h [2,0–4,4]), dopamine (17%) et glucagon (72%). Huit patients ont bénéficié d'une assistance circulatoire périphérique pour choc réfractaire avec un succès dans 5/8 cas. Le taux de mortalité était de 7/53 (13%). La pression artérielle systolique ( $p=0,0001$ ), la largeur des QRS ( $p=0,01$ ), les lactates ( $p=0,004$ ), la créatininémie ( $p=0,01$ ), les ASAT ( $p=0,01$ ), la vitesse de perfusion d'adrénaline ( $p=0,02$ ) et le score IGS II ( $p=0,004$ ) étaient significativement différents entre les survivants et les décédés.

**Conclusion.**— La défaillance circulatoire dans l'intoxication par BB est grave et se manifeste le plus souvent par un choc cardiogénique, sans élévation importante des lactates. L'identification précoce de facteurs pronostiques au cours de ces chocs cardiogéniques pourrait aider à poser l'indication de thérapeutiques d'exception.

SP229

### Analyse descriptive du mécanisme et des thérapeutiques de la défaillance circulatoire au cours des intoxications suicidaires par bêtabloquants

R. Ouardani, B. Megarbane, L. Drissi, D. Hayat, A.M. Amoli, P. Brun, N. Deye, F. Baud

Service de réanimation médicale et toxicologique, CHU Lariboisière, Paris

**Introduction.**— Les intoxications par bêtabloquants (BB) sont les plus fréquentes des intoxications par cardiotropes. Elles sont généralement responsables d'une bradycardie et d'une hypotension. Toutefois, un tableau de choc est possible mais son mécanisme n'est pas univocal. Notre objectif était de caractériser le tableau de choc observé au décours d'une intoxication grave par BB.

**Patients et méthodes.**— Analyse rétrospective des intoxications par BB admises pour état de choc (hypotension et signes d'hypoperfusion périphérique justifiant une perfusion de catécholamines) en réanimation médicale à l'hôpital Lariboisière en 2001–2008; caractérisation du choc par approche clinique et mesure du débit cardiaque (DC); dosage des BB par chromatographie liquide à haute performance (Remedi®); description (médiane [percentiles 25–75%]); comparaison par tests de Mann-Whitney et Chi-2.

SP230

### Intoxication au khat et hémorragie cérébrale

A. Benois, E. Dardare, H. Sergent, A. Gentile

Anesthésie-réanimation, HIA R.-Picqué, Villenave d'Ornon

**Introduction.**— Les feuilles fraîches de khat sont mâchées quotidiennement par près de 20 millions d'adultes dans les pays d'Afrique de l'Est, au cours de séances communautaires masculines l'après-midi, procurant excitation et euphorie. Les constituants libérés sont la noréphédrine, la cathinone et la cathine, structurellement et pharmacologiquement apparentées aux amphétamines, entraînant tachycardie et élévation de pression artérielle. Cette intoxication multiplie par trois le risque de survenue d'infarctus myocardique [1]. Le but de ce travail était de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs d'une série d'AVC hémorragiques à Djibouti recherchant un éventuel rôle favorisant de la consommation de khat.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective descriptive réalisée à Djibouti sur 18 mois, de tous les patients admis en réanimation pour hémorragie cérébrale non traumatique diagnostiquée par scanner cérébral. Recueil des données démographiques, cliniques, thérapeutiques, mortalité à 1 an.

**Résultats.**— Quatorze patients inclus, d'âge moyen  $49 \pm 14,7$  ans, 12 hommes (85,7%). Durée moyenne de séjour en réa :  $7 \pm 10$  j. Glasgow à l'entrée : 9 (3–14). IGS II moyen : 49 (15–88). Pression artérielle moyenne à l'entrée :  $155 \pm 63$  mmHg.

HTA connue chez 35% des patients. Dix hommes djiboutiens sur 12 étaient des consommateurs journaliers de khat associé à un tabagisme dans 90% des cas. Survenu de l'AVC dans 70% des cas au cours ou décours immédiat d'une séance de khat (4 h 30 ± 1 h 30 après avoir commencé à mâcher les feuilles). Mortalités: en réa 36%, à 1 mois 43%, à 1 an 50%.

La survie à 1 an des patients ayant un Glasgow ≤ 7 à l'entrée était de 33%. Cinq patients sur 7 présentaient à 1 an une bonne récupération fonctionnelle (score de Barthel > 60).

**Discussion.**— Notre série retrouve une atteinte masculine prédominante avec un âge moyen plus jeune que dans les séries occidentales. Le pic de concentration plasmatique de cathinone survient 2,1–2,3 h après l'absorption buccale [2], ce qui coïncide avec le pic tensionnel et la survenue des AVC. Ces données plaident aussi contre la passivité et le fatalisme dans la prise en charge réanimatoire des hémorragies cérébrales dans les pays en voie de développement.

**Conclusion.**— La consommation chronique de khat et le tabagisme apparaissent comme des facteurs de risque d'hémorragie cérébrale.

#### Références

[1] Al-Motarreb. Khat chewing and acute myocardial infarction. *Heart* 2002;87:279–80.

[2] Toennes. Pharmacokinetics of cathinone, cathine and norephedrine after the chewing of khat leaves. *Br J Clin Pharmacol*;56:125–30.

SP231

### Actualisation des facteurs pronostiques de l'intoxication aiguë par la colchicine

J. Dreyfus<sup>a</sup>, E. Vicaut<sup>b</sup>, F.J. Baud<sup>a</sup>, B. Megarbane<sup>a</sup>, N. Deye<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Réanimation médicale et toxicologique, hôpital Lariboisière, Paris; <sup>b</sup> biophysique-unité de recherche clinique, hôpital Fernand-Vidal, Paris

**Introduction.**— L'intoxication aiguë par la colchicine est rare mais à forte mortalité. Des fragments Fab d'anticorps anticolchicine d'origine ovine sont actuellement en cours de préparation, avec une utilisation clinique prévue pour la fin de l'année 2009. Aussi, une actualisation des facteurs pronostiques a été réalisée afin de préparer un essai thérapeutique.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective incluant tous les patients hospitalisés en réanimation dans le groupe Fernand-Widal-Lariboisière pour intoxication aiguë par la colchicine entre 1977 et 2008. Les paramètres étudiés sont la dose supposée ingérée, le délai avant l'admission, des données cliniques et biologiques à l'admission et au cours de l'évolution sur un maximum de 13 jours. Deux groupes ont été comparés en analyse univariée selon le devenir: décès ou survie. Pour les variables quantitatives, le test utilisé est le T-test si la variable suit une loi normale et une Anova non paramétrique (sur rang) sinon (Tableau 1).

**Résultats.**— Cent quatorze patients ont été inclus. L'âge moyen était de 32,5 ans, le rapport F/H de 0,64. Quinze patients sont décédés.

**Conclusion.**— Cette étude ne permet pas de préciser les mécanismes ni les causes de décès. Une analyse multivariée est en cours. Plusieurs paramètres sont associés au décès au cours d'une intoxication aiguë par la colchicine: la dose supposée ingérée, le délai avant l'admission du patient, un TP minimum et une réserve alcaline minimale très abaissés, une leucocytose maximale et une urée maximale élevée dans les 72 h suivant l'ingestion.

SP232

### Intoxication aiguë par l'acétaminophène: nouveau seuil de prédiction d'atteinte hépatique

N. Brahmi, N. Kouraichi, N. Abidi, H.B. Ghezala, H. El Ghord, H. Thabet, M. Amamou

Réanimation médicale, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— L'intoxication aiguë par l'acétaminophène représente l'une des intoxications les plus fréquentes dans notre service; l'atteinte hépatique rapportée dans la littérature a été décrite selon la courbe de Prescott à partir d'une paracétamolémie à H4 > 300 mg/L. L'objectif de notre étude est d'essayer de déterminer un nouveau seuil prédictif de l'atteinte hépatique.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective sur 2 ans (janvier 2006–décembre 2008) incluant tous les patients admis pour intoxication aiguë à l'acétaminophène.

Ont été exclus les patients ayant co-ingéré un autre produit hépatotoxique et ceux ayant ingéré l'acétaminophène de façon fractionnée.

**Résultats.**— Quatre-vingt-trois patients ont été colligés avec une nette prédominance féminine (78%). L'âge moyen de nos patients était de 22 ± 7 ans avec un IGS II moyen à 13 ± 5 et un APACHE II à 5,3 ± 3,4. La dose moyenne supposée ingérée est de 220,8 ± 92 mg/kg avec un délai moyen de prise en charge de 4,9 ± 3,7 h.

La paracétamolémie moyenne était de 110 ± 90 mg/L à H4, de 51 ± 42 mg/L à H12 et de 21 ± 25 mg/L à H15. Les signes cliniques ont été dominés par les troubles digestifs (91%), suivis des céphalées (20%).

Trois patients ont présenté une insuffisance hépatocellulaire sévère avec une baisse du TP < 10% et une cytolysé hépatique importante (SGOT/SGPT > 1000 UI/L).

Une paracétamolémie à H4 ≥ 149 mg/L prédit l'atteinte hépatique avec une sensibilité à 1 et une spécificité à 0,8; de même une paracétamolémie à H15 ≥ 57 mg/L prédit l'atteinte hépatique avec une sensibilité à 1 et une spécificité à 1. L'évolution à court terme était favorable chez tous les patients avec une durée moyenne d'hospitalisation de 45,6 ± 48 h.

Variable	Groupe	n	Moyenne ± ET	Médiane (IQ)	Min; max	p
Délai avant l'admission (h)	Fatal	13	23,92 ± 10,55	24(16;29)	11;50	0,0009
	Non fatal	87	14,21 ± 14,13	9(4;21)	1;74	
Dose totale (mg)	Fatal	15	58,53 ± 29,88	50(40;80)	20;140	< 0,0001
	Non fatal	99	25,94 ± 15,94	20(15;40)	4;94	
GB maximum (/mm <sup>3</sup> )	Fatal	15	24 520 ± 8254,71	26 700(17 300;32 300)	9700;33 500	< 0,0001
	Non fatal	97	13 721,96 ± 18 212,1	10 700(8600;13 500)	3700;180 000	
TP minimum (%)	Fatal	15	17,53 ± 7,54	17(11;23)	8;33	< 0,0001
	Non fatal	96	54,48 ± 18,74	52(42;68)	19;100	
Réserve alcaline minimale (/mm <sup>3</sup> )	Fatal	15	14,75 ± 4,04	15(10,7;17)	10;24,5	< 0,0001
	Non fatal	95	22,56 ± 3,04	23(20,8;24,6)	12;30	
Urée maximale (mmol/l)	Fatal	14	12,29 ± 4,53	12,5(8,9;15)	5,3;23,7	< 0,0001
	Non fatal	94	5,13 ± 3	4,5(3,3;5,8)	1,6;20,4	

**Conclusion.**— Ce travail nous a permis de déterminer un seuil de paracétamolémie prédictif d'atteinte hépatique inférieur à celui décrit dans la littérature à H4. Ce seuil doit être validé sur une série plus large.

SP233

### Caractéristiques des ischémies mésentériques secondaires à une intoxication aiguë

J.-C. Nault, B. Megarbane, J. Theodore, N. Deye, I. Malissin, P. Brun, V.D. Resiere, F. Baud  
Service de réanimation médicale et toxicologique, CHU Lariboisière, Paris

**Introduction.**— L'ischémie mésentérique est une complication exceptionnelle des intoxications aiguës. Son incidence et ses facteurs de risque sont inconnus.

**Patients et méthodes.**— Recueil rétrospectif des données cliniques des patients hospitalisés en réanimation en 2001–2008 avec diagnostic d'ischémie mésentérique ; analyse descriptive et comparaison des patients admis pour intoxication aiguë aux patients non intoxiqués ; description (médiane, [percentiles 25–75%]) et comparaison par tests de Mann-Whitney et Chi-2.

**Résultats.**— Dix-sept patients (11F/6H, 66 ans [55–72], IGS II : 60 [48–66]), dont 5 intoxiqués (toxique prédominant : amlodipine, nicardipine, propranolol, dextropropoxyphène et essence de thé-rébentine) ont été inclus. L'incidence de l'ischémie mésentérique était de 1 pour 1000 au cours des intoxications aiguës. La présentation et la gravité clinicobiologique n'était pas significativement différentes dans les 2 groupes. Cependant, les patients intoxiqués étaient significativement plus jeunes ( $p=0,03$ ) et sans ATD ( $p=0,04$ ) ou facteur de risque cardiovasculaire ( $p=0,008$ ).

L'atteinte caractéristique du grêle était dans 80% des cas une ischémie jejunaie suspendue sans atteinte iléale ( $p=0,002$ ). Typiquement, l'ischémie survenait à distance de l'administration de catécholamines à fortes doses (dose maximale de noradrénaline : 15,5 mg/h [4,5–30,0] et d'adrénaline : 6,0 mg/h [4,9–6,3]) pour défaillance circulatoire toxique, plaidant pour son origine iatrogène. Cependant, à sévérité identique, la mortalité était significativement plus faible chez les patients intoxiqués ( $p=0,009$ ).

	Intoxication	Non-intoxication	$p$
Âge (ans)	50 [32–60]	68 [58–81]	0,03
IGS II	54 [48–62]	61 [46–67]	0,7
Facteur de risque (N)	0 [0–1]	3 [2–5]	0,008
ATD cardiovasculaire	0%	58%	0,04
Délai pic NA/chirurgie (h)	48 [36–60]	0 [0–24]	0,06
Grêle ischémique (cm)	90 [28–135]	375 [170–500]	0,008
Atteinte iléale	20%	100%	0,002
Décès	20%	92%	0,009

**Conclusion.**— L'ischémie mésentérique peut compliquer la perfusion de catécholamines à fortes doses chez des patients intoxiqués, même sans facteurs de risque vasculaire. Celle-ci survient typiquement à distance du traitement vasopresseur. Toute anomalie abdominale suspecte devrait donc dans ce contexte faire rechercher une ischémie mésentérique.

SP234

### Prédiction de la réponse au remplissage vasculaire en ventilation contrôlée : intérêt de la variabilité respiratoire du signal Doppler artériel radial

M. Diarra<sup>a</sup>, F. Saulnier<sup>b</sup>, S. Soubrier<sup>b</sup>, S. Nseir<sup>b</sup>, T. Onimus<sup>b</sup>, A. Durocher<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Réanimation, hôpital Calmette, CHRU de Lille, Lille ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, hôpital Calmette, CHRU de Lille, Lille

**Introduction.**— La prise en charge hémodynamique initiale des patients sédatisés et sous ventilation mécanique nécessite des indices dynamiques non ou peu invasifs, prédictifs de la réponse au remplissage vasculaire. Nous avons émis l'hypothèse que la variabilité respiratoire de la vélocimétrie artérielle radiale, obtenue par méthode Doppler ( $\Delta$ DopAR), pouvait prédire la réponse au remplissage vasculaire chez des patients sédatisés et sous ventilation mécanique.

**Patients et méthodes.**— Nous avons mené une étude prospective, monocentrique, dans un service de réanimation de 34 lits. Les patients inclus, sédatisés et sous ventilation mécanique, étaient tous équipés d'un dispositif PiCCO<sup>TM</sup> (Pulsion Medical Systems, Munich, Allemagne). Les paramètres hémodynamiques (standard, dérivés du moniteur PiCCO<sup>TM</sup>, dérivés de la courbe de pression artérielle sanglante et de la courbe Doppler de vélocimétrie artérielle radiale) étaient mesurés avant et après remplissage vasculaire (perfusion intraveineuse de 500 ml d'hydroxyéthylamidon sur une durée de 30 min). Les patients étaient répondeurs s'ils augmentaient leur index cardiaque d'au moins 15% après le remplissage vasculaire. Les performances de l'indice  $\Delta$ DopAR ont été testées et comparées à celles des indices  $\Delta$ PP (variabilité respiratoire de la pression artérielle pulsée) et  $\Delta$ PS (variabilité respiratoire de la pression artérielle systolique).

**Résultats.**— Vingt-quatre patients ont été inclus. Après le remplissage vasculaire, 45,8% des patients étaient répondeurs (11 patients). Avant remplissage vasculaire, un seuil de 14% pour  $\Delta$ DopAR, 12% pour  $\Delta$ PP et 6% pour  $\Delta$ PS permettait de différencier les patients répondeurs et non répondeurs avec une valeur prédictive positive de 77,8%, 100% et 72,7% respectivement et une valeur prédictive négative de 73,3%, 76,5% et 76,9% respectivement. L'aire sous la courbe receiver operating characteristic (ROC) de l'indice  $\Delta$ DopAR ( $0,75 \pm 0,12$ ) était proche de celle de  $\Delta$ PP ( $0,77 \pm 0,11$ ) et supérieure à celle de  $\Delta$ PS ( $0,73 \pm 0,11$ ). Avant le remplissage vasculaire, une corrélation significative existait entre  $\Delta$ DopAR et  $\Delta$ PP ( $\rho=0,85$ ;  $p<0,0001$ ) et entre  $\Delta$ DopAR et  $\Delta$ PS ( $\rho=0,79$ ;  $p<0,0001$ ). Cette corrélation était également retrouvée au cours du remplissage vasculaire ( $\rho=0,73$ ;  $p<0,0001$  et  $\rho=0,62$ ;  $p=0,001$  respectivement). La variation des indices  $\Delta$ DopAR ( $\rho=-0,50$ ;  $p=0,013$ ),  $\Delta$ PP ( $\rho=-0,58$ ;  $p=0,003$ ) et  $\Delta$ PS ( $\rho=-0,50$ ;  $p=0,013$ ) était corrélée à la variation de l'index cardiaque au cours de l'expansion volémique.

**Conclusion.**— L'indice dynamique  $\Delta$ DopAR, obtenu par méthode Doppler, technique non invasive, était étroitement corrélé à l'indice  $\Delta$ PP et pouvait prédire la réponse au remplissage vasculaire chez des patients sédatisés et sous ventilation mécanique. Il pourrait avoir des indications potentielles chez les patients ne disposant pas encore, à la prise en charge initiale, d'un cathéter de pression artérielle sanglante.

#### Références

- [1] Michard F, Boussat S, Chemla D et coll. Relation between respiratory changes in arterial pulse pressure and fluid responsiveness in septic patients with acute circulatory failure. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:134–8.
- [2] Brennan JM, Blair JEA, Hampole C et coll. Radial artery pulse pressure variation correlates with brachial artery peak velocity variation in ventilated subjects. *Chest* 2007;131:1301–7.

SP235

### Étude de concordance des pressions artérielles aortiques, radiales et fémorales lors de la mise en place d'une endoprothèse aortique

S. Ruiz<sup>a</sup>, C. Conil<sup>a</sup>, H. Rousseau<sup>b</sup>, B. Bourdet<sup>a</sup>, O. Fourcade<sup>a</sup>, K. Samii<sup>a</sup>, J.-M. Conil<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Pôle d'anesthésie réanimation, hôpital Rangueil, CHU de Toulouse, Toulouse ; <sup>b</sup> service de radiologie, hôpital Rangueil, CHU de Toulouse, Toulouse

**But.**— Évaluer la concordance entre les pressions artérielles mesurées par voie sanguine au niveau de l'aorte ascendante et en site fémoral et radial.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective ouverte chez 32 patients, 28 hommes et 4 femmes, âgés de 62 ans ± 17 ans. Ces malades étaient pris en charge en radiologie interventionnelle sous anesthésie générale pour la mise en place d'une prothèse aortique par voie endovasculaire. La pathologie aortique motivant la mise en place de la prothèse était traumatique dans 6 cas et athéromateuse pour les 26 autres. Après largage de prothèse en hypotension contrôlée, un cathéter était monté dans l'aorte pour mesurer les pressions étagées, systoliques (PAS), diastoliques (PAD) et moyennes (PAM), en particulier au niveau de l'aorte ascendante et de la fémorale. Les biais et les limites de concordance entre les différents sites de mesure ont été déterminés par la représentation graphique de Bland et Altman en prenant comme méthode de référence la pression au niveau de l'aorte ascendante.

**Résultats.**— Si les valeurs de biais restent faibles, la concordance des PAM entre les sites de mesure aortique et le site fémoral (biais à 1 mmHg, limites de concordance entre -8,8 mmHg et +10,8 mmHg) est meilleure qu'entre l'aorte et l'artère radiale (biais 1,7 mmHg, limites de concordance entre -14,1 mmHg et +17,5 mmHg). Ceci se vérifie également pour la PAD (biais -0,6 mmHg, limites de concordance entre -11,2 mmHg et +10 mmHg). Les limites de concordance des pressions radiales et fémorales sont encore plus larges.

**Discussion.**— Malgré les changements de compliance aortique dus à l'unité aorte-prothèse, la PAM fémorale semble posséder une meilleure valeur prédictive individuelle de la PAM centrale (PAM aortique) que la PAM radiale dans les situations où il existe une vasodilatation. Ce phénomène est retrouvé dans d'autres conditions cliniques sans explication physiopathologique.

**Conclusion.**— Même si on ne peut déterminer un site de référence pour mesurer les pressions artérielles invasives, le clinicien doit connaître ces éléments pour optimiser la prise en charge du patient en peropératoire ou en réanimation.

#### Références

[1] Safar M, Laurent P. Pulse pressure and arterial stiffness in rats: comparison with humans. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2003;285:1363-9.

[2] Dorman T et al. Radial artery pressure monitoring underestimates central arterial pressure during vasopressor therapy in critically ill surgical patients. *Crit Care Med* 1998;26:1646-9.

SP236

### Étude randomisée prospective évaluant l'utilisation par le réanimateur de l'échographie veineuse par compression comme prolongement de l'examen clinique selon le concept de « stéthoscope ultrasonique »

O. de Matteis

Réanimation, Perpignan

**Introduction.**— En réanimation, la maladie thromboembolique veineuse est grevée d'une lourde morbidité malgré l'anticoagulation préventive. L'échographie par compression est performante pour diagnostiquer les thromboses proximales qui sont les plus emboligènes. Selon le concept de stéthoscope ultrasonique, l'échographie est utilisée comme prolongement de

l'examen clinique afin d'améliorer la performance de celui-ci en réalisant un examen bref et ciblé.

**Matériels et méthodes.**— Nous avons mené une étude prospective randomisée contrôlée en réanimation médicale dans un hôpital universitaire pour déterminer quels bénéfices le réanimateur brièvement formé peut obtenir de la maîtrise de l'échographie veineuse par compression selon ce concept. Les patients non anticoagulés ont été randomisés soit dans le groupe témoin soit échographie où le réanimateur réalisait une échographie systématique à l'admission puis tous les 5 jours. Si une thrombose était découverte, un contrôle était réalisé par le laboratoire d'échographie. Dans chaque groupe, toute suspicion clinique de thrombose veineuse était documentée par échographie par le réanimateur puis par le laboratoire.

**Résultats.**— Cent cinq patients ont été inclus, 56 dans le groupe échographie. Les groupes étaient comparables pour l'âge, le sexe, l'IGS2, le motif d'hospitalisation, les modalités de la prophylaxie et du cathétérisme veineux fémoral, le nombre de facteur de risque de thrombose veineuse, la durée de ventilation mécanique, d'amines et de dialyse. Taux de mortalité global et durée de séjour étaient comparables. Dans le groupe échographie, plus d'évènements thromboemboliques étaient suspectés ( $p < 0,001$ ), plus de thromboses veineuses proximales étaient découvertes après l'admission (5 versus 0 ;  $p = 0,05$ ) et 28,6% des cathéters fémoraux se compliquaient de thrombose contre 0% ( $p = 0,03$ ). Cathétérisme fémoral, admission pour infection grave, amines, score de Wells > 1 et lésion médullaire étaient associés au risque thromboembolique. Par rapport au laboratoire, le réanimateur obtenait, sur 32 examens comparés, 8 vrais positifs, 20 vrais négatifs (sensibilité et spécificité = 100%) et 4 résultats ininterprétables (1 pour le laboratoire ;  $p > 0,05$ ). Sur les 119 échographies faites par le réanimateur, respectivement 1/6,6 et 1/39 était pathologique chez les patients symptomatiques ou non.

**Discussion.**— Le réanimateur sensibilisé, qui maîtrise l'échographie par compression, suspecte et découvre plus de thromboses veineuses proximales et sur cathéter en cours d'hospitalisation. La concordance entre les résultats obtenus par le laboratoire et le réanimateur était excellente, l'interprétabilité s'améliorait avec l'expérience.

**Conclusion.**— Une échographie veineuse devrait être réalisée par le réanimateur systématiquement à l'admission et en urgence devant toute suspicion clinique de thrombose si le laboratoire est indisponible. Un *screening* devrait être discuté chez certains patients à haut risque. L'échographie par compression réalisée par le réanimateur peu expérimenté et brièvement formé est un examen simple, rapide, non invasif et performant pour le diagnostic des thromboses veineuses proximales fémorales. Tout réanimateur trouverait un bénéfice à maîtriser cette technique.

SP237

### Intérêt du dosage du BNP après chirurgie cardiaque de l'enfant

B. Romefort<sup>a</sup>, N. Joram<sup>a</sup>, R. Joomye<sup>a</sup>, A. Legrand<sup>b</sup>,

J.-L. Orsonneau<sup>c</sup>, O. Baron<sup>d</sup>, V. Gournay<sup>a</sup>, J.-C. Rozé<sup>e</sup>, J.-M. Liet<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Réanimation pédiatrique, hôpital Mère-Enfant, CHU de Nantes, Nantes ;

<sup>b</sup> CIC Mère-Enfant, hôpital Mère-Enfant, CHU de Nantes, Nantes ;

<sup>c</sup> biochimie générale, hôpital Mère-Enfant, CHU de Nantes, Nantes ;

<sup>d</sup> chirurgie thoracique et cardiovasculaire, hôpital Guillaume-et-René-Laënnec, CHU de Nantes, Nantes ;

<sup>e</sup> néonatalogie-réanimation pédiatrique, hôpital Mère-Enfant, CHU de Nantes, Nantes

**Introduction.**— Le *B-type natriuretic peptide* (BNP) et le *N-terminal proBNP* (NT-proBNP) sont synthétisés par les cardiomyocytes ventriculaires en réponse à une augmentation du *wall stress*. Ces peptides natriurétiques jouent un rôle important dans la physiopathologie, le diagnostic, le traitement et le pronostic de l'insuffisance cardiaque de l'adulte. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'intérêt du

dosage du NT-proBNP en postopératoire d'une chirurgie cardiaque chez l'enfant.

**Patients et méthodes.**— Étude de cohorte prospective sur 78 enfants (âge moyen  $58 \pm 60$  mois; poids moyen  $16,6 \pm 13,9$  kg) ayant subi une chirurgie cardiaque entre décembre 2006 et juillet 2007. Soixante et onze CEC ont été réalisées pour la correction de cardiopathies variées dont 28 shunts, 25 cardiopathies cyanogènes et 18 obstacles.

Le NT-proBNP a été dosé en postopératoire en réanimation à une heure (H1), à 6 h (H6), à j1 et j2. Les données ont été analysées par Anova et régression logistique (après courbe ROC).

**Résultats.**— Les concentrations de NT-proBNP étaient les plus basses à H1 ( $4958 \pm 11\,407$ ), pour augmenter progressivement avec un pic à j1 ( $16\,348 \pm 19\,166$ ), avant de rediminuer. Les taux de NT-proBNP à H1 étaient significativement plus élevés chez les enfants ayant besoin d'un traitement de soutien par inotropes. Les valeurs du NT-proBNP étaient également significativement plus importantes chez les enfants ayant présenté une défaillance d'organe (y compris cardiaque) que ceux n'ayant pas eu de défaillance.

Une valeur seuil de NT-proBNP à H1 supérieure à 4500 est un facteur indépendant de risque de défaillance d'organe (*odds ratio*: 34,5; IC95%: 3–372; régression logistique  $p = 0,0028$ ).

Une valeur seuil de NT-proBNP à H6 supérieure à 1500 est un facteur indépendant de risque d'hospitalisation de plus de 3 jours (*odds ratio*: 8,3; IC95%: 2,5–28,5;  $p < 0,001$ ) et lorsqu'elle est supérieure à 5000 un facteur indépendant de risque d'une ventilation mécanique de plus de 48 h (*odds ratio*: 29,3; IC95%: 5,5–157,5;  $p < 0,0001$ ).

**Conclusion.**— Les concentrations plasmatiques du NT-proBNP augmentent progressivement après une chirurgie cardiaque chez l'enfant et il est possible de déterminer des valeurs seuils ayant une valeur prédictive. Des études complémentaires restent cependant nécessaires pour confirmer l'intérêt du dosage NT-proBNP en postopératoire de chirurgie cardiaque pédiatrique.

SP238

### Lactate veineux central et lactate artériel : interchangeables ?

C. Saint Étienne, F. Reminiac, D. Benzekri-Lefevre, D.Y. Aye, C. Fleury, T. Boulain

Réanimation médicale polyvalente, CHR hôpital de la Source, Orléans

**Rationnel.**— Depuis l'étude de Rivers en 2001 chez des patients en choc septique et depuis la conférence de consensus internationale sur le monitoring dans les états de chocs [1], la saturation en oxygène du sang veineux cave supérieur (ScvO2) est considérée comme un marqueur du choc et comme une cible thérapeutique. En l'absence de monitoring continu, la ScvO2 est mesurée par prélèvement de sang veineux cave supérieur via un cathéter veineux central. Nous effectuons ce prélèvement en routine chez nos patients depuis mars 2007, couplé fréquemment avec une mesure simultanée des gaz du sang artériels et du taux de lactate artériel (LactA). Il y a 20 ans, Weil et al. [2] avaient montré que le lactate veineux central (LactVc) était bien corrélé au LactA.

**Objectif.**— Étudier l'agrément entre LactVc et LactA chez des patients en choc ou suspects de choc, afin de savoir si, lors de la mesure de ScvO2 par prélèvement sanguin, la mesure du LactVc est suffisamment informative pour se passer du LactA (considéré comme la référence).

**Patients et méthodes.**— Recueil rétrospectif des lactates mesurés en routine sur des prélèvements sanguins veineux central (pour mesure de ScvO2) et artériel effectués en routine à moins de 30 min d'intervalle, sur une période d'1 an. Étude de l'agrément entre LactA et LactVc (Bland et Altman). Étude du pouvoir discriminant de LactVc pour prédire le LactA supérieur ou inférieur à 2, 4, 6

et 10 mmol/l, par calcul de l'aire sous la courbe ROC (ASC) et des rapports de vraisemblance positif (RVP) et négatif (RVN).

**Résultats.**— Quarante-vingt-dix-huit patients inclus (âge  $64 \pm 15$ , IGS2  $56 \pm 18$ , choc septique 46, cardiogénique 19, autre choc 13, pas de choc 20, SDRA 17, infection pulmonaire 25). Trois cent vingt-quatre paires LactVc-LactA recueillies. Biais entre LactA et LactVc :  $0,11 \text{ mmol/l} \pm 0,8$ . Limites d'agrément :  $-1,5$  et  $+1,7 \text{ mmol/l}$ . ASC de LactVc pour prédire un LactA supérieur ou inférieur aux seuils de 2, 4, 6 et 10 mmol/l de : 0,97; 0,97; 0,99 et 0,99 respectivement. Les RVP pour des seuils de 2, 4, 6 et 10 mmol/l de LactVc pour prédire un LactA au-dessus de ces mêmes seuils sont de 7, 44, 132, 257 respectivement. Les RVN pour ces mêmes seuils sont de 0,04; 0,1; 0,08; 0,158. Ces résultats sont inchangés chez les patients avec SDRA ou avec infection pulmonaire ou avec une différence importante ( $> 1$  écart-type) entre glycémie veineuse centrale et artérielle et natrémie veineuse centrale et artérielle ou avec un délai entre les 2 prélèvements  $> 5$  min. Tous les résultats sont identiques que l'on considère l'ensemble des prélèvements ( $n = 324$ ) ou le premier prélèvement par patient ( $n = 98$ ).

**Conclusion.**— LactVc et LactA prélevés à moins de 30 min d'intervalle sont interchangeables.

**Références**

[1] Antonelli M et al. Intensive Care Med. 2007;33:575–90.

[2] Weil MH et al. Crit Care Med 1987;15:489–90.

SP239

### Étude de l'interchangeabilité de la mesure de la saturation veineuse mêlée et centrale en oxygène au cours de la circulation extracorporelle

H. Gharsallah, A. Lebbi, A. Kraïem, N. Hichri, S. Dhahri, M. Ferjani  
Anesthésie-réanimation, hôpital militaire de Tunis, Tunis, Tunisie

**Introduction.**— La comparaison de la saturation en oxygène du sang veineux mêlé (SvO2) et du sang veineux central (SvcO2) chez des patients de chirurgie cardiaque a été réalisée en postopératoire [1]. Le but de notre travail a été d'évaluer l'interchangeabilité des mesures de la SvO2 et de la SvcO2 au cours de la circulation extracorporelle (CEC).

**Matériels et méthodes.**— Nous avons réalisé une étude prospective incluant de manière consécutive des patients programmés pour pontage aortocoronaire sous CEC. Une valvulopathie associée ou une fraction d'éjection ventriculaire  $< 35\%$  ont été des critères d'exclusion. Le protocole anesthésique et la technique de CEC ont été standardisés chez tous les patients (hypothermie modérée  $34\text{--}35^\circ\text{C}$ , cardioplégie au sang, débit de CEC =  $2,4 \text{ l/min}$  par mètre carré). Un cathéter veineux central pour oxymétrie (Edwards lifes-cience X3820HS) a été positionné chez tous les patients dans la veine cave supérieure. Des calibrations de la SvcO2 ont été réalisées avant la CEC et après clampage aortique. Des analyses simultanées de la SvO2 et de la SvcO2 ont été effectuées après clampage aortique, au cours des cardioplégies, après déclampage aortique et chaque fois que la SvcO2 diminue en dessous de 70% ou se modifie de plus de 5%. L'analyse statistique a utilisé le test de corrélation de Pearson et l'analyse de Bland et Altman. Pour que les 2 mesures soient interchangeables, nous avons déterminé une limite maximale de 5% comme différence acceptable.

**Résultats.**— Onze malades ont été colligés et 56 mesures ont été obtenues. Les valeurs moyennes par CEC d'hématocrite, de pH et de température centrale ont été respectivement de  $25 \pm 6\%$ , de  $7,42 \pm 0,04$  et de  $34 \pm 1^\circ\text{C}$ . Les valeurs moyennes de SvcO2 et de SvO2 ont été respectivement de  $75 \pm 7$  et  $72 \pm 7$ . La régression linéaire des valeurs simultanées de la SvO2 et de la SvcO2 montre une liaison positive statistiquement significative ( $r = 0,6$  et  $p < 0,001$ ). L'analyse de Bland et Altman objective un biais moyen de 2,9%, une précision de 5,4% avec un intervalle de confiance à 95% de  $-9,8$  à  $15,6$ .

**Conclusion.**— Nos résultats montrent l'absence d'interchangeabilité de la SvO<sub>2</sub> et de la SvcO<sub>2</sub> au cours de la CEC. Une étude incluant un nombre plus important de patients est nécessaire pour confirmer ces résultats.

#### Références

J Cardiothorac Vasc Anesth 2008; 22:77–83.

SP240

### Précision des mesures du débit cardiaque par bioréactance et analyse du contour de l'onde de pouls chez des patients de réanimation

B. Lamia, H.K. Kim, A. Hefner, D. Severyn, J.-C. Puyana, M.R. Pinsky  
*Critical care medicine, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania, États-Unis d'Amérique*

**Introduction.**— Nous avons analysé la corrélation entre les mesures semi-invasives du débit cardiaque (DC) par analyse du contour de l'onde de pouls de 3 moniteurs (LiDCO<sup>®</sup> plus, FloTrac<sup>®</sup> et PiCCO<sup>®</sup>) et par bioréactance (NICOM<sup>®</sup>).

**Patients et méthodes.**— Des mesures du DC par cathéter artériel pulmonaire (CAP) ont été comparées à des mesures simultanées du DC dérivé de l'analyse du contour de l'onde de pouls par LiDCO<sup>®</sup> plus, FloTrac<sup>®</sup> et PiCCO<sup>®</sup> et du DC mesuré par NICOM<sup>®</sup> chez 20 patients de chirurgie cardiaque pendant les 2 h postopératoires. Les valeurs moyennes de DC ont été comparées par Anova, Bland-Altman et régression linéaire.

**Résultats.**— La valeur moyenne du DC-CAP (5,6 ± 1,8 L/min) était similaire à celle obtenue par LiDCO<sup>®</sup>, FloTrac<sup>®</sup> et PiCCO<sup>®</sup> (5,9 ± 1,7; 5,9 ± 1,4; 5,4 ± 1,7 L/min, respectivement) mais plus élevée que celle du NICOM<sup>®</sup> (5,1 ± 1,3 L/min,  $p < 0,05$ ). Le biais ± SD entre le DC-CAP et le DC par LiDCO<sup>®</sup> ( $n=18$ ), FloTrac<sup>®</sup> ( $n=41$ ), PiCCO<sup>®</sup> ( $n=24$ ) et NICOM<sup>®</sup> ( $n=50$ ) était de  $-0,32 \pm 0,56$ ;  $-0,33 \pm 1,23$ ;  $0,10 \pm 0,88$  et  $0,50 \pm 1,35$  L/min, respectivement, avec des limites d'agrément de  $-1,42$  à  $0,78$ ;  $-2,80$  à  $2,10$ ;  $-1,63$  à  $1,83$  et  $-2,20$  à  $3,20$  L/min, respectivement. Les mesures de DC par LiDCO<sup>®</sup>, FloTrac<sup>®</sup>, PiCCO<sup>®</sup> et NICOM<sup>®</sup> étaient corrélées à celles du CAP ( $r^2 = 0,89$ ,  $0,46$ ,  $0,72$  et  $0,40$ , respectivement). Le biais ± SD des variations dynamiques ( $\Delta$ ) entre  $\Delta$ DC-PAC et  $\Delta$ DC-FloTrac<sup>®</sup> ( $n=17$ ) et  $\Delta$ DC-NICOM<sup>®</sup> ( $n=19$ ) étaient de  $3 \pm 12\%$  et  $2 \pm 23\%$ . Les variations respiratoires du volume d'éjection systolique du LiDCO<sup>®</sup> et FloTrac<sup>®</sup> étaient corrélées ( $r^2 = 0,55$ , biais  $-0,20 \pm 6,60\%$ , précision  $-13$  to  $13\%$ ).

**Conclusion.**— Les estimations du DC par analyse du contour de l'onde de pouls et bioréactance sont corrélées à celle du CAP mais avec des biais et précisions variables. Les résultats d'études utilisant des mesures de DC par LiDCO<sup>®</sup>, FloTrac<sup>®</sup>, PiCCO<sup>®</sup> ou NICOM<sup>®</sup> ne peuvent pas être comparées, ni des valeurs absolues utilisées pour conduire des protocoles de réanimation similaires avec différents moniteurs.

SP241

### Analyse échocardiographique de la torsion du ventricule gauche par speckle tracking dans un modèle canin de bloc de branche gauche et resynchronisation : relation avec les performances cardiaques

B. Lamia<sup>a</sup>, M. Tanabe<sup>b</sup>, H.K. Kim<sup>a</sup>, L. Johnson<sup>c</sup>, M.R. Pinsky<sup>a</sup>, J. Gorcsan<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Critical care medicine, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania, États-Unis d'Amérique* ;

<sup>b</sup> *Cardiovascular Institute, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pennsylvania, États-Unis d'Amérique*

**Introduction.**— La torsion du ventricule gauche (VG) est une mesure nouvelle et importante des performances myocardiques. Nous avons

testé l'hypothèse que la torsion du VG quantifiée en échocardiographie par *speckle tracking* est altérée dans un modèle canin de bloc de branche gauche (BBG), restaurée lors de la resynchronisation myocardique (RM) et est corrélée aux mesures de performances globales du VG.

**Matériels et méthodes.**— Sept chiens ont été inclus. Une échocardiographie (Aplio 80, Toshiba Corp) à thorax ouvert a été réalisée et les coupes parasternales petit axe en mode 2D basales et apicales ont été enregistrées. Une électrostimulation du ventricule droit simulait un BBG. Une électrostimulation simultanée du VD et de la paroi libre du VG, du VD et de l'apex simulait une RM. La rotation apicale et basale a été mesurée par *speckle tracking* et la torsion a été calculée comme la différence maximale entre la rotation apicale et la rotation basale en degrés.

Le travail d'éjection VG (SW), le volume d'éjection systolique (VES) et la vitesse d'augmentation maximale de la pression VG ( $dP/dt_{max}$ ) ont été mesurées au moyen d'un cathéter de conductance enregistrant la courbe pression-volume VG. La torsion VG, le VES, le SW et la  $dP/dt_{max}$  ont été obtenus sous chaque mode de stimulation.

**Résultats.**— La torsion du VG à l'état de base était de  $7,0 \pm 3,6^\circ$ . L'électrostimulation du VD simulait un BBG diminuait la torsion ( $5,1 \pm 3,6^\circ$ ,  $p < 0,05$  vs contrôle), le VES, le SW et la  $dP/dt_{max}$  par rapport au contrôle ( $21 \pm 5$  vs  $17 \pm 5$  ml,  $252 \pm 61$  vs  $151 \pm 64$  mJ et  $2063 \pm 456$  vs  $1603 \pm 424$  mmHg/s,  $p < 0,05$ ). Comparée au modèle de BBG, la resynchronisation apicale améliorait la torsion :  $7,7 \pm 4,7^\circ$  de même que le VES, le SW et la  $dP/dt_{max}$  ( $23 \pm 3$  ml,  $240 \pm 50$  mJ et  $1947 \pm 647$  mmHg/s respectivement,  $p < 0,05$ ). La resynchronisation de la paroi libre du VG n'améliorait pas la torsion ( $5,1 \pm 3,6^\circ$ ), ni la performance cardiaque globale (VES =  $18 \pm 5$  ml, SW =  $175 \pm 48$  mJ et  $dP/dt_{max} = 1699 \pm 432$  mmHg/s).

**Conclusion.**— Dans un modèle canin de désynchronisation, la torsion du VG peut être quantifiée par la mesure de la rotation du VG en échocardiographie 2D. La torsion du VG est associée à une altération des performances du VG, réversible après resynchronisation. Cette nouvelle technique de quantification non invasive de la torsion VG pourrait avoir un intérêt en pratique clinique en réanimation pour le diagnostic objectif d'une dysfonction cardiaque, une titration médicamenteuse et un suivi pronostic.

SP242

### Corrélation entre remplissage vasculaire et amplitude de l'ECG chez les patients ventilés en réanimation

C. Soltner, R. Dantec, F. Lebreton, M. Peres, N. Schinkel, J.-C. Granry, L. Beydon

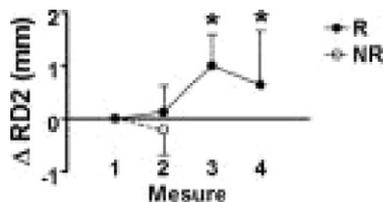
*Pôle d'anesthésie-réanimation, CHU d'Angers, Angers*

**Introduction.**— L'amplitude de l'onde R en DII de l'ECG (RD2) est corrélée au volume sanguin central au cours de manœuvres d'hypovolémie induites chez des volontaires sains [1]. Nous avons cherché à montrer si nous retrouvions une telle corrélation entre remplissage vasculaire (RV) et RD2 chez des patients en période postopératoire de chirurgie cardiaque. En effet, la transposition de cette approche au patient opéré n'a jamais été réalisée.

**Patients et méthodes.**— Étude effectuée après l'accord du Comité d'éthique local, monocentrique, prospective, réalisée en 2007. Critères d'inclusion : tout patient de chirurgie cardiaque ventilé et stable hémodynamiquement. Critères d'exclusion : hypoxémie sévère, PAPO > 18 mmHg, effort respiratoire volontaire, rythme cardiaque électro-entraîné. Mesures : réalisées simultanément, dès l'admission en réanimation : fréquence cardiaque, pressions artérielles systolique, moyenne et diastolique, pression veineuse centrale et artérielle pulmonaire d'occlusion, index cardiaque Swan Ganz (IC), volume d'éjection systolique Swan Ganz (VES), pression artérielle pulsée % (DPP), moyenne de RD2 sur 20 QRS consécutifs après numérisation des ECG. Une épreuve de lever de jambes (LJ)

de 2 min était ensuite réalisée, après laquelle les mesures hémodynamiques étaient répétées. Une augmentation > 12% d'IC et/ou un DPP > 13% définissait les patients répondeurs (R), les autres patients étant qualifiés de non-répondeurs (NR). Chez les patients R, deux séries de mesures hémodynamiques complémentaires étaient réalisées, premièrement après expansion volémique (EV) de 500 ml de Gélufusine® 4% sur 15 min puis après un second LJ.

**Résultats.**— Quarante patients ont été inclus (16 R et 24 NR). RD2 augmentait significativement après EV par rapport à l'état de base chez les R ( $0,99 \pm 0,58$  mm,  $p < 0,001$ ): cf figure. Les variations de RD2 ( $\Delta$ RD2) étaient corrélées aux variations d'IC ( $\Delta$ IC) ( $r = 0,407$ ,  $p = 0,001$ ), de VES ( $\Delta$ VES) ( $r = 0,509$ ,  $p < 0,001$ ) et de DPP ( $\Delta$ DPP) ( $r = -0,353$ ,  $p < 0,005$ ) chez les R.



**Conclusion.**— Nous vérifions chez le patient ventilé ce qui a été retrouvé il y a 50 ans chez le volontaire sain. L'existence d'une corrélation linéaire entre notamment  $\Delta$ RD2 et  $\Delta$ VES suggère que  $\Delta$ RD2 pourrait être utilisé comme moyen non invasif de prédiction de précharge-dépendance. D'autres travaux chez des patients non ventilés mécaniquement et dans d'autres situations cliniques doivent être réalisés pour vérifier si cette hypothèse s'applique à un plus large contexte clinique que celui étudié ici.

#### Références

[1] Brody, DA. *Circ Res* 1956;4:731–8.

SP243

### Variation respiratoire des pics de vélocité des flux artériels huméraux et fémoraux et réponse hémodynamique au remplissage en réanimation

A. Friggeri, C. Raffour, H. Dupont

Anesthésie-réanimation, hôpital nord, CHU d'Amiens, Amiens

**Introduction.**— Le Doppler artériel huméral a été utilisé pour calculer le  $\Delta$ PV [1]: rapport de la différentielle sur la moyenne des pics de vélocité artérielle maximale et minimale au cours d'un cycle respiratoire, exprimé en pourcentage.

Un  $\Delta$ PV supérieur à 16% prédisait une variation de pression pulsée (VPP) supérieure à 13% lui-même prédictif d'une précharge-dépendance [2].

Dans l'étude principes [1] 16 patients sur 40 avaient VPP supérieur à 13 et aucune épreuve de remplissage n'était réalisée.

**Patients et méthodes.**— Nous avons évalué en réanimation la capacité de ce nouvel indice à prédire une augmentation du débit cardiaque (Qc) lors d'une épreuve de remplissage chez des patients en ventilation contrôlée.

Les pics de vélocité étaient obtenus par Doppler pulsé au niveau huméral ( $\Delta$ PVH) et fémoral ( $\Delta$ VPF) sur 3 à 5 cycles respiratoires.

Le débit cardiaque était obtenu par Doppler œsophagien et en cas de mauvais signal ou de contre-indication par échographie cardiaque transthoracique.

**Résultats.**— Nous avons recruté 25 patients dont l'âge moyen était de  $63 \pm 14$  ans et l'IGS de  $48 \pm 17$ . Le volume courant était toujours supérieur à 7 ml/kg de poids idéal.

Sur la population étudiée, 22 patients (88%) avaient une augmentation de débit cardiaque supérieure à 15%. Deux patients avaient une variation de pression pulsée (VPP) inférieure à 12%.

Le  $\Delta$ PVH et le  $\Delta$ VPF étaient significativement corrélés aux variations de Qc, respectivement  $p < 0,001$ ,  $R = 0,67$  et  $p = 0,006$ ,  $R = 0,57$

et aux variations de VES respectivement  $p = 0,017$ ,  $R = 0,49$  et  $p = 0,045$ ,  $R = 0,45$ .

Le VPP n'était pas corrélé aux variations du Qc ( $p = 0,06$ ) mais l'était aux variations de VES,  $p = 0,045$   $R = 0,43$ .

Un  $\Delta$ PVH supérieur à 12% et un  $\Delta$ VPF à 19% permettaient de prédire une augmentation de Qc supérieure à 15% avec respectivement une sensibilité de 86% et 47% et une spécificité de 67% et 100%.

**Discussion.**— Si la majorité de nos patients ont répondu à une épreuve de remplissage, la capacité prédictive du VPP dans cette population semble moins bonne que  $\Delta$ PVH.

Les 2 patients ayant des VPP inférieures à 12% étaient répondeurs au remplissage vasculaire, l'un d'eux ayant un VPP de 9% avait un  $\Delta$ PVH de 15%; ce qui altère la valeur prédictive du VPP par rapport au  $\Delta$ PVH.

Trois patients avec des VPP supérieures à 123 n'avaient pas répondu au remplissage, avec un  $\Delta$ PVH inférieur à 12% pour deux d'entre eux ( $\Delta$ PVH à 2% pour un VPP à 13% et  $\Delta$ PVH à 12% pour un VPP à 16%) ce qui améliore donc la prédictibilité du test  $\Delta$ PVH par rapport à celle de VPP.

**Conclusion.**— Ces nouveaux indices dynamiques,  $\Delta$ PVH et de  $\Delta$ VPF, obtenus par étude Doppler artériel non invasive semblent être capable de prédire une réponse au remplissage vasculaire, fait de ces indices des outils.

Compte tenu de la disponibilité grandissante des appareils d'échographie aux urgences, en réanimation et au bloc opératoire,  $\Delta$ PV pourrait être utilisés seul, en cas d'absence de canule artérielle ou en complément du VPP lorsqu'un monitoring invasif est en place.

Des études complémentaires sur une population plus large sont nécessaires.

#### Références

[1] Brennan JM et al. *Chest* 2007;131:1301–7.

[2] Michard F et al. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:134–8.

SP244

### Mesure de la variation respiratoire de pression pulsée : variabilité interindividuelle et choix de la méthode de mesure

C. Engrand, C. Chanavaz, P. Seguin, Y. Malledant

Département d'anesthésie et réanimation, CHU de Rennes, Rennes

**Introduction.**— L'évaluation de la précharge est indispensable dans la prise en charge hémodynamique des patients de réanimation, en état de choc. La variation respiratoire de la pression artérielle pulsée est un marqueur pertinent de la précharge-dépendance chez les patients ventilés. Mais en pratique il est sujet à caution selon la méthode utilisée et le médecin réalisant le calcul. Les buts de ce travail étaient d'évaluer la variabilité interindividuelle du calcul de ce marqueur selon chaque méthode de mesure et de comparer 2 méthodes manuelles de mesure à une méthode de référence.

**Matériels et méthodes.**— La mesure de la variation de pression artérielle pulsée a été réalisée simultanément selon 3 méthodes différentes chez 14 patients ventilés, par 6 internes et 4 seniors. La « référence » était calculée avec le curseur, directement sur l'écran du moniteur à partir de la courbe de pression artérielle, transposée en courbe d'artère pulmonaire gelée. Les méthodes manuelles étaient :

— impression sur papier de la courbe de pression artérielle défilant à 6,25 mm/s ;

— impression de la courbe de référence défilant à 25 mm/s.

La variabilité interindividuelle a été évaluée par les coefficients de variation et la mesure de la différence relative entre chaque technique et la référence selon l'expérience du médecin. Pour la comparaison des méthodes manuelles à la référence, nous avons utilisé des courbes de corrélation et le test de Bland et Altman.

## Résultats.—

	Internes Médiane [min ; max]	Seniors Médiane [min ; max]	Différence relative seniors-internes moyenne ± DS	<i>p</i>
Méthode A	22,7% [7,8 ; 22,7]	29,1% [0 ; 67,5]	-5,2% ± 37,5	0,6
Méthode B	15,5% [9,5 ; 69,8]	18,3% [3,4 ; 115,5]	11,4% ± 20,1	0,05
		<i>r</i> <sup>2</sup>	Biais (%)	Limites d'agrément (%)
Référence-méthode A (internes)		0,87	-3,8	-12,3 ; 4,7
Référence-méthode A (seniors)		0,93	-3,7	-11,3 ; 4
Référence-méthode B (internes)		0,92	-3,3	-8,8 ; 2,3
Référence-méthode B (seniors)		0,96	-2,5	-7,1 ; 2,1

**Conclusion.**— Les mesures manuelles souffrent d'une trop grande variabilité interindividuelle, moins marquée pour les internes. Aucune méthode manuelle ne se substitue complètement à la référence. Seule la méthode B par un senior donne une mesure proche de la référence. Une méthode automatisée de référence paraît indispensable pour un calcul fiable de la variation de pression artérielle pulsée.

## Références

- [1] Michard F, Teboul JL. Predicting fluid responsiveness in ICU patients: a critical analysis of the evidence. *Chest* 2002;121:2000–8.  
 [2] Mallat J, Pironkov A. Systolic pressure variation can guide fluid therapy during pheochromocytoma surgery. *Can J Anastase* 2003;50:998–1003.

SP245

### Effets de la thrombolyse médicamenteuse sur la dysfonction du ventricule droit au cours de l'embolie pulmonaire sans défaillance hémodynamique

O. Hamzaoui, H. Ghezala, K.B. Romdhane, K. Belkhouja, J.B. Khelil, M. Besbes

Réanimation respiratoire, hôpital A.-Mami, Ariana, Tunisie

**Introduction.**— Une dysfonction isolée du ventricule droit (VD), sans défaillance hémodynamique, semble corrélée au pronostic des patients ayant une embolie pulmonaire (EP) [1,2]. Peu de données concernant l'effet de la thrombolyse sur la fonction du VD chez les patients ayant une EP avec cœur pulmonaire aigu (CPA) échographique mais sans défaillance hémodynamique sont disponibles, d'où l'objectif de notre étude.

**Matériels et méthodes.**— Nous avons inclus prospectivement de novembre 2007 à septembre 2008, 11 patients (dont 6 avec une pathologie respiratoire sous-jacente), d'âge moyen  $57 \pm 16$  ans, admis en réanimation pour EP, confirmée par un angioscanner thoracique, associée à un CPA. Une thrombolyse a été effectuée chez tous les patients. Les données échographiques suivantes ont été recueillies avant et 24 h après thrombolyse : le rapport des surfaces VD/VG, la pression artérielle pulmonaire systolique (PAPS) et la vitesse du flux de l'insuffisance tricuspide ( $V_{IT}$ ), l'excursion systolique du plan de l'anneau tricuspide (TAPSE), le Doppler tissulaire à l'anneau tricuspide (S DTI) et l'existence ou non d'un septum paradoxal.

**Résultats.**— À l'inclusion, la pression artérielle moyenne était de  $69 \pm 7$  mmHg et la lactatémie de  $2,7 \pm 0,7$  mmol/L. Après thrombolyse, 1 patient a présenté un hématome du psoas rapidement résorbé.

Paramètres échographiques	Avant thrombolyse	Après thrombolyse	<i>p</i>
Rapport des surfaces VD/VG	$1,1 \pm 0,4$	$0,9 \pm 0,3$	0,02
PAPS (mmHg)	$54 \pm 16$	$45 \pm 13$	0,0004
TAPSE (mm)	$1,7 \pm 0,5$	$1,9 \pm 0,4$	0,04
S DTI (cm/s)	$12,4 \pm 2,5$	$12,6 \pm 1,8$	0,8
$V_{IT}$ (m/s)	$3,3 \pm 0,5$	$2,7 \pm 0,6$	0,0002
Septum paradoxal	11	2	

**Conclusion.**— Nos résultats suggèrent une amélioration de la dysfonction VD après la thrombolyse des patients ayant une EP avec un CPA sans défaillance hémodynamique et ceci sans conséquences hémorragiques majeures.

## Références

- [1] Ribeiro A et al. *Am Heart J* 1997.  
 [2] Grifoni S et al. *Circulation* 2000.

SP246

### Thrombolyse vs héparinothérapie dans le traitement de l'embolie pulmonaire grave en réanimation médicale

B. Charra, A. Hachimi, A. Benslama, S. Motaouakkil  
 Réanimation médicale, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Objectif.**— Évaluer les avantages de la thrombolyse par rapport à l'héparinothérapie dans le traitement de l'embolie pulmonaire grave (EPG).

**Patients et méthodes.**— C'est une étude comparative, incluant 30 patients (deux groupes de 15) pris en charge pour EPG. La gravité a été jugée sur l'instabilité hémodynamique ( $PAS < 90$  mmHg) et le recours aux catécholamines. Le diagnostic a été suspecté cliniquement et a été confirmé par un angioscanner thoracique hélicoïdal et échocardiographie. Ont été exclus, les patients ayant une contre-indication à la thrombolyse. Nous avons identifié deux groupes : groupe thrombolyse (TBL) traité par ténecteplase (dose en fonction du poids en bolus) et a été pris en charge en 2007 et 2008 et dont la collecte des données était prospective ; et groupe héparine (HP) traité par héparine standard (bolus de 5000 U puis 500 U/kg par jour adapté en fonction du TCA) et a été hospitalisé entre 2004 et 2006. Les deux groupes étaient comparables en termes d'âge, de sexe et de gravité à l'admission. Les variables qualitatives exprimées en pourcentage sont comparées par le test exact de Fisher. Les variables quantitatives exprimées en moyenne ± DS et comparées par le test de Mann-Whitney U. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

**Résultats.**— Au total, 30 patients ont été recensés pour cette étude dont l'âge moyen était de  $56 \pm 10$  ans avec un sexe-ratio (f/h) à 1,2. Tous les malades étaient instables hémodynamiquement. Le groupe TBL a récupéré une stabilité hémodynamique après 48 h en moyenne vs 7 jours pour le groupe HP ( $p = 0,001$ ). Nous n'avons pas noté de complication hémorragique ni de décès dans le groupe TBL. Contrairement, dans le groupe HP, 13% ( $n = 2$ ;  $p = 0,008$ ) ont eu une hémorragie digestive et 40% ( $n = 6$ ;  $p = 0,001$ ) étaient décédés par un choc cardiogénique réfractaire.

**Conclusion.**— Ces résultats monocentriques montraient l'intérêt de la thrombolyse dans le traitement de l'EPG en réanimation. D'autres études prospectives multicentriques sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

SP247

### Quelle voie transthoracique pour l'étude de la dysfonction ventriculaire droite dans le SDRA ? Corrélation des rapports VD/VG par voie sous-costale ou 4-cavités en échocardiographie

J. Fichet, L. Moreau, O. Genée, D. Garot, E. Mercier, A. Legras, P.F. Dequin, D. Perrotin

Service de réanimation médicale polyvalente, hôpital Bretonneau, CHU de Tours, Tours

**Introduction.**— L'approche classique d'évaluation de la dysfonction ventriculaire droite (VD) sous ventilation mécanique repose sur la mise en évidence d'une dilatation de celui-ci. Le rapport des surfaces télédiastoliques du ventricule gauche sur le ventricule droit (STDVD/STDVG) mesuré en coupe 4-cavités constitue le premier critère diagnostique du cœur pulmonaire aigu. Cette mesure, très dépendante de l'échogénéicité des patients, nécessite une bonne visualisation des structures cardiaques, en particulier de l'endocarde. L'utilisation d'une méthode simplifiée par voie sous-costale, utilisant le rapport de diamètre VD/VG, a été proposée chez le patient en ventilation spontanée avec une faisabilité et un intérêt pronostique récemment démontrés dans l'embolie pulmonaire. Notre objectif était de déterminer la corrélation de la mesure en sous-costal par rapport à la méthode de référence chez les patients présentant un SDRA.

**Patients et méthodes.**— Trente-deux patients consécutifs présentant un SDRA, étudiables par les deux voies apicale et sous-costale, ont été inclus. Tous étaient ventilés en mode contrôlé, sans activité respiratoire spontanée. Les deux mesures, STDVD/STDVG et VD/VG, étaient réalisées par voie transthoracique lors du même examen, par le même opérateur.

**Résultats.**— La population consistait en 20 hommes et 12 femmes. L'âge moyen était de 53 ans. Le rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> moyen était de 105 ± 41, la PEP de 9 ± 2,4 cmH<sub>2</sub>O. Quinze patients présentaient une dilatation VD diagnostiquée par un rapport de surface > 0,60, dont 5 patients présentant un rapport > 1. Il existait une bonne corrélation entre les mesures du STDVD/STDVG moyen (0,67 ± 0,23, extrêmes 0,38 à 1,43) et du VD/VG (0,66 ± 0,18, extrêmes 0,40–1,10) ( $r^2 = 0,53$ ,  $p < 0,001$ ). En analysant les courbes ROC, un rapport > 0,65 par voie sous-costale permettait de prédire un STDVD/STDVG > 0,60 avec une sensibilité de 80 % et une spécificité de 83 % (AUC = 0,90). Un rapport VD/VG > 0,90 prédisait un STDVD/STDVG > 1 avec une sensibilité de 80 % et une spécificité de 97 % (AUC = 0,89).

**Conclusion.**— Il existait une corrélation significative entre le retentissement évalué par voie sous-costale et 4-cavités avec des valeurs seuils de dilatation VD similaires. La recherche d'une dilatation VD chez le patient ventilé en SDRA peut donc être exclusivement réalisée par voie sous-costale.

SP248

### La dysfonction ventriculaire droite systolique au cours de la décompensation aiguë de BPCO : incidence et valeur pronostique

K.B. Romdhane, M. Ktari, N. Khelil, O. Hamzaoui, K. Belkhouja, J.B. Ben Khelil, M. Besbes

Réanimation respiratoire, hôpital A.-Mami Ariana, Tunisie

**Rationnel.**— La décompensation aiguë de BPCO représente une importante cause de morbidité et de mortalité en milieu de réanimation. L'incidence ainsi que le rôle pronostique de la dysfonction ventriculaire droite (VD) systolique au cours de ces décompensations restent peu étudiés. Les nouveaux indices simples explorant la performance VD (TAPSE, Doppler tissulaire de l'anneau tricuspide), qui sont, par ailleurs, bien corrélés à la fonction systolique du VD chez les malades à l'état stable, restent d'un intérêt diagnostique

et pronostique discuté au cours de la décompensation de BPCO. Le but de l'étude est de déterminer l'incidence et la valeur pronostique de la dysfonction du ventricule droite systolique au cours de la décompensation aiguë de BPCO.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective observationnelle, incluant l'ensemble des patients admis pour décompensation aiguë de BPCO (janvier 2008–août 2008) et bénéficiant d'une échographie cardiaque. En plus des paramètres échocardiographiques standards (taille de VD, cinétique du SIV, HTAP, taille de la VCI, FEVG, ITV sous-aortique, Doppler pulsé et tissulaire mitral), nous avons aussi relevé les paramètres explorant la fonction systolique du VD (TAPSE et Doppler tissulaire de l'anneau tricuspide « SDTI »). Les paramètres démographiques, les comorbidités associées, les scores de gravité clinique (IGS II, APACHE II), l'état hémodynamique et la ventilation mécanique ont été également étudiés.

**Résultats.**— Cent trente-deux patients ont été admis pour décompensation aiguë de BPCO, 49 malades exclus (36 patients anéchogènes et 13 patients pour impossibilité de déterminer le TAPSE ou le SDTI). Les malades retenus dans l'étude (83) avaient un âge moyen de 67 ± 11 ans et étaient dans 85,5 % des cas au stade de CPC. Leur IGS II était de 39 ± 18, leur APACHE II était de 17 ± 9. Tous ont bénéficié d'un support ventilatoire, dont 49 (59 % des cas) de façon invasive et 9 (10,8 %) étaient en état de choc (EDC). Le rapport des surfaces télédiastoliques VD/VG (SVD/SVG) était de 0,76 ± 0,26 et la PAPs = 50 ± 11 mmHg. L'incidence de la dysfonction VD systolique était de 34,9 % avec un TAPSE moyen de 1,77 ± 0,57 cm et un SDTI tricuspide de 13,4 ± 4,1 cm/s. Il n'existe pas de corrélation entre la PAP systolique et le TAPSE ou le SDTI tricuspide. Le taux de mortalité était de 34,9 % (29 cas). Les facteurs de mauvais pronostic en analyse univariée étaient : la VM invasive ( $p = 0,000$ ) ; l'état de choc ( $p = 0,001$ ) ; la dysfonction VD ( $p = 0,000$ ), l'IGS II  $\geq 39$  (Se = 75 % ; Sp = 75 %), l'APACHE II  $\geq 16,5$  (Se = 75 % ; Sp = 58 %), l'ITV s/aortique < 17 cm (Se = 82 % ; Sp = 75 %), le TAPSE < 1,44 cm (Se = 79 % ; Sp = 89 %), SDTI < 12,3 cm/s (Se = 75 % ; Sp = 71 %). Après analyse multivariée, les facteurs indépendants de mauvais pronostic étaient : le TAPSE (OR = 13,7 ; IC [2,38–79,2]) ; l'IGS II (OR = 6,26 ; IC [1,32–29,6]) ; l'ITV s/aortique (OR = 5,29 ; IC [1,15–24,18]) et l'APACHE II (OR = 1,49 ; IC [0,3–7,41]).

**Conclusion.**— La dysfonction VD systolique est fréquente au cours de la décompensation aiguë de BPCO. Le TAPSE en est un facteur déterminant et constitue un facteur indépendant de mortalité en plus de l'ITV aortique et des scores de gravité (IGS II et APACHE II).

SP249

### ECMO ou assistance biventriculaire pneumatique pour la prise en charge initiale des myocardites fulminantes ?

A. Combes<sup>a</sup>, O. Pages<sup>b</sup>, C.E. Luyt<sup>a</sup>, P. Leprince<sup>b</sup>, P. Leger<sup>b</sup>, J.-L. Trouillet<sup>a</sup>, A. Pavie<sup>b</sup>, J. Chastre<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris ;

<sup>b</sup> service de chirurgie cardiaque, CHU Pitié Salpêtrière, Paris

**Introduction.**— La myocardite aiguë peut être rapidement fatale dans sa forme fulminante et seule la mise en place en urgence d'une assistance circulatoire peut sauver la vie du malade en cas d'évolution vers le choc cardiogénique réfractaire. Un dispositif paracorporel biventriculaire pneumatique (BiVAD) constituait l'assistance circulatoire de première ligne pour cette pathologie jusqu'au développement récent de l'*extracorporeal membrane oxygenation* (ECMO) périphérique fémoro-fémorale. Le but de cette étude était de comparer les résultats obtenus avec ces 2 techniques d'assistance.

**Patients et méthodes.**— Entre janvier 2002 et juin 2006, 11 patients ont été hospitalisés dans notre centre pour choc cardiogénique réfractaire secondaire à une myocardite fulminante. Les 5 pre-

miers ont bénéficié de la mise en place d'un système biventriculaire pneumatique (Thoratec) et les 6 suivants d'une ECMO périphérique fémoro-fémorale. Nous avons comparé le devenir de ces 2 groupes de malades.

**Résultats.**— Les patients du groupe ECMO étaient plus âgés ( $40 \pm 4$  vs  $32 \pm 2$  ans) et présentaient des scores de gravité plus élevés (APACHE 2,  $24 \pm 18$  vs  $11 \pm 9$ ) mais ces différences n'étaient pas statistiquement significatives. La normalisation des paramètres biologiques des fonctions rénale et hépatique a été plus rapide dans le groupe ECMO. De plus, les transfusions ont été moins fréquentes dans le groupe ECMO :  $7 \pm 4$  vs  $22 \pm 5$  CGR/patient ( $p=0,03$ ). Un décès sous assistance a été observé dans les 2 groupes : après 18 jours suite à la mise en place d'un BiVAD sous massage cardiaque et au 45<sup>e</sup> jour pour un malade initialement sous ECMO périphérique et décédé de tamponnade suite à la mise en place d'un BiVAD pour dysfonction de l'ECMO. Tous les autres malades ont été sevrés avec succès de l'assistance, après respectivement  $13 \pm 4$  et  $21 \pm 5$  jours ( $p=NS$ ) dans les groupes ECMO et BiVAD. La fraction d'éjection du VG était mesurée à  $45 \pm 5\%$  dans les 2 groupes à la sortie de l'hôpital et respectivement à  $75 \pm 5\%$  et  $65 \pm 5\%$  dans les groupes ECMO et BiVAD 6 mois plus tard.

**Conclusion.**— L'ECMO est au moins aussi efficace qu'un BiVAD pour la prise en charge des myocardites fulminantes en choc cardiogénique réfractaire. Compte tenu de son plus faible coût et de sa mise en place plus facile dans le cadre de l'extrême urgence, parfois en projetant une équipe mobile d'assistance circulatoire (UMAC) sur le lieu de prise en charge initiale du malade, l'ECMO doit maintenant être proposée en première ligne dans cette indication.

SP250

### Syndrome de Tako-tsubo sévère nécessitant la mise sous assistance circulatoire : à propos de 5 cas

L. Drissi, N. Deye, A.M. Amoli, B. Megarbane, P. Brun, I. Malissin, J. Theodore, F. Baud

Service de réanimation médicale et toxicologique, CHU Lariboisière, Paris

**Introduction.**— Le syndrome de Tako-tsubo ou syndrome de balonisation apicale transitoire du ventricule gauche (VG) est une cardiomyopathie aiguë réversible, d'évolution le plus souvent favorable, mimant un syndrome coronaire aigu mais à réseau coronaire normal. Classiquement, cette entité fait suite à un stress intense et s'accompagne d'une sécrétion endogène majeure de catécholamines.

**Patients et méthodes.**— Analyse rétrospective des cas de Tako-tsubo diagnostiqués dans le service. Toutes les données cliniques, biologiques, ECG, échocardiographiques et coronarographiques ont été colligées. Les résultats sont exprimés en moy  $\pm$  DS.

**Résultats.**— Cinq patientes ( $55 \pm 16$  ans; IGS II  $48 \pm 10$ ) ont été recensées sur une période de 2 ans. L'étiologie responsable était un choc hémorragique dans 2/5 cas, un arrêt cardiaque dans 2/5 et une intoxication aux cardiotropes dans 1/5 cas. Le diagnostic a été établi devant l'association d'une dysfonction cardiaque aiguë *de novo*, de modifications ECG, d'une élévation modérée des enzymes cardiaques, d'un aspect échographique compatible et de coronaires normales. Tous les patients ont présenté un état de choc : balisearetirer > cardiogénique (3/5), hypovolémique ou vasoplégique (2/5). Le pic de troponine était de  $9 \pm 14 \mu\text{g/l}$  et les lactates maximaux à  $7 \pm 8 \text{ mmol/l}$ . La créatininémie à l'entrée était de  $121 \pm 65 \mu\text{mol/l}$ , la CRP à  $51 \pm 60 \text{ mg/l}$  et le BNP à  $2864 \pm 4393 \text{ pg/ml}$ . L'ECG retrouvait un aplatissement des ondes T (3/5) ou un sous-décalage du ST sans miroir (2/5). L'échocardiographie a retrouvé 3 cas de Tako-tsubo classiques (akinésie apicale et hyperkinésie de la base) et 2 cas reverses (akinésie de la base et hyperkinésie apicale). La durée de ventilation mécanique était de  $7 \pm 6$  jours (4 patients ventilés). La durée d'hospitalisation était de  $12 \pm 8$  jours. Le décès a été lié à un état

de mort encéphalique secondaire à l'arrêt cardiaque initial. Deux patientes en état de choc réfractaire ont nécessité une assistance circulatoire périphérique artérioveineuse pendant une durée de 7 jours.

Patient	Adrénaline max (mg/h)	Noradrénaline max (mg/h)	Débit cardiaque (l/min)	CEC	Tako reverse	FE <sub>VG</sub> (%)	Décès
1	10	5	2	Oui	Oui	20	Non
2	0	0	2,5	Non	Non	30	Non
3	3	4	3,1	Non	Non	38	Non
4	10	15	1,2	Oui	Non	15	Non
5	5	7,5	6	Non	Oui	50	Oui

**Discussion.**— L'IGS II, les paramètres cliniques dont la nature du choc initial, les modifications ECG, la biologie (créatininémie, lactates, enzymes cardiaques ou syndrome inflammatoire), le type de Tako-tsubo ne semblent pas discriminer les patientes les plus sévères sur le plan cardiaque (mise sous assistance circulatoire). Ces 2 patientes avaient par contre reçu les doses de catécholamines les plus importantes (notamment l'adrénaline) et présentaient la contraction VG et le débit cardiaque les plus bas. Le rôle potentiel de catécholamines exogènes dans la genèse de « Tako-tsubo malins » reste à déterminer.

**Conclusion.**— Ces observations permettent d'illustrer la sévérité potentielle du syndrome de Tako-tsubo pourtant réputé bénin. L'intérêt de l'assistance circulatoire dans ce contexte n'a jamais été décrit mais pourrait être utile dans les cas de chocs cardiogéniques les plus sévères.

SP251

### Prise en charge du choc cardiogénique réfractaire par ECMO en réanimation

M. Boulo<sup>a</sup>, A. Vincentelli<sup>b</sup>, C. Decoene<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Pôle d'anesthésie réanimation cardio-thoracique, hôpital cardiologique, CHRU de Lille, Lille ; <sup>b</sup> pôle de chirurgie cardiaque, hôpital cardiologique, CHRU de Lille, Lille

**Objectif.**— Évaluer la survie des patients pris en charge par ECMO dans les suites d'un choc cardiogénique réfractaire.

**Matériels et méthodes.**— Analyse rétrospective des données cliniques et biologiques chez 48 patients pris en charge sous ECMO entre novembre 2003 et mai 2008.

**Résultats.**— La mortalité postopératoire était de 60%. Dans 70% des cas il s'agissait de chocs cardiogéniques réfractaires ; 33% des indications étaient en postcardiotomie. Tous les décès sont survenus dans les 7 premiers jours. Ni l'arrêt cardiaque récupéré, ni la mise en place sous massage cardiaque externe n'ont été identifiés comme facteurs prédictifs d'échec. L'insuffisance rénale a été le seul facteur prédictif de décès postopératoire (*odds ratio* = 4,29). Vingt-cinq pour cent des patients ont été victimes d'une complication hémorragique nécessitant une reprise pour hémostase chirurgicale. Quarante pour cent des ECMO périphériques se sont compliquées de lésions pulmonaires parenchymateuses diffuses évoquant une hémorragie intra-alvéolaire dans les 2 premiers jours, leur évolution était fatale dans 70% des cas.

L'état clinique avant l'implantation d'ECMO était plus grave et l'âge plus jeune de façon significative chez les patients dont l'indication d'ECMO était médicale que chez ceux en postopératoire mais leur mortalité à j30 n'était pas différente.

**Conclusion.**— L'ECMO a permis la survie de 40% des patients promis à une mort certaine. Seule l'insuffisance rénale postopératoire a été identifiée comme facteur prédictif de mortalité sous ECMO.

**Référence**

[1] Combes A, Leprince P, Luyt CE, and coll. Outcomes and long-term quality-of-life of patients supported by extracorporeal membrane oxygenation for refractory cardiogenic shock. *Crit Care Med* 2008;36:1404–11.

SP252

### Gravité et charge en soins des malades sous assistance circulatoire par ECMO

C.E. Luyt, S. Marchand, A. Combes, M.-L. Durant, F. Pereira, A. Bouhaddou, M. Jean-Louis, A. Nieszkowska, J.-L. Trouillet, J. Chastre

Service de réanimation médicale, CHU Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction.**— La gravité des malades nécessitant une assistance circulatoire continue par ECMO et la charge en soins infirmiers qui en découle restent mal évaluées. Nous avons mesuré ces deux paramètres dans le cadre d'une étude rétrospective comparant les malades sous assistance circulatoire aux autres malades hospitalisés en réanimation médicale pendant la même période.

**Patients et méthodes.**— Du 1<sup>er</sup> janvier au 31 août 2008, les caractéristiques cliniques et la charge en soins de tous les malades hospitalisés ont été déterminées et recueillies par le système informatique en place dans le service (Clinisoft GE). La charge en soins a été évaluée par le Therapeutic Intervention Scoring System-28 (TISS-28) qui est un score clinique de charge en soins infirmiers développé et validé pour les malades de réanimation. Ce score ne prend pas en compte la charge en soins de l'ECMO elle-même.

**Résultats.**— Trois cent dix-sept malades ont été hospitalisés pendant cette période. Quarante-neuf (15,5%) ont eu une assistance circulatoire durant leur séjour. Le tableau décrit leurs principales caractéristiques (résultats exprimés en moyenne  $\pm$  SD). Le nombre moyen de points TISS quotidiens des malades sous assistance circulatoire correspond à un temps de travail de 6 h 56 par roulement de 8 h.

	Malades sous assistance (n = 49)	Malades sans assistance (n = 268)
Âge, années*	48 $\pm$ 16	57 $\pm$ 17
SAPS 2*	69 $\pm$ 21	45 $\pm$ 20
SOFA*	11 $\pm$ 5	9 $\pm$ 7
Charlson*	1,5 $\pm$ 1	2,4 $\pm$ 1,8
Ventilation mécanique, n (%)	48 (98)	144 (54)
Durée de VM, jours*	17,7 $\pm$ 18,4	8,7 $\pm$ 17,3
Durée d'assistance, jours	14,7 $\pm$ 18,2	—
Durée de séjour en réanimation, jours*	24,6 $\pm$ 22,8	12,3 $\pm$ 18,5
Mortalité en réa, n (%)	22 (45)	37 (13)
Charge en soins infirmiers (points TISS)*	37,7 $\pm$ 4,4	27,7 $\pm$ 9,1

\*  $p < 0,05$ .

**Conclusion.**— Les malades nécessitant une ECMO sont plus jeunes, particulièrement graves et représentent une charge en soins supérieure à la moyenne des autres malades de réanimation. Leur prise en charge n'est probablement pas compatible avec le ratio patients/infirmiers actuellement préconisé en France.

SP253

### Observatoire d'incidence des infections dans les centres des brûlés en France

C. Vinsonneau<sup>a</sup>, F. Ravat<sup>b</sup>, R. Le Floch<sup>c</sup>, P. Ainaud<sup>d</sup>, M. Bertin-Maghit<sup>e</sup>, H. Carsin<sup>f</sup>, G. Perro<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Brûlés, CHU Cochin Saint-Vincent-de-Paul, site Cochin, Paris;

<sup>b</sup> brûlés, centre hospitalier Saint-Joseph-Saint-Luc, Lyon;

<sup>c</sup> brûlés, CHU Jean-Monnet, Nantes; <sup>d</sup> brûlés, hôpital de la

Conception, CHU de Marseille, Marseille; <sup>e</sup> brûlés, hôpital

Édouard-Herriot, CHU de Lyon, Lyon; <sup>f</sup> brûlés, HIA Percy,

Clamart; <sup>g</sup> brûlés, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux

**Introduction.**— Les infections chez les patients gravement brûlés représentent une cause fréquente de décès. Pour autant, il n'existe aucune étude épidémiologique nationale disponible.

**Matériels et méthodes.**— Étude non interventionnelle, épidémiologique, longitudinale, prospective permettant d'estimer l'incidence des infections chez des patients brûlés. Elle a été réalisée parmi les 18 centres des brûlés ayant accepté cette enquête et s'est déroulée en un temps avec un recueil de données démographiques et médicales. La durée de la période de recueil des données (sélection des patients et suivi) était de 3 mois (juillet à septembre 2006). Seuls les nouveaux épisodes infectieux débutants pendant cette période de recueil ont été pris en compte. Parmi les 784 patients respectant les critères d'inclusion/non inclusion (pop1), 348 présentent une durée de séjour incluse sur cette période (pop2).

**Résultats.**— La population globale présente les caractéristiques suivantes (médiane, IQR): âge 35 ans (16–52), sexe-ratio (H/F) 7/10, surface brûlée totale 10 (5–20). Vingt-quatre pour cent de la population est âgée de moins de 15 ans et 15% présentent des brûlures > 30%. L'incidence de patients infectés est de 19% et l'incidence d'infection de 32,7%. La densité d'incidence des patients infectés et des infections est respectivement de 1,7 et 2 épisodes par 100 jours-patients et le taux de mortalité était de 5%. Les sites des infections sont par ordre décroissant: la brûlure (32%), les poumons (32%), les urines (17%), le sang (15%). Les densités d'incidence rapportées aux durées de procédures invasives (épisodes par 1000 jours de procédure) sont de 25,3 (poumons), 8 (urines), 1,2 (sang). Les principaux agents pathogènes sont les bacilles Gram négatifs (74%), en particulier les entérobactéries (30%), le *Pseudomonas aeruginosa* (28%). Les cocci Gram positifs représentent 55%. Les staphylocoques dominent (33%) avec 32% des souches étant résistantes à la Meticilline. Les bactéries multi-résistantes représentent 27% des isolats, tous germes confondus.

**Conclusion.**— Il s'agit de la première étude épidémiologique nationale sur l'incidence des infections chez les brûlés, première étape à la mise en place d'une politique de gestion des bactéries multi-résistantes dans cette population.

SP254

### Les critères de l'ATS permettent-ils de prédire l'infection ou la colonisation à bactéries multirésistantes à l'admission en réanimation ?

G. Grailles, S. Nseir, J. Hoel, A. Soury-Lavergne, M. Diarra, I. Alves, F. Minacorri, A. Durocher

Réanimation médicale, hôpital Calmette, CHRU de Lille, Lille

**Introduction.**— Selon les recommandations de l'ATS concernant les pneumonies associées aux soins [1], une antibiothérapie à large spectre doit être administrée aux patients présentant des facteurs de risque de bactéries multirésistantes (BMR). Ces facteurs de risque comportent: hospitalisation depuis au moins 5 jours, hospitalisation récente ( $\geq 2$  j pendant les 3 derniers mois), résidence en maison de retraite, pansement ou perfusion à domicile, dialyse chronique, antibiothérapie récente (pendant les 3 derniers mois) et immuno-dépression.

Le but de cette étude est de déterminer les performances diagnostiques de ces critères pour prédire une colonisation ou une infection à BMR à l'admission en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle effectuée pendant un an dans un service de réanimation de 30 lits. Tous les patients hospitalisés étaient éligibles. Un dépistage de BMR a été effectué à l'admission chez tous les patients (écouvillon nasal et anal, ECBT chez les patients intubés). De plus, d'autres prélèvements microbiologiques ont été réalisés selon le contexte clinique. Les BMR ont été définies comme *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM), *P. aeruginosa* résistant (R) à l'imipenem

et/ou à la ceftazidime, bacilles à Gram négatif producteurs de  $\beta$ -lactamase à spectre étendu (BLSE), *A. baumannii* et *S. maltophilia*. Les facteurs de risque de colonisation ou d'infection à BMR ont été déterminés par analyse univariée puis multivariée. Les performances diagnostiques des critères de l'ATS ont été calculées chez tous les patients admis en réanimation, chez les patients présentant une infection et chez ceux présentant une pneumonie à l'admission.

**Résultats.**— Six cent vingt-cinq patients consécutifs ont été inclus (âge  $56 \pm 18$ , IGS II  $45 \pm 20$ , ventilation mécanique 79 %, mortalité 34 %). Quatre-vingt-trois (13 %) patients avaient une BMR à l'admission (SARM 36 %, BLSE 34 %, *P. aeruginosa* R 28 %, *A. baumannii* 10 %, *S. maltophilia* 8 %). Quarante et un des 83 patients (49 %) avaient une infection à BMR. L'analyse multivariée a identifié l'antibiothérapie récente (OR [IC à 95 %] = 2,49 [1,3–4,6];  $p=0,004$ ), la résidence en maison de retraite (4 [1,7–9,1];  $p=0,001$ ) et l'hospitalisation récente (2,1 [1,1–3,9];  $p=0,012$ ) comme facteurs de risque de colonisation ou d'infection à BMR à l'admission.

	Tous les patients (n = 625)	Infection (n = 383)	Pneumonie (n = 223)
Se (%)	90	92	93
Sp (%)	39	21	22
VPP (%)	18	12	17
VPN (%)	96	96	95

**Discussion.**— L'excellente valeur prédictive négative des critères de l'ATS suggère que si l'antibiothérapie initiale est basée sur ces critères, elle sera appropriée chez la grande majorité des patients. Cependant, une désescalade est indispensable compte tenu de la mauvaise valeur prédictive positive.

**Conclusion.**— Les critères de l'ATS ont une excellente valeur prédictive négative mais une mauvaise valeur prédictive positive pour prédire une colonisation ou une infection à BMR à l'admission en réanimation.

#### Référence

[1] Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. AJRCCM 2005;171:388–416.

SP255

### Effets de l'administration entérale de probiotiques chez les patients ventilés mécaniquement : étude prospective randomisée en double aveugle contre placebo

D. Barraud<sup>a</sup>, C. Blard<sup>b</sup>, O. Marçon<sup>a</sup>, R. Dupays-Scopel<sup>c</sup>, A. Cravoisy-Popovic<sup>a</sup>, L. Nace<sup>a</sup>, F. Hein<sup>a</sup>, M. Parisot<sup>a</sup>, P.E. Bollaert<sup>a</sup>, S. Gibot<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, hôpital central, CHU de Nancy, Nancy ; <sup>b</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Mâcon, Mâcon ; <sup>c</sup> département d'anesthésie et réanimation, hôpital Brabois-Adultes, CHU de Nancy, Vandœuvre-les-Nancy

**Introduction.**— Les probiotiques sont définis comme des « microorganismes viables qui, lorsqu'ils sont ingérés en quantité suffisante, ont un effet bénéfique sur la santé ». Déjà recommandés avec un bon niveau de preuves dans plusieurs indications (diarrhées de l'enfant, allergie au lactose...), leur place reste à définir en réanimation. Capables de restaurer une flore digestive commensale non pathogène, d'empêcher la colonisation digestive par des bactéries pathogènes, de moduler l'immunité muqueuse et globale, de réduire l'hyperperméabilité intestinale, ils sont en effet capables, de manière simple, peu coûteuse et écologique, de s'opposer point par point à plusieurs mécanismes physiopathologiques faisant

du tube digestif du patient critique un point de départ reconnu de nombreuses infections nosocomiales, voire du syndrome de défaillance multiviscérale. Les objectifs de cette étude sont donc d'évaluer les effets de l'administration de probiotiques sur la mortalité et l'incidence des infections nosocomiales chez le patient ventilé mécaniquement.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective multicentrique randomisée en double aveugle contre placebo, approuvée par le CPP. **Critères d'inclusion :** patients majeurs intubés et ventilés mécaniquement pour une durée prévisible  $\geq$  48 h. **Critères d'exclusion :** mineur, femme enceinte, immunodépression, grêle court, refus de consentement. **Le traitement** comporte l'administration quotidienne de 5 gélules d'Ergyphilus (Nutergie, Fr) contenant  $2,10^9$  de bactéries (dont principalement *Lactobacillus Rhamnosus* GG) ou du placebo, pendant toute la durée de la ventilation mécanique.

**Résultats.**— Les résultats portent sur les 156 patients recrutés en réanimation médicale au CHU de Nancy, entre février 2006 et septembre 2008. Les données démographiques et les caractéristiques à l'inclusion sont comparables entre les 2 groupes de 78 patients. Âge moyen  $60 \pm 16$  ans. Motif admission : choc 42 %, insuffisance respiratoire aiguë 68 %, contexte infectieux 83 %. IGS II moyen  $57 \pm 18$ . SOFA moyen  $9 \pm 5$ .

	Probiotique (n = 78)	Placebo (n = 78)
Objectif principal		
Mortalité j28 n (%)	18 (23 %)	21 (26 %) NS
Durée séjour (j)		
En réa	$18 \pm 13$	$21 \pm 21$ NS
À l'hôpital	$25 \pm 21$	$29 \pm 27$ NS
Infections nosocomiales n (%)	44 (56 %)	52 (66 %) NS
PAVM	19 (24 %)	15 (19 %) NS
Colonisations BMR	16 (20 %)	16 (20 %) NS
Durée antibiotiques (j)	$11 \pm 8$	$12 \pm 9$ NS

Aucun effet indésirable grave (infection à lactobacille) n'est à déplorer.

**Conclusion.**— En dépit de tendances favorables dans le groupe traitement, il n'existe aucun bénéfice significatif démontré à ce stade, sur l'ensemble des critères de jugement, à l'administration routinière de probiotiques chez le patient de réanimation sous ventilation mécanique.

#### Référence

[1] Isakov W et al. Probiotics for preventing and treating nosocomial infections: review of current evidence and recommendations. Chest 2007;132:286–294.

SP256

### Infections nosocomiales à staphylocoque auréus-Méti S (SAMS) en réanimation polyvalente : à propos de 27 observations consécutives

V. Botoc<sup>a</sup>, F. Collet<sup>a</sup>, S. Salomon<sup>a</sup>, J.-J. Tanquerel<sup>b</sup>, D. Hermes<sup>a</sup>, P. Detouche<sup>a</sup>, L. Auvray<sup>a</sup>, N. Guinard<sup>a</sup>, J.-P. Gouëlle<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Réanimation polyvalente, centre hospitalier, Saint-Malo ;

<sup>b</sup> département d'information médicale, centre hospitalier, Saint-Malo

**But.**— Évaluer rétrospectivement du 1<sup>er</sup> janvier 2007 au 30 juin 2008, l'écologie du service vis-à-vis des infections nosocomiales (IN) à staphylocoque auréus (SA) afin de discuter la stratégie antibiotique probabiliste de 1<sup>re</sup> intention.

**Patients et méthodes.**— Sélection d'une population de patients admis depuis plus de 48 h et présentant en réanimation une suspicion d'IN avec au moins un prélèvement positif à SA : détermination

du sérotype, signification clinique, orientations thérapeutiques et devenir des patients.

**Résultats.**— Sur les 864 patients admis sur 18 mois (508 M/356 F, âge moyen  $61 \pm 18,8$  ans, IGS 2  $40 \pm 21,6$ ), 27 sont éligibles (20 H/7 F âgés de  $67 \pm 12,4$  ans, IGS 2 :  $50,6 \pm 19$ ) après isolement d'un SA (26 prélèvements trachéaux, 1 hémoculture). Vingt-quatre SA sont sensibles à la méthicilline (SAMS) alors que 3 sont résistants à la méthicilline mais sensibles à la gentamycine (SAMR).

La suspicion d'IN intervient  $11,5 \pm 20$  jours après l'admission à l'hôpital et  $7 \pm 11$  jours après l'admission en réanimation. Chaque patient est porteur de 2 à 5 prothèses au moment du prélèvement : 27 sondes urinaires, 26 sondes trachéales, 17 patients porteur d'au moins 1 cathéter veineux central (KTVC), 8 KT artériel.

Le tableau clinique est jugé préoccupant 11 fois (10 pneumopathies nosocomiales et une septicémie à point de départ d'un KTVC) et ces patients reçoivent une antibiothérapie prolongée. Cinq patients ne recevront pas d'antibiotiques après réception des résultats bactériologiques définitifs. La durée moyenne de l'antibiothérapie est de  $6,7 \pm 3,9$  jours (de 1 à 16 jours). L'antibiothérapie probabiliste après réception de l'antibiogramme est maintenue 17 fois, majorée 2 fois et diminuée 9 fois au profit d'un spectre plus étroit.

La durée moyenne de séjour est de  $19 \pm 19$  jours (de 4 à 95 jours). Huit patients décèdent au cours du séjour, le décès étant 1 fois en lien direct avec l'IN à SA.

**Conclusion.**— Depuis 18 mois, lorsqu'un SA est isolé dans notre service chez un patient suspect d'une IN, il s'agit le plus souvent d'un SAMS. Ceci nous amène à revoir la stratégie de l'antibiothérapie probabiliste en attente de l'antibiogramme : ne pas modifier une antibiothérapie à spectre étroit en attente des résultats ou utiliser une association Glycopeptide/Oxacilline dans les tableaux cliniques les plus graves afin de bénéficier de la vitesse de bactéricidie plus rapide de cette dernière molécule. La dose définie journalière des Glycopeptides pour 1000 jours d'hospitalisation est de 55,5 en 2007 pour 84,4 en 2006.

SP257

### Pronostic de l'infection à *Acinetobacter Baumannii* multirésistant en milieu de réanimation

S. Toumi<sup>a</sup>, H. Hmida<sup>a</sup>, H. Arnous<sup>b</sup>, L. Grati<sup>b</sup>, Y. Bahri<sup>b</sup>, M. Gahbiche<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> Anesthésie réanimation, CHU Monastir service anesthésie réanimation, Monastir, Tunisie ; <sup>b</sup> service d'anesthésiologie, CHU Monastir service anesthésie réanimation, Monastir, Tunisie

**Introduction.**— Les infections nosocomiales constituent une priorité en matière de santé publique par l'importance de leur mortalité et par les conséquences économiques de leur surcoût.

La prévalence de plus en plus élevée de l'infection par *Acinetobacter Baumannii* multirésistant en unités de soins intensifs doit attirer l'attention des praticiens sur la gravité de cette infection ainsi que l'intérêt des mesures nécessaires pour sa prévention.

L'objectif de ce travail est de déterminer l'incidence et le pronostic de l'infection par l'*Acinetobacter Baumannii* en milieu de réanimation.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective réalisée sur une période de 8 mois de 1<sup>er</sup> janvier au 31 août 2008 incluant tous les patients qui ont présenté une infection à *Acinetobacter Baumannii* en milieu de réanimation.

On a insisté dans le recueil des données sur les caractéristiques démographiques des patients, les signes cliniques ainsi que le site de l'infection, le profil bactériologique de l'*Acinetobacter Baumannii*, les antibiotiques prescrits et enfin l'évolution des patients.

**Résultats.**— Parmi les 300 patients hospitalisés, 23 ont présenté une infection par l'*Acinetobacter Baumannii*.

Les différents sites de cette infection sont résumés par le tableau ci-dessous.

Site de l'infection	Nombre de patients
Poumons	12
Abdomen	3
LCR	4
Sang	3
Peau	1
Total	23

Les différentes souches d'*Acinetobacter Baumannii* étaient sensibles uniquement aux colistine, rifamycine. La sensibilité à l'imipénème n'a été observée que dans 20% des cas.

L'évolution favorable a été observée seulement chez 8 patients, soit 33,33% des cas. Parmi les 15 autres patients, le décès était imputable à l'infection par *Acinetobacter Baumannii* dans 66,66%.

**Conclusion.**— L'infection par *Acinetobacter Baumannii* multirésistant en milieu de réanimation pose un véritable problème thérapeutique et elle est associée à une prévalence élevée de morbidité et de mortalité.

La meilleure prise en charge de ce type d'infection passe en premier lieu par sa prévention en mettant en place des programmes de lutte contre les infections nosocomiales spécifiques des unités de soins intensifs.

SP258

### Le monoxyde d'azote (NO) nasal est un marqueur prédictif de survenue d'infection nosocomiale chez le patient ventilé

J.-M. Tadié<sup>a</sup>, C. Jeannière-Nartey<sup>a</sup>, A. Imbert<sup>a</sup>, N. Lerolle<sup>a</sup>, C. Faisy<sup>a</sup>, E. Guerot<sup>a</sup>, J.-L. Diehl<sup>a</sup>, A. Novara<sup>a</sup>, J.-Y. Fagon<sup>a</sup>, C. Delclaux<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Hégp, Paris ; <sup>b</sup> service de physiologie – radio-isotopes, CHU Hégp, Paris

**Introduction.**— L'incidence des infections nosocomiales en réanimation est majeure et liée notamment à un état d'immunodépression. Le lien entre immunodépression acquise et risque infectieux nosocomial a été clairement suggéré par des études épidémiologiques et physiopathologiques. Des données chez l'animal ont mis en évidence que la diminution du monoxyde d'azote (NO) dans le gaz expiré pouvait servir à dépister et suivre l'immunodépression acquise observée après une agression infectieuse [1]. Notre hypothèse est que la mesure non invasive du NO dans les voies respiratoires des patients en réanimation médicale permettrait de dépister les patients à risque d'infection nosocomiale.

**Matériels et méthodes.**— Étude observationnelle. Étaient inclus les patients de réanimation non chirurgicale, intubés et ventilés artificiellement pour une durée prévue > 4 jours, sans immunodépression préalable. Mesure du NO expiré et nasal par chimioluminescence, à l'admission (j1) et 72 h après (j4). Le nombre et type d'infections nosocomiales étaient notés durant les 15 premiers jours d'hospitalisation en réanimation.

**Résultats.**— Durant une période de 6 mois, 60 patients ont été inclus (30 décès). Quarante-six patients ont été étudiés à j1 et j4 (14 patients décédés ou extubés avant j4). Quinze patients ont développé une infection nosocomiale (14 pneumopathies, une bactériémie).

Les patients ayant acquis une infection nosocomiale en réanimation avaient un NO nasal à j1 et j4 plus bas que les autres patients (j1 : 52 [25–140] ppb vs 132 [85–199] ppb,  $p = 0,039$  ; j4 : 98 [29–133] vs 224 [88–286] ppb ;  $p = 0,004$ ). Les mesures de NO expiré (NO bronchique et NO alvéolaire) n'étaient pas différentes entre patient allant ou non acquérir une infection nosocomiale.

Le NO nasal est un marqueur prédictif de survenue d'infection nosocomiale en réanimation (AUC j1 : 0,69 ;  $p=0,017$  et AUC j4 : 0,77 ;  $p=0,0002$ ). Un NO nasal inférieur à 148 ppb à j4 était prédictif de la survenue d'une infection nosocomiale avec une sensibilité de 80,0% et une spécificité de 74,4%.

**Conclusion.**— La mesure non invasive du NO nasal à l'admission et surtout après 72 h de ventilation mécanique en réanimation permet de prédire la survenue d'infections nosocomiales. L'utilisation de ce biomarqueur simple, rapide et disponible au lit du patient pourrait permettre de sélectionner des patients à très haut risque d'infection et d'évaluer ainsi des mesures préventives.

#### Référence

[1] Attalah HL. *J Appl Physiol* 2004;97:1188–94.

SP259

### Prévention des pneumopathies nosocomiales : enquête européenne de pratique. Projet Vapaway

J.-D. Ricard<sup>a</sup>, G. Conti<sup>b</sup>, M. Boucherie<sup>c</sup>, C. Hörmann<sup>d</sup>, J. Polaert<sup>e</sup>, M. Quintel<sup>f</sup>, S. Rubertsson<sup>g</sup>, R. Taylor<sup>h</sup>, A. Torres<sup>i</sup>, Vapaway project  
<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Louis-Mourier, Colombes ;  
<sup>b</sup> département d'anesthésie et de réanimation, Policlinico  
 A. -Gemelli, Rome, Italie ;  
<sup>c</sup> département de recherche clinique, Covidien, Élancourt ;  
<sup>d</sup> département d'anesthésiologie, hôpital universitaire, Innsbruck, Autriche ;  
<sup>e</sup> département d'anesthésie, université libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique ;  
<sup>f</sup> département d'anesthésie et réanimation, université de Göttingen, Göttingen, Allemagne ;  
<sup>g</sup> département d'anesthésie et réanimation, université d'Uppsala, Uppsala, Suède ;  
<sup>h</sup> service de réanimation, West-Hertfordshire, Londres, Grande-Bretagne ;  
<sup>i</sup> pneumologie et soins intensifs, hôpital Clinic, Barcelone, Espagne

**Introduction.**— La prévention des pneumonies nosocomiales est un processus complexe, dynamique et évolutif, qui comprend plusieurs aspects, d'ordres structurel, organisationnel, technique et médical. Nous avons cherché à savoir si les personnels des services de réanimation en Europe adhéraient à un ensemble de recommandations concernant la prévention des infections nosocomiales (IN) en général et celles des pneumonies en particulier.

**Matériels et méthodes.**— Un questionnaire en ligne a été construit, basé sur 20 questions. Les résultats sont exprimés en % de réponses positives (par rapport à la recommandation).

**Résultats.**—

Recommandations	Médecins (n = 714)	Infirmières (n = 427)
Existence de chambres seules (%)	39,5	32,6
Utilisation des solutions hydro-alcooliques (%)	89,9	97,4
Programme de surveillance des IN (%)	83,1	83,9
Présence d'une équipe dédiée aux IN (%)	74,8	73
Dépistage des patients porteurs de BMR (%)	72,6	72,2
Utilisation préférentielle de la VNI (%)	80	81,3
Surveillance de la pression du ballonnet (%)	75,4	90,9
Positionnement demi-assis du patient (%)	75,2	80
Bains de bouche à la chlorhexidine (%)	42,7	45,7
Utilisation des systèmes clos d'aspiration (%)	58,9	61,3
Utilisation de l'aspiration sousglottique (%)	26,2	28,7
Utilisation préférentielle des filtres (%)	80,6	82,6
Utilisation prolongée des filtres (%)	47,4	46,5
Utilisation prolongée des circuits (%)	31,5	23,5

Le tableau montre les réponses à une partie des 20 questions provenant de plus de 1000 soignants de près de 15 pays. Une corrélation significative existait entre les réponses des médecins et celles des infirmières. Pour certains items (présence de chambres seules, utilisation des systèmes clos, surveillance de la pression du ballonnet), une large disparité existait entre les différents pays.

**Discussion.**— Si les mesures générales de lutte contre les infections nosocomiales sont très largement appliquées, d'autres mesures, parfois encore débattues dans la littérature, sont très diversement

utilisées (aspiration sous-glottique, utilisation des bains de bouche, positionnement demi-assis). D'autres, peut-être plus consensuelles, sont plus largement répandues (intubation oro-trachéale, utilisation de la VNI, utilisation préférentielle des filtres).

**Conclusion.**— Ce questionnaire donne pour la première fois un aperçu de l'application des recommandations en matières de prévention des IN en Europe. Des réponses très similaires indiquent qu'infirmières et médecins sont d'accord sur les principales mesures de prévention, ce qui devrait faciliter leur application dans les services. Pour d'autres mesures, plus de preuves cliniques de leur efficacité semblent nécessaires avant d'être plus largement appliquées.

SP260

### Étude des facteurs de risque des pneumopathies acquises sous ventilation mécaniques tardives en réanimation médicale : rôle des modalités nutritionnelles

N. Barbarot, A. Gacouin, F. Legay, C. Camus, S. Lavoue, Y. Le Tulzo, R. Thomas

Service de réanimation médicale et infectieuse, CHU de Rennes, Rennes

**Introduction.**— Les pneumonies acquises sous ventilation mécanique tardives (PAVMt), au-delà du cinquième jour de ventilation, sont de moins bon pronostic que les PAVM précoces. L'objectif de notre étude était d'identifier les facteurs de risque associés à l'acquisition de PAVMt, en considérant parmi ceux-ci l'impact de la nutrition et de ses modalités.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective, observationnelle de février 2005 à juin 2007 au sein d'un service de réanimation médicale. Tous les malades admis et ventilés plus de 5 jours étaient éligibles. Étaient exclus les patients trachéotomisés avant l'admission, les patients déjà inclus, ceux ventilés plus de 24 h avant l'arrivée et ceux pour qui a été décidée une limitation des soins. Le diagnostic de PAVMt était confirmé par un LBA supérieur ou égal à  $10^4$  ufc/ml. Les caractéristiques démographiques, les variables liées à l'évolution des patients et à la nutrition lors des 5 premiers jours de ventilation mécanique ont été relevés. Une régression logistique a permis d'identifier les facteurs de risque de PAVMt.

**Résultats.**— Deux mille deux cent cinquante-cinq patients ont été admis, 476 patients ont été ventilés plus de 5 jours. Après exclusion, 361 patients ont finalement été inclus dans l'étude. Soixante-seize patients ont développé une PAVMt. Les patients ayant acquis une PAVMt avaient un IGS II plus élevé que les patients sans pneumonie (59 versus 49 ;  $p < 0,01$ ). En analyse univariée, les facteurs de risques de PAVMt étaient le SDRA, le décubitus ventral, l'épuration extrarénale, l'utilisation de catécholamines, la transfusion de concentrés érythrocytaires, les durées de sédation et d'analgésie, l'hyperglycémie définie par au moins un épisode de glycémie capillaire supérieure à 11 mmol/l. Les patients ayant développé une PAVMt ont eu moins fréquemment des selles au cours des 5 premiers jours de ventilation mécanique. En analyse multivariée, les facteurs de risques indépendants de PAVMt étaient l'IGS II (OR = 1,02 ;  $p = 0,04$ ), l'hyperglycémie (OR = 2,77 ;  $p = 0,006$ ) et l'absence de selles au cours des 5 premiers jours de ventilation mécanique (OR = 3,44 ;  $p = 0,0005$ ). L'alimentation entérale précoce (débutée avant la 48<sup>e</sup> heure de ventilation mécanique) et l'importance des résidus gastriques ou des vomissements n'étaient pas associées à la survenue de PAVMt.

**Conclusion.**— Chez les patients de réanimation non polytraumatisés, l'IGS II, l'hyperglycémie et l'absence de transit dans les 5 premiers jours de ventilation mécanique sont des facteurs de risques indépendants pour l'acquisition d'une PAVMt. Ces deux dernières variables semblent accessibles à des mesures correctives.

SP261

### Intérêt de l'antibioprofylaxie à base d'imipenème dans les pancréatites aiguës graves

S. Toumi<sup>a</sup>, H. Ghezal<sup>b</sup>, H. Zghal<sup>b</sup>, M. Abid<sup>b</sup>, N. Zilib<sup>b</sup>, M. Gahbiche<sup>b</sup><sup>a</sup> Anesthésie réanimation, CHU Monastir service anesthésie réanimation, Monastir, Tunisie ; <sup>b</sup> service d'anesthésiologie, CHU Monastir service anesthésie réanimation, Monastir, Tunisie

**Introduction.**— La pancréatite aiguë grave est définie par l'existence d'une défaillance d'organes et/ou par la survenue d'une complication locale à type de nécrose, d'abcès ou de pseudokyste. La présence de nécrose est un facteur pronostic déterminant. Ceci a conduit à proposer une antibioprofylaxie précoce et prolongée, administrée par voie systémique et/ou digestive dans le but de prévenir l'infection de cette nécrose. Cette antibioprofylaxie reste à ce jour un sujet à controverse.

**L'objectif** de ce travail est de montrer si l'antibioprofylaxie à base d'imipenème dans les pancréatites aiguës graves a un impact sur la morbidité, la durée de séjour en réanimation et la durée de séjour hospitalier.

**Patients et méthodes.**— Travail rétrospectif incluant tous les patients hospitalisés en réanimation pour pancréatite aiguë grave sur une période de 4 ans (depuis janvier 2004 au décembre 2007). L'antibioprofylaxie à base d'imipenème 1,5 g/j pendant 14 jours a été démarrée uniquement à partir du janvier 2006. Le recueil des données a concerné essentiellement les caractéristiques démographiques des patients, l'infection des coulées de nécrose, la durée de séjour en réanimation et la mortalité liée à la maladie.

**Résultats.**—

	Avec antibioprofylaxie (n = 14)	Sans antibioprofylaxie (n = 12)	P
Âge (ans)	60	58,4	NS
IGS II	10	19,8	0,02
APACHE II	12,64	18,25	NS
Ranson 48h	2,93	2,92	NS
Degré nécrose %	34,29	35,83	NS
Index sévérité	6,36	6,5	NS
Infection %	35,7	33,33	NS
Mortalité %	35,7	25	NS
Séjour en réa (jour)	14,07	19,8	NS
Séjour total (jour)	25,07	31,06	NS

**Conclusion.**— La surinfection de la nécrose est une des complications les plus graves des formes sévères des pancréatites aiguës ; l'effet d'une antibioprofylaxie dans la prévention de cette complication reste incertain sur la base des études disponibles. Dans ce travail, on a constaté juste une tendance vers une réduction de la durée de séjour total et en réanimation de cette antibioprofylaxie mais d'une manière non significative.

SP262

### L'arrêt du rémifentanil est-il un facteur de risque d'infection acquise en réanimation ?

S. Nseir<sup>a</sup>, J. Hoel<sup>a</sup>, G. Grailles<sup>a</sup>, A. Soury-Lavergne<sup>a</sup>, C. Di Pompeo<sup>b</sup>, M. Diarra<sup>a</sup>, F. Minacori<sup>c</sup>, D. Mathieu<sup>a</sup>, A. Durocher<sup>a</sup><sup>a</sup> Réanimation médicale, hôpital Calmette, CHRU de Lille, Lille ;<sup>b</sup> laboratoire d'évaluation médicale, université Lille-II, Lille ;<sup>c</sup> service de réanimation, hôpital Calmette, CHRU de Lille, Lille

**Introduction.**— Des études animales récentes ont démontré que le sevrage en morphine était associé à une immunodépression responsable d'une augmentation du risque infectieux [1,2]. Le but de cette étude est de déterminer l'impact de l'arrêt du rémifentanil sur l'incidence des infections acquises en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle effectuée pendant 1 an dans un service de réanimation de 30 lits. Tous les patients hospitalisés > 48 h étaient éligibles. La sédation était basée sur un protocole écrit comportant rémifentanil avec ou sans midazolam.

Les infirmières ont ajusté la vitesse de la sédation selon le score de Ramsay prescrit par les médecins. Les facteurs de risque d'infection acquise en réanimation ont été déterminés par analyse univariée puis multivariée. Dans le sous-groupe de patients sédatisés  $\geq 96$  h avant l'arrêt du rémifentanil, le taux d'incidence d'infection acquise en réanimation a été comparé entre les deux périodes de 96 h avant et après l'arrêt du rémifentanil. Ce taux a également été comparé entre les 96 h suivant l'arrêt du rémifentanil et la durée totale d'hospitalisation en réanimation.

**Résultats.**— Cinq cent quatre-vingt-sept patients consécutifs ont été inclus (% ou moy  $\pm$  SD) : âge  $56 \pm 17$ , sexe masculin 68 %, IGS II  $45 \pm 20$ , durée de séjour en réanimation  $21 \pm 23$  j, ventilation mécanique 80 %, chirurgie 27 %, mortalité 33 %. Une infection acquise en réanimation confirmée par la microbiologie a été diagnostiquée chez 233 (39 %) patients. Le taux d'incidence d'infection acquise en réanimation était de 38/1000 j de réanimation. La pneumonie acquise sous ventilation mécanique (PVM) était l'infection la plus fréquente (23 %). Quatre-vingt-quatre pour cent des patients présentant une infection acquise en réanimation avaient au moins un épisode de PVM ou de bactériémie. *Pseudomonas aeruginosa* était le germe le plus fréquemment isolé (30 %). Trois cent quatre-vingt-quatorze (67 %) patients ont été sédatisés, dont 152 (38 %) par rémifentanil seul. La sédation a pu être arrêtée chez 304 (77 %) patients.

L'analyse multivariée a identifié : arrêt du rémifentanil (OR [IC à 95 %] = 2,06 [1,38–3,08],  $p < 0,001$ ), IGS II à l'admission (1,01 [1–1,02],  $p < 0,001$ ), ventilation mécanique (4,61 [2–10,6],  $p < 0,001$ ), trachéotomie (3,35 [1,87–6],  $p < 0,001$ ), cathéter veineux central (2,66 [1,27–5,56],  $p < 0,001$ ), cathéter artériel (2,41 [1,21–4,79],  $p = 0,012$ ) comme facteurs de risque indépendants d'infection acquise en réanimation.

Dans le sous-groupe de patients ayant reçu du rémifentanil pendant  $\geq 96$  h avant l'arrêt de ce dernier, le taux d'incidence d'infection acquise en réanimation était significativement plus élevé pendant les 96 h suivant l'arrêt du rémifentanil que pendant les 96 h précédant l'arrêt du rémifentanil ( $94 \pm 192$  vs  $29 \pm 103/1000$  j de réanimation,  $p < 0,001$ ) et pendant la totalité du séjour en réanimation ( $94 \pm 192$  vs  $40 \pm 46/1000$  j de réanimation,  $p = 0,003$ ).

**Conclusion.**— L'arrêt du rémifentanil est un facteur de risque indépendant d'infection acquise en réanimation.

**Références**

[1] Feng P et al. Infect Immun 2005;73:7953–9.

[2] Feng P et al. Infect Immun 2006;74:5221–6.

SP263

### Facteurs de risque d'acquisition d'une entérobactérie productrice de $\beta$ -lactamase à spectre élargi (EB BLSE) en réanimation médicale

E. Dardare<sup>a</sup>, M. Grenouillet-Delacré<sup>b</sup>, A. Boyer<sup>c</sup>, E. Bessedé<sup>d</sup>, W. Picard<sup>b</sup>, B. Clouzeau<sup>b</sup>, N. Fritsch<sup>a</sup>, G. Gbikpi-Benissan<sup>b</sup>, D. Gruson<sup>b</sup><sup>a</sup> Réanimation, hôpital d'instruction des armées Robert-Picqué,Bordeaux ; <sup>b</sup> réanimation médicale, hôpital Pellegrin, CHU deBordeaux, Bordeaux ; <sup>c</sup> réanimation médicale, CHU PellegrinTripode, Bordeaux ; <sup>d</sup> laboratoire de bactériologie, hôpital

Pellegrin, CHU de Bordeaux, Bordeaux

**Introduction.**— Depuis le début des années 1980, les services de réanimation font face à l'émergence d'EB BLSE. Le risque accru d'échec thérapeutique, le prolongement de la durée de séjour et le surcoût qui en découle en sont les principales conséquences. L'objectif de cette étude est de mesurer l'association entre l'acquisition d'une BLSE parmi les patients qui acquièrent une entérobactérie dans un service de réanimation et l'antibiothérapie prescrite au sein de ce service.

**Patients et méthodes.**— Étude conduite sur une période de 18 mois (pendant laquelle aucune épidémie de BLSE n'a eu lieu) au sein d'un service de réanimation médicale de 16 lits (1093 admissions). Recueil prospectif des données puis établissement rétrospectif d'une population de cas ( $n=47$ ) définie par les patients ayant acquis une BLSE par colonisation ou infection (patients non porteurs à l'admission) et une population de témoins ( $n=54$ ) définie par l'acquisition d'une entérobactérie non BLSE. La recherche de colonisation comportait un écouvillon rectal à l'admission et 1 × par semaine, les autres prélèvements étant dirigés par l'état clinique du patient. La principale variable d'intérêt était l'antibiothérapie préalable mais une analyse multivariée a été réalisée pour mesurer la présence éventuelle de facteurs confondants (âge, sexe, score de gravité, comorbidités, durées de séjour, de ventilation mécanique et de sondage vésical).

**Résultats.**— En analyse univariée, l'exposition aux C3G, aux autres  $\beta$ -lactamines (toutes sauf carbapénèmes et C3G) et aux fluoroquinolones est associée à une augmentation du RR d'acquiescence à BLSE de 6,53 ( $p < 0,001$ ), 8,31 ( $p < 0,001$ ) et 9,94 ( $p = 0,001$ ) respectivement. Un ratio IDE/patients à 0,5 était associé à une réduction significative de ces acquisitions ( $p = 0,025$ ). En analyse multivariée, l'émergence de BLSE était associée à l'exposition aux C3G (OR 5,20 [1,6–16,6];  $p < 0,01$ ), à la durée de traitement par les autres  $\beta$ -lactamines (OR 1,19 [1,03–1,37];  $p = 0,02$ ) et à la durée de sondage vésical (OR 1,12 [1,04–1,21];  $p < 0,01$ ). Le taux de mortalité était de 21% dans le groupe BLSE vs 24% dans l'autre groupe (NS).

**Conclusion.**— Les  $\beta$ -lactamines en général et les C3G en particulier sont des facteurs de risque d'acquisition d'EB BLSE par rapport à des entérobactéries ne possédant pas ce mécanisme de résistance. Confrontés à une endémie de BLSE, la mise en place de protocoles d'antibiothérapie visant à réduire la consommation de ces ATB est probablement souhaitable. Par ailleurs, cette étude nous permet désormais de mieux identifier la population qui devra, dans notre service, à l'occasion d'une infection nosocomiale, recevoir une antibiothérapie empirique active sur les BLSE.

SP264

### Pronostic à l'admission en unité de réanimation des bactériémies communautaires

A. Mofredj<sup>a</sup>, H. Bahloul<sup>a</sup>, A. Mrabet<sup>a</sup>, J. Theodore<sup>a</sup>, S. Kammoun<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Réanimation polyvalente, centre hospitalier de Salon-de-Provence, Salon-de-Provence; <sup>b</sup> service d'épidémiologie et de médecine préventive, CHU Hedi-Chaker, Sfax, Tunisie

**Introduction.**— Analyse des facteurs influençant la mortalité, à l'admission, des bactériémies communautaires hospitalisées en réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Étude rétrospective sur 4 ans de patients admis, en réanimation, avec un diagnostic final de bactériémie communautaire. Pour chaque patient, l'âge, le sexe, le motif d'hospitalisation, les comorbidités sous-jacentes et les variables biologiques suivantes (plaquettes, leucocytes, pH, CO<sub>2</sub> artériel, bicarbonates, créatinine, glucose, protides et des transaminases) ont été relevés.

**Résultats.**— Quarante-neuf patients dont 33 hommes et 16 femmes ont été inclus. Soixante-trois pour cent des patients sont âgés de plus de 60 ans (22–97), pour une moyenne de 65,2 ans. Cette moyenne est plus élevée chez les femmes (69,6 contre 60,8).

Les motifs d'hospitalisation les plus fréquents sont : troubles de la conscience (16), état de choc (15), détresse respiratoire (10) et hémorragie digestive (6). Les états de choc et les troubles de la conscience sont plus fréquents chez les hommes, surtout après 70 ans. La détresse respiratoire est rencontrée chez des patients plus jeunes. Une fièvre  $\geq 38,5^\circ\text{C}$  est présente chez 30 patients. Quatre-vingt-quatorze pour cent des patients présentent une pathologie sous-jacente. L'éthylisme chronique (19), le dia-

bète sucré (12), les néoplasies (12), l'hypertension artérielle (9) et l'insuffisance cardiaque (7) sont les plus fréquents. Thrombopénie ( $< 150\,000/\text{mm}^3$ ), créatininémie  $> 150\ \mu\text{mol/L}$ , ASAT  $> 80\ \text{IU/L}$ , hypoprotidémie ( $< 60\ \text{g/L}$ ), hyperleucocytose ( $> 12\,000/\text{mm}^3$ ) et acidose ( $\text{pH} < 7,36$ ) sont trouvées chez 36, 24, 19, 21, 18 et 18 patients respectivement.

La mortalité globale est de 34,7%. Elle est plus élevée chez les hommes (42% versus 19%) et dans les tranches d'âge de 50–59 et 70–79 ans (50 et 46% respectivement). Les troubles de la conscience ont la mortalité la plus élevée parmi les motifs d'hospitalisation (50%). Mais les états de choc et les détresses respiratoires sont responsables de décès exclusivement chez les hommes. La réponse fébrile ( $\geq 38,5^\circ\text{C}$ ) s'accompagne d'une faible mortalité (23% versus 53%). L'insuffisance respiratoire chronique, les néoplasies et les cardiopathies sont des comorbidités à taux de mortalité élevé (43, 50 et 62% respectivement). Parmi les anomalies biologiques, thrombopénie (44%), ALAT (62,5%) et ASAT (52,6%) élevées, hypoprotidémie (47,6%), hyperleucocytose (66,7%) et acidose (44%) présentent des taux de mortalité très élevés.

**Discussion.**— Les bactériémies communautaires admises en réanimation concernent une population plutôt âgée, masculine et porteuse de comorbidités sous-jacentes. La mortalité y est élevée et semble influencée par la nature des pathologies préexistantes, le motif d'hospitalisation, la réponse thermique et certaines anomalies biologiques.

**Conclusion.**— Des éléments de mauvais pronostic dans les bactériémies communautaires sont présents dès l'admission en réanimation.

SP265

### Pneumopathies précoces postopératoire en chirurgie cardiaque : facteurs de risques périopératoire et rôle d'un prélèvement endotrachéale systématique à l'extubation

C. Pila<sup>a</sup>, E. Zogheib<sup>a</sup>, V. Hubert<sup>a</sup>, M. Moubarak<sup>a</sup>, P. Besserve<sup>a</sup>, M. Levrard<sup>a</sup>, P. Guinot<sup>a</sup>, M. Detave<sup>a</sup>, T. Caus<sup>b</sup>, H. Dupont<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation chirurgicale, hôpital sud, CHU d'Amiens, Amiens; <sup>b</sup> service de chirurgie cardiaque, hôpital sud, CHU d'Amiens, Amiens

**Introduction.**— Les pneumopathies postopératoires (PPO) sont les complications infectieuses les plus fréquentes de chirurgie cardiaque, aggravant le pronostic de patients de plus en plus âgés avec des comorbidités importantes. Le diagnostic de ces PPO est difficile. Le but de notre étude était de rechercher des facteurs de risque périopératoire afin d'en améliorer le diagnostic et ainsi le devenir de ces malades.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle entre février 2007 et août 2007, portant sur tous les patients opérés d'une chirurgie cardiaque, sans infection patente. Nous avons réalisé un prélèvement bactériologique sur les aspirations endotrachéales (AE) systématiques, avant l'extubation des patients entre H3 et H6. Le diagnostic de pneumopathie est clinique avec l'aide du score *national nosocomial infections surveillance* (NNIS). L'analyse statistique univariée et multivariée par régression logistique des facteurs de risque périopératoire de PPO est effectuée.

**Résultats.**— Deux cent cinquante-six patients sont inclus. Une antibiothérapie est instaurée chez 42 PPO, soit un taux de 16,7%. Les facteurs de risque retrouvés en analyse multivariée sont les prélèvements nez-gorge/oïlles positifs en préopératoire (OR = 4,10; IC95% = 1,66–10,37;  $p = 0,002$ ), l'AE à l'extubation (OR = 5,42; IC95% = 2,41–12,15;  $p < 0,001$ ), le nombre de culots globulaires transfusés en périopératoire (OR = 1,39; IC95% = 1,13–1,73;  $p = 0,002$ ) et l'IGS II à l'entrée en réanimation (OR = 1,03; IC95% = 1,01–1,06;  $p = 0,008$ ). Le devenir de ces patients a montré une augmentation du taux de réintubation, de la

durée de ventilation postopératoire ( $1015 \pm 2159$  vs  $529 \pm 276$  min ;  $p=0,002$ ), de la durée de séjour en réanimation ( $9,1 \pm 10,6$  vs  $3,9 \pm 1,3$  jours ;  $p<0,001$ ) et de la mortalité précoce postopératoire ( $9,5\%$  vs  $1,9\%$  ;  $p=0,01$ ). L'analyse bactériologique de l'AE à l'extubation est positive chez 34% des patients retrouvant 66% de flore polymorphe, 25% de bactéries communautaires, 7% de bactéries multirésistantes. Aucun seuil bactériologique n'est prédictif de PPO (taux de flore polymorphe trop important).

**Conclusion.**— La PPO de chirurgie cardiaque est un événement fréquent associé à une surmortalité dans notre étude. La colonisation de l'oropharynx et de la filière trachéobronchique sont des éléments prédictifs de la survenue de PPO. Ces résultats nous incitent donc à promouvoir l'épargne sanguine par tous les moyens existants, ainsi que la désinfection du naso et de l'oropharynx par des antiseptiques locaux en périopératoire. Ce groupe à risque de PPO identifié pourrait permettre de débiter une antibiothérapie plus précoce, guidée par le résultat de l'AE à l'extubation, dès la moindre suspicion clinique et ainsi espérer une amélioration du pronostic de ces patients.

SP266

### La procalcitonine comme facteur pronostique des exacerbations aiguës sévères de BPCO

B. Rammaert, N. Verdier, B. Cavestri, S. Nseir  
Réanimation médicale, hôpital Calmette, CHRU de Lille, Lille

**Objectif.**— Le but de cette étude est de déterminer les facteurs pronostiques des exacerbations aiguës (EA) sévères de BPCO.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective observationnelle effectuée pendant 2 ans dans un service de réanimation de 30 lits. Tous les patients intubés et ventilés pour EABPCO étaient éligibles. Les patients présentant d'autres causes de détresse respiratoire aiguë (y compris les pneumonies) n'étaient pas éligibles. Les caractéristiques des patients ont été collectées à l'admission. De plus, NFS, CRP, procalcitonin (PCT) et examen cyto bactériologique trachéal (ECBT) quantitatif ont été réalisés. Une EABPCO a été considérée d'origine bactérienne si l'ECBT était positif ( $> 10^5$  cfu/ml). Les facteurs prédictifs de la mortalité en réanimation ont été déterminés par analyse univariée et multivariée.

**Résultats.**— Cent seize patients consécutifs ont été inclus. Caractéristiques à l'admission (% ou moyenne  $\pm$  SD) : âge  $67 \pm 10$  ans, sexe masculin 79%, IGS II  $43 \pm 15$ , score LOD  $4 \pm 3$ , ventilation non invasive (VNI) avant l'intubation 48%. L'ECBT était positif chez 34% des patients. *Staphylococcus aureus* sensible à la méthicilline était le germe le plus fréquemment isolé (18%), suivi par *Streptococcus pneumoniae* (16%) et *Haemophilus influenzae* (12%). Le taux de PCT était significativement plus élevé chez les patients décédés que chez les survivants (médiane 0,23 vs 0,13 ng/ml,  $p=0,008$ ). Le taux de PCT était similaire chez les patients présentant une EABPCO d'origine bactérienne et chez ceux présentant une EABPCO d'origine non bactérienne (médiane 0,24 vs 0,18, respectivement ;  $p=0,3$ ). Vingt-cinq pour cent des patients sont décédés en réanimation.

L'analyse multivariée par modèle de Cox a identifié : score LOD (hazard ratio [intervalle de confiance à 95%]=1,19 [1,03–1,7],  $p=0,013$ ), maladie chronique rapidement fatale (3,33 [1,40–7,87],  $p=0,003$ ) et PCT (1,01 [1–1,03],  $p=0,018$ ) comme facteurs de risque indépendamment associés à la mortalité en réanimation. De plus, la VNI avant intubation était indépendamment associée à une réduction de la mortalité (0,34 [0,14–0,84],  $p=0,020$ ).

**Conclusion.**— Le score LOD, la présence d'une maladie chronique rapidement fatale et la PCT sont indépendamment associés à la mortalité en réanimation des patients présentant une EABPCO. De plus, la VNI avant intubation est indépendamment associée à une réduction de la mortalité chez ces patients.

SP267

### La procalcitonine : valeur prédictive de gravité dans les pneumopathies aiguës communautaires

K. Khaleq, M. Mouhaoui, K. Yaqini, H. Louardi  
Service d'accueil des urgences, CHU Ibn-Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction.**— La prise en charge d'une pneumopathie aiguë communautaire (PAC) peut être optimisée en présence de marqueurs prédictifs précoces de gravité [1]. Nous avons étudié l'impact du dosage précoce de la procalcitonine (PCT) sérique sur la prédictibilité de survenue ou non d'une forme grave de PAC.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective étalée sur 6 mois. Ont été inclus tout patient adulte ayant une symptomatologie respiratoire fébrile et une anomalie parenchymateuse sur la radiographie pulmonaire. La détermination de taux sérique de PCT, protéine C-reactive (CRP), leucocytes et le score de fine ont été relevés.

**Résultats.**— Trente et un patients ont été colligés, l'âge moyen est de  $47 \pm 13$  ans, la durée moyenne de séjour est de 2,8 jours. Le score de Fine a été noté dans 31,4% des cas. Une évolution grave avec hypoxémie profonde chez 20,2%, la ventilation non invasive utilisée (37%). L'étude statistique montre une corrélation significative d'un taux sérique de PCT supérieur à 1,5 mg/ml et la survenue d'une forme grave (sensibilité : 87% et spécificité : 82%), avec une prédictibilité positive de 79% et négative de 95%. Les valeurs de CRP, leucocytes ne permettent pas de retrouver une corrélation significative.

**Conclusion.**— Cette étude suggère que le dosage précoce de la PCT sérique est marqueur prédictif de morbidité. On recommande le dosage du PCT pour optimiser les décisions thérapeutiques et un meilleur tri des patients.

**Références**

[1] Lancet 2003;15.

SP268

### Incidence des néphropathies liées aux produits de contraste iodés en réanimation

X. Valette<sup>a</sup>, J.-J. Parienti<sup>b</sup>, B. Plaud<sup>c</sup>, J.-L. Hanouz<sup>c</sup>, J.-L. Gérard<sup>c</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen ;  
<sup>b</sup> unité de recherche clinique, CHRU, Caen ; <sup>c</sup> pôle anesthésie-réanimation chirurgicale, Samu14-Smur, CHRU, Caen

**Introduction.**— L'épidémiologie des néphropathies liées aux produits de contraste iodés (PCI) en réanimation est mal connue. Le but de l'étude était d'estimer son incidence en réanimation chirurgicale, d'en identifier les facteurs de risque et d'évaluer le lien avec le recours éventuel à l'épuration extrarénale (EER) et la mortalité.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective observationnelle menée de mai 2007 à juin 2008 incluant consécutivement le premier examen avec injection de PCI des patients non hémodialysés de réanimation chirurgicale. Les patients présentant une élévation de la créatininémie de plus de  $44 \mu\text{mol/L}$  sur les 48 h précédents l'examen ou une étiologie alternative à la dégradation de leur fonction rénale n'étaient pas inclus. La survenue d'une néphropathie aux PCI était définie selon les critères de Barrett et Parfrey (élévation de la créatininémie de plus de  $44 \mu\text{mol/L}$  ou 25%), du RIFLE [1] et de l'acute kidney injury network (AKIN) [2] sur les 72 h postprocédure. La présence d'un état de choc, d'une insuffisance rénale, la prescription de médicaments néphrotoxiques et cinq variables habituellement reconnues pour être des facteurs de risque de néphropathie aux PCI étaient recueillies.

**Résultats.**— L'analyse portait sur une population de 101 patients dont l'âge moyen était de  $56 \pm 18$  ans, le sexe-ratio de 66% (H) –34% (F) et qui présentait un score SAPS II et IGS II médians [extrêmes] de respectivement 36 (7–73) et 32 (7–77). La mortalité en réanimation était de 15%. Les examens avec injection de PCI étaient répartis entre TDM (73%) et artériographie (27%).

L'incidence des néphropathies liées aux PCI était de 17% (IC95 [10–24%]) selon la définition de Barret et Parfrey, 16% (IC95 [9–23%]) selon le RIFLE et 19% (IC95 [11–26%]) selon l'AKIN.

Le diabète était le seul facteur de risque identifié en analyse univariée avec une augmentation significative du nombre de néphropathie si celle-ci était définie selon les critères du RIFLE ( $p=0,05$ ) ou de l'AKIN ( $p=0,003$ ).

La survenue d'une néphropathie aux PCI était constamment associée au recours secondaire à l'EER ( $p=0,02$ ,  $p=0,05$  et  $p<0,001$  respectivement selon les définitions de Barrett et Parfrey, du RIFLE ou de l'AKIN). Une association avec la mortalité était mise en évidence si la définition de l'AKIN était utilisée ( $p=0,035$ ).

**Conclusion.**— L'incidence des néphropathies liées aux PCI en réanimation chirurgicale était estimée entre 16 et 19% selon la définition. Le diabète était un facteur de risque et la survenue d'une atteinte rénale après injection de PCI semblait associée au recours ultérieur à l'EER et à la mortalité. Dans cette étude, l'AKIN apparaissait comme la meilleure définition de la néphropathie aux PCI avec l'association la plus robuste au recours à l'EER et à la mortalité.

#### Références

- [1] Bellomo R, Ronco C, Kellum JA et al. Acute renal failure—the second international consensus conference of the acute dialysis quality initiative (ADQI) group. *Crit Care* 2004;8:R204–12.  
 [2] Mehta RL, Kellum JA, Shah SV et al. Acute kidney injury network (AKIN): report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury. *Crit Care* 2007;11:R31.

SP269

### Néphropathie induite par produit de contraste iodé (NIPC) en réanimation : incidence selon la définition et mortalité

K. Lakhal<sup>a</sup>, S. Ehrmann<sup>b</sup>, A. Chaari<sup>a</sup>, J.-P. Laissy<sup>c</sup>, B. Regnier<sup>a</sup>, M. Wolff<sup>a</sup>, O. Pajot<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et infectieuse, CHU Bichat—Claude-Bernard, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale polyvalente, hôpital Bretonneau, CHU de Tours ; <sup>c</sup> service de radiologie, CHU Bichat—Claude-Bernard, Paris

**Introduction.**— L'incidence de la NIPC varie de 6 à 45% hors réanimation. Deux travaux, menés en réanimation chirurgicale, ont rapporté une incidence particulièrement faible ( $\leq 2\%$ ) [1,2]. La NIPC est définie par une élévation de la créatininémie ( $\Delta_{\text{CREAT}}$ ) de soit plus de  $44 \mu\text{mol/l}$ , soit plus de 25% dans les 96 h suivant l'injection d'un produit de contraste iodé (IPC). Notre objectif était de déterminer l'incidence de la NIPC en réanimation médicale selon chacune des définitions.

**Patients et méthodes.**— Étude rétrospective monocentrique analysant toutes les IPC en réanimation médicale entre janvier 2003 et décembre 2006. Les critères de non inclusion étaient : épuration extrarénale dans les 7 j précédant l'IPC, décès dans les 48 h suivantes. Le pic de créatininémie dans les 96 h suivant l'IPC était relevé. Résultats exprimés en médiane (25<sup>e</sup> ; 75<sup>e</sup> percentiles) ou moyenne  $\pm$  SD.

**Résultats.**— Sur les 579 IPC réalisées, 408 (coronarographies 2%, scanners 98%) ont été étudiées chez 311 patients (55  $\pm$  17 ans, 40% de femmes, durée de séjour en réanimation 12 j [6 ; 23], IGS II à l'admission  $41 \pm 17$ , pathologie médicale 87%). Les comorbidités étaient : HTA (31%), diabète (15%), insuffisance rénale chronique (5%), insuffisance cardiaque (3%) et cirrhose (3%). Le volume d'IPC (iobitridol 350 [26%], iohexol 300 [68%], iodixanol 270 [5%]) était de  $103 \pm 22 \text{ ml}$ . À l'IPC, l'IGS II était de  $39 \pm 16$  et 24% des patients recevaient des catécholamines (69% pour choc septique). L'incidence de la NIPC était de 10,8% si définie par un  $\Delta_{\text{CREAT}} > 44 \mu\text{mol/l}$ , 23,3% pour  $\Delta_{\text{CREAT}} > 25\%$ , 24,3% pour un  $\Delta_{\text{CREAT}} > 44 \mu\text{mol/l}$  ou  $> 25\%$ . 3,7% des IPC ont été suivies d'une

épuration extrarénale dans les 7 j. La créatininémie s'élevait de  $91 \pm 67$  à l'IPC à  $102 \pm 84 \mu\text{mol/l}$  pour l'ensemble des patients et de  $93 \pm 73$  à  $153 \pm 121 \mu\text{mol/l}$  pour les patients développant une NIPC ( $\Delta_{\text{CREAT}} > 44 \mu\text{mol/l}$  ou  $> 25\%$ ). Pour ces derniers, le délai entre l'IPC et le pic de créatininémie était  $52 \pm 1 \text{ h}$ .

En ne considérant que les patients dont la créatininémie n'augmentait pas, dans les 72 h précédant l'IPC, de plus de  $44 \mu\text{mol/l}$  [ $n=396$ ] ou de plus de 25% [ $n=367$ ], l'incidence de la NIPC demeurait supérieure à 9,5%, quelle qu'en soit la définition. L'incidence de la NIPC ( $\Delta_{\text{CREAT}} > 44 \mu\text{mol/l}$  ou  $> 25\%$ ) était significativement plus élevée en cas de choc à l'IPC (40% vs 20%,  $p=0,006$ ). L'IGS II à l'admission et l'IGS II à l'IPC étaient similaires chez les patients développant ou non une NIPC (respectivement  $48,7 \pm 19$  vs  $44,6 \pm 19$ ,  $p=0,24$  et  $42 \pm 17$  vs  $37 \pm 17$ ,  $p=0,067$ ). En revanche, les patients développant une NIPC ( $\Delta_{\text{CREAT}} > 44 \mu\text{mol/l}$  ou  $> 25\%$ ) présentaient une mortalité en réanimation (38% vs 17%,  $p=0,0005$ ) plus élevée que ceux ne développant pas de NIPC ( $\Delta_{\text{CREAT}} < 44 \mu\text{mol/l}$  et  $< 25\%$ ). La durée de séjour en réanimation n'était pas significativement différente entre les patients développant ou non une NIPC (12 [7 ; 31] vs 12 j [5 ; 21]).

**Conclusion.**— L'incidence de la NIPC dépend étroitement de la définition choisie ( $\Delta_{\text{CREAT}} > 44 \mu\text{mol/l}$  ou 25%) et est, dans notre population essentiellement médicale, plus importante que précédemment décrite [1,2]. Sa survenue semble associée à la mortalité.

#### Références

- [1] Haveman JW et al. *Intensive Care Med* 2006;32:1199–205.  
 [2] Huber W et al. *Intensive Care Med* 2001;27:1200–9.

SP270

### Prise en charge de l'insuffisance rénale aiguë en Afrique : intérêt de l'hémodiafiltration continue

A. Benois<sup>a</sup>, E. Daredare<sup>a</sup>, H. Sergent<sup>a</sup>, F. Petitjeans<sup>b</sup>, A. Gentile<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Anesthésie réanimation, hôpital d'instruction des armées, Villenave d'Ornon ; <sup>b</sup> réanimation, hôpital d'instruction des armées, Lyon ; <sup>c</sup> anesthésie-réanimation, HIA R.-Picqué, Villenave d'Ornon

**Introduction.**— Les problèmes liés à la mise en œuvre de l'épuration extrarénale dans un pays en développement sont nombreux. L'objectif de l'étude était d'évaluer la morbidité des patients bénéficiant d'une hémodiafiltration continue pour insuffisance rénale aiguë en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude descriptive et prospective réalisée à Djibouti sur un an incluant tous les patients d'âge  $> 15$  ans admis dans une réanimation polyvalente de 6 lits. Recueil des données démographiques, IGS II, score oméga, mortalité, infections nosocomiales, transfusions, durée d'hospitalisation ainsi que motifs et durées de l'hémodiafiltration (moniteur de thérapie extrarénale en continue PRISMA CFM). Résultats en moyenne  $\pm$  SD et analyse par Chi-2.

**Résultats.**— Cent quarante-sept adultes admis, 16 (11%) hémodiafiltrés : 8 pour choc septique, 2 pour HELLP syndrome, 1 pour coup de chaleur d'exercice, 1 pour arrêt cardiocirculatoire, 4 pour diagnostic ou acutisation d'une insuffisance rénale chronique terminale. Durée moyenne d'hémodiafiltration par patient :  $4,2 \pm 3,5 \text{ j}$ .

	EER+ (n=16)	EER- (n=131)
Âge (an)	42 $\pm$ 18	41 $\pm$ 16
% décès	43,7	16,5 $p < 0,05$
Durée de séjour (j)	13 $\pm$ 16	6 $\pm$ 9
IGS II	72 $\pm$ 18	39 $\pm$ 26 $p < 0,05$
Score oméga	280 $\pm$ 330	107 $\pm$ 148 $p < 0,05$
Ventilation artificielle	12 (75%)	50 (38%) $p < 0,05$
Transfusions	11 (68%)	25 (19%) $p < 0,05$
Infections nosocomiales	5 (31%)	19 (14%) $p < 0,05$
Antibiothérapies	13 (81%)	83 (63%) $p < 0,05$

**Conclusion.**— En Europe, l'incidence des IRA admises en réanimation nécessitant un traitement par EER varie de 7 à 9% avec une mortalité hospitalière de 57% [1]. Nos résultats sont similaires. Les difficultés d'approvisionnement en matériels, énergie, solutés et la nécessaire formation du personnel ne sont donc pas suffisants pour se passer d'une technique réalisable et efficace au profit d'une population de patients jeunes. Le moniteur PRISMA offre l'avantage, dans ce contexte, de l'autonomie pour un service de réanimation, de permettre la prise en charge de patients plus graves intubés/ventilés et de s'affranchir de la sécurité microbiologique de l'eau des systèmes d'hémodialyse conventionnelle. Par contre, le risque d'infections nosocomiales, la charge en soins infirmiers, le coût de fonctionnement et l'entretien du matériel restent difficiles à gérer en milieu tropical.

**Référence**

[1] Réanimation 2005;14:472–82.

SP271

**Optimisation de la tolérance hémodynamique per dialytique par utilisation de modules de monitoring on-line de la température et du volume sanguins : étude cas-témoin**

O. Lucidarme<sup>a</sup>, N. Terzi<sup>b</sup>, M. Ramakers<sup>b</sup>, F. Prévost<sup>b</sup>, C. Daubin<sup>b</sup>, P. Charbonneau<sup>b</sup>, D. Du Cheyron<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Réanimation polyvalente, centre hospitalier mémorial France, États-Unis, Saint-Lô; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen

**Introduction.**— L'instabilité hémodynamique per dialytique est une des complications majeures de l'hémodialyse intermittente (HDI) en réanimation, associée à une importante morbidité. Les réglages effectués pour une séance d'HDI peuvent influencer la tolérance hémodynamique en agissant directement sur le volume plasmatique, la fonction myocardique et la réactivité vasculaire du patient. Nous avons voulu tester l'hypothèse d'une amélioration de la tolérance hémodynamique per dialytique grâce à l'utilisation du monitoring on-line de la température sanguine et du volume sanguin chez des patients présentant une insuffisance rénale aiguë (IRA) et traités par HDI en réanimation.

**Résultats.**— Les caractéristiques démographiques, cliniques et paracliniques étaient similaires entre les cas et les témoins à l'admission. La gravité des patients était comparable dans les deux groupes avec un IGS II supérieur à 60. Cent trente-neuf dialyses conventionnelles (groupe témoins) ont été comparées avec 100 dialyses avec monitoring on-line (groupe cas). L'adhésion au nouveau protocole était bonne comme en témoigne l'obtention d'un KT/V médian de 1,2 (0,9–2,0) pour un KT/V cible prescrit de 1,2 dans le groupe cas. Aucune différence statistique n'a été observée concernant la durée des séances, le sodium et la température du dialysat, l'anticoagulation du circuit ou encore le nombre de complications mécaniques per dialytiques (inversion des voies du cathéter de dialyse, coagulation du filtre...). Le débit de pompe sang (225 vs 200 mL/mn;  $p=0,03$ ), l'ultrafiltrat (UF) totale (2970 vs 2239 mL;  $p=0,01$ ) et l'UF horaire (550 vs 460 mL/h;  $p=0,01$ ) étaient par contre significativement plus élevés dans le groupe monitoring on-line. La proportion d'hypotensions per dialytiques (respectivement 12% dans le groupe témoins et 16% dans le groupe cas;  $p=0,5$ ) était comparable dans les deux groupes, de même que la fréquence et la quantité des remplissages vasculaires ou d'augmentation des amines, la diminution ou l'arrêt de l'UF pendant les séances de dialyse.

**Conclusion.**— Nos résultats montrent que la mise en place du « monitoring on-line » de la température et du volume sanguin en plus de l'application systématique des méthodes standards d'optimisation de la dialyse en réanimation, est faisable et efficace. L'utilisation de ces modules a permis d'augmenter la déplétion

hydrosodée des patients sans majorer l'instabilité hémodynamique per dialytique, tout en assurant une dose de dialyse adéquate. Des études complémentaires sont en attente pour confirmer ce résultat encourageant.

SP272

**Intérêt du thromboélastomètre modifié ROTEM® (Pentapharm) en hémo filtration continue veineuse**

L. Delapierre<sup>a</sup>, P. Pinatelle<sup>b</sup>, E. Boulos<sup>c</sup>, K. Pavaday<sup>a</sup>, K. Debbat<sup>a</sup>, T. Signouret<sup>d</sup>, P. Courant<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de la Durance, Avignon; <sup>b</sup> service de néphrologie, centre hospitalier de la Durance, Avignon; <sup>c</sup> service des urgences, centre hospitalier de la Durance, Avignon; <sup>d</sup> service de réanimation, fondation hôpital Ambroise-Paré, Marseille

**Introduction.**— La thrombose de filtre en épuration extrarénale est un phénomène fréquent, responsable d'une diminution de la qualité d'épuration. Les tests de coagulation standard ne sont pas prédictifs de cette thrombose. Le thromboélastomètre est un outil permettant l'étude de la formation du caillot et l'établissement de profils d'iso-, d'hypo- ou d'hypercoagulabilité. Nous avons cherché à savoir si le thromboélastomètre pouvait aider à prédire la durée de vie et la thrombose du filtre en épuration extrarénale continue chez des patients sans trouble de coagulation majeur (TP > 25%, plaquettes > 50 giga/L).

**Matériels et méthodes.**— Nous avons mené une étude observationnelle, prospective, monocentrique, durant 12 mois, en hémo filtration veineuse continue avec anticoagulation par héparine non fractionnée. Tous les patients ont été hémo filtrés selon les mêmes modalités (abord vasculaire, hémo filtre, débits, proportion pré- et postdilution, nature et posologie de l'anticoagulant). Trente patients, au stade injury du RIFLE et leurs 30 premiers hémo filtres ont été inclus. Les tests exTEM et inTEM, explorant respectivement les voies extrinsèque et intrinsèque de la coagulation, ont été réalisés au premier branchement. Les tests de coagulation standards (temps de céphaline activée, temps de prothrombine, fibrinogène), la numération sanguine (hématocrite, plaquettes) et la protidémie sont réalisés quotidiennement. Un temps de céphaline activée est réalisé après chaque modification de dose d'héparine.

**Résultats.**— La durée de vie moyenne des filtres était de  $30,5 \pm 15$  h, soit 70% de la durée préconisée par le constructeur. Les filtres ont été classés à posteriori en 3 groupes: 11 filtres sur 30 ont coagulé (durée de vie = 21 h 50 min), 10 filtres ont atteint la durée de vie maximale préconisée par le constructeur (durée de vie = 46 h 10 min), 9 filtres ont été perdus pour d'autres raisons (durée de vie = 23 h 40 min). On n'a pas observé de différence significative des tests standards de coagulation. Les déterminants de la viscosité sanguine (protidémie, hématocrite) n'étaient pas différents selon les groupes de filtres. Les valeurs chiffrées apportées par le ROTEM® : *coagulation time* (initiation de la coagulation), *clot formation time* (vitesse de formation du caillot), *angle alpha* (autre reflet de la vitesse de coagulation), *maximal clot formation* (fermeté maximale du caillot) n'étaient pas significativement différentes entre les groupes. Enfin, l'analyse qualitative du profil en catégories hyper-, iso- et hypocoagulabilité ne permettait pas de prédire la thrombose de filtre.

**Discussion.**— Les résultats de cette étude sont similaires avec la littérature portant sur le thromboélastographe en hémodialyse et en hémo filtration continues, malgré un nombre plus important de patients inclus.

**Conclusion.**— Cette étude suggère que le thromboélastomètre, comme les tests classiques de coagulation, échoue à prédire la thrombose du filtre, probablement du fait du caractère multifactoriel de la thrombose.

SP273

**Épuration de moyennes molécules en CVVHDF : anticoagulation par citrate versus héparine**

M.B. Nogier<sup>a</sup>, L. Lavayssiere<sup>a</sup>, O. Cointault<sup>a</sup>, C. Verdier<sup>b</sup>, N. Kamar<sup>a</sup>, B. Périquet<sup>c</sup>, L. Rostaing<sup>a</sup>, D. Durand<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Soins intensifs de néphrologie-réanimation de transplantation, hôpital Rangueil, CHU de Toulouse, Toulouse; <sup>b</sup> laboratoire d'immunologie, hôpital Rangueil, CHU de Toulouse, Toulouse; <sup>c</sup> laboratoire de biochimie, hôpital Rangueil, CHU de Toulouse, Toulouse

**Objectif.**— L'activation de la coagulation au sein du circuit extracorporel au cours des techniques d'épuration extrarénale est susceptible de retentir sur la qualité de l'épuration. Nous avons voulu comparer l'épuration des moyennes molécules en hémofiltration continue veineuse (CVVHDF) avec une anticoagulation régionale par citrate et systémique par héparine qui reste l'anticoagulation de référence.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude prospective en cross-over. Quatorze patients ont reçu successivement 2 séances de CVVHDF avec un débit de dialysat de 1500 ml/h et un débit d'hémofiltration de 1500 ml/h sur une membrane AN69 0,9 m<sup>2</sup> (HOSPAL, M100 pré-set). L'anticoagulation a été systémique par héparine puis régionale par citrate pour les patients 1 à 7, les suivants (8 à 14) ont reçu d'abord du citrate puis de l'héparine. Toutes les 12 h (T0, T12, T24 et T36), l'épuration de 2 petites molécules, l'urée et la créatinine et 2 moyennes molécules, la β-2-microglobuline (β2m) et la *retinol-binding-protein* (RBP) a été évaluée à partir du recueil de l'effluent.

**Résultats.**— Les clairances de l'urée et de la créatinine sont comparables sous citrate et sous héparine, sauf à T12 où la clairance de la créatinine est plus élevée sous citrate, à 38,5 ml/min contre 34 ml/min (*p*=0,02). Elles ne diminuent pas significativement au cours des 36 premières heures de traitement. La RBP est très faible dans le sang et non dosable dans l'effluent, son taux sérique est stable au cours de la séance quelque soit la méthode d'anticoagulation.

Le taux sérique de β2m diminue significativement sous citrate (*p*=0,02) alors qu'il est stable sous héparine. Entre T0 et T12,

	30 min	H4	H8	H12	H16	H20	H24	H28	H32	H36
<i>n</i>	9	13	13	10	7	7	9	6	6	7
CS	0,72 ± 0,15	0,74 ± 0,10	0,76 ± 0,09	0,73 ± 0,08	0,79 ± 0,05	0,74 ± 0,07	0,69 ± 0,08	0,72 ± 0,09	0,73 ± 0,08	0,75 ± 0,08
ClHF	41 ± 12	45 ± 11	45 ± 13	44 ± 12	45 ± 17	42 ± 10	45 ± 11	45 ± 14	44 ± 14	51 ± 14

quelque soit la méthode d'anticoagulation, la clairance de la β2m augmente de façon significative. Après T12, la clairance de la β2m diminue significativement sous citrate alors qu'elle est stable sous héparine, toutefois elle semble rester supérieure sous citrate bien que la différence ne soit significative qu'à T12 où elle est mesurée à 20,1 ml/min contre 16,3 ml/min (*p*=0,02). Nous n'avons pas observé de complication métabolique grave dans les 2 groupes. Sous citrate, on observe le développement d'une alcalose métabolique avec une augmentation significative du pH (*p*=0,0025) et de la réserve alcaline (*p*<0,0001) sans hypernatrémie.

**Discussion.**— Peu d'études se sont intéressées à l'influence du régime d'anticoagulation sur l'épuration des moyennes molécules. La mesure des clairances à partir de l'effluent prend en compte les clairances diffusive et convective et s'affranchit de l'adsorption, sous-estimant la clairance totale. L'augmentation de la clairance de la β2m entre T0 et T12 témoigne probablement d'un phénomène d'adsorption prédominant au cours des premières heures de CVVHDF, sous héparine comme sous citrate. À T12, la clairance est supérieure sous citrate, ensuite seule une tendance en faveur de la supériorité du citrate est observée.

**Conclusion.**— L'anticoagulation régionale par citrate en CVVHDF est une alternative à l'anticoagulation systémique par héparine non

fractionnée. Nous n'avons pas pu mettre en évidence de supériorité en termes de clairance des petites et moyennes molécules, de l'une ou l'autre de ces 2 méthodes.

SP274

**Clairance de la gentamycine en hémofiltration veineuse continue à haut débit en réanimation**

D. Jaubert<sup>a</sup>, F. Coudoré<sup>b</sup>, A. Lautrette<sup>a</sup>, A. Ait Hssain<sup>a</sup>, N. Gazuy<sup>a</sup>, P. Deteix<sup>a</sup>, B. Souweine<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand; <sup>b</sup> pharmacologie, CHU Gabriel-Montpied, Clermont-Ferrand

**Introduction.**— La pharmacocinétique de la gentamycine chez les patients en hémofiltration veineuse continue à haut volume (HFVCHV) est inconnue. Le but de cette étude est d'évaluer le coefficient de tamisage (CS) et la clairance d'ultrafiltration (ClHF) au cours de cette technique.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective observationnelle, conduite dans une unité de réanimation médicale de 9 lits. Sept hommes et 6 femmes d'âge moyen de 68 ± 12 ans, SAPS II moyen=63 ± 22 en insuffisance rénale aiguë traités par la gentamycine (dose unitaire 6 mg/kg) et sous HFVCHV (débit sang 200 mL/min, substitution prédilutionnelle 45 mL/kg par heure, et membrane polyamide 1,4 m<sup>2</sup> (Polyflux14S®)) sont inclus. Les concentrations de la gentamycine sont mesurées dans le plasma en préfiltre, en post-filtre et dans l'ultrafiltrat 1 à 2 h après le début de l'HFVCHV puis toutes les 4 h jusqu'à H36 quelles que soient les dates d'administration de la gentamycine par rapport au branchement de l'HFVCHV. Le dosage est effectué par une technique immunologique de polarisation de fluorescence (limite de sensibilité 0,27 mg/L). Le CS et le ClHF (ml/min) sont calculés selon les formules standards et comparés au cours du temps (Mann et Whitney). Le pourcentage de masse adsorbée est calculé par rapport à la masse d'entrée pour évaluer les mécanismes d'élimination par l'HFVCHV (convection ou adsorption sur la membrane).

**Résultats.**—

Le CS et le ClHF ne varient pas significativement entre 30 min et H36 (*p*=0,56) et (*p*=0,27), respectivement. L'épuration de la gentamycine est presque exclusivement liée à l'ultrafiltration. L'adsorption sur la membrane est presque négligeable (pourcentage de masse adsorbée moyen < 5%).

**Conclusion.**— En HFVCHV, l'élimination de la gentamycine est importante et stable au cours des 36<sup>e</sup> heures. Elle s'effectue principalement par convection.

SP275

**Qualité de vie à 6 mois des patients dialysés en réanimation. Étude prospective multicentrique de cohorte**

B. Delannoy<sup>a</sup>, B. Floccard<sup>b</sup>, F. Thiollere<sup>c</sup>, M. Kaaki<sup>d</sup>, M. Badet<sup>e</sup>, S. Rossellif<sup>f</sup>, C.E. Ber<sup>b</sup>, A. Saez<sup>a</sup>, G. Flandreau<sup>a</sup>, C. Guerin<sup>a</sup>

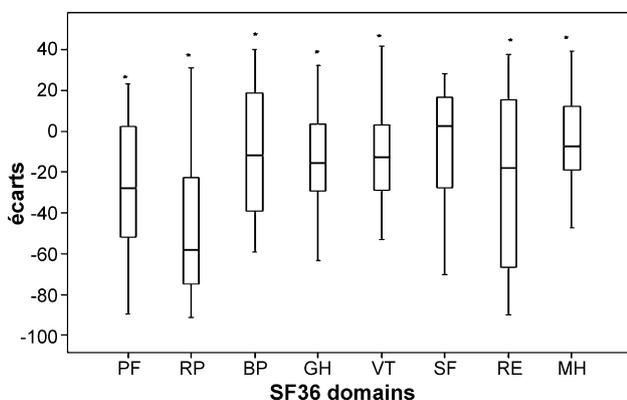
<sup>a</sup> Service de réanimation médicale et respiratoire, hôpital de la Croix Rousse, CHU de Lyon, Lyon; <sup>b</sup> service de réanimation chirurgicale, hôpital Édouard-Herriot, CHU de Lyon, Lyon; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU de Lyon, centre hospitalier Lyon-Sud, Pierre-Bénite; <sup>d</sup> service de réanimation, centre hospitalier de Roanne, Roanne; <sup>e</sup> service de réanimation,

centre hospitalier de Chambéry, Chambéry; <sup>f</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier Saint-Joseph & Amp, Saint-Luc, Lyon

**Introduction.**— Ce travail décrit le devenir et la qualité de vie à 6 mois de malades traités par épuration extrarénale (EER) en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective dans 7 services de réanimation chez des patients traités par EER. Les transplantés rénaux, dialysés chroniques et les patients maîtrisant mal le français ou ayant des fonctions supérieures antérieurement altérées sont exclus. La qualité de vie au 6<sup>e</sup> mois a été évaluée par : le questionnaire *Short-Form 36* (SF-36) étudiant 8 dimensions : PF (activité physique); RP (limitations physiques); BP (douleurs); GH (santé perçue); VT (vitalité); SF (vie sociale); RE (limitations psychiques); MH (santé psychique); le score d'autonomie de Katz (de 0 à 6 où 6 définit une autonomie complète); le lieu de vie; et la persistance de l'EER. Les facteurs de confusion suivants étaient collectés : score de comorbidités de Charlson, IGSII, SOFA, RIFLE, EER initiale continue ou discontinue. Les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  écart-type ou médiane [25<sup>e</sup>–75<sup>e</sup> percentile].

**Résultats.**— En 9 mois, sur 2586 entrées dont 291 dialysés, 205 patients (72% hommes) ont été inclus : âge :  $65 \pm 13$  ans; Charlson :  $2,6 \pm 2,3$ ; IGSII :  $61 \pm 21$ ; SOFA :  $12 \pm 5$ . L'EER était continue dans 69% des cas. La mortalité brute à 6 mois est de 62%. Chez les 70 patients vivants à 6 mois, les composantes du SF-36, sauf la vie sociale, sont significativement inférieures à celles d'une population normale française standardisée pour l'âge et le sexe ( $*p < 0,05$  - figure). L'atteinte de la qualité de vie prédomine sur la composante physique par rapport à la composante mentale. Le score de Katz est de 6 (4–6). Chez ces malades, 12% sont toujours dialysés et 71% d'entre eux séjournent au domicile. L'analyse par régression logistique retrouve un lien entre IGSII et RP, BP, GH, VT et MH, SOFA et RP, VT, EER continue et VT. Seuls 6% des patients regrettent à 6 mois l'instauration de l'EER.



**Conclusion.**— La qualité de vie à 6 mois des patients dialysés en réanimation est altérée, plus sur la dimension physique que mentale.

SP276

### La sépiaptérine, précurseur du BH4, prévient l'hypoxie microvasculaire rénale induite par l'ischémie–reperfusion

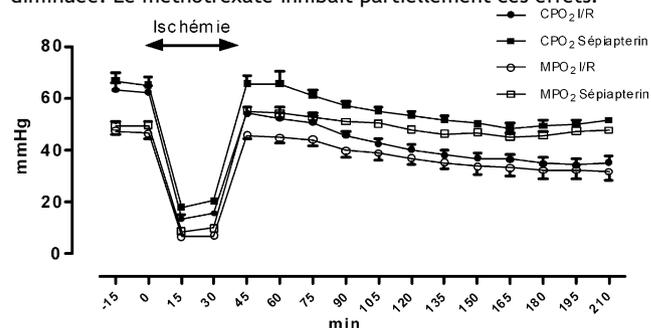
M. Legrand<sup>a</sup>, D. Payen<sup>a</sup>, C. Ince<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Département d'anesthésie et réanimation, CHU Lariboisière, Paris; <sup>b</sup> Physiology, Academic Medical Center, Amsterdam, Pays-Bas

**Introduction.**— La dysfonction endothéliale pourrait jouer un rôle essentiel dans le développement de l'hypoxie tissulaire et de l'insuffisance rénale aiguë post-ischémiques. Le monoxyde d'azote (NO) dérivé de la eNOS est le médiateur principal de la vasodilatation post-ischémique. La tétrahydrobioptérine (BH4) est un cofacteur essentiel à l'activité de la eNOS. Son déficit induit le découplage de la eNOS avec production d'espèces radicalaires de l'oxygène à la place du NO. L'objectif de ce travail était de tester si une supplémentation en précurseur du BH4, la sépiaptérine, pouvait prévenir l'hypoxie microvasculaire rénale induite par l'ischémie–reperfusion (I/R).

**Matériels et méthodes.**— Une occlusion aortique supra-rénale de 30 min suivie de 3 h de reperfusion a été appliquée chez 24 rats randomisés en 4 groupes : contrôles; I/R; I/R traités par sépiaptérine 10 mg/kg i.p. 15 min après le début de l'ischémie; I/R traités sépiaptérine + méthotrexate (inhibiteur de la dihydrofolate réductase, enzyme de conversion de la sépiaptérine). Les paramètres hémodynamiques et d'oxygénation rénale (délivrance artérielle rénale en oxygène- $DO_{2ren}$ , consommation rénale en oxygène- $VO_{2ren}$ ), et la  $PO_2$  microvasculaire corticale ( $C_{\mu}PO_2$ ) et médullaire ( $M_{\mu}PO_2$ ) étaient mesurés par la technique d'extinction oxygène-dépendante de phosphorescence. Paramètres d'oxygénation analysés par two-way ANOVA;  $p < 0,05$  considéré significatif. Valeurs en moyenne  $\pm$  SEM.

**Résultats.**— La micro-oxygénation rénale était significativement améliorée par la sépiaptérine après reperfusion ( $p < 0,0001$  pour  $C_{\mu}PO_2$  et  $M_{\mu}PO_2$ ), ainsi que le débit sanguin rénal. La  $VO_{2ren}$  était diminuée. Le méthotrexate inhibait partiellement ces effets.



**Conclusion.**— Dans ce modèle, l'administration de la sépiaptérine améliorait la micro-oxygénation rénale post-ischémique en améliorant le débit sanguin rénal et en diminuant la  $VO_{2ren}$ . Cet effet était médié par la voie de la dihydrofolate réductase. Prévenir le découplage de la eNOS par une supplémentation en son cofacteur BH4 pourrait être une option thérapeutique dans la prévention de l'insuffisance rénale aiguë d'origine ischémique.

SP277

### Thrombopénie induite par l'héparine : description d'une population de réanimation médicale

F. Bayle, J.-C. Richard, F. Wallet, V. Leray, G. Bourdin, C. Guerin  
Service de réanimation médicale et respiratoire, hôpital de la Croix Rousse, CHU de Lyon

**Introduction.**— La thrombopénie induite par l'héparine (TIH) est une pathologie relativement rare (1 à 3%). Pour cette raison, peu de grandes séries ont été publiées dans le contexte de la réanimation. L'objectif de ce travail est donc de décrire cette pathologie dans une population de réanimation médicale.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une analyse descriptive, rétrospective, monocentrique des cas de TIH diagnostiqués dans un service de réanimation médicale de 14 lits entre janvier 2003 et septembre 2008. Les données sont exprimées en médiane (EIQ) ou en pourcentage.

**Résultats.**— Pendant la période étudiée, 33 patients (79 % d'hommes) d'âge médian de 72 ans [64–81] avec un score IGSII à 51 (40–68) et un score SOFA à 9 (7–12) à l'entrée ont développé une TIH, soit une incidence de 1,3 % sur 2560 entrées. Le délai de survenue par rapport à l'introduction d'héparine est de 8 jours (4–18) et seulement 33 % des patients ont eu une exposition préalable à l'héparine dans les 100 jours précédents l'hospitalisation en réanimation. Pour 91 % des cas, il s'agit d'admission pour raisons médicales. Quarante-vingt-quatorze pour cent des patients présentent un sepsis, 91 % une insuffisance rénale aiguë et 85 % nécessiteront une épuration extrarénale continue. La mortalité en réanimation est de 39 % et donc plus basse que celle prédite par le score IGSII (59 %). Le diagnostic de TIH repose sur la seule positivité des anticorps anti-PF4 dans 37 % des cas, sur le seul test d'agrégation plaquettaire dans 30 % des cas et sur les 2 tests positifs dans 33 % des cas. Le délai entre le début de la baisse du taux de plaquettes (diminution  $\geq 30\%$ ) et le diagnostic de TIH est de 4 jours (2–5) et l'héparine est arrêtée au plus tard le jour du diagnostic biologique et remplacée par du danaparoiide sodique dans tous les cas sauf 1, à doses curatives (activité anti-Xa entre 0,5 et 0,8 U/mL) dans 66 % des cas et à doses prophylactiques (activité anti-Xa entre 0,2 et 0,4 U/mL) dans 34 % des cas, pour une durée de traitement en réanimation de 18 jours (6–32) avec un relais AVK dans 19 % des cas. Au moment du diagnostic, il existe respectivement 30 et 9 % d'événements thromboemboliques veineux et artériels. Sous traitement, il n'est noté qu'un cas d'extension des thromboses, un cas de surdosage, mais 36 % de complications hémorragiques dont 24 % mineures et 12 % sévères. La normalisation du taux de plaquettes au-dessus de 150 G/L a été obtenue chez 58 % des patients avec un temps de correction de 6 jours (4–13). Au moment du diagnostic, la probabilité clinique de TIH selon le score établi par Warkentin [1] est faible dans 55 % des cas, moyenne dans 33 % des cas et forte dans seulement 12 % des cas. Dans le sous-groupe des patients dialysés avec les 2 anticoagulants, la durée de vie des filtres est significativement plus importante après le diagnostic de TIH sous danaparoiide sodique (18 h [9–40,5]) qu'avec une héparinothérapie (16,5 h [7–33]) ( $p = 0,03$ ).

**Conclusion.**— Le pronostic est relativement bon avec l'absence de surmortalité. Par contre, les complications hémorragiques sont fréquentes et potentiellement sévères même en l'absence de surdosage en danaparoiide sodique. Le score de probabilité clinique de TIH de Warkentin semble en revanche peu performant sur cette population de patients.

#### Référence

[1] Warkentin TE. *Br J Haematol* 2003;121:535–55.

SP278

### NaCl iso- et hypertonique au cours du choc hémorragique : influence de la pression artérielle sur l'oxygénation rénale chez le rat

M. Legrand<sup>a</sup>, D. Payen<sup>a</sup>, C. Ince<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Département d'anesthésie et réanimation, CHU Lariboisière, Paris ; <sup>b</sup> Physiology, Academic Medical Center, Amsterdam, Pays-Bas

**Rationnel.**— Une stratégie de réanimation du choc hémorragique avec hypotension contrôlée pourrait diminuer la mortalité précoce. Cependant, un risque potentiel de défaillance rénale secondaire à l'ischémie prolongée existe. Cependant, l'hémodilution associée au remplissage vasculaire compromet la micro-oxygénation rénale [1]. Ainsi, une stratégie initiale de remplissage vasculaire avec hypotension contrôlée pourrait ne pas s'avérer plus délétère qu'un remplissage avec objectif « normotensif » sur la micro-oxygénation rénale. De plus, dans ce contexte, l'utilisation de sérum salé hypertonique pourrait améliorer la micro-oxygénation rénale en limitant les phénomènes d'œdèmes et d'hémodilution. Pour tester cette

hypothèse, l'influence de 4 différentes stratégies de remplissage, avec solutions iso- ou hypertoniques, hypo- ou normotension, sur l'oxygénation rénale au décours d'un choc hémorragique contrôlé chez le rat a été étudié.

**Matériels et méthodes.**— Le protocole était composé de 3 phases : phase I : choc hémorragique contrôlé (pression artérielle moyenne [PAM] = 30 mmHg) durant 1 heure ( $t_0$ – $t_{60}$  min) ; phase II : remplissage avec NaCl ( $t_{60}$ – $t_{120}$  min) ; phase III : autotransfusion ( $t_{120}$ – $t_{180}$  min). Vingt-cinq rats Sprague-Dawley ont été randomisés en 5 groupes : remplissage (phase II) avec NaCl 0,9 % et objectif de PAM = 40 mmHg ou PAM = 80 mmHg, NaCl 7,5 % et objectif de PAM = 40 mmHg ou PAM = 80 mmHg, et contrôle. En plus des paramètres hémodynamiques, les paramètres d'oxygénation rénale (délivrance artérielle rénale en oxygène-  $DO_{2ren}$ , consommation rénale en oxygène-  $VO_{2ren}$ , extraction rénale de l'oxygène-  $O_2ER$ ), et la  $PO_2$  microvasculaire corticale ( $C_{\mu}PO_2$ ) et médullaire ( $M_{\mu}PO_2$ ) ont été mesurés par la technique d'extinction oxygène-dépendante de phosphorescence.

**Résultats.**— La  $C_{\mu}PO_2$  et  $M_{\mu}PO_2$  n'étaient pas statiquement différent entre  $t_{60}$  et  $t_{120}$  entre les groupes, malgré une augmentation significative du débit sanguin rénal, de la  $DO_{2ren}$  et de la  $VO_{2ren}$  dans le groupe NaCl 0,9 % avec objectif de PAM = 80 mmHg ( $p < 0,05$  à  $t_{120}$ ). La transfusion ( $t_{120}$ ) augmentait significativement les  $\mu PO_2$ , cependant sans restauration complète et avec persistance de défauts hypoxiques.

**Discussion.**— Dans ce modèle, la  $\mu PO_2$  rénale était peu influencée par la restauration de la pression de perfusion rénale (i.e. PAM et  $DO_{2ren}$ ), mais partiellement restaurée par la transfusion. Ces données suggèrent que, pour la  $DO_{2ren}$ , le paramètre « hémoglobine » est prépondérant par rapport au paramètre « débit » dans la restauration de la  $\mu PO_2$  rénale.

**Conclusion.**— Dans ce modèle, une réanimation agressive avec objectif de PAM = 80 mmHg, ne paraît pas améliorer l'oxygénation microvasculaire rénale par rapport à une hypotension contrôlée (MAP = 40 mmHg). Ceci peut être en partie expliqué par une augmentation importante de la  $VO_{2ren}$  avec NaCl 0,9 %. Le sérum salé hypertonique quant à lui n'offrait pas d'avantage en termes d'amélioration de la micro-oxygénation rénale.

#### Référence

[1] Johannes T, Mik EG, Nohe B, Unertl KE, Ince C. Acute decrease in renal microvascular  $PO_2$  during acute normovolemic hemodilution. *Am J Physiol Renal Physiol* 2006.

SP279

### Difficultés associées à la mise en œuvre d'une sédation prolongée en réanimation pédiatrique

N. Chautemps<sup>a</sup>, C. Milési<sup>a</sup>, F. Ferragu<sup>a</sup>, A. Rideau<sup>a</sup>, O. Plan<sup>a</sup>, J.-C. Picaud<sup>b</sup>, G. Cambonie<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Réanimation néonatale et pédiatrique, CHU d'Arnaud de Villeneuve, Montpellier ; <sup>b</sup> néonatalogie, hôpital de la Croix Rousse, CHU de Lyon, Lyon

**Introduction.**— Une sédation–analgésie de qualité est un objectif majeur en réanimation pédiatrique, la douleur et l'inconfort étant sources de complications à court et à long termes préjudiciables pour le développement de l'enfant. Cet objectif est cependant difficile à atteindre en cas de sédation prolongée. Le but de ce travail était d'identifier les facteurs associés à l'échec d'une sédation–analgésie « standard » dans cette population.

**Patients et méthodes.**— Étude descriptive, monocentrique, rétrospective. Étaient considérés tous les enfants âgés de 1 mois à 15 ans, admis en réanimation pédiatrique entre janvier 2006 et janvier 2008, nécessitant une sédation–analgésie prolongée. La sédation–analgésie prolongée était définie par une durée supérieure à 9 jours. La sédation–analgésie était jugée satisfaisante pour un score de COMFORT compris entre 18 et 24. La sédation–analgésie était qualifiée de « standard » quand elle asso-

ciait un morphinique et une benzodiazépine, quelles que soient leurs posologies.

L'échec de la sédation-analgésie « standard » était défini par le recours à un troisième psychotrope pour obtenir un score de COMFORT adéquat ; la sédation-analgésie était alors qualifiée de « difficile ».

Les groupes sédation-analgésie « standard » et « difficile » étaient comparés par les tests de Mann-Whitney et Chi<sup>2</sup>. La méthode de Kaplan-Meier était utilisée pour quantifier la survenue de sédation « difficile » en fonction du temps.

**Résultats.**— Trente-quatre enfants nécessitaient une sédation-analgésie prolongée pendant la période d'étude, soit 7,8 % des admissions. La sédation-analgésie était qualifiée de « difficile » chez 22 enfants, soit 66 % des sédations prolongées, nécessitant l'introduction de la kétamine chez 19 patients (86 %) et de la clonidine chez 15 patients (68 %) pour obtenir un score de COMFORT comparable au groupe « standard » ( $p=0,6$ ). À l'admission les scores de gravité (PRISM, PIM 2, PELOD) et l'âge n'étaient pas différents. Les enfants du groupe sédation-analgésie « difficile » présentaient une pathologie respiratoire plus fréquente et plus grave ( $p<0,05$ ). Dans ce groupe, la durée de la sédation-analgésie était plus longue ( $p=0,005$ ) et les doses cumulées de sufentanil et de midazolam plus élevées ( $p=0,002$  et  $p=0,0002$ , respectivement). Par contre, l'albuminémie minimale, la survenue d'un syndrome de sevrage et la mortalité n'étaient pas différentes de celles du groupe « standard ». À partir de la courbe de Kaplan-Meier, on voyait que 50 % du groupe « sédation difficile » était identifié au 5<sup>e</sup> jour, et 80 % au 9<sup>e</sup> jour de la sédation.

**Conclusion.**— Il existe très peu de données dans la littérature concernant la sédation-analgésie prolongée et difficile. Notre travail permet de proposer des définitions adaptées à la pratique quotidienne et aptes à individualiser précocement les patients pour lesquels la mise en œuvre de la sédation-analgésie sera particulièrement difficile. Dans cette situation, la kétamine ou la clonidine peuvent représenter des solutions efficaces et bien tolérées.

SP280

### Prévalence, facteurs de risque et conséquences du delirium en réanimation

A. Ghannam, M. Chadli, M. Mahtat, N. Madani, K. Abidi, A. Zekraoui, A.A. Zeggwagh, R. Abouqal

Service de réanimation médicale, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

**Introduction.**— Le delirium a été récemment reconnu comme une complication fréquente en réanimation avec des conséquences en termes de mortalité et de morbidité. Peu d'études ont cependant été réalisées. Le but de ce travail était de déterminer la prévalence, les facteurs de risque et les conséquences du delirium en milieu de réanimation médicale marocain.

**Patients et méthodes.**— Étude de cohorte prospective incluant tous les patients adultes admis consécutivement en réanimation médicale pendant plus de 24 h sur une période de 6 mois. La présence ou non d'un delirium était évaluée quotidiennement en deux étapes par un médecin du service : détermination de la sédation par l'échelle de mesure de l'agitation et de la sédation de Richmond (RASS). Si le RASS était supérieur à -4, le médecin évaluait la présence du delirium par le *confusion assessment method for the intensive care unit* (CAM-ICU) [1,2]. Si le RASS était à -5 ou -4, l'évaluation était arrêtée et reprise le lendemain. Deux groupes de patients étaient constitués : le groupe delirium en cas de survenue d'au moins un épisode, et le groupe non delirium. Les paramètres démographiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques étaient recueillis à l'admission puis quotidiennement, ainsi que les paramètres évolutifs.

**Statistiques.**— Chi<sup>2</sup> ou test exact de Fisher,  $t$  de Student, régression logistique multiple.

**Résultats.**— Durant la période d'étude, 191 patients étaient inclus. La prévalence du delirium était de 29,8 %. Les facteurs de risque associés à la survenue d'un delirium étaient en analyse univariée : le sexe masculin ( $p=0,004$ ), une intoxication aiguë ( $p=0,009$ ), la fièvre ( $p<0,001$ ), l'alcalose métabolique ( $p=0,004$ ), le recours à une immobilisation ( $p<0,001$ ), la mise en place d'une sonde gastrique ( $p=0,02$ ), une dynatrémie ( $p=0,01$ ) et une insuffisance rénale ( $p=0,04$ ). En analyse multivariée, seuls persistaient le recours à une immobilisation (OR=13,1 ; IC 95% : 5,2-32,9 ;  $p<0,001$ ) et la présence d'une fièvre (OR=2,8 ; IC 95% : 1,08-7,08 ;  $p=0,03$ ). Dans le groupe delirium, l'arrachement par les patients des cathéters vasculaires (50,9 % vs 9 %), de la sonde gastrique (10,5 % vs 1,3 %) et de la sonde urinaire (17 % vs 0 %) était plus fréquent que dans le groupe non delirium (respectivement  $p<0,001$  ;  $p=0,04$  et  $p<0,001$ ). La durée de séjour en réanimation dans les 2 groupes était de 10,1 ± 9 j vs 6,1 ± 4,7 j ( $p=0,001$ ), et la durée de séjour hospitalière était de 13,9 ± 11 j vs 8,3 ± 6,8 j ( $p=0,001$ ). La mortalité en réanimation était de 21,1 % vs 11,9 % ( $p=0,1$ ) et la mortalité hospitalière était de 24,6 % vs 14,2 % ( $p=0,08$ ).

**Conclusion.**— Dans cette étude, la prévalence du delirium est relativement élevée. Le delirium augmente les incidents mettant en jeu la sécurité des patients et augmente la durée de séjour. Le delirium entraîne également une surmortalité bien que non significative. Des actions préventives doivent être menées sur les facteurs de risque potentiellement modifiables.

#### Références

[1] Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JW, Wheeler AP, Gordon S, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond agitation-sedation scale (RASS). *JAMA* 2003;289:2983-91.

[2] Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA* 2001;286:2703-10.

SP281

### Ressenti du personnel soignant vis-à-vis du prélèvement d'organes sur donneurs décédés d'un arrêt cardiaque 1 an après le début de l'activité dans un CHU

F. Fieux<sup>a</sup>, F. Roussin<sup>b</sup>, G. Reygnier<sup>c</sup>, F. Bonnet<sup>d</sup>, O. Marie<sup>d</sup>, F. Gaudez<sup>e</sup>, F. Mourey<sup>b</sup>, L. Jacob<sup>d</sup>, B. Eurin<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Réanimation chirurgicale, AP-HP, Paris ; <sup>b</sup> coordination hospitalière des prélèvements d'organes et de tissus, hôpital Saint-Louis, AP-HP, Paris ; <sup>c</sup> Dar, hôpital Saint-Louis, AP-HP, Paris ; <sup>d</sup> réanimation chirurgicale, hôpital Saint-Louis, AP-HP, Paris ; <sup>e</sup> urologie, hôpital Saint-Louis, AP-HP, Paris

**Introduction.**— En février 2007, le prélèvement d'organes sur donneur décédé après un arrêt cardiaque (DDAAC) a débuté dans notre hôpital en complément du prélèvement sur donneur en état de mort encéphalique (EME). Depuis, cette activité a provoqué des questionnements éthiques [1] et il a été recommandé d'étudier le retentissement psychologique de cette procédure sur les soignants. Nous dressons ici un premier bilan au terme d'un an d'activité. Nous ne traitons dans notre service que des DDAAC issus des classes de Maastricht 1 et 2.

**Matériels et méthodes.**— Étude monocentrique prospective. Un questionnaire anonyme écrit avec l'aide d'un psychologue et basé sur le volontariat a été proposé à l'ensemble des personnels concernés par cette nouvelle activité afin d'évaluer leur ressenti ainsi que d'appréhender les améliorations à apporter.

**Résultats.**— Soixante soignants ont répondu au questionnaire (35 IDE dont 6 IBODE, 5 AS, 9 réanimateurs, 4 urologues, 4 internes, 3 coordinatrices) qui avaient tous assisté aux 2 procédures : EME et DDAAC. Leur souvenir le plus marquant s'agissant des DDAAC

concerne l'aspect du corps (hémorragie, traumatisme...) pour 30% d'entre eux, la planche à masser (16%) ou la détresse des proches (14%). Il a été demandé de décrire en quelques mots l'activité de DDAAC étape par étape dans le Tableau 1.

Machine à masser	Gillot	Exsanguination
Violente (47%)	Simple (24%)	Saignée (animal) (40%)
Bruyante (40%), Impressionnante (26%)	Importante (16%) Vidange (16%)	Dégoût (17%) Vie qui s'en va (12%)
Barbare (26%) Traumatique (17%)	Sanglant (16%) Sordide (16%)	Rien (15%) NSPP (3%)
Utile (13%) Efficace (20%) NSPP (3%)	NSPP (35%)	

Il a été demandé aux soignants de choisir parmi une liste les termes ceux décrivant le mieux les prélèvements sur EME et DDAAC. Tous 2 sont jugés également nécessaires, utiles, tristes et intéressants. En revanche, le prélèvement sur DDAAC est plus stressant (48% vs 18%;  $p < 0,05$ ), urgent (57% vs 10%;  $p < 0,05$ ), et éprouvant (45% vs 23%;  $p < 0,05$ ) que le prélèvement sur EME. En réponse à une question ouverte, l'activité de DDAAC est globalement jugée nécessaire (25%), enrichissante (25%), importante et indispensable (15%) même si elle est difficile, épuisante (17%) et engendre une désorganisation et une surcharge de travail (11%).

**Conclusion.** – La prise en charge de DDAAC est donc plus stressante, et éprouvante que celle des EME mais ne semble pas remettre en question l'adhésion des soignants à l'activité de prélèvement d'organes jugée nécessaire, utile et intéressante. Il faut noter que nous n'avons pas interviewé le personnel sur son acceptation et son ressenti concernant la prise en charge d'autres pathologies.

#### Référence

[1] Comité d'éthique SRLF 2007. Position de la SRLF concernant les prélèvements d'organes chez les donneurs à cœur arrêté. 2007.

SP282

### Inconforts perçus par les patients liés à une hospitalisation en réanimation : impact de l'instauration d'une charte visant à réduire les inconforts, étude prospective multicentrique IPREA2

O. Gontier<sup>a</sup>, L. Contentin<sup>a</sup>, J. Soret<sup>a</sup>, M. Perdereau<sup>a</sup>, C. Chanavaz<sup>b</sup>, Q. Levrat<sup>c</sup>, S. Cherfaoui<sup>d</sup>, R. Gauzit<sup>d</sup>, O. Mimoz<sup>c</sup>, Y. Malledant<sup>b</sup>, P. Auquier<sup>e</sup>, P. Kalfon<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Réanimation polyvalente, centre hospitalier Louis-Pasteur, Chartres; <sup>b</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU de Rennes, Rennes; <sup>c</sup> réanimation chirurgicale, CHU la Milettrie, Poitiers; <sup>d</sup> réanimation chirurgicale, Hôtel-Dieu, AP-HP, Paris; <sup>e</sup> laboratoire de santé publique, faculté de médecine, Marseille

**Introduction.** – Réduire les inconforts que subissent les patients hospitalisés en réanimation doit être un objectif poursuivi par tous, soignants et médecins. Le questionnaire IPREA est le seul outil validé permettant l'évaluation quantitative des inconforts perçus par le patient (étude IPREA1). L'objectif de l'étude IPREA2 est de tester l'impact de l'instauration d'une charte sur les scores d'inconforts.

**Patients et méthodes.** – Quatorze services ont participé en 2005 à l'étude de validation IPREA1. Une charte visant à réduire les inconforts de réanimation a été élaborée en 2007 par des médecins et soignants impliqués dans l'étude IPREA1. Une nouvelle évaluation des inconforts a été réalisée entre avril et juillet 2008 dans

17 services (dont 11 avaient déjà participé à l'étude IPREA1), après la présentation de la charte à tous les personnels et la remise d'un exemplaire individuel valant adhésion. Les distributions avant/après des scores EVA des 16 items (bruit, lumière, literie, manque de sommeil, soif, faim, froid, chaleur, douleurs, câbles et lignes de perfusion, non respect de l'intimité, angoisse, isolement, limitation des visites, absence de téléphone, insuffisance d'informations) obtenus dans ces 11 services ont été comparées par un test de Wilcoxon.

**Résultats.** – Sept cent trente-huit questionnaires « avant » ont été comparés à 709 questionnaires « après ».

	Avant		Après		p
	moyen ± SD	Médiane, intervalle interquartile	moyen ± SD	Médiane, intervalle interquartile	
Sommeil	3,5 ± 3,3	3 [0–6]	3,4 ± 3,2	3 [0–6]	0,714
Soif	3,2 ± 3,5	2 [0–6]	3,2 ± 3,5	2 [0–6]	0,901
Câbles–lignes	3,2 ± 3,0	3 [0–5]	3,1 ± 3,1	2,4 [0–5,1]	0,297
Douleurs	3,2 ± 3,1	3 [0–5]	3,1 ± 3,0	2,5 [0–5]	0,264
Angoisse	2,7 ± 3,1	1,6 [0–5]	2,7 ± 3,2	1 [0–5]	0,765
Bruit	2,6 ± 2,8	2 [0–5]	2,6 ± 3,1	1,3 [0–5]	0,308
Visites*	2,1 ± 3,0	0 [0–4]	1,7 ± 2,8	0 [0–3]	0,014
Lit	2,0 ± 2,8	0 [0–3,1]	2,0 ± 2,8	0 [0–3,7]	0,956
Téléphone	2,0 ± 3,1	0 [0–3,9]	2,1 ± 3,2	0 [0–4]	0,843
Information	1,8 ± 2,8	0 [0–3]	1,8 ± 2,6	0 [0–3]	0,728
Froid	1,5 ± 2,4	0 [0–2]	1,7 ± 2,6	0 [0–3]	0,256
Lumière	1,5 ± 2,3	0 [0–2,8]	1,5 ± 2,5	0 [0–2,2]	0,103
Isolement	1,4 ± 2,5	0 [0–2]	1,4 ± 2,5	0 [0–2]	0,723
Chaleur	1,3 ± 2,4	0 [0–2]	1,3 ± 2,4	0 [0–2]	0,652
Faim	1,3 ± 2,4	0 [0–2]	1,4 ± 2,5	0 [0–2]	0,877
Intimité	1,2 ± 2,1	0 [0–2]	1,2 ± 2,2	0 [0–1,6]	0,452

**Conclusion.** – L'instauration d'une charte visant à réduire les inconforts des patients de réanimation n'a pas été associée à une réduction des scores d'inconforts, sauf celui lié à la limitation des visites. La similitude des scores EVA obtenus à trois ans d'intervalle auprès de patients différents de services identiques démontre la robustesse du questionnaire IPREA. Manque de sommeil, soif, câbles et lignes de perfusion, et douleurs demeurent les principaux inconforts perçus par les patients.

#### Référence

[1] Kalfon P, et al., 48<sup>e</sup> Congrès de la SFAR. Validation multicentrique d'un nouvel outil d'évaluation quantitative des inconforts perçus par le patient liés à un séjour en réanimation. Ann Fr Anesth Reanim 2006;26:R569 [Abstract].

SP283

### Prévalence et impact de la douleur en milieu de réanimation médicale

S. Himmich, M. Chadli, S. Jennan, K. Abidi, N. Madani, A. Zekraoui, A.A. Zeggwagh, R. Abouqal  
Service de réanimation médicale, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

**Introduction.** – L'incidence et l'impact de la douleur ne sont pas connus en milieu de réanimation médicale [1]. Une seule étude a retrouvé une incidence élevée de la douleur et a montré indirectement son impact sur la morbidité en réanimation polyvalente [2]. Le but de ce travail était d'évaluer l'incidence et l'impact de la douleur dans un service de réanimation médicale.

**Patients et méthodes.** – Étude de cohorte prospective incluant tous les patients adultes admis consécutivement en réanimation pendant plus de 24h sur une période de 6 mois. L'évaluation de la douleur a été réalisée quotidiennement, à distance des procédures douloureuses, par un médecin du service en utilisant l'échelle numérique (EN) ou l'échelle comportementale de la douleur (*behavioral pain scale* ou BPS) chez les patients intubés et ventilés mécaniquement lorsqu'ils étaient incapables d'utiliser l'EN. L'EN et le BPS ont été catégorisés en 4 niveaux de douleurs : pas de douleur : BPS = 3 ou

EN=0; douleur légère: BPS=4 ou 5 ou EN entre 1 et 3; douleur modérée: BPS=6 ou 7 ou EN entre 4 et 6; et douleur sévère: BPS entre 8 et 12 ou EN entre 7 et 10. Chez chaque patient, le niveau le plus élevé de la douleur ayant survécu au cours de l'hospitalisation en réanimation a été pris en considération. Les paramètres démographiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs ont été recueillis puis analysés. Le critère de jugement principal était la mortalité en réanimation et les critères secondaires étaient la durée de séjour et la survenue d'infections nosocomiales.

**Résultats.**— Durant la période d'étude, 186 patients étaient inclus. L'âge était de  $41 \pm 20$  ans; 54,8% était de sexe masculin; l'IGS II était à  $17,9 \pm 13$ ; 23,7% des patients étaient intubés et ventilés mécaniquement avec une durée médiane de la ventilation de 3,5 jours (2–8 jours). La prévalence de la douleur (au moins un épisode douloureux au cours de l'hospitalisation) était de 82,8%. La douleur était légère dans 54,5% ( $n=84$ ); modérée dans 33,1% ( $n=51$ ) et sévère dans 12,3% des cas ( $n=19$ ). La mortalité en réanimation des patients avec et sans douleur était respectivement de 20,1% vs 12,5%;  $p=0,3$ . La durée de séjour en réanimation était respectivement de  $8 \pm 7,8$  j vs  $5,9 \pm 4,1$  j;  $p=0,01$ . Cette différence persistait après ajustement par une analyse de covariance sur l'âge, l'existence de comorbidités et l'IGS II ( $p=0,02$ ). L'incidence des infections nosocomiales était respectivement de 6,5% vs 3,1%;  $p=0,7$ .

**Conclusion.**— La prévalence de la douleur est élevée en milieu de réanimation médicale. Elle est responsable d'une prolongation de la durée de séjour et d'une augmentation non significative de la mortalité.

#### Références

- [1] Aïssaoui Y, Zeggwagh AA, Zekraoui A, Abidi K, Abouqal R. Validation of a behavioural pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. *Anastase Anal* 2005;101:1470–6.  
 [2] Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Violet S, Sebbane M, et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. *Crit Care Med* 2006;34:1691–99.

SP284

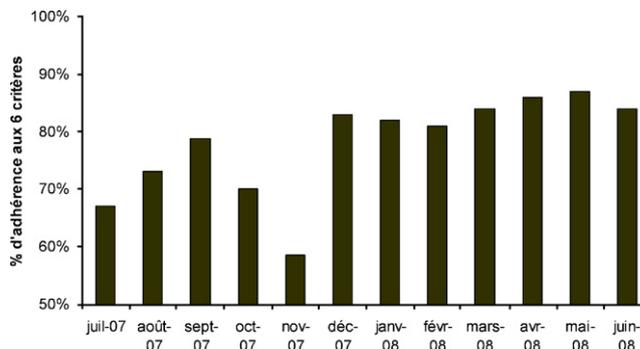
### Efficacité d'un audit quotidien avec feedback immédiat sur l'adhérence à un protocole de sédation et d'analgésie

X. Repéssé, A. Nieszowska, C.E. Luyt, A. Combes, G. Hekimian, M. Mirabel, J.-L. Trouillet, J. Chastre  
 Service de réanimation médicale, CHU de la Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction.**— La mise en place d'un protocole réglant la sédation et l'analgésie des malades nécessitant une ventilation mécanique prolongée peut permettre d'améliorer leur prise en charge. Un tel protocole est en place dans notre service depuis plusieurs années, mais l'adhérence des soignants à ce protocole n'est pas connue.

**Patients et méthodes.**— Tous les malades ventilés depuis plus de 48 h dans notre service ont été évalués quotidiennement sur 6 critères « qualité » issus de référentiels sur une période allant de juillet 2007 à juin 2008 : Le score *Richmond Agitation Sedation Scale* (RASS) souhaité a-t-il été prescrit par le médecin? Ce score a-t-il été noté par l'infirmière selon les intervalles prescrits? La sédation a-t-elle été arrêtée le matin à 9 h? Quand le RASS observé est inférieur au RASS prescrit, le protocole réglant la baisse de la sédation a-t-il été respecté? Si le malade est inconfortable ou algique, la sédation et l'analgésie ont-elles été renforcées? Le RASS calculé par l'infirmière a-t-il été correctement mesuré (par rapport à celui calculé par le médecin)? En cas de non respect d'un seul de ces 6 critères, un feedback immédiat était effectué sur le personnel soignant.

**Résultats.**— Lors de la mise en route de l'audit sur le protocole de sédation (juillet 2007), les 6 critères « qualité » prédéfinis n'étaient respectés que dans 67% des cas. Un taux stable supérieur à 80% n'a pu être atteint qu'à partir de décembre 2007 (cf. figure). L'implémentation de l'audit n'a pas entraîné de modification sur la mortalité, la durée de ventilation mécanique, la durée de séjour en réanimation et le nombre de pneumonies acquises sous ventilation mécanique par rapport aux 6 mois précédents. En revanche, la quantité de sédatifs utilisée est statistiquement plus faible.



**Conclusion.**— La mise en route d'une évaluation du respect d'un protocole de sédation sur 6 critères qualité prédéfinis avec feedback immédiat vers le personnel soignant en cas de non respect d'un seul des 6 critères, a permis d'améliorer le respect de ces critères, sans effet sur la morbi-mortalité.

SP285

### Des protocoles de service efficaces sont-ils en place en réanimation pour prévenir les évènements indésirables graves liés aux sondes d'intubation et trachéotomies, aux cathéters veineux centraux et aux médicaments?

L. Martin<sup>a</sup>, A. Hutchinson<sup>b</sup>, R.K. Mirakhor<sup>b</sup>, C. Mcallister<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Department of Anaesthesia and Intensive Care, Craigavon Hospital Bt63 5Qq, Royaume-Uni, Portadown, Grande-Bretagne;  
<sup>b</sup> Department of Anaesthesia and Intensive Care, Queen's University, Belfast Bt7 1Nn, Belfast, Grande-Bretagne

**Introduction.**— Une étude régionale récente étudiant de façon anonyme les effets indésirables et accidents dans les services de réanimation a suggéré que ceux liés à la prescription et l'administration médicamenteuse étaient les plus nombreux. Cependant, ceux liés aux sondes d'intubation, trachéotomies et cathéters veineux centraux, bien que moins fréquents, présentaient les complications potentiellement les plus graves. Afin de comprendre les origines des effets indésirables et de réduire leur incidence, nous avons recherché l'existence de protocoles au sein de la plupart des services de réanimation de notre région.

**Matériels et méthodes.**— Des questionnaires ont été envoyés aux chefs de services, responsables pédagogiques, surveillantes et pharmaciens des services de réanimation participants. Les questions concernaient l'existence et le contenu de protocoles de fixation des sondes d'intubations et trachéotomies, de prise en charge des cathéters veineux centraux et de prescription et d'administration des médicaments. Les réponses ont été ensuite analysées et comparées pour évaluer leur cohérence au sein de chaque service.

**Résultats.**— Le taux de réponse a été de 100%. Cinq services sur 7 ont déclaré avoir un protocole de service écrit concernant la fixation des sondes d'intubation. Cependant, dans 4 de ces 5 services est apparue une discordance entre médecin et surveillante sur l'existence même de ce protocole. Dans 5 des 7 services,

les trachéotomies étaient essentiellement effectuées de façon percutanée et il semblerait qu'il y ait plus d'effets indésirables dans les services qui favorisent une technique chirurgicale au dépend d'une technique percutanée. Tous les services affirmaient disposer d'un protocole de prise en charge des cathéters veineux centraux. Cependant, dans 2 services une discordance apparaît au sein de l'équipe soignante concernant l'existence de ce protocole. Lorsqu'un protocole écrit existait il préconisait l'utilisation de la voie sous-clavière alors que dans les services où le protocole était absent, la voie jugulaire interne était le plus fréquemment utilisée. Plus de la moitié ont affirmé que le protocole, lorsqu'il existait, était observé « la plupart du temps » seulement. Tous les services disposaient d'un référentiel médicamenteux mais aucun des pharmaciens n'en connaissait l'existence. Dans 4 des 7 services, on retrouvait une discordance entre médecins et équipe infirmière concernant l'existence de ce document. Il semblerait qu'il existe des erreurs dans les programmes de prescription informatisée mais seulement 1/3 des soignants en était avisé. Les dilutions d'adrénaline, noradrénaline et amiodarone présentaient une grande variabilité entre les services ainsi qu'au sein d'un même service.

**Conclusion.**— La présence de protocoles écrits dans un service de réanimation devrait réduire l'apparition d'effets indésirables puisqu'ils permettent à chacun des soignants une prise en charge standardisée. Cependant, il semblerait que dans des domaines fondamentaux ils n'existent pas forcément et que l'ignorance par certains de l'existence d'un protocole le rend de fait inefficace. Ces failles semblent favoriser l'apparition d'effets indésirables dont l'incidence pourrait être réduite par la création de protocoles régionaux permettant d'uniformiser les soins et de participer ainsi à l'élaboration d'une culture de sécurité en réanimation.

#### Références

- [1] Rothschild JM, et al. Crit Care Med 2005;33:1694–700.  
[2] Beckmann U, et al. Anastase Intensive Care 1996;24:314–319.

SP286

### Les complications iatrogènes en réanimation : incidence et impacts sur la mortalité

M. Fekih Hassen, W. Fekih, H. Ben Sik Ali, R. , S. Ayed, S. Marghli, S. Elatrous

Réanimation médicale, CHU Taher Sfar de Mahdia, Mahdia, Tunisie

**Introduction.**— Les complications iatrogènes en réanimation sont fréquentes et dans la plus part des cas inévitables, en raison de la gravité des patients et le recours souvent à des procédures invasives. En réanimation, ces effets indésirables peuvent être à l'origine d'une surmortalité. L'objectif de cette étude est de déterminer l'incidence des complications iatrogènes dans un service de réanimation médicale, ainsi que l'impact de ces complications sur la mortalité.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients hospitalisés en réanimation médicales du CHU Taher Sfar de Mahdia entre le 20 juin 2007 et le 19 juin 2008 ont été inclus dans cette étude. Les paramètres recueillis étaient : Les caractéristiques démographiques (âge, sexe), le score de gravité (SAPSII), le motif d'hospitalisation (défaillance respiratoire ou neurologique ou hémodynamique ou métabolique), Les événements indésirables et la cause (liés au médicament ou aux manœuvres instrumentales ou aux soins infirmiers) et l'impact de ces événements indésirables sur la mortalité. Afin de déterminer l'impact des complications iatrogènes sur la mortalité, les patients décédés et les survivants ont été comparés par une analyse univariée puis multivariée.

**Résultats.**— Cent dix-sept patients d'âge moyen de 64 ± 13 ans, à prédominance masculine (sexe-ratio : 3/2) et avec un SAPSII de 38 ± 21 ont été inclus dans cette étude. L'insuffisance respiratoire aiguë et les états de chocs étaient les motifs d'hospitalisation en réanimation les plus fréquents avec une fréquence respectivement

de 39 et 31%. L'incidence des complications iatrogènes était de 66%. La mortalité était de 31%. Seul 2% des décès était jugés imputable aux effets secondaires. La durée de séjours et la durée de la ventilation mécaniques étaient identiques entre le 2 groupes de patients.

Les complications de procédures, médicamenteuses et infectieuses n'étaient pas associés à une surmortalité.

En analyse multivariée le SAPSII et le développement des escarres en réanimations étaient les deux facteurs prédictifs de mortalité en réanimation avec respectivement un OR : 1,05 ; IC 95% [1,026 ; 1,074] ( $p < 0,0001$ ) et OR : 5,76 ; IC 95% [1,67 ; 19,89] ( $p = 0,006$ ).

**Conclusion.**— Les effets indésirables sont fréquents en réanimation. Le SAPSII et les complications de décubitus sont des facteurs prédictifs de mortalité.

SP287

### Rampes, circuits, robinets, prolongateurs. Méfions-nous des circuits de perfusion. Analyse de la survenue d'hypoglycémies sous insulinothérapie intraveineuse

E. Maury, P. Vitry, A. Tremeaud, E. Gueguen, C. Bevort, R. Avione, B. Guidet, G. Offenstadt

Service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, Paris

**Introduction.**— La survenue d'une hypoglycémie est une complication grave de l'insulinothérapie. Un contrôle glycémique optimal nécessite une administration d'insuline strictement adaptée aux besoins. Les modalités d'administration intraveineuse des médicaments utilisant des circuits de perfusion relativement longs et complexes pourraient influencer la délivrance de l'insulinothérapie. Le but de ce travail était de colliger chez des patients de réanimation recevant une insulinothérapie intraveineuse les épisodes d'hypoglycémie et les facteurs associés à leur survenue.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude observationnelle menée pendant 8 semaines dans un service de réanimation médicale. Tous les patients indemnes d'insuffisance hépatique chez qui un cathéter veineux central double lumière était inséré pour administration de médicaments à visée hémodynamique et qui recevaient une insulinothérapie intraveineuse étaient éligibles. Les montages de perfusion utilisés étaient notés et la chronologie précises des apports intraveineux (antibiotiques, sédation, expansion volémique) était recueillie. Les hypoglycémies modérées étaient définies par la survenue, alors que l'insulinothérapie était administrée à plus de 3 U/h, d'une glycémie < 0,9 g/L entraînant l'arrêt de la perfusion intraveineuse d'insuline pendant plus de 2 h. L'interruption de l'insulinothérapie pendant plus de 3 h définissait l'hypoglycémie prolongée. Les variables quantitatives sont exprimées en médiane.

**Résultats.**— Vingt patients (11 hommes, âge : 58 ans, IGS II : 45) ont été inclus pendant la période d'étude. Quatorze patients étaient ventilés de façon invasive. Dix-sept patients recevaient des catécholamines et 3 un vasodilatateur sur la voie proximale du cathéter. Toutes les autres médications administrées via le cathéter l'étaient sur la voie distale. Dix-sept patients recevaient une sédation intraveineuse continue. L'insulinothérapie a été administrée pendant un total de 863 h (médiane : 48 h ; extrêmes : 18–184 h). La longueur totale du montage de perfusion utilisée sur la voie distale était de 350 cm. Une hypoglycémie modérée a été notée 12 fois chez 10 patients. Une hypoglycémie prolongée a été notée chez 7 (35%) des patients. Deux hypoglycémies prolongées ont été notées chez 1 patient. Dans 10 des 12 hypoglycémies modérées le déséquilibre glycémique a été précédé de l'injection sur la voie distale d'un médicament en bolus (furosémide, réajustement de sédation). Sept des 8 épisodes d'hypoglycémies prolongées ont été précédées de l'administration d'un antibiotique. Aucun épisode d'hypoglycémie n'a nécessité l'administration de sérum glucosé hypertonique.

**Conclusion.**— L'utilisation de rampes permettant de délivrer plusieurs médicaments sur une même voie de perfusion peut conduire à l'administration intempestive de certains d'entre eux. Ces délivrances inadéquates ne sont pas exceptionnelles. La prévention ces incidents pourrait reposer sur l'utilisation de dispositifs de perfusion multi-lumière ayant chacun un volume mort réduit.

SP288

### Morbidité et mortalité maternelle en réanimation

M. Fekih Hassen, H. Ben Sik Ali, R. Gharbi, S. Ayed, S. Marghli, S. Elatrous

Réanimation médicale, CHU Taher Sfar de Mahdia, Mahdia, Tunisie

**Introduction.**— Les motifs d'hospitalisation maternelle en réanimation sont dans la majorité de cas liés à une complication obstétricale. Malgré que 92 % des décès surviennent en réanimation, celle-ci est en nette régression en Tunisie. Le but de cette étude est de déterminer les motifs d'hospitalisation en réanimation et la mortalité maternelle dans notre contexte.

**Patients et méthodes.**— C'est une étude rétrospective réalisée entre mars 2002 et décembre 2007 en réanimation médicale de CHU Taher Sfar de Mahdia. Les critères d'inclusion découlent de la définition de la morbidité maternelle grave retenu par l'Inserm : toute admission dans un service de réanimation des femmes enceintes ou dans les 42 jours du post-partum, quels que soient le terme de la grossesse et le type de post-partum. Les grossesses extra-utérines, les fausses couches spontanées, l'interruption volontaire ou médicale de grossesse étant exclues. Les paramètres étudiés étaient : l'âge, le score de gravité (SAPSII), les principaux diagnostics en réanimation (les états de choc et leurs mécanisme, les complications de l'HTA (éclampsie, hématome rétro placentaire), l'arrêt cardiaque, les maladies thromboemboliques, les anémies aiguës sans état de choc, le HELLP syndrome, l'insuffisance hépatique et la coagulation intravasculaire disséminée.

**Résultats.**— Trente huit patientes d'âge moyen de  $30 \pm 6$  ans et de SAPSII de  $25 \pm 21$  étaient incluses dans cette étude. Quarante-cinq pour cent des patientes étaient assistées par une ventilation mécanique invasive pour une durée de ventilation de  $3 \pm 2$  j et pour une durée de séjour de  $6 \pm 4$  j. Les principaux diagnostics et les défaillances viscérales rencontrées étaient : états de choc : 17 (45 %) ; pathologies liées au HTA : 14 (37 %) ; arrêt cardiaque : 4 (11) ; le HELLP syndrome : 4 (11) ; anémie aiguë : 7 (18) ; maladie thromboembolique : 5 (13). En réanimation, l'incidence des infections nosocomiales était de 13 %. Parmi les neuf patientes hospitalisées avec une insuffisance rénale aiguë, 3 patientes (8 %) ont nécessité une hémodialyse. La mortalité maternelle en réanimation était de 23,2 %. Les causes de décès étaient dans tous les cas à un état de choc réfractaire.

**Conclusion.**— Les états de choc et notamment hémorragique et les pathologies liées à l'HTA sont les causes d'admission les plus fréquemment retrouvés dans notre étude. La mortalité reste élevée près de 1 patiente sur 4 décède. Le diagnostic précoce des hémorragies du post-partum et la surveillance des patientes à haut risque de mortalité pourrait décroître cette mortalité.

SP289

### Iatrogénie des gestes invasifs en réanimation

V. Pottier<sup>a</sup>, S. Lammens<sup>a</sup>, P. Lehoux<sup>a</sup>, C. Daubin<sup>b</sup>, N. Terzi<sup>b</sup>, C. Gaillard<sup>c</sup>, B. Plaud<sup>a</sup>, P. Charbonneau<sup>b</sup>, G. Viquesnel<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Département d'anesthésie et réanimation, CHU Côte-de-Nacre, Caen ; <sup>b</sup> service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen ; <sup>c</sup> unité de recherche clinique, CHU Côte-de-Nacre, Caen

**Objectif.**— Évaluer l'incidence et l'impact des complications liées aux gestes invasifs de réanimation, ainsi que rechercher leurs facteurs favorisants.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective, observationnelle, monocentrique, réalisée dans 2 services de réanimation d'un CHU. Inclusion de tous les patients admis consécutivement en réanimation et nécessitant des thérapeutiques invasives pendant une durée de un an.

**Résultats.**— Pendant la durée de l'étude, 899 patients ont été admis. Quatre cent quarante-cinq événements iatrogènes ont été rapportés chez 310 patients (34,5 %). Cinq cent quatre-vingt-neuf patients (65,5 %) étaient indemnes de iatrogénie. Les infections nosocomiales représentent la 1<sup>ère</sup> cause de iatrogénie avec 271 cas et concernent 23 % des patients. Les pneumopathies acquises sous ventilation mécanique représentent 164 cas (13,7 % des patients), les infections urinaires 75 cas (6,2 % des patients) et les infections sur cathéter 32 cas (3,2 % des patients). Parmi les complications mécaniques, les plus fréquentes sont les auto-extubations représentant 56 cas et concernant 4,9 % des patients, et les thromboses sur cathéter avec 32 cas, concernant 3 % des patients. Les facteurs de risques indépendants associés à la survenue d'événements indésirables sont : la présence de BMR (*odds ratio* [OR] : 1,865 ; 95 % intervalle de confiance [IC] : 1,177–2,956 ;  $p = 0,008$ ), le nombre de gestes invasifs pendant le séjour (OR : 1,174 ; 95 % IC : 1,089–1,266 ;  $p < 0,0001$ ) et la durée d'hospitalisation en réanimation (OR : 1,066 ; 95 % IC : 1,046–1,086 ;  $p < 0,0001$ ). Vingt-quatre décès sur 222 (10,8 %) sont imputés aux événements indésirables rapportés. Les pneumopathies acquises sous ventilation mécanique sont associées à la plus forte morbi-mortalité ; elles sont à la fois responsables d'un allongement de la durée moyenne de séjour, de la mise en route de thérapeutiques invasives supplémentaires et la principale cause de décès par iatrogénie.

**Conclusion.**— Plus d'un tiers des patients est victime de pathologie iatrogène. La iatrogénie est responsable de plus de 10 % des décès. Les pneumopathies acquises sous ventilation mécanique sont la première cause d'événement indésirable et la plus pourvoyeuse de décès. Leur prévention doit rester une préoccupation essentielle en réanimation.

SP290

### Revue de morbi-mortalité d'un service de réanimation médicale : bilan après 18 mois de fonctionnement

E. Maury, H. Ait-Oufella, J.-L. Baudel, L. Chalumeau-Lemoine, A. Galbois, B. Guidet, G. Offenstadt

Service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, Paris

**Introduction.**— Les revues de morbi-mortalité (RMM) sont une technique reconnue d'amélioration des pratiques médicales. L'analyse des dossiers a posteriori en dehors de tout contexte passionnel ou conflictuel apparaît comme une démarche pertinente d'évaluation. Le but de ce travail était de dresser un bilan de la RMM qui a été mise en place depuis 18 mois dans un service de réanimation médicale.

**Matériels et méthodes.**— La RMM a été mise en place dans le service depuis janvier 2006. Il s'agit d'une réunion mensuelle à laquelle participent tous les médecins du service (seniors et juniors), un cadre de santé du service et deux médecins de l'hôpital non cliniciens. Les objectifs initiaux de la RMM étaient d'analyser les dossiers de tous les patients décédés dans le mois précédant ainsi que des marqueurs de morbidité (extubation non programmée, arrêt cardiaque non attendu, ré-intubation ou réadmission dans les 48 h). Tous les assistants du service analysent avant la réunion les dossiers qu'ils vont présenter. La recherche de l'existence d'une perte de chance pour le patient est le fil directeur de l'analyse des dossiers.

**Résultats.**— Quatre cent soixante et onze dossiers ont été analysés. Sept dysfonctions sur des prises en charge appliquées dans le service ont été identifiées comme ayant pu entraîner une perte de chance pour le patient. Ces dysfonctions ont abouti à la rédac-

tion de conduites à tenir qui ont été diffusées. Pour 11 patients décédés, il est apparu, que le pronostic du patient aurait pu faire discuter un refus d'admission. L'analyse des dossiers s'est enrichie de l'analyse des conditions du décès du patient (confortable, en présence de la famille). Le fait que le décès ou les circonstances de celui-ci ait pu choquer la famille ou les soignants est maintenant systématiquement analysé. Vingt-six dysfonctions impliquant les relations avec les autres services de l'hôpital (8) sont pour la plupart liées à l'admission trop tardive en réanimation ou à la prise en charge de patients trop graves pour les services où ils ont été initialement admis. Ces dysfonctions ont donné lieu à des réunions avec les correspondants RMM des services où ce médecin avait été désigné (2/8).

*Discussion.*—

*Conclusion.*— La RMM permet d'analyser de façon systématique les dossiers de patients décédés et permet d'identifier des dysfonctions intra- ou inter-service. La désignation d'un correspondant RMM au sein de chaque service clinique pourrait permettre d'améliorer la discussion des dysfonctions inter-services.

SP291

### Évaluation de la pratique transfusionnelle dans une UHCD des urgences en Tunisie

H. Ksibi<sup>a</sup>, H. Dammak<sup>b</sup>, A. Chaari<sup>b</sup>, I. Rejeb<sup>b</sup>, S. Boubakri<sup>b</sup>, M. Samet<sup>b</sup>, W. Mokni<sup>b</sup>, R. Essefi<sup>b</sup>, C. Ben Hamida<sup>b</sup>, H. Rekik<sup>c</sup>, M. Bouaziz<sup>b</sup>, N. Rekik<sup>b</sup>

<sup>a</sup> UHCD des urgences et samu, hôpital Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie ; <sup>b</sup> UHCD des urgences et samu, EPS Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie ; <sup>c</sup> centre régional de transfusion sanguine, EPS Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie

*Introduction.*— La réflexion sur l'utilisation optimale des produits sanguins labiles (PSL) comporte, en chirurgie comme ailleurs, des enjeux bien connus pour les malades et la collectivité. Le but de notre étude est d'évaluer notre pratique transfusionnelle en déterminant l'applicabilité des nouvelles recommandations [1,2].

*Patients et méthodes.*— Notre étude est rétrospective. Elle a concerné l'année 2006. Nous avons inclus tous les patients ayant bénéficié d'une transfusion de produits sanguins labile à l'UHCD du service des urgences de l'hôpital Habib-Bourguiba de Sfax. Une transfusion est dite justifiée si elle répond aux recommandations suscitées en termes d'indications et de seuils transfusionnels.

*Résultats.*— Durant la période d'étude, 91 patients ont bénéficié d'une transfusion sanguine. L'âge moyen a été de  $43,3 \pm 24$  ans. Une prédominance masculine avec un sexe-ratio de 1,46 a été constatée. Une insuffisance rénale chronique a été retrouvée chez 5 patients (5,5%), une cardiopathie ischémique chez 6 patients (6,6%), une anémie dans 13 cas (14,3%) et un facteur de risque cardiovasculaire chez 23 malades (25,3%). Le SAPS II a été en moyenne de  $41,2 \pm 16,6$  points et un score SOFA de  $7 \pm 3,5$  points. Le motif d'admission a été une pathologie traumatique dans 49 cas (53,8%) avec une prédominance des AVP dans 38 cas (41,7%). Durant les 24 premières heures d'hospitalisation, 55 patients (60,44%) ont bénéficié d'une transfusion érythrocytaire avec un nombre moyen de CG de  $2,47 \pm 1,2$ . Cette transfusion a été justifiée uniquement dans 35 cas (63,6%). Par ailleurs, au 2<sup>e</sup> jour 14 parmi les 21 transfusions (66,7%) de CG ont été justifiés. Pour les PFC, le taux de transfusion dans cette population a été de 40,7%, dont 27% seulement étaient justifiées. Cependant, une transfusion en plaquettes a été pratiquée chez 9 patients (9,9%) et justifiée seulement dans 4 cas (44,4%).

*Conclusion.*— Nos résultats suggèrent qu'une bonne adhérence et connaissance des recommandations de pratiques transfusionnelles sont nécessaires pour une meilleure gestion des PSL.

*Références*

[1] Recommandations pour la transfusion de globules rouges: produits, indications, alternatives. AFSSAPS, août 2002.

[2] Recommandations pour la transfusion de plaquettes: produits, indications. AFSSAPS, juin 2003.

SP292

### Déterminants du pronostic à moyen terme des patients porteurs de cancer broncho-pulmonaire admis en réanimation

A.C. Toffart<sup>a</sup>, B. Raynard<sup>b</sup>, E. Azoulay<sup>c</sup>, C. Schwebel<sup>d</sup>, R. Hamidfar-Roy<sup>d</sup>, L. Hammer<sup>d</sup>, E. Pluquet<sup>a</sup>, S. Diab<sup>a</sup>, D. Moro-Sibilot<sup>a</sup>, J.-F. Timsit<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie, CHU de Grenoble, Grenoble ; <sup>b</sup> service de réanimation, institut Gustave-Roussy, Villejuif ; <sup>c</sup> service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble

*Introduction.*— La prise en charge en réanimation des patients atteints d'un cancer broncho-pulmonaire peut paraître déraisonnable. Le but de cette étude est de décrire et d'analyser les déterminants du pronostic à 3 mois des cancers broncho-pulmonaires.

*Matériels et méthodes.*— Tous les patients porteurs d'un cancer broncho-pulmonaire (en dehors de la chirurgie programmée) hospitalisés dans 3 services de réanimation français sur une période de 2 à 6 ans ont été inclus.

*Résultats.*— Parmi les 103 patients admis, 58 l'ont été pour une détresse respiratoire dont 18 pour une infection broncho-pulmonaire et 11 pour une obstruction des voies aériennes. Vingt-sept patients ont été admis pour un choc, essentiellement septique et cardiogénique. Le LOD score médian à l'admission était de 3. Le SAPS II moyen était de  $39 \pm 20$ . Quatre-vingt-huit patients étaient porteurs d'un cancer bronchique non à petites cellules, dont 33 cancers épidermoïdes et 26 adénocarcinomes et 21 patients d'un cancer bronchique à petites cellules. La maladie cancéreuse évoluait depuis 271 jours en moyenne, 63 patients étaient métastatiques à l'admission, 18 diagnostics ont été posés en réanimation. Le *performance status* médian était de 1. L'intention anticipée de limitation thérapeutique a été posée pour 20 patients, pour 5 d'entre eux la limitation thérapeutique a été effective et 50% sont décédés en réanimation. La ventilation invasive a été nécessaire pour 41 patients et la ventilation non invasive pour 24 patients. La survie globale à 90 jours et 1 an était respectivement de 37 [IC95% : 28–46] et 12,4% [IC95% : 6–18] sans différence d'un centre à l'autre. La médiane de survie des patients sortis de réanimation était de 118 jours. Ni l'existence de maladie chronique (score de Charlson), ni le stade au diagnostic, ni la durée d'évolution du cancer broncho-pulmonaire étaient associés au pronostic. Les facteurs de mauvais pronostic à 3 mois (stratifiés par centre) étaient l'état général à l'admission (*performance status* supérieur à 2 (HR = 1,91 ;  $p = 0,02$ )), l'existence de métastases à l'admission (HR = 1,99 ;  $p = 0,014$ ) et la gravité de la maladie aiguë (LOD > 3 ; HR = 1,99 ;  $p = 0,01$  ; SAPS II ; HR = 1,033 ;  $p < 0,0001$ , ventilation invasive, HR = 2,12 ;  $p = 0,004$ ). La ventilation non invasive n'était pas un facteur de mauvais pronostic.

*Discussion.*— Avec le développement de nouvelles thérapeutiques telles que les thérapeutiques ciblées et les anti-angiogéniques, l'espérance de vie des patients porteurs d'un cancer broncho-pulmonaire est en amélioration. La question de l'admission de ce type de patients en réanimation se pose donc plus souvent. Une discussion pluridisciplinaire au cas par cas avec une éventuelle directive anticipée d'intention de limitation thérapeutique paraît intéressante.

*Conclusion.*— La survie d'un patient porteur d'un cancer broncho-pulmonaire en réanimation dépend essentiellement de la gravité de la maladie aiguë même à un stade avancé. Malgré un pronostic très sombre à un an, une réanimation, la moins invasive possible, peut être tentée. Une prise en charge, d'emblée limitée, en réanimation peut être proposée à ces patients, si une fois informés des résultats de la réanimation, ils acceptent d'être réanimés. Des études

sont nécessaires pour vérifier si la réanimation permet réellement d'allonger la durée ou la qualité de la vie chez ces patients en soins palliatifs.

SP293

### Évaluation des nouveaux critères diagnostiques de l'angiocholite aiguë lithiasique : étude à propos de 33 cas

H. Ksibi<sup>a</sup>, M. Saidane<sup>b</sup>, O. Chakroun<sup>c</sup>, M. Ben Ahmed<sup>c</sup>, H. Dammak<sup>c</sup>, N. Salhi<sup>c</sup>, W. Mokni<sup>c</sup>, S. Boubakri<sup>c</sup>, M. Bouaziz<sup>c</sup>, N. Rejik<sup>c</sup>  
<sup>a</sup> UHCD des urgences et samu, hôpital Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie ; <sup>b</sup> service des urgences, hôpital régional de Tataouin, Tataouin, Tunisie ; <sup>c</sup> UHCD des urgences et samu, EPS Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction.**— L'angiocholite aiguë lithiasique est une inflammation des voies biliaires. Généralement ce terme est employé pour définir une infection des voies biliaires. Le diagnostic positif repose sur la triade de Charcot [1] dont l'incidence ne dépasse pas 72%. Dans ce travail, nous nous sommes proposés de démontrer la pertinence et l'applicabilité des nouveaux critères diagnostiques récemment publiés [2].

**Patients et méthodes.**— Notre étude est rétrospective. On a inclus tous les cas d'angiocholites lithiasiques confirmées par l'examen peropératoire. Les données cliniques, biologiques, échographiques et évolutives ont été recueillies. Nos patients ont été répartis en deux groupes, le groupe Charcot (+) si le diagnostic positif a été porté par la triade de Charcot et le groupe Charcot (–) si le diagnostic a été porté par l'application des nouveaux critères.

**Résultats.**— Notre étude a concerné 33 patients soit 5% des pathologies hépatobiliaires. La moyenne d'âge de nos patients a été de  $63,6 \pm 16,9$  ans. Une nette prédominance féminine a été retrouvée avec un sexe-ratio H/F de 0,13. Le diagnostic positif a été porté par la triade de Charcot chez 21 malades (63,6%) uniquement. Cependant, une douleur de l'HCD, une fièvre et un ictère ont été retrouvés respectivement dans 100, 69 et 93,9% des cas. Les données échographiques retrouvées étaient, une distension de la VB dans 20 cas (60,6%), un épaississement de la paroi de la VB dans 19 cas (57,5%) et une VB lithiasique chez 31 malade (94%). Pour les VBP, les dilatations et les lithiasies ont été retrouvées respectivement dans 28 (85%) et 12 cas (36%). Sur le plan biologique, les taux moyens de la bilirubine totale, PAL, SGOT et SGPT ont été respectivement, de  $66,6 \pm 74,5$  mmol/L,  $680 \pm 573,7$  UI/L,  $138,5 \pm 259,2$  UI/L et  $148,4 \pm 211,8$  UI/L. La durée moyenne d'hospitalisation a été de  $14 \pm 5,7$  jours. En analyse univariée, aucune différence significative n'a été notée en termes de données peropératoires entre les deux groupes. En effet, la constatation d'une dilatation des VBP en peropératoire et à la cholangiographie ont été retrouvées respectivement dans (28,6% vs 41,6%;  $p=0,69$ ) et (71,4% vs 58,3;  $p=0,69$ ) et une LVBP à la CPO a été retrouvée dans 71,4% dans le groupe Charcot (+) contre 83,3% dans le groupe Charcot (–) ( $p=0,72$ ) et une extraction de calcul a été réalisée dans 100% vs 91,7% ( $p=0,75$ ). Sur le plan évolutif, nous n'avons noté aucune différence significative en termes de suites postopératoires immédiates, précoces et tardives.

**Conclusion.**— Nos résultats, suggèrent d'élargir le diagnostic positif de l'angiocholite aiguë lithiasique par l'applications des nouveaux critères et de ne pas se restreindre à la triade complète de Charcot.

#### Références

[1] Charcot M. De la fièvre hépatique symptomatique. Comparaison avec la fièvre uroseptique. Leçons sur les maladies du foie des voies biliaires et des reins. Paris: Bourneville et Sevestre; 1877. p.176–85.

[2] Wada K, Takada T. Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholangitis: Tokyo guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2007.

SP294

### Intérêt de la TDM thoracique par rapport à la radiographie standard du thorax dans l'exploration des traumatismes fermés du thorax

H. Ksibi<sup>a</sup>, H. Dammak<sup>b</sup>, A. Chaari<sup>b</sup>, I. Rejeb<sup>b</sup>, M. Samet<sup>b</sup>, W. Mokni<sup>b</sup>, R. Khouldou<sup>b</sup>, H. Kallel<sup>b</sup>, M. Bouaziz<sup>b</sup>, N. Rejik<sup>b</sup>  
<sup>a</sup> UHCD des urgences et samu, hôpital Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie ; <sup>b</sup> UHCD des urgences et samu, EPS Habib-Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction.**— Les traumatismes du thorax représentent près du tiers des admissions en traumatologie. Au cours des accidents de la voie publique, un traumatisme thoracique est présent dans 50% des cas mortels et constitue la cause initiale du décès dans 25% des cas. La tomodensitométrie (TDM) thoracique prend une place de plus en plus importante dans le bilan lésionnel des traumatismes du thorax. **Patients et méthodes.**— Étude rétrospective portant sur 204 cas de traumatisme thoracique fermé colligés sur une période de trois ans. Nous nous sommes proposés d'analyser le bilan lésionnel thoracique retrouvé à la TDM et le comparer à celui apporté par la radiographie standard.

**Résultats.**— Notre population est jeune. La moyenne d'âge de nos patients est de  $40,2 \pm 18,5$  ans. On a noté une nette prédominance masculine est avec un sexe-ratio de 4,66 (168 hommes et 36 femmes). La cause traumatique la plus fréquente a été un accident de circulation, retrouvé dans 179 cas (87,7%) suivi par les accidents de travail et les accidents domestiques retrouvés respectivement dans 12 (5,9%) et 9 cas (4,4%). Les moyennes des scores de gravité traumatologiques ont été de  $23,4 \pm 11,9$  points pour l'ISS, de  $6,32 \pm 1,96$  pour le RTS et de  $21,34 \pm 28,52$  pour le TRISS. La Rx du thorax a été réalisée chez 183 patients (89,7%), alors que la TDM a été pratiquée chez 138 de nos patients (67,64%). Cent dix-huit patients (64,48%) ont bénéficié des deux explorations. La TDM thoracique a été significativement plus fiable que la radiographie standard du thorax dans le diagnostic des lésions thoraciques. En effet, un pneumothorax a été mis en évidence par la TDM dans 74 cas (62,71%) contre 28 cas par la Rx standard (23,72%) ( $p=0,0079$ ), pour le pneumomédiastin, (11,01% vs 3,38%;  $p<0,0001$ ), pour l'emphysème sous-cutané (24,6% vs 10,2%;  $p<0,0001$ ), pour la contusion pulmonaire (66,94% vs 30,50%;  $p=0,0017$ ). Cependant, pour l'hémithorax, 13 cas (11%) contre 2 cas (1,7%) seulement par la Rx standard ( $p=0,18$ ) et contrairement à ces lésions thoraciques, les fractures de côtes ont été mieux mises en évidence par la radiographie standard que par le scanner thoracique (50,8% vs 40,7%;  $p=0,0024$ ).

**Conclusion.**— Ces résultats suggèrent que la TDM thoracique doit être utilisée systématiquement en cas de traumatisme thoracique. Les fractures de côtes doivent être recherchées plus attentivement sur les clichés du scanner thoracique.

SP295

### Prise en charge et devenir des patients obèses en réanimation : étude rétrospective

B. Verdier, H. Braud, J.-P. Eraldi, N. Rey, A. Foutel, E. Occhiali, F. Bougerol, N. Devos, J.-P. Rigaud, I. Auriant  
 Service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Dieppe, Dieppe

**Introduction.**— L'obésité, pathologie associée à une augmentation de la morbi-mortalité, est en constante augmentation dans la population générale[1,2]. En réanimation, les données de la littérature relatives à l'influence de l'obésité, sur la prise en charge thérapeutique et le devenir du patient restent contradictoires. Nous comparons les principales caractéristiques d'une population de patients obèses morbides à des patients obèses non morbides pris en charge dans un service de réanimation polyvalente.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude rétrospective sur les dossiers intéressant les patients obèses (indice de masse corporelle (IMC) : > 30) admis dans un service de réanimation polyvalente de janvier 2002 à décembre 2006. Deux sous-groupes ont été individualisés : les patients obèses morbides (IMC  $\geq$  40) et les patients obèses non morbides (30  $\leq$  IMC < 40). L'âge, le sexe, l'IGS2, la charge en soins (évaluée par le score d'Oméga), les durées de séjour, de ventilation mécanique invasive ou non, et la mortalité ont été comparés. Les densités d'incidence des événements iatrogènes (EI) et des infections nosocomiales (IN) ont été calculées.

**Résultats.**— Deux cent quatre-vingt-deux dossiers ont été analysés. Quatre-vingt-sept patients (31%) présentaient une obésité morbide. Les femmes étaient significativement surreprésentées dans le sous-groupe des obèses morbides. L'étude des sous-groupes « morbides » — « non morbides » ne met pas en évidence de différence significative en termes d'âge (60,7  $\pm$  14,9 ans vs 62,6  $\pm$  15,4 ans), d'IGS2 (40,1  $\pm$  23 vs 39,3  $\pm$  20), de score d'Oméga total (164,1  $\pm$  197 vs 222,8  $\pm$  338), de durée de séjour (12,8  $\pm$  9,6 j vs 13,3  $\pm$  16,8 j), de durée de ventilation (8  $\pm$  9,6 j vs 10,3  $\pm$  15,9 j) et de mortalité (14,7% vs 12,4%). Les densités d'incidence des EI chez les obèses morbides et non morbides sont respectivement de 26/1000 et de 16/1000 jours d'hospitalisation (différence non significative). Les densités d'incidence des IN sont respectivement de 20,6/1000 jours et de 21,6/1000 jours d'hospitalisation (différence non significative).

**Conclusion.**— Le nombre de patients obèses admis en réanimation est important. Dans notre population, il n'est pas mis en évidence de différence significative en termes de prise en charge et de pronostic entre les obèses morbides et les obèses non morbides.

#### Références

- [1] Calle E. Body mass index and mortality in a prospective cohort of US adult. *NEJM* 1999;341:1097–105.  
 [2] Kelly T. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *Int J Obes (Lond)* 2008;32:1431–7.

SP296

### Facteurs prédictifs de la survie chez les patients atteints de leucémie lymphoïde chronique admis en réanimation

A. Xhaard<sup>a</sup>, L. Epelboin<sup>a</sup>, M. Darmon<sup>a</sup>, J. Mayaux<sup>a</sup>, V. Levy<sup>b</sup>, M. Malphettes<sup>c</sup>, B. Schlemmer<sup>a</sup>, E. Azoulay<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris ;

<sup>b</sup> centre d'investigations cliniques, CHU Saint-Louis, Paris ;

<sup>c</sup> immunohématologie, CHU Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— Les facteurs pronostiques les plus utilisés par les hématologues pour la leucémie lymphoïde chronique (LLC) sont les classifications clinico-biologiques de Rai et de Binet, ainsi que des marqueurs cytogénétiques et moléculaires récemment identifiés. Dans cette étude rétrospective monocentrique, nous avons cherché à identifier des facteurs de risque de mortalité hospitalière chez les patients atteints de LLC admis en réanimation.

**Résultats.**— Nous avons étudié 62 patients consécutifs admis en réanimation médicale à l'hôpital Saint-Louis, Paris, France, entre 1991 et 2008. Selon la classification de Binet, 21% des patients étaient stade A, 16% stade B et 58% stade C. Cinq pour cent des patients avaient une maladie de Richter. Avant l'admission en réanimation, 15% des patients n'avaient reçu aucun traitement pour la LLC, 60% avaient reçu au moins une cure de fludarabine, 36% avaient reçu du rituximab et 35,5% avaient reçu une corticothérapie prolongée. Treize pour cent des patients recevaient une prophylaxie anti-pneumocoque, 26% une prophylaxie anti-herpes et varicelle-zona virus et 30% une prophylaxie de la pneumocystose. Huit pour cent des patients avaient reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques (auto- ou allogreffe). Pen-

dant l'évolution de la LLC, 36 patients (58%) avaient présenté un épisode infectieux (dont 9 patients avec hypogammaglobulinémie). Les 2 principaux motifs d'admission en réanimation étaient une insuffisance respiratoire aiguë (75,8%) et un sepsis (61,3%). Vingt-neuf pour cent des patients étaient admis en état de choc. Les scores LOD médians aux jours 1 et 3 étaient 5 (25–75%, 0–20) et 4 (idem). Pendant l'hospitalisation en réanimation, 27,4% des patients ont nécessité une ventilation non invasive et 50% ont nécessité une ventilation mécanique invasive ou des amines vasopressives. Les taux de mortalité en réanimation, hospitalière à 90 jours étaient respectivement de 35,4, 45 et 58%. Nous avons réalisé des analyses univariées et multivariées en régression logistique. En analyse multivariée, nous avons identifié 3 variables indépendantes associées avec la mortalité hospitalière : épisode septique depuis le diagnostic de LLC, admission en réanimation pour état de choc et SaO<sub>2</sub> < 90% à l'admission en réanimation.

**Conclusion.**— En conclusion, les patients atteints de LLC sont admis en réanimation essentiellement pour épisode septique à point de départ pulmonaire. Compte tenu du taux de mortalité à 50%, une attitude préventive déjà codifiée (IglV, prophylaxies antibiotiques) doit être généralisée, en particulier au décours d'un premier épisode septique.

SP297

### Pronostic des patients atteints d'une insuffisance hépatique aiguë sur une cirrhose admis en réanimation

E. Levesque, F. Saliba, P. Ichai, H. Habbouchi, D. Castaing, D. Samuel

Service de réanimation, hôpital Paul-Brousse, Villejuif

**Introduction.**— La mortalité des patients présentant une insuffisance hépatique aiguë sur une cirrhose et admis en réanimation varie de 31 à 64%. Récemment, avec le développement des nouvelles thérapeutiques médicamenteuses ou techniques comme la transplantation hépatique, le TIPS et le système d'épuration hépatique à l'albumine (MARS<sup>®</sup>), le pronostic de ces patients dans les unités de réanimation est possiblement modifié. Peu de données actuelles ont été rapportées sur l'évolution et le devenir de ces patients.

**Patients et méthodes.**— Nous avons étudié une cohorte récente de 301 patients présentant une décompensation aiguë de leur cirrhose et admis en réanimation du centre hépatobiliaire de mai 2005 à août 2008, soit 10,5% des patients admis en réanimation. L'âge moyen était de 55,3  $\pm$  11,6 ans (73,4% de sexe masculin). L'étiologie de la cirrhose était principalement alcoolique (69%), virale (15%) ou mixte (4,3%). Le motif d'hospitalisation en réanimation était essentiellement l'hémorragie digestive (44,5%), le sepsis (15,9%), l'encéphalopathie hépatique (12,3%) et l'hépatite alcoolique aiguë (11,9%). À l'admission, la valeur moyenne des scores pronostiques de gravité était de 44,4  $\pm$  20,4 pour l'IGS II, 25,2  $\pm$  12,7 pour le MELD, 10,3  $\pm$  2,3 pour la classification de Child-Pugh et 8,9  $\pm$  4,6 pour le SOFA.

**Résultats.**— La durée moyenne de séjour en réanimation était de 9,8  $\pm$  11,6 jours. La mortalité était de 33,2 et 40,2% respectivement en réanimation et en hospitalisation. Vingt-quatre pour cent des patients décédés l'ont été dans les 48 h de leur admission. Le décès était survenu dans la majorité des cas (73%) dans un tableau de défaillance multi-viscérale suite à un sepsis. L'analyse statistique, comparant les patients décédés et survivants, a montré que les scores pronostiques de gravité, évalués à l'admission, étaient fortement ( $p < 0,0001$ ) prédictifs de la mortalité. Les valeurs de l'aire sous la courbe *receiver operating characteristic* (ROC) prédictives de la mortalité étaient de 0,81 pour le MELD ; 0,75 pour le score de Child-Pugh ; 0,90 pour l'IGS II et 0,91 pour le SOFA. Au

cours du séjour en réanimation, la présence d'une défaillance respiratoire (patient sous assistance ventilatoire 44%), hémodynamique (patient sous catécholamines 37,5%), et rénale (hémodiafiltration continue 8,6%), prédisait une évolution défavorable dans 72,7 ; 84,7 et 88,5 % des cas, respectivement.

**Conclusion.**— Le sepsis sévère associé à l'insuffisance hépatique reste la principale cause de mortalité du cirrhotique admis en réanimation. Parmi les scores de gravité, l'IGS II et le SOFA semblent mieux prédire le devenir de ces patients que les scores spécifiques hépatiques (MELD, Child-Pugh). Ce type d'étude devrait permettre de mieux définir la place des nouvelles thérapeutiques spécifiques en réanimation.

SP298

### Patients séropositifs pour le VIH (VIH+) avec hémopathie lymphoïde (LNH) en réanimation : description et pronostic

C. Guillaud Danis<sup>a</sup>, E. Mariotte<sup>a</sup>, M. Darmon<sup>a</sup>, L. Galicier<sup>b</sup>, I. Taleb<sup>a</sup>, B. Schlemmer<sup>a</sup>, E. Azoulay<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris ;

<sup>b</sup> service d'immunopathologie clinique, CHU Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— L'incidence des hémopathies malignes, en particulier lymphoïdes, est croissante chez les patients infectés par le VIH. Leur pronostic s'est considérablement amélioré depuis l'avènement de la trithérapie. À ce jour, aucune étude n'a rapporté les résultats de la réanimation chez les patients lymphomes-VIH.

**Patients et méthodes.**— Étude observationnelle rétrospective monocentrique. L'ensemble des patients VIH+ admis dans notre unité et ayant une hémopathie lymphoïde entre 1999 et 2008 ont été inclus. Les résultats sont exprimés en médiane (IQR) ou en nombre (%).

**Résultats.**— Quarante-seize patients âgés de 42 (38–53) ans ont été inclus. Il s'agissait principalement de patients de sexe masculin (79%). Le score LOD à l'admission était de 5 (2–8). Concernant l'infection VIH, les patients étaient infectés depuis 21 mois (6–61). Cinquante-neuf patients (61%) n'avaient jamais eu d'infection opportuniste, le nadir de CD4+ était de 84/mm<sup>3</sup> (30–162) et le nombre de cellules CD4+ à l'admission de 196/mm<sup>3</sup> (90–320). Soixante-dix-huit patients (81%) étaient sous trithérapie à l'admission en réanimation, et la charge virale VIH était à 5000 copies/mm<sup>3</sup> [0–76500]. L'hémopathie sous-jacente était un lymphome non hodgkinien B chez 55 patients (56% ; dont 32 patients avec lymphome de Burkitt), une maladie de Hodgkin chez 17 patients (18%), et un lymphome des séreuses dans 10 cas (10%). La quasi-totalité d'entre eux (91 patients) étaient évolués (stade 4), 46% des patients étaient ECOG 3 ou 4. Les principaux motifs d'admission étaient une insuffisance respiratoire aiguë chez 39 patients (40%), un état de choc chez 40 patients (42%), une insuffisance rénale aiguë chez 33 patients (33%), un coma chez 20 patients (21%). Soixante-quatorze patients avaient un sepsis (77%) et 33 patients (34%) étaient admis pour induire la chimiothérapie en réanimation. Un quart des patients présentait un syndrome d'activation lympho-histiocytaire. Au total, 46 patients (48%) nécessiteront la ventilation mécanique, 6 patients (6%) la ventilation non invasive, 43 patients (45%) des amines, et 30% nécessiteront au moins une séance d'épuration extrarénale. La mortalité en réanimation était de 31% et la mortalité hospitalière était de 41%. La mortalité à 6 mois était de 60% et sur les 70 patients non perdus de vue à 1 an, seuls 18 (25%) étaient vivants. En analyse multivariée par régression logistique, le recours à la ventilation mécanique était un facteur de risque de mortalité hospitalière (OR : 5,25 ; IC95% 2,1–13,1), alors que l'admission afin de réaliser une induction de chimiothérapie avait un effet protecteur (OR : 0,36, IC95% 0,13–0,98) (Hosmer-Lemeshow :  $p=0,91$ ). Cependant, si les caractéristiques de la maladie VIH n'influaient pas sur le pronostic

hospitalier, le taux de CD4 à l'admission était fortement associé à la mortalité à 6 mois (OR : 0,996 (par lymphocyte CD4/mm<sup>3</sup>) [0,993–0,999]).

**Conclusion.**— Cette étude est la première à décrire les résultats de la réanimation chez les patients lymphomes-VIH. La mortalité hospitalière est de 40%. Les caractéristiques de la maladie VIH ou du lymphome ne doivent pas peser sur la décision d'admission en réanimation. De façon intéressante, le bénéfice de la prise en charge en réanimation est maximal au moment de l'induction de chimiothérapie pour la gestion des défaillances d'organe liées directement au l'hémopathie (syndrome de lyse, compression).

SP299

### Comment initier une étude clinique infirmière en réanimation : l'expérience de la Commission d'épidémiologie et de recherche clinique (CERC) de la SRLF avec l'étude recherche infirmière en réanimation : volume résiduel gastrique (RIR-VolGa)

CERC

SRLF, H, Paris

**Introduction.**— Les études cliniques portant sur les soins infirmiers sont rares en France. La SRLF s'est engagée dans une action d'initiation des infirmières de réanimation à la recherche en soins infirmiers. Une première journée de formation organisée par la CERC en 2007 avait permis d'aborder les problèmes méthodologiques des essais cliniques. En 2008, le programme d'initiation des infirmières à la recherche clinique a été poursuivi par l'élaboration et la réalisation d'une étude clinique multicentrique. Nous rapportons ici la méthodologie utilisée par la CERC pour mener à bien ce projet.

**Matériels et méthodes.**— Trente-sept infirmières issues de 23 services de réanimation français ont participé à une première journée préparatoire organisée en juin 2008 par la SRLF. Les infirmières étaient divisées en trois groupes de travail animés par des infirmières et des médecins membres de la CERC. Chaque groupe travaillait successivement sur le prérequis, l'objectif, le critère de jugement principal et sur les modalités de réalisation de l'étude. L'impact de la surveillance du volume résiduel gastrique sur la dispense de l'alimentation entérale chez les patients sous ventilation mécanique a été choisi comme objectif de l'étude clinique infirmière.

**Résultats.**— La synthèse des travaux en groupes a permis d'élaborer le rationnel de l'étude ainsi qu'un calendrier. Entre juillet et octobre 2008, l'étude a été réalisée dans les différents services après accord des chefs de service. Un membre de la CERC était désigné référent pour chacun des centres participants. Afin de ne pas modifier les pratiques, chaque service conservait ses méthodes de travail (surveillance ou non du volume résiduel gastrique). Le groupe des services surveillant le volume résiduel gastrique et appliquant un algorithme décisionnel était comparé au groupe des services ne surveillant pas le volume résiduel gastrique. Une feuille de recueil de données portant sur les sept premiers jours de la nutrition entérale était remplie pour chaque patient. Les données démographiques étaient recueillies. Actuellement, les inclusions sont en cours. Aucune difficulté majeure d'inclusion n'a été rapportée. Une deuxième journée de formation est prévue en novembre 2008. Celle-ci sera orientée vers la restitution et la synthèse des résultats mais également sur leur communication scientifique.

**Conclusion.**— Promouvoir la recherche en soins infirmiers doit pouvoir contribuer à une amélioration de la qualité de la prise en charge des patients. La sensibilisation des infirmières de réanimation à cet aspect encore méconnu de leur profession peut contribuer au développement de la culture d'évaluation de leurs pratiques, dont le patient sera, à terme, le bénéficiaire. En passant ainsi de

la théorie à la pratique, ce travail propose une approche originale. L'élaboration d'une étude clinique infirmière multicentrique française est possible grâce à l'engagement de la SRLF et de la CERC. (La CERC remercie J.-P. Quenot (Dijon) pour sa participation active).

SP300

### L'âge est un facteur pronostique majeur chez les patients porteurs d'une hémopathie maligne admis en réanimation

V. Das, A. Dossier, S. Buyse, E. Canet, J. Mayaux, V. Willems, M. Hie, M. Roumier, M. Darmon, B. Schlemmer, E. Azoulay  
Service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— Les résultats des traitements des hémopathies malignes sont moins bons après 60 ans. De fait, l'âge occupe une place importante dans les scores pronostiques des leucémies aiguës (LA) et des lymphomes. L'augmentation de la survie de ces patients et l'augmentation d'incidence des lymphomes avec l'âge nous questionnent sur l'attitude à avoir concernant l'admission et l'intensité de la réanimation à proposer aux patients les plus âgés.

**Patients et méthodes.**— Nous avons réalisé une étude monocentrique rétrospective portant sur les patients ayant une hémopathie maligne, admis en réanimation de mars 2006 à février 2008, à l'exclusion des patients infectés par le VIH ou allogreffés. Les données suivantes ont été recueillies : âge, score de comorbidités de Charlson, caractéristiques de l'hémopathie (type d'hémopathie : lymphome, LA, ... ; statut : inaugural, en rechute, ... ; nombre de lignes de chimiothérapie), motif d'admission en réanimation, gravité initiale évaluée par le score IGS2 sans les points attribués habituellement à l'âge (IGS2 modifié), recours aux vasopresseurs, à la ventilation mécanique, ou à l'épuration extrarénale (EER), survie en réanimation, à l'hôpital et à 3 mois. Les données sont présentées en médiane (extrêmes) ou en pourcentages. Les variables entre les patients survivants et décédés ont été comparées par des tests non paramétriques. Les facteurs indépendamment associés à la mortalité à 3 mois ont été déterminés par un modèle de régression logistique multivariée.

**Résultats.**— Nous avons étudié 137 patients, âgés de 60 (15–83) ans, ayant le plus souvent un lymphome non hodgkinien (37% des cas), une LA (34%), ou un myélome (12%). L'hémopathie était inaugurale dans 56% des cas, en rémission dans 9% des cas et en rechute dans 35% des cas. Les patients étaient surtout admis pour insuffisance respiratoire aiguë (46% des cas) ou choc (28%). L'IGS2 global était de 45 (16–120) et l'IGS2 modifié de 34 (15–113). Le recours aux vasopresseurs, à la ventilation invasive ou à l'EER a été nécessaire dans 420, 37 et 20% des cas. Les patients de plus de 60 ans (60a+) n'étaient pas différents, comparés aux moins de 60 ans (60a-), sur les données démographiques, les caractéristiques de l'hémopathie ou de la maladie aiguë, ou la sévérité à l'admission. Cependant, les 60a+ avaient plus de comorbidités que les 60a- (51% des cas contre 25%,  $p=0,02$ ). Les patients admis pour induction de chimiothérapie en réanimation étaient plus fréquemment 60a-, attestant d'une possible sélection par les hématologues. Enfin, l'utilisation des suppléances d'organe n'était pas différente entre les 60a+ et 60a-. Les survies en réanimation, à l'hôpital et à 3 mois étaient de 84, 76 et 60%. En analyse univariée, l'âge était associé à une surmortalité à 3 mois (OR : 2,71 (1,31–3,59 ;  $p=0,006$ )), qui persistait après ajustement sur les comorbidités et sur les autres déterminants de la mortalité en analyse univariée (IGS2 modifié et recours à la ventilation) : OR : 2,44 (1,10–5,36 ;  $p=0,01$ ).

**Conclusion.**— Avoir plus de 60 ans est un facteur indépendamment associé à la mortalité à 3 mois chez les patients porteurs d'une hémopathie maligne admis en réanimation, en dépit du fait qu'une sélection première est probablement faite par les hématologues et malgré l'absence de surcroît de limitation thérapeutique chez les

patients les plus âgés. Une analyse est en cours afin d'étudier si ces patients, confrontés aux mêmes agressions, seraient plus à même de développer des défaillances d'organe toxique ou septique.

SP301

### Évaluation d'une alarme lumineuse pour diminuer le bruit en réanimation : étude prospective randomisée

C. Joussetme<sup>a</sup>, R. Vialet<sup>a</sup>, P. Lagier<sup>a</sup>, E. Jouve<sup>b</sup>, C. Martin<sup>c</sup>  
<sup>a</sup> Réanimation pédiatrique, hôpital Nord, CHU de Marseille, Marseille ; <sup>b</sup> cellule d'évaluation médicale, CHU de Marseille, Marseille ; <sup>c</sup> département d'anesthésie et réanimation, hôpital Nord, CHU de Marseille, Marseille

**Introduction.**— Le niveau sonore en réanimation pédiatrique est souvent très supérieur aux recommandations, ce qui est potentiellement délétère pour les nouveau-nés. Une des sources de bruit est le personnel soignant. En plus d'adaptation architecturales et des programmes de sensibilisation et de formation du personnel, il a été récemment proposé d'implanter une alarme lumineuse déclenchée à partir d'un certain niveau de bruit [1]. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'une telle alarme située dans le poste infirmier central (PC) d'une réanimation sur le bruit (Leq, mesuré en dB) mesuré, d'une part, dans le PC et, d'autre part, dans un box jouxtant le PC.

**Matériels et méthodes.**— Dans une réanimation pédiatrique et néonatale de 16 lits, une alarme lumineuse (spot de 4 lampes colorées, bien visibles jour et nuit) a été installée dans le PC. Le seuil de déclenchement de l'alarme était fixé à 70 dB, volume sonore maximal recommandé. L'alarme était activée ou non, à chaque changement d'équipe infirmière, soit 3 fois par jour. Pour chaque période, le sonomètre (Bruel et Kjaer 3200) était installé soit dans le PC soit dans le box de 3 lits situé le plus près du PC. L'activation de l'alarme et le lieu d'enregistrement ont été randomisés selon un plan à 3 répétitions. Un enregistrement des niveaux sonores de base (sans la présence du spot) a également été réalisé. Le Leq a été comparé entre les groupes par analyse de la variance.

**Résultats.**— La durée d'enregistrement a été de 18 jours. Le niveau sonore était plus élevé de 2 dB pendant la période de base (63,6), mais quand l'alarme était installée, il n'y avait pas de différence entre les périodes où elle était activée ou non (61,2 dB vs 61,3 dB). **Conclusion.**— Il s'agit à notre connaissance de la première étude prospective randomisée évaluant une intervention pour limiter le bruit en réanimation. L'efficacité immédiate d'une alarme visuelle pour limiter le bruit généré par le personnel n'a pas été confirmée. Cette alarme peut cependant avoir une efficacité car son activation récurrente rappelle au personnel de manière continue et répétée que le bruit est excessif.

**Référence**

[1] Chang, et al., Am J Perinat 2006.

SP302

### Audit PRESREA 2008 : une évaluation qualitative de la prescription médicamenteuse en réanimation médicale

S. Buyse<sup>a</sup>, L. Bourhis<sup>b</sup>, V. Das<sup>a</sup>, J. Mayaux<sup>a</sup>, V. Willems<sup>a</sup>, B. Schlemmer<sup>a</sup>, E. Azoulay<sup>a</sup>, M. Darmon<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, hôpital de Saint-Louis, Paris ; <sup>b</sup> pharmacie, Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— La réanimation médicale entend une intensité thérapeutique marquée. Cette étude avant/après a pour objectif d'évaluer et d'améliorer la qualité des prescriptions médicales quotidiennes en réanimation. Ce résumé rapporte la première partie de notre étude (avant application de recommandations).

**Patients et méthodes.**— Étude observationnelle prospective et monocentrique menée au mois de mai 2008, dans un service de 12 lits, où 2 médecins seniors et 3 médecins juniors sont en charge au cours de la journée. L'audit a évalué la compliance des médecins aux recommandations de l'HAS concernant la prescription médicale. Le recueil des données a été établi par un pharmacien extérieur au service. Les cliniciens n'étaient pas informés de l'étude en cours. La détection des interactions médicamenteuses a reposé sur l'utilisation du système thériaque ([www.theriaque.org](http://www.theriaque.org)). Les résultats sont rapportés en médiane (IQR).

**Résultats.**— Au total, 278 prescriptions concernant 61 patients ont été analysées. En médiane, le nombre de patients présents dans notre unité était de 10 (9–11) et le ratio patients/médecin de 2,2 (2,3). Les principaux points de non compliance avec les recommandations de l'HAS sont exposés dans le tableau suivant :

Recommandations non suivies	n = 278 (%)
Vitesse de perfusion	162 (58,27)
Durée du traitement antibiotique	123 (44,24)
Adaptation posologique	43 (15,46)
Associations déconseillées	19 (6,83)
Voie d'administration	4 (1,44)
Dosage par prise	3 (1,08)
Identité du patient	3 (1,08)
Date de la prescription	3 (1,08)
Identité du prescripteur	2 (0,72)
Contre-indications	2 (0,72)

La fréquence des erreurs était similaire les week-ends ou jours fériés, en comparaison aux jours de semaine ( $p=0,06$ ). Le ratio patients/médecins n'était pas différent lorsque les prescriptions présentant un facteur de non compliance étaient comparées aux prescriptions suivant les recommandations (2 [2–2] vs 2 [2–3];  $p=0,197$ ).

**Conclusion.**— Cette première partie de l'étude PRESREA permet de souligner les points perfectibles de la prescription dans notre unité de réanimation médicale. Elle souligne les limites d'un système de prescription non informatisé. Nous formulons actuellement des recommandations de prescriptions en vue d'améliorer nos pratiques, avant d'évaluer leur impact.

SP303

### Prédiction de la réadmission précoce après un séjour en réanimation avec le score SWIFT dans une cohorte multicentrique

I. Ouanes<sup>a</sup>, C. Adrie<sup>b</sup>, A. Français<sup>c</sup>, N. Chouchane<sup>a</sup>, F. Philippart<sup>a</sup>, C. Bruel<sup>a</sup>, L. Soufir<sup>d</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>a</sup>, C. Schwebel<sup>e</sup>, B. Misset<sup>a</sup>, L. Association Outcomerea<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation polyvalente, groupe hospitalier de Paris–Saint Joseph, Paris ; <sup>b</sup> service de réanimation polyvalente, hôpital Delafontaine, Saint-Denis ; <sup>c</sup> Inserm U823, CHU de Grenoble, Grenoble ; <sup>d</sup> service de réanimation chirurgicale, groupe hospitalier Paris–Saint Joseph, Paris ; <sup>e</sup> service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble

**Introduction.**— Les réadmissions imprévues après la sortie de réanimation sont associées à un mauvais pronostic vital. En l'absence de décision de limitation thérapeutique (LT), la réadmission ou le décès dans les jours suivants peut être considéré comme un échec de la décision médicale de sortie du service de réanimation. Le score SWIFT a été développé en Allemagne pour prédire le risque de réadmission (Gajic, CCM 2008).

**But.**— Tester les valeurs prédictives du score SWIFT dans une cohorte multicentrique française.

**Patients et méthodes.**— Critères d'inclusion : durée de séjour en réanimation > 24 heures, seul le premier séjour est pris en compte,

pas de LT en cours de séjour, patient sorti vivant du service. Cohorte de patients consécutifs de la base de données Outcomerea pour les hôpitaux de Saint-Denis, Grenoble et Saint-Joseph–Paris. Recueil prospectif de l'ensemble des données nécessaires à établir le SWIFT, les données démographiques, pronostiques et physiologiques et thérapeutiques au cours du séjour en réanimation. Statistiques descriptives et valeurs prédictives du score pour l'événement « réadmission en réanimation ou décès dans les 7 jours après la sortie ».

**Résultats.**— Trois mille cinq cent quarante-quatre patients inclus. Cent trente-deux sur 3412 (3,7%) patients réadmis ou décédés avant j7 après la sortie de réanimation. Trois principaux symptômes à la réadmission : détresse respiratoire (31%), choc cardiogénique (13%), coma (9%). Dix pour cent décès lors du 2<sup>e</sup> séjour en réanimation.

Tableau : \* = valeurs nécessaires à calculer le SWIFT.

	Non réadmis et vivants à J7	Réadmis ou décédés < J7	p
n	3412	132	
Age (écart-type)	60 (18)	66 (16)	<0,0001
% Masc	62	66	0,32
% Médical	68	71	0,63
LOD H24	3,3 (2,6)	5,1 (3,7)	<0,0001
SAPS2 H24	35 (15)	47 (20)	<0,0001
% Mac Cabe < 1 an	3	8	0,02
% KT artériel pdt le séjour	32	48	<0,0001
DMS hôpital	32 (36)	39 (42)	0,04
% provenance service hospitalier *	44	76	<0,0001
PaCO2 fin de réa *	39 (9)	39 (13)	0,10
P/F fin de réa *	369 (163)	312 (152)	<0,0001
Glasgow fin de réa *	14,5 (2)	13,2 (4)	<0,0001
DMS réa 1er séjour *	8,0 (11)	8,9 (12)	0,78
SWIFT Jfin	13,1 (9)	19,9 (11)	<0,0001

Prédiction de la réadmission ou du décès à j7 après la réanimation avec le SWIFT = 15 : Sen 52% ; Spe 71% ; VPN 97% ; VPP 6%. Courbe ROC : aire sous la courbe (AUC) 0,68 [IC95% : 0,67–0,70]. HL  $\chi^2 = 10,7$  ( $p=0,09$ ).

SAPS 2 et SOFA à la sortie ont des performances similaires : AUC = 0,72 (0,71–0,74) et 0,68 (0,67–0,73).

**Conclusion.**— Le taux de réadmissions ou de décès précoces chez des patients sortis vivants de réanimation qui ne sont pas l'objet de LT est proche de 4%. Les capacités du score SWIFT à la sortie pour prédire ces événements sont médiocres dans notre population. Un score plus discriminant est en cours de construction pour améliorer la décision clinique de sortie de réanimation.

SP304

### Épidémiologie descriptive des patients sans domicile fixe en réanimation médicale

J.-L. Baudel<sup>a</sup>, A. Retbi<sup>b</sup>, N. Taright<sup>b</sup>, A. Galbois<sup>a</sup>, L. Chalumeau-Lemoine<sup>a</sup>, H. Ait Oufella<sup>a</sup>, E. Maury<sup>a</sup>, G. Offenstadt<sup>a</sup>, B. Guidet<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, Paris ; <sup>b</sup> Dim, CHU Saint-Antoine, Paris

**Introduction.**— L'impact de la précarité sur le recrutement en réanimation n'est pas connu. Ainsi, nous avons voulu étudier les caractéristiques des patients sans domicile fixe (SDF) admis dans notre service de réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Nous avons extrait de la base de données du service déclarée à la CNIL, les séjours des patients SDF (à partir du code CIM10 : Z 590) sur une période de 8 ans (juin 2000 à juin 2008). Les caractéristiques des patients et des séjours « SDF » ont été comparées à la population non SDF par test de  $\chi^2$ . L'impact du statut SDF a été testé par régression logistique pas à pas.

**Résultats.**— Les patients SDF représentent 4% des patients hospitalisés. Ils sont plus jeunes et très majoritairement des hommes. La sévérité et la mortalité sont similaires dans les 2 groupes. L'analyse multivariée identifie 9 facteurs explicatifs de la mortalité mais

pas le facteur SDF. En revanche, la durée moyenne de séjour (DMS) est plus longue probablement du fait de comorbidités associées plus fréquentes. Les patients SDF sont plus fréquemment ventilés mais moins souvent hémodialysés. L'analyse multivariée identifie le statut SDF comme facteur indépendant expliquant la DMS.

	Patients SDF	Patients non SDF	<i>p</i>
Nombre	276	6563	
Âge (années)	49,19	58,37	< 0,0001
Hommes (%)	91,3	57,6	< 0,0001
IGS2 (points)	40,68	40,13	0,66
Décès (%)	18,1	16,9	0,58
DMS (jours)	6,20	4,61	0,003
Nbre de CMA	3,47	2,38	< 0,0001
Nbre de CMAS	1,71	1,11	< 0,0001
Nombre de DAS	6,22	4,02	< 0,0001
Hémodialysés (%)	4,7	8,1	0,04
Ventilés (%)	58,7	45,8	< 0,0001
Drogues vasoactives (%)	28,3	23,7	0,0823

DMS : durée moyenne de séjour ; CMA : comorbidités associées ; CMAS : comorbidités associées sévères ; DAS : diagnostics associés significatifs.

**Conclusion.**— Dans la littérature, il est relevé une DMS hospitalière plus longue chez les patients précaires du fait d'une hospitalisation plus tardive et de comorbidités associées plus importantes. Notre travail confirme un allongement de la DMS en réanimation chez les patients SDF.

SP305

### Devenir des personnes âgées avec une indication théorique d'admission en réanimation, selon l'orientation initiale à partir du service des urgences

A. Boumendil<sup>a</sup>, P. Aegerter<sup>b</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>c</sup>, D. Pateron<sup>d</sup>, D. Somme<sup>e</sup>, T. Simon<sup>f</sup>, B. Doumenc<sup>g</sup>, A.L. Guitonneau<sup>h</sup>, E. Casalino<sup>g</sup>, B. Guidet<sup>i</sup>

<sup>a</sup> U707, Inserm, Paris ; <sup>b</sup> biostatistique et informatique médicale, hôpital Ambroise-Paré, AP-HP, Boulogne-Billancourt ; <sup>c</sup> service de réanimation polyvalente, groupe hospitalier Paris-Saint-Joseph, Paris ; <sup>d</sup> SAU, hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris ; <sup>e</sup> gériatrie, AP-HP/HEGP, Paris ; <sup>f</sup> Urcest, hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris ; <sup>g</sup> service d'accueil des urgences, CHU Bichat-Claude-Bernard, Paris ; <sup>h</sup> SAU, hôpital Bicêtre, AP-HP, Paris ; <sup>i</sup> service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, Paris

**Introduction.**— L'étude ICE-CUB veut identifier les facteurs liés aux décisions d'admission de patients très âgés en réanimation et analyser leur devenir selon qu'ils sont admis ou refusés. Nous présentons ici le devenir des patients selon la décision d'admission et les facteurs associés à la mortalité des patients admissibles en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Tous les patients de plus de 80 ans présentant une indication théorique de réanimation admis aux urgences (SAU) de 15 centres hospitaliers d'Île-de-France pendant une année ont été inclus dans l'étude ICE-CUB. Les patients étaient suivis six mois après leur passage au SAU. Le niveau d'autonomie était mesuré au SAU et à six mois par l'échelle ADL de Katz. Un modèle de régression logistique nous a permis d'identifier les caractéristiques des patients au moment du passage au SAU et associées à la mortalité six mois après leur passage au SAU.

**Résultats.**— Tableau 1 : admission et devenir selon l'évaluation des médecins.

	Tous	Éligible	Pas assez graves	Trop graves
N	2646	329	1458	812
Admission en réanimation	12,4% (327)	97,3% (320)	0,2% (3)	0,2% (2)*
Décès hospitalier	27,2% (717)	33% (108)	8% (117)	58,1% (471)*
Décès hospitalier et à six mois	50,7% (1264)	51,8% (157)	30,7% (416)	83,3% (659)*
Décès ou perte d'autonomie à six mois	57,5% (1433)	58,4% (177)	40,1% (543)	86% (680)*

Après ajustement sur l'âge et l'indication d'admission, la gravité, l'autonomie, le cancer, l'état nutritionnel, la prise de diurétiques sont indépendamment associés à la mortalité ou la perte d'autonomie six mois après le passage au SAU. D'un point sur l'échelle d'autonomie au SAU multiplie le risque de décès ou de perte d'autonomie à six mois par 0,85 (95%IC : 0,80–0,91). L'admission en réanimation semble n'avoir aucun effet sur le risque de décès à six mois.

**Conclusion.**— L'importance de l'autonomie chez la personne âgée hospitalisée est confirmée par cette étude, puisque le degré d'autonomie des patients à l'arrivée au SAU conditionne leur devenir à six mois. En utilisant un simple modèle de régression logistique, on ne parvient pas à démontrer l'influence du passage en réanimation sur le devenir à long terme des personnes âgées se présentant aux urgences avec une indication clinique d'admission en réanimation.

**Soutien.**— Programme hospitalier de recherche clinique du ministère de la santé (PHRC AOR 033 035).

Bourse SRLF éthique-évaluation-qualité 2008.

SP306

### Critères d'admission en réanimation des personnes âgées via le service des urgences

A. Boumendil<sup>a</sup>, P. Aegerter<sup>b</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>c</sup>, D. Pateron<sup>d</sup>, D. Somme<sup>e</sup>, T. Simon<sup>f</sup>, A. M. Menn<sup>g</sup>, R. Masmoudi<sup>h</sup>, A. Davido<sup>h</sup>, B. Guidet<sup>i</sup>

<sup>a</sup> U707, Inserm, Paris ; <sup>b</sup> biostatistique et informatique médicale, hôpital Ambroise-Paré, AP-HP, Boulogne-Billancourt ; <sup>c</sup> service de réanimation polyvalente, groupe hospitalier Paris-Saint-Joseph, Paris ; <sup>d</sup> SAU, hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris ; <sup>e</sup> gériatrie, AP-HP/HEGP, Paris ; <sup>f</sup> Urcest, hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris ; <sup>g</sup> SAU, centre hospitalier Victor-Dupouy, Argenteuil ; <sup>h</sup> SAU, AP-HP/HEGP, Paris ; <sup>i</sup> service de réanimation médicale, CHU Saint-Antoine, Paris

**Introduction.**— Les recommandations d'admission en réanimation publiées à ce jour ne concernent pas spécifiquement les personnes très âgées qui requièrent pourtant une évaluation spécifique lors d'une hospitalisation en court séjour. L'objectif principal de l'étude ICE-CUB est d'identifier les critères d'admissions de patients très âgés en réanimation à partir des urgences. Nous comparons ici les critères déclarés par les médecins urgentistes et réanimateurs et les critères utilisés en pratiques par ceux-ci à l'aide des données de l'étude prospective et multicentrique ICE-CUB.

**Patients et méthodes.**— Un panel d'experts réanimateurs, urgentistes et gériatres ont défini une liste de 12 critères supposés intervenir dans la décision d'admission en réanimation de patients âgés présentant une indication clinique d'admission. Les médecins urgentistes et réanimateurs des centres participant à l'étude prospective ont été sollicités pour classer les critères par ordre d'importance. L'*analytic hierarchy process* a été utilisée pour agréger leurs opinions. Tous les patients de plus de 80 ans pré-

sentant une indication de réanimation admis aux urgences de 15 centres hospitaliers d'Île-de-France pendant une année ont été inclus dans l'étude ICE-CUB. Un modèle de régression logistique nous a permis d'identifier les critères associés à l'admission en réanimation.

**Résultats.**— Deux cent trois questionnaires ont été retournés dont plus de la moitié (58 %) complétés par des urgentistes. La classification des critères obtenue par ordre d'importance décroissante est la suivante : gravité aiguë, avis du patient, démence, autonomie, maladies invalidantes, état nutritionnel, hospitalisation récente, escarre, état locomoteur, traitement à l'arrivée, avis de l'entourage, contexte social. Deux mille six cent quarante-six patients ont été inclus dans l'étude prospective. Le taux d'admission en réanimation était de 13 %. Le souhait des patients ou des proches est recueilli dans moins de 10 % des cas. Après ajustement sur l'âge, le sexe et l'indication d'admission, la gravité, l'autonomie, le cancer, l'état nutritionnel, la prise de psychotropes sont indépendamment associés à l'admission en réanimation.

**Conclusion.**— Les critères déclarés par les médecins diffèrent sensiblement de ceux utilisés en pratique. Cependant parmi les critères considérés comme les plus influents dans la phase déclarative, on retrouve dans la pratique la gravité et l'autonomie, expliquant une grande part de l'admission en réanimation.

**Soutien.**— Programme hospitalier de recherche clinique du ministère de la santé (PHRC AOR 033 035).

Bourse SRLF éthique-évaluation-qualité 2008.

SP307

### Admissions obstétricales en réanimation au CHU de Saint-Étienne

M. Mehdi<sup>a</sup>, C. Mariat<sup>a</sup>, J. Morel<sup>b</sup>, M. Bayon<sup>b</sup>, C. Auboyer<sup>b</sup>, E. Alamartine<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Néphrologie, dialyse, transplantation, CHU, Saint-Étienne ;

<sup>b</sup> département d'anesthésie et réanimation, CHU, Saint-Étienne

**Introduction.**— Les admissions obstétricales en unité de soins intensifs ou en réanimation restent fréquentes dans les pays développés avec parallèlement une mortalité maternelle de plus en plus faible. Nous avons réalisé une étude rétrospective épidémiologique des admissions obstétricales dont l'objectif principal était d'étudier les principales causes d'hospitalisation en secteur de réanimation et de soins intensifs au CHU de Saint-Étienne. Nous avons réalisé de façon rétrospective les scores de gravité APACHE II et SAPS II chez ces patientes afin d'en évaluer la pertinence sur cette population spécifique.

**Patients et méthodes.**— Une recherche de toutes les patientes hospitalisées soit avant l'accouchement soit dans les 6 semaines du post-partum dans les services de réanimation médicale, chirurgicale et soins intensifs postopératoire (SIPO) de l'hôpital Nord a été réalisée de janvier 2002 à décembre 2007.

**Résultats.**— Nous avons retrouvé 126 admissions obstétricales. Ces patientes ont été hospitalisées pour 19 % en réanimation médicale, 20 % en réanimation chirurgicale et 61 % au SIPO. D'une façon générale, les admissions obstétricales représentaient 1,3 % de toutes les admissions en secteur de soins intensifs et réanimation. Elles représentent 0,7 % des accouchements réalisés sur cette période au CHU de Saint-Étienne. L'âge moyen était de 29,5 ± 5,8 ans, le terme de la grossesse était de 33 ± 5,9 semaines. Douze patientes ont été hospitalisées avant la délivrance et 114 patientes après la délivrance. On constate que 17 % ( $n=19$ ) des enfants sont nés entre 32 et 36 semaines, 30 % ( $n=35$ ) entre 28 et 32 semaines et 17 % ( $n=19$ ) avant 28 semaines. La durée d'hospitalisation moyenne était de 3,9 ± 11 jours. La cause la plus fréquente d'hospitalisation était les hémorragies de la délivrance (30 %). Les 2 autres motifs d'hospitalisation les plus souvent retrouvés étaient la pré-éclampsie (21 %) et le HELLP

syndrome (21 %). Le score APACHE II était en moyenne de 8,0 ± 6,1 avec une mortalité prédite de 11,1 ± 12,2 %. En ce qui concerne le SAPS II, nous avons retrouvé un score de 14,1 ± 9,0 dans cette population avec une mortalité moyenne prédite de 2,17 %. La mortalité observée était de 0,8 %. Le *standardized mortality ratio* (SMR) était de 0,07 pour le score APACHE II et de 0,36 pour le SAPS II. En ce qui concerne les moyens mis en œuvre, 89 patientes (73 %) n'ont reçu ni amines, ni épuration extrarénale, ni ventilation mécanique, ni ventilation non invasive.

**Discussion.**— Nos résultats sont proches des résultats publiés dans le pays développés. La mortalité maternelle faible par rapport aux pays en voie de développement s'explique par la présence d'un suivi de grossesse et d'une prise en charge précoce des complications obstétricales.

**Conclusion.**— En conclusion, 76 % des admissions obstétricales en réanimation sont des toxémies gravidiques ou des hémorragies de la délivrance. La mortalité maternelle dans notre étude était très faible : 0,8 % de la population de patientes hospitalisées en réanimation et 5,5 décès pour 100 000 naissances. Les scores APACHE II et SAPS II habituellement utilisés en réanimation surestiment la mortalité probablement parce qu'ils ne prennent pas en compte les changements physiologiques liés à la grossesse et ces facteurs de risques propres. Ils ne sont donc pas utilisables dans cette population spécifique.

SP308

### Peut-on mesurer les déterminants de la confiance accordée aux soignants par les proches de patients hospitalisés en réanimation ?

V. Legendre<sup>a</sup>, M. Hasselmann<sup>b</sup>, N. Vincent<sup>c</sup>, I. Siddiqi<sup>c</sup>, C. Kummerlen<sup>b</sup>, H. Rahmani<sup>b</sup>, S.D. Barbar<sup>b</sup>, P. Guiot<sup>d</sup>, M. Kopff-Uberall<sup>b</sup>, S. Schultz<sup>b</sup>, P. Sauder<sup>b</sup>, Laboratoire éthique et pratiques médicales EA 3424 - IRIST université de Strasbourg <sup>a</sup> Pôle de psychiatrie et santé mentale, hôpitaux universitaires de Strasbourg, Strasbourg ; <sup>b</sup> réanimation médicale, hôpitaux universitaires de Strasbourg, Strasbourg ; <sup>c</sup> UFR de mathématique et informatique, université Paris-Descartes, Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale, hôpital Émile-Muller, Mulhouse

**But.**— La confiance des proches accordée à l'équipe soignante, est un élément capital pour la réussite des soins en réanimation. Les déterminants de la confiance sont mal connus du fait de leur caractère subjectif. Les études qui explorent ce type de données recourent souvent à des questionnaires dans lesquels la simplicité des questions et le caractère binaire des réponses ne prennent pas en compte les hésitations et les contradictions des répondants. Ambivalence et hésitation se traduisent par une certaine incohérence des réponses. Le but de cette étude est de développer une méthode d'analyse de questionnaires explorant les déterminants de la confiance en réanimation, qui permette de mesurer le degré de cohérence de chaque répondant afin d'intégrer cette dimension subjective dans l'exploitation des réponses.

**Patients et méthodes.**— Étude réalisée auprès de proches de patients hospitalisés en réanimation médicale en hôpital universitaire. Quarante-neuf questions décrivant des situations susceptibles d'être vécues par les proches au cours du séjour, élaborées par des experts (médecins, cadres de santé et psychanalyste) sont réparties en 3 groupes. G1 : selon avis d'experts, les situations augmentent la confiance. G2 : les situations diminuent la confiance. G3 : situations et prises de décision graves dont l'impact sur la confiance est inconnu des experts. Les questions sont mélangées au sein d'un questionnaire. Entre j5 et j8, un proche remplit ce questionnaire et s'entretient sur le thème de la confiance sur un mode semi-directif avec la psychanalyste. Celle-ci note les hésitations, contradictions et commentaires. Par la méthode statistique de la logique floue qui permet la modélisation floue des comportements, un pourcentage

de cohérence est attribué à chaque répondant selon le degré de concordance entre ses réponses aux questions des groupes 1 et 2, et les attentes des experts. Chaque participant est représenté par un point sur un graphe X/Y (X = % de cohérence avec G1 ; Y = % de cohérence avec G2). En aveugle, la psychanalyste compare les réponses du G3 fournies dans le questionnaire aux commentaires faits lors son remplissage et aux propos recueillis lors de l'entretien ; elle qualifie chaque répondant d'un degré d'hésitation et d'ambivalence qui est comparé dans un deuxième temps au pourcentage de cohérence défini en logique floue.

**Résultats.**— Quarante-deux proches ont été inclus (52,9 ± 12,4 ans [31–72 ans] ; H=15, F=27). Pour les situations du G1, 87,7% des répondants vont dans le sens des experts, 14,7% pensent l'inverse et 3,8% n'ont pas d'opinion. Pour les situations du G2, 40,4% sont de l'avis des experts mais 45,9% d'un avis contraire et 13,7% ne savent pas. À partir des questions du G3, 16 répondants sont qualifiés par la psychanalyste de faiblement ambivalents ; repérés sur le graphe X/Y de pourcentage de cohérence défini en logique floue, 13 d'entre eux se positionnent le long et à proximité de la diagonale de ce graphe. À l'inverse, sur les 26 répondants qualifiés de très ambivalents par la psychanalyste, 22 se situent nettement à distance de cette diagonale.

**Conclusion.**— Les résultats de cette étude préliminaire suggèrent que la méthode statistique basée sur la logique floue permet de séparer les répondants à un questionnaire explorant des données en partie subjectives selon leur degré d'ambivalence et d'hésitation. Ainsi, les imprécisions et les incertitudes pourraient être mesurées et prises en compte pour pondérer les réponses dans l'exploitation finale des questionnaires.

SP309

### Devenir des patients d'onco-hématologie dans un service de réanimation polyvalente

A.S. Moreau, J. Mangalaboyi, P. Girardie, L. Robriquet, F. Fourrier, M. Jourdain

Service de réanimation polyvalente, hôpital Roger-Salengro, CHRU de Lille, Lille

**Introduction.**— Malgré l'amélioration de la prise en charge des défaillances aiguës, le pronostic des patients atteints d'hémopathie maligne et admis en réanimation reste sévère. L'objectif de ce travail est d'identifier des facteurs pronostiques de mortalité des patients d'onco-hématologie admis en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Analyse rétrospective des dossiers de patients atteints d'hémopathie maligne hospitalisés dans le service de réanimation polyvalente du CHRU de Lille entre 1996 et juin 2008.

**Résultats.**— Deux cent vingt patients ont été admis dans notre service pendant cette période. L'âge médian était de 54 ans [16-81 ans]. Le diagnostic hématologique était une leucémie aiguë chez 39% des patients, un lymphome non hodgkinien chez 27%, un myélome multiple chez 12% et chez 20%, il s'agissait d'une autre hémopathie maligne. Chez 57% des patients, il s'agissait d'une hémopathie maligne agressive tandis que 25% des patients avaient un antécédent d'allogreffe de moelle osseuse. Le motif d'hospitalisation en réanimation était une détresse respiratoire aiguë chez 36% des malades, un choc septique chez 31%, une défaillance cardiaque chez 7%, une atteinte neurologique chez 7% et une défaillance multiviscérale dans 4% des cas. À l'admission, 52% des patients présentaient un sepsis sévère ou un choc septique. La ventilation mécanique était nécessaire chez 62% des patients (ventilation invasive et ventilation non invasive seule [VNI] respectivement dans 52,5 et 9,5% des cas). L'épuration extrarénale était nécessaire dans 19% des cas (12% par hémodialyse intermittente et 7% par hémofiltration continue). À l'admission en réanimation, l'IGS II moyen était de 56 ± 1,5. La durée médiane d'hospitalisation était de six jours (1–94). À l'issue de l'hospitalisation en réanima-

tion, la mortalité globale était de 44%, soit deux fois supérieure à la mortalité globale observée dans le service sur la même période. L'IGS II était plus bas chez les patients survivants que chez les décédés (47 vs 68 ;  $p < 0,001$ ). Il n'existait pas de différence de mortalité en fonction du diagnostic, de l'agressivité de la maladie hématologique ou d'un antécédent d'allogreffe de la moelle osseuse. Cependant, une mortalité significativement plus élevée était associée à l'existence d'une hémopathie évolutive (61% vs 38% ;  $p = 0,002$ ) ou à une aplasie à l'entrée en réanimation (49% versus 37% ;  $p = 0,05$ ). Concernant l'assistance ventilatoire, 73% des patients ayant bénéficié d'une ventilation mécanique sont décédés (21% pour la VNI seule et 66% pour la ventilation mécanique invasive après échec de la VNI) ; la mortalité était de 10% chez les patients non ventilés ( $p < 0,001$ ). Chez les patients ayant bénéficié d'une épuration extrarénale, la mortalité était de 60% pour ceux traités par hémodialyse intermittente, de 75% pour ceux traités par hémofiltration continue versus 40% pour les malades n'ayant pas nécessité d'épuration extrarénale ( $p = 0,004$ ).

**Conclusion.**— La mortalité des patients d'hématologie admis en réanimation reste élevée du fait de la maladie hématologique sous-jacente, d'une immunodépression fréquente, de la lourdeur des chimiothérapies et de l'évolution propre de chaque pathologie. En réanimation, la ventilation mécanique et l'épuration extrarénale sont associées une mortalité plus élevée par rapport à la mortalité générale. L'influence d'autres facteurs reste à déterminer.

SP310

### Influence du médecin traitant dans la compréhension – satisfaction des familles de patients de réanimation

D. Couret<sup>a</sup>, D. Blayac<sup>a</sup>, D. Delahaye<sup>a</sup>, J.-P. Auffray<sup>b</sup>, P. Michelet<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Réanimation des urgences, hôpital Sainte-Marguerite, CHU de Marseille, Marseille ; <sup>b</sup> samu, hôpital la Timone, CHU de Marseille, Marseille ; <sup>c</sup> réanimation des urgences, CHU Sainte-Marguerite, Marseille

**Introduction.**— La qualité de l'information donnée à la famille du patient hospitalisé en réanimation est un motif d'attention pour le réanimateur. Nombre de famille rapportent ainsi des difficultés dans la compréhension du diagnostic, du pronostic et des traitements apportés à leur parent. Ces difficultés peuvent entraîner une insatisfaction source de conflit entre l'entourage du patient et l'équipe soignante. L'intervention du médecin traitant « de famille » à été suggérée comme une démarche susceptible d'améliorer ce ressenti des familles.

**Patients et méthodes.**— Étude multicentrique, prospective, randomisée en double aveugle (famille et médecin généraliste) réalisée au sein de quatre réanimations polyvalentes du Sud-Est de la France. Les réanimations disposaient toutes d'une salle dédiée et d'une délivrance quotidienne des nouvelles auprès des familles. Une comparaison de deux groupes de patients (témoin et intervention) disposant d'un médecin traitant était effectuée sur la compréhension du diagnostic, du pronostic et des traitements ainsi que sur la satisfaction (questionnaire CCFNI) de la famille en fin d'hospitalisation en réanimation. Le groupe témoin (T) était défini par une information du médecin généraliste initiale lors de l'admission et terminale lors de la sortie sans incitation à la participation aux nouvelles données aux familles. Le groupe intervention (I) était défini par une information actualisée (lors de chaque évolution clinique significative) du médecin généraliste avec incitation à la participation aux informations données aux familles, les familles étant informées et incité à contacter le médecin traitant. Les familles ainsi que les médecins traitants étaient en aveugle pour le groupe.

**Résultats.**— Les groupes I et T ( $n = 85$  familles dans chaque) étaient comparables pour l'âge ( $62 \pm 18$  vs  $60 \pm 16$ , NS), le sexe-ratio H/F (1,4 vs 2,0; NS), l'IGS II ( $43 \pm 17$  vs  $46 \pm 22$ ; NS), le motif d'hospitalisation (ratio médical/chirurgical) (0,4 vs 0,3; NS), la durée d'hospitalisation ( $10 \pm 8$  vs  $10 \pm 8$  j, NS). Il n'existait pas de différence concernant la bonne compréhension du diagnostic (97% vs 96%; NS), du pronostic (100% vs 97%; NS), du traitement ( $83\% \pm 2$  vs  $83\% \pm 2$ ; NS). Au niveau du nombre d'appel des familles au médecin traitant il n'existait pas de différence significative ( $2,3 \pm 2,4$  vs  $1,7 \pm 2$ ; NS). Concernant la satisfaction des familles, les résultats étaient également comparables ( $20 \pm 4$  vs  $21 \pm 5$ ; NS) entre les groupes.

**Conclusion.**— Dans les conditions actuelles d'accueil et d'information des familles, l'intérêt de la participation active du médecin généraliste dans les nouvelles données aux familles n'améliore que par la qualité de la compréhension et de la satisfaction. Une étude de l'influence de ce protocole sur le stress et l'anxiété à 90 jours est souhaitable.

SP311

### Pronostic à 6 mois des patients ayant un cancer du poumon admis en réanimation médicale

S. Roques<sup>a</sup>, A. Parrot<sup>a</sup>, A. Lavole<sup>a</sup>, P.Y. Ancel<sup>b</sup>, M. Djibre<sup>a</sup>, M. Fartoukh<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie et réanimation, hôpital Tenon, AP-HP, Paris; <sup>b</sup> U149 Inserm, département de santé publique, hôpital Tenon, AP-HP, Paris

**Introduction.**— La décision d'admission en réanimation d'un patient ayant un cancer du poumon reste un sujet débattu, dépendant de nombreux facteurs, notamment de la mortalité à moyen et long termes et de la qualité de vie (qui peut être jugée en partie par la possibilité de poursuivre ou d'initier l'administration d'un traitement anticancéreux après le séjour en réanimation) [1,2].

**Patients et méthodes.**— Étude observationnelle, rétrospective, monocentrique menée dans une réanimation médicale universitaire de 10 lits, visant à identifier les facteurs pronostics précoces de mortalité à 6 mois sur une cohorte de 105 patients consécutifs ayant un cancer du poumon et admis en réanimation entre le 1<sup>er</sup> janvier 1997 et le 31 décembre 2006.

**Analyse statistique.**— Le test de Mann-Whitney et le test de Fisher ont été utilisés pour les variables quantitatives et nominales. Une valeur de  $p < 0,05$  indiquait une différence significative. L'analyse multivariée a été conduite par régression logistique à pas descendant.

**Résultats.**— Parmi les 105 patients admis en réanimation (88 hommes; 64,8 ans), 87 patients (83%) avaient un cancer bronchique non à petites cellules (CBNPC). Le stade du cancer bronchique était avancé chez 83 patients (79%) (CBNPC stade IIIB ou IV; carcinome à petites cellules disséminé). Le cancer était connu chez 66 patients (70%) à l'admission en réanimation. Le motif principal d'admission en réanimation était une insuffisance respiratoire aiguë ( $n = 62$ ; 59%) et une hémoptysie ( $n = 47$ ; 45%). L'IGSII était à  $40 \pm 21$  (13–122) et le score de SOFA à  $4,4 \pm 4,7$  (0–18). Quarante-trois patients (41%) étaient ventilés mécaniquement et 33 (31%) recevaient des catécholamines. Trois patients (3%) ont été dialysés. La mortalité en réanimation, à l'hôpital et à 6 mois était de 44, 55 et 72%, respectivement. En analyse multivariée, une *performance status* (PS)  $> 1$  (OR 4,4 [1,5–12]) et le recours à la ventilation mécanique (OR 5,9 [1,8–19]) étaient associés à la mortalité à 6 mois. Trente patients (70%) parmi les 43 survivants ont reçu un traitement anticancéreux après leur séjour en réanimation.

**Conclusion.**— L'admission en réanimation des patients ayant un cancer du poumon peut être bénéfique chez certains patients sélectionnés (PS 0 ou 1) en termes de survie à 6 mois et de possibilité

de recevoir des traitements spécifiques du cancer après le séjour en réanimation.

#### Références

[1] Soares M, Salluh JI, Spector N, et al. Characteristics and outcomes of cancer patients requiring mechanical ventilatory support for  $>24$  hours. *Crit Care Med* 2005;33:520–6.

[2] Darmon M, Thiery G, Cioldi M, et al. Intensive care in patients with newly diagnosed malignancies and a need for cancer chemotherapy. *Crit Care Med* 2005;33:2488–93.

SP312

### Évaluation de l'information en réanimation après mise en place de plages spécifiques d'entretien avec les familles

F. Cortot-Rault, G. Freys, A. Schneider, T. Pottecher  
*Anesthésie—réanimation chirurgicale, hôpital de Hautepierre, CHU de Strasbourg, Strasbourg*

**Introduction.**— Le but de notre travail était de faire évaluer par les infirmières diplômées d'état (IDE) du service et les familles l'impact de plages spécifiques d'entretien sur la qualité de l'information donnée.

**Matériels et méthodes.**— Un questionnaire reprenant des critères d'appréciation de l'information médicale était distribué à l'ensemble des IDE et, pendant 2 mois, aux familles des proches ayant séjourné plus de 5 jours en réanimation (50 familles concernées). Quarante-vingt-onze pour cent des IDE ( $n = 42$ ) ont répondu au questionnaire. Seuls 28 questionnaires ont pu être distribués aux familles avec un taux de réponse de 50%. Sur les 14 réponses, 3 seulement proviennent de familles ayant participé à une plage spécifique d'entretien.

**Résultats.**— Chez les IDE, la qualité de l'information médicale est jugée bonne ou suffisante dans 25 et 35% des cas. Chez les familles on atteint des taux de 50 et 21,5%, avec 21,5% d'appréciation très bonne (TB). Aucune des réponses TB n'émanait de familles ayant participé à un entretien spécifique. Les IDE estiment que le médecin est peu disponible dans 51% des cas, les familles considèrent la disponibilité comme bonne dans 72% des cas. Les IDE jugent la qualité de leur information aussi bonne que celle du médecin senior ou de l'interne, mais leur mission plus d'explication que d'information. Pour les familles, la meilleure information est donnée par le médecin senior. Vingt et un pour cent des familles n'avaient pas pu voir le médecin le premier jour d'hospitalisation de leur proche. La première information est jugée bonne dans 86% des cas malgré des conditions non optimales (79% des entrevues dans un couloir ou le box du patient, 21% dans un bureau ou un local dédié).

**Discussion.**— De manière générale, l'appréciation de la qualité de l'information est meilleure pour les familles que les IDE. L'index de satisfaction des familles est élevé alors même que les conditions optimales préconisées par la SFAR et la SRLF (information donnée à la famille le plus rapidement possible dans un endroit calme et adapté) ne sont pas souvent réunies. L'information par un médecin senior reste primordiale pour la famille. Si l'instauration de plages spécifiques d'entretien est évaluée par les IDE comme une avancée aux multiples avantages, elle ne s'est pas avérée décisive pour les familles dans leur perception de la qualité de l'information médicale. En fait la demande d'entretien dans le cadre des plages spécifiques ne s'est manifestée que pour 8 des 50 familles concernées par l'enquête. Pour celles qui ont répondu au questionnaire l'absence de besoin en est la cause la plus fréquemment invoquée (45%) témoignant de la satisfaction globale quant à l'information déjà délivrée.

**Conclusion.**— Si pour les soignants, les plages spécifiques d'entretien avec les familles constituent une amélioration indéniable, elles n'ont pas forcé d'incidence sur une information médicale déjà bien conduite.

SP313

### Enquête multicentrique sur la satisfaction des familles des patients admis dans les réanimations tunisiennes

S. Alaya<sup>a</sup>, M. Fekih Hassen<sup>b</sup>, H. Kallel<sup>c</sup>, F. Dachraoui<sup>d</sup>, N. Kouraichi<sup>e</sup>, H. Ben Mechlia<sup>f</sup>, J. Ben Khelil<sup>g</sup>, I. Zaghdoudi<sup>h</sup>, A. Messaadi<sup>i</sup>, Pour le Groupe Famirea.tn

<sup>a</sup> Réanimation, CHU la Rabta, Tunis, Tunisie ; <sup>b</sup> réanimation, CHU T-Sfar, Mahdia, Tunisie ; <sup>c</sup> réanimation, CHU H-Bourguiba, Sfax, Tunisie ; <sup>d</sup> réanimation, CHU F-Bourguiba, Monastir, Tunisie ;

<sup>e</sup> réanimation, Camur, Tunis, Tunisie ; <sup>f</sup> réanimation, CHU F-Hached, Sousse, Tunisie ; <sup>g</sup> réanimation, A-Mami, Ariana, Tunisie ; <sup>h</sup> réanimation, CHU H-Thameur, Tunis, Tunisie ;

<sup>i</sup> réanimation, centre des brûlés graves, Ben-Arous, Tunisie

**Introduction.**— La satisfaction des familles des patients hospitalisés en réanimation dépend de facteurs variés d'ordre architectural, organisationnel, voire même culturel. Peu de données sont disponibles en provenance de pays ayant des spécificités en termes de ressources humaines, de conception architecturale des services, et de culture/religion.

**Matériels et méthodes.**— Une enquête prospective de 2 mois (mars–avril 2007) a été conduite dans 9 réanimations tunisiennes, situées dans des CHU.

Les données recueillies concernent les caractéristiques organisationnelles des services participants, celles des patients hospitalisés pendant la période index, ainsi que celles de chacune des personnes rendant visite à ces patients. Un questionnaire spécifique a été rempli par les visiteurs pour évaluer leur satisfaction quant à la qualité de l'information reçue et celle de la prise en charge médicale.

**Résultats.**— Vingt pour cent des services avaient une salle d'attente. Aucun des services participants ne disposait de salle dédiée à l'information des familles ni d'un protocole écrit pour l'accueil des familles. La famille était accueillie par un médecin dans 38% des cas, et informée par le personnel non médical et non soignant dans 51% des cas. Soixante-neuf pour cent des familles étaient satisfaites des informations reçues auprès des internes et 47% de celles reçues auprès des IDE. Des informations contradictoires ont été obtenues dans le 1/3 des cas. Plus d'informations étaient souhaitées pour le diagnostic des patients (92%), leur traitement (80%), et leur pronostic (93%). Globalement 60% des familles étaient satisfaites de la prise en charge dans les services participants. L'insatisfaction des familles est corrélée avec l'absence d'informatique, l'absence de salle d'attente, l'information contradictoire. Les 3/4 des familles ne souhaitent pas voir leurs patients pris en charge ailleurs que dans les services où ils étaient hospitalisés.

**Conclusion.**— Le déficit d'information constaté dans cette étude pourrait être en partie amélioré par des mesures organisationnelles simples. Une stratégie plus globale d'accueil et d'information des familles devrait être instaurée.

SP314

### Impact à moyen terme de la réanimation sur l'autonomie et la qualité de vie des patients âgés de plus de 75 ans

S. Chevalier<sup>a</sup>, F. Prevost<sup>a</sup>, J.-E. Lamoureux<sup>b</sup>, N. Terzi<sup>a</sup>, C. Gaillard<sup>c</sup>, M. Ramakers<sup>a</sup>, D. Du Cheyron<sup>a</sup>, P. Charbonneau<sup>a</sup>, C. Daubin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen ;

<sup>b</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de

Bayeux, Bayeux ; <sup>c</sup> département de biostatistique et recherche clinique, CHU Côte-de-Nacre, Caen

**Introduction.**— Plusieurs études se sont attachés à définir les facteurs pronostiques associés au décès des personnes âgées en réanimation. Cependant l'impact à moyen terme d'un séjour en

réanimation sur l'autonomie et la qualité de vie des patients âgés est encore imparfaitement connu.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective monocentrique. Tous les patients âgés de plus de 75 ans admis consécutivement dans le service de réanimation médicale d'un CHU pendant une durée de 1 an, ont été inclus à l'exception des patients admis après un arrêt cardiorespiratoire, une thrombolyse post-accident vasculaire cérébral et une chirurgie. À l'admission, les caractéristiques démographiques, les comorbidités (score de Charlson) et l'autonomie (score ADL et IADL corrélés respectivement au niveau de dépendance et aux fonctions cognitives) étaient plus particulièrement évalués. À 3 et 6 mois, les survivants étaient contactés par téléphone pour réévaluer leur autonomie et mesurer leur qualité de vie par l'indicateur perceptuel de Nottingham (score total variant de 0 [qualité de vie maximale] à 600 [absence de qualité de vie]). Cet indicateur était comparé à celui d'une population française et suédoise âgée en bonne santé.

**Résultats.**— Cent patients ont été inclus. Le taux de survie à 3 mois était de 39% (35% à 6 mois). Pour les survivants, à l'admission, l'âge moyen était de 78,8 ± 3,1 ans, le sexe-ratio H/F de 1,7/1, les scores médian IGS II à 49 (39–63) et APACHE II à 24 (16–28), et les scores d'autonomie ADL et IADL moyen respectivement de 5,4 ± 1 et 1,1 ± 1,3, ne différant pas de ceux des patients décédés. Plus de la moitié des patients étaient totalement autonome. Seul le score de comorbidités de Charlson différait (5 [4–6] vs 7 [5–8] ;  $p=0,003$ ). À 3 mois, on observait une perte significative de l'autonomie évaluée par le score ADL (4,3 ± 1,6 vs 5,5 ± 0,9 ;  $p=0,003$ ), mais qui se corrigeait à 6 mois (4,9 ± 1,3). Le score IADL ne variait pas significativement. À 3 mois, la qualité de vie de nos patients était jugée bonne avec un score de Nottingham moyen de 213,2 ± 132,9, et s'améliorait à 6 mois passant à 181,8 ± 135,8. Cependant elle était très inférieur à celle d'une population française et suédoise âgée en bonne santé. L'altération portait davantage sur les critères de mobilité et vitalité que sur les critères de relation social ou d'émotion. Aucune corrélation n'était trouvée entre la perte d'autonomie et les différents critères de l'index de Nottingham à 3 mois.

**Conclusion.**— Un séjour en réanimation a un impact réel mais transitoire et limité sur l'autonomie et la qualité de vie des patients très âgés survivants, ce qui justifie la réanimation des sujets âgés.

SP315

### Facteurs prédictifs précoces de mortalité à 3 mois des sujets âgés de plus de 75 ans admis en réanimation médicale

S. Chevalier<sup>a</sup>, J.-E. Lamoureux<sup>b</sup>, F. Prevost<sup>a</sup>, N. Terzi<sup>a</sup>, C. Gaillard<sup>c</sup>, M. Ramakers<sup>a</sup>, D. Du Cheyron<sup>a</sup>, P. Charbonneau<sup>a</sup>, C. Daubin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU Côte-de-Nacre, Caen ;

<sup>b</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de

Bayeux, Bayeux ; <sup>c</sup> département de biostatistique et recherche clinique, CHU Côte-de-Nacre, Caen

**Introduction.**— L'âge avancé à l'admission en réanimation est communément associé à un pronostic fatal à moyen terme. Le but de ce travail était de déterminer les facteurs prédictifs précoces d'un décès à 3 mois des patients de plus de 75 ans admis en réanimation médicale.

**Matériels et méthodes.**— Étude prospective monocentrique. Tous les patients âgés de plus de 75 ans admis consécutivement dans le service de réanimation médicale d'un CHU pendant une durée de 1 an ont été inclus à l'exception des patients admis après un arrêt cardiorespiratoire, une thrombolyse post-accident vasculaire cérébral et une chirurgie. Les caractéristiques démographiques, les comorbidités (score de Charlson), l'autonomie (score ADL), les données cliniques, biologiques et de défaillance d'organe (score de SOFA) des 7 premiers jours, ainsi que les scores de gravité (IGSII et APACHE II) à l'admission étaient plus particulièrement relevés.

**Résultats.**— Cent patients ont été inclus. L'âge moyen était de  $79,3 \pm 3,4$  ans, le sexe-ratio H/F de 1,8/1, les scores IGS II et APACHE II médian étaient respectivement à 53 (39–68) et 24 (18–30). Les patients avaient une autonomie conservée (score ADL moyen à  $5,4 \pm 1,1$ ) et peu de comorbidités (score de Charlson médian à 6 [4–7]). À 3 mois, le taux de mortalité était de 61% : 55/61 décès sont survenus à l'hôpital dont 42 en réanimation. En analyse univariée, cinq facteurs à l'admission étaient associés au décès : le score de Charlson ( $p=0,003$ ), le score de SOFA ( $p=0,03$ ), le nombre de défaillances d'organe ( $p=0,003$ ), la créatinémie ( $p=0,04$ ) et la réserve alcaline ( $p=0,01$ ). Lors de la première semaine de réanimation les scores de SOFA, le nombre de défaillances d'organes, le recours à la ventilation assistée contrôlée ou à l'épuration extrarénale (EER) et la survenue d'un état de choc étaient significativement associés aux décès ( $p < 0,05$ ). Seul la nécessité d'EER ( $n=23$ ) ou la persistance d'une défaillance multiviscérale ( $n=7$ ) après j3 prédisaient avec certitude le décès à 3 mois (Sp 100%, VVP 100%).

**Conclusion.**— La réanimation des sujets âgés médicaux est grevée d'une lourde mortalité à 3 mois (61%). La majorité des décès survient en réanimation (42%). Le recours précoce à l'EER pourrait constituer un facteur prédictif de quasi certitude de décès à moyen terme permettant de discriminer une large fraction de patients pour lesquels la poursuite des soins pourrait être jugée sans bénéfice. D'autres travaux sont cependant nécessaires pour valider une telle approche.

SP316

### Qualité de vie des patients de plus de 80 ans après un séjour en réanimation

A. Tabah<sup>a</sup>, F. Philippart<sup>b</sup>, A. Lepege<sup>c</sup>, J.-F. Timsit<sup>a</sup>, V. Willems<sup>d</sup>, A. Français<sup>e</sup>, J. Carlet<sup>b</sup>, B. Misset<sup>b</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble ;

<sup>b</sup> service de réanimation polyvalente, groupe hospitalier

Paris-Saint-Joseph, Paris ; <sup>c</sup> Umr 7596, université Paris-Diderot,

Paris ; <sup>d</sup> service de réanimation médicale, CHU Saint-Louis, Paris ;

<sup>e</sup> Inserm U823, institut Albert-Bonniot, La Tronche

**Introduction.**— La population française vieillissant, la question de l'admission en réanimation des patients les plus âgés devient cruciale. Afin de pouvoir mieux organiser le triage et l'après réanimation de ces patients, il est important de connaître leur avis et leur qualité de vie (QdV) à long terme après un séjour en réanimation.

**Matériels et méthodes.**— Étude monocentrique observationnelle avec pour objectif principal l'évaluation de la QdV des patients de plus de 80 ans un an après un séjour en réanimation. Inclusion prospective de tous les patients âgés de plus de 80 ans admis dans un service de réanimation médicochirurgicale entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2006. Le triage, les thérapeutiques ou les décisions n'ont pas été influencés par la participation à l'étude. En plus des données descriptives habituelles, nous avons évalué l'autonomie avec l'échelle ADL de Katz modifiée (score en 6 points). La QdV à long terme a été évaluée au cours d'un entretien téléphonique un an après la sortie de réanimation en utilisant des scores développés par le World Health Organisation et validés pour la population générale (WHOQOL-BREF) et la population âgée (WHOQOL-OLD) (scores de 0 (mauvais) à 100 (excellent)).

**Résultats.**— Il y a eu 115 admissions pour un total de 106 patients, âgés en moyenne de 84 ans, 58% étaient des hommes, 42,5% avaient au moins une maladie chronique. Les patients provenaient pour 64% d'un autre service hospitalier. Il y a eu 65% d'admissions médicales, 20% de chirurgie urgente et 15% de chirurgie programmée ; 59,4% ont été ventilés mécaniquement, 18,9% ont eu un cathéter central, 38,7% un cathéter artériel, 45,3% un vasopresseur, 23,6% de la dobutamine et 18,9% ont été dialysés. Il y a eu 36,8% de limitations et 18,9% d'arrêts thérapeutiques. La morta-

lité en réanimation était de 37,7%, la mortalité hospitalière de 45,2%. Trente-trois pour cent étaient vivants au moment du suivi à un an, dont 6 ont refusé de répondre à nos questionnaires, 1 était sourd et 3 étaient déments. Un score de QdV a été obtenu pour 23 patients. Avant la réanimation, l'autonomie médiane de la cohorte était de 6/6 (q25-75 : 4-6), celle des répondeurs de 6/6 (q25-75 : 6-6) avant la réanimation et de 6/6 (q27-75 : 5-6) à un an. La médiane de durée de suivi a été de 397 jours (q25-75 : 375–603). Les différents scores (sur une échelle de 0 à 100) étaient de : perception globale de la QdV  $73,9 \pm 18,5$  ; perception globale de la santé de  $72,7 \pm 18$ , santé physique  $62,1 \pm 16,6$  ; santé psychologique  $69,4 \pm 16,3$  ; relations sociales  $73,2 \pm 16,7$  ; environnement  $77,3 \pm 12,1$  ; capacités sensorielles  $63,6 \pm 12,6$  ; autonomie  $63,6 \pm 12,6$  ; perception de la mort  $77,9 \pm 19,9$  ; activités passées présentes et futures  $69,7 \pm 17,7$  ; participation sociale  $60,5 \pm 21,9$  ; intimité  $68,2 \pm 18,2$ . Parmi les répondeurs, 76,2% voudraient être hospitalisés à nouveau en réanimation s'ils en avaient de nouveau besoin. La comparaison avec une population générale appariée sur l'âge et le sexe montre des scores significativement meilleurs pour la santé psychologique, les relations sociales, la perception de la mort, les activités passées présentes et futures ainsi que pour l'intimité. Les scores des autres facettes étaient comparables.

**Conclusion.**— L'autonomie n'a pas été modifiée par le séjour en réanimation. L'utilisation de scores adaptés aux personnes âgées montre dans cette petite cohorte de survivants, chez les répondeurs, une QdV comparable à celle de la population générale. Les 3/4 de ceux-ci accepteraient une nouvelle hospitalisation en réanimation si leur état de santé le nécessitait.

SP317

### Circonstances entourant le décès en milieu de réanimation pédiatrique : expérience d' un pays arabo-musulman

F. Thabet, B. Tabarki

Service de réanimation pédiatrique, hôpital Militaire, Taif, Arabie Saoudite

**Introduction.**— Le décès en milieu de réanimation pédiatrique est un événement parfois inévitable. Plusieurs enquêtes occidentales ont montré que 40% environ des décès qui surviennent en réanimation pédiatrique sont consécutifs à des décisions de limitation ou d'arrêt des traitements de suppléance. Le but de l'étude est de décrire les circonstances entourant le décès en réanimation pédiatrique en milieu arabo-islamique.

**Patients et méthodes.**— Les dossiers médicaux de tous les enfants âgés de moins de 12 ans et décédés en réanimation pédiatrique entre janvier 2005 et juin 2008 ont été rétrospectivement analysés. Les décès ont été classés en 3 groupes : échec de réanimation, limitation/arrêt de traitement, mort cérébrale. La décision de limitation/arrêt de traitement est prise de façon collégiale selon les lois et le code éthique de l'hôpital par 3 médecins « seniors » dont le médecin référant de l'enfant ; cette décision est toujours argumentée et écrite dans le dossier médical.

**Résultats.**— Durant la période d'étude, 34 (4,48%) des 758 patients admis sont décédés. Le décès était dû à un échec de la réanimation dans 19 cas (55,8%), une limitation de traitement dans 11 cas (32%) et à une mort cérébrale dans 4 cas (1,1%). Parmi ces 4 cas de mort cérébrale, un don d'organe a été effectué dans un cas, 2 patients ont été mis par la suite en limitation de traitement et 1 patient en arrêt de traitement. Le décès est survenu dans les premières 48 h de l'admission dans 52% des cas, dont 61% sont des échecs de la réanimation. Les parents sont informés de la décision médicale dans 94% des cas. La limitation porte surtout sur la réanimation cardiorespiratoire dans 100% des cas, sur l'utilisation des inotropes dans 54% des cas et le recours à la ventilation mécanique dans 36%

des cas. Le décès survient dans les 48 h de la mise en œuvre du nouveau projet de soins dans 72 % des cas.

**Conclusion.**— À l'instar des pays occidentaux, il existe dans la plupart des pays arabo-musulmans des recommandations claires concernant les limitations et les arrêts de traitements actifs en réanimation pédiatrique. Une différence majeure ressort, cependant : la quasi-absence d'arrêt de traitement actif.

SP318

### Non admission en réanimation par manque de place : un facteur péjoratif pour le malade

R. Robert<sup>a</sup>, C. Touroux-Facon<sup>b</sup>, J.-P. Gouello<sup>c</sup>, Groupe ARCO  
<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Poitiers, Poitiers ;  
<sup>b</sup> CIC, CHU de Poitiers, Poitiers ; <sup>c</sup> service de réanimation polyvalente, centre hospitalier de Saint-Malo, Saint-Malo

**Introduction.**— Le nombre de places disponibles au moment d'un appel pour l'admission d'un malade en réanimation peut être un facteur limitant pour l'admission de celui-ci. Alors que la nécessité d'une admission rapide est soulignée pour certaines pathologies, l'impact et les conséquences du manque de place a été peu étudié. L'objectif de l'étude est d'étudier l'impact potentiel du manque de place en réanimation sur le pronostic des malades proposés pour une admission en réanimation.

**Patients et méthodes.**— Étude prospective multicentrique. Tous les appels sont répertoriés. La situation critique est définie par l'absence de lit libre au moment de l'appel. Le groupe contrôle (A) est constitué par les malades normalement admis en réanimation. Le groupe NA correspond aux malades non admis par manque de place. Les malades non admis pour des raisons éthiques ne sont pas inclus dans l'étude. Deux périodes de 1,5 mois sont étudiées (3 novembre 2005 au 18 décembre 2005 et 11 septembre 2006 au 3 novembre 2006). Le devenir des malades non admis : admission dans une autre réanimation, unité de surveillance continue ou court séjour est suivi. Les mortalités à j28 et j60 des malades des deux groupes sont comparées.

**Résultats.**— Mille quatre cent quarante-huit malades ont été inclus par 10 services (2 CHU et 8 CHG) correspondant à 131 lits. Trois cent quarante-trois fois la situation était jugée critique. Cent quatre-vingt-deux malades ont été refusés par manque de place. Pendant la période de l'étude, 148 étaient refusés pour des raisons éthiques et 148 du fait du manque de gravité. Les caractéristiques des malades au moment de l'appel :

	Âge	Choc (%)	Glasgow	Créat > 250 (%)	Cancer (%)	BPCO (%)	VNI
Groupe A	58,1	24,2	11,2	11,5	12,6	5,5	6,1
Groupe NA	61,5*	20,9	10,5	10,3	12,6	3,9	8,8

\* :  $p < 0,05$ .

Quatre-vingt-sept patients sont admis secondairement en réanimation, 34 sont admis en unité de surveillance continue et 60 restent dans leur unité initiale. Le délai d'admission des patients secondairement admis est, significativement plus élevé que pour les patients du groupe A. Au moment de l'appel, les patients des groupes A et NA sont comparables pour leur sévérité, les antécédents et les pathologies concernées. Cependant, l'âge plus élevé dans le groupe NA.

La mortalité à j28 est de 24,6 % dans le groupe A vs 29,6 % dans le groupe NA ( $p = 0,07$ ) ; à j60 les mortalités sont 27,5 % groupe A vs 35,2 % groupe NA ( $p < 0,05$ ). La mortalité des patients du groupe NA non admis secondairement en réanimation est de 32 % à j60.

**Conclusion.**— L'admission retardée en réanimation du fait d'un manque initial de place est associée à une surmortalité patente à j60. Cette surmortalité est surtout le fait des patients admis de façon différée en réanimation.

SP319

### Quelles sont les modalités de décès des patients admis en réanimation au décours d'un arrêt cardiaque ?

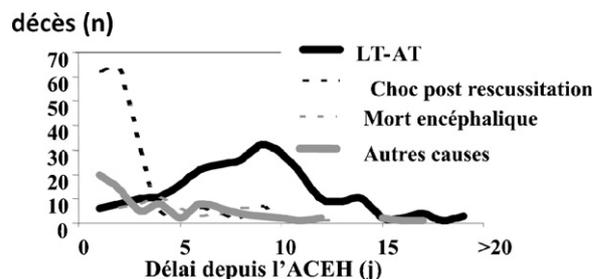
V. Lemiale<sup>a</sup>, A. Max<sup>a</sup>, J. Charpentier<sup>a</sup>, N. Kentish-Barnes<sup>b</sup>, J.-D. Chiche<sup>a</sup>, J.-P. Mira<sup>a</sup>, A. Cariou<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de réanimation médicale, CHU de Cochin—Saint-Vincent-de-Paul, Site Cochin, Paris ; <sup>b</sup> réanimation médicale, hôpital Saint-Louis, Paris

**Introduction.**— La mortalité des patients admis en réanimation au décours d'un arrêt cardiaque extrahospitalier réanimé (ACEH) est très importante, essentiellement en raison des conséquences post-anoxiques. Dans cette situation, l'absence d'espoir de récupération neurologique pourrait constituer une cause particulièrement fréquente de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives (LT-AT). Cependant, l'incidence exacte de ces LT-AT est en réalité très mal connue, de même que leur place réelle en regard des autres modalités de décès dans ce contexte. Nous avons recensé les causes et les modalités de décès au sein d'une large cohorte de patients admis au décours d'un ACEH.

**Patients et méthodes.**— Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective, effectuée sur une cohorte de patients décédés entre le 1<sup>er</sup> janvier 2000 et le 30 juin 2007 dans notre service au décours d'un ACEH. Les données recueillies concernent l'âge, les caractéristiques de la réanimation initiale, les complications survenues au décours et les causes et les modalités de décès.

**Résultats.**— Parmi les 851 patients admis pendant la période considérée, 576 patients sont décédés en réanimation (66,6 %). Le délai moyen entre l'admission et le décès est de 4 (1–8) jours. L'âge médian des patients décédés était de 59 (48–70). La cause de l'AC initiale était primitivement cardiaque chez 304 patients (52,6 %), respiratoire chez 137 patients (23,7 %), neurologique chez 29 patients (5 %), et inconnue chez 107 patients (18,5 %). Les causes et les modalités de décès identifiées étaient une LT-AT en rapport avec les lésions neurologiques chez 247 patients (42,8 %), un choc post-ressuscitation chez 186 patients (32,2 %), une mort encéphalique chez 60 patients (10,4 %), un choc septique chez 6 patients (1 %) et une autre cause chez 75 patients (13 %). Le délai médian entre l'admission et le décès était significativement plus long pour les patients décédant après une LT-AT (8 [5–10] jours) que pour ceux décédant d'une autre cause (1 [0–4] jours,  $p = 0,001$ ). Le délai médian entre la décision de LT-AT et la survenue du décès était de 1 (0–1) jour.



**Conclusion.**— Dans notre expérience, les conséquences neurologiques sont responsables de la majorité des décès au décours d'un ACEH, soit par mort encéphalique, soit surtout par LT-AT. Cependant, la fréquence des LT-AT dans ce contexte n'apparaît pas supérieure à celle rapportée dans la population plus générale des patients de réanimation<sup>1</sup>.

**Référence**

[1] Ferrand E, Robert R, Ingrand P, Lemaire F; French LATAREA group. Lancet 2001;357:9–14.