

## ABSTRACT

## Sessions posters

## SP001

## Échographie pour les nuls : comment acquérir rapidement une compétence en échographie générale en réanimation ?

L. Chalumeau-Lemoine<sup>1</sup>, J.-L. Baudel<sup>2</sup>, V. Das<sup>2</sup>, L. Arrive<sup>3</sup>, B. Noblinski<sup>3</sup>, B. Guidet<sup>2</sup>, G. Offenstadt<sup>2</sup>, E. Maury<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, hôpital Saint Antoine, Paris, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

<sup>3</sup>Imagerie médicale, hôpital Saint Antoine, Paris, France

**Introduction :** La majeure partie des problèmes diagnostiques non hémodynamiques qui se posent en réanimation et qui peuvent être résolus par les ultrasons se rapportent à des questions à réponse binaire auxquelles il est assez facile de répondre. Le but de ce travail était de montrer qu'au terme d'un enseignement court, les internes de réanimation seraient capables de répondre de façon fiable aux principales questions pouvant être solutionnées par l'échographie générale.

**Matériels et méthodes :** Étude comparative menée dans un service de réanimation de 14 lits depuis décembre 2006. Les internes naïfs en échographie générale ( $n=8$ ), ont reçu un enseignement théorique de 2 heures 30 et pratique de 6 heures. Les items suivants ont été analysés : globe vésical, dilatation des cavités excrétrices rénales, arguments en faveur d'une insuffisance rénale chronique, ascite, épanchement pleural, cholécystite, dilatation des voies biliaires intra hépatiques (VBIH), thrombose d'un gros tronc veineux (TVP). Tous les examens demandés en semaine entre 08h30 et 18h00 ont été pratiqués de façon indépendante par un interne et un radiologue, la conclusion de ce dernier servant de référence.

**Résultats :** L'analyse intermédiaire porte sur les examens de 76 patients (36 femmes, âge :  $47 \pm 17$  ans, IGS :  $50 \pm 22$ , VM 60%) correspondant à 130 items dont 123 ont pu être analysés. Les discordances interne/radiologue ont été observées au début de l'étude. Les examens ont été réalisés en 37 min par les internes contre 296 min par les radiologues ( $p < ,05$ ).

**Discussion :**

	N/analysables	Accord interne/ radio	Exam intern non concluant
Epanchement pleural	37/34	28	0
Collection ponctionnable	37/34	32	0
Epancht intra abdominal	12/12	10	0
Collection ponctionnable	12/12	11	0
Thrombose veineuse	12/11	9	3
Globe vésical	20/18	18	0
Dilatationcavités excré	20/18	17	1
Insuffisance rénale chron	20/18	18	0
Cholécystite	1	0	0
Dilatation voies bilialH	8/7	7	0

**Conclusion :** Au terme d'un enseignement concis et adapté, les naïfs en échographie peuvent rapidement acquérir une compétence leur permettant de répondre à la majeure partie des questions pouvant être solutionnées par les ultrasons.

## SP002

## Évaluation pratique de l'échographie pleuro-pulmonaire dans un service de réanimation polyvalente

J. Allyn<sup>1</sup>, M. Thirion<sup>2</sup>, V. Bréant<sup>1</sup>, O. Pajot<sup>2</sup>, R. Hellmann<sup>2</sup>, V. Ganthier<sup>3</sup>, G. Plantefeve<sup>2</sup>, H. Mentec<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

<sup>3</sup>Service d'imagerie médicale, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

**Introduction :** L'exploration des pathologies pleuro-pulmonaires en réanimation est souvent prise en défaut par l'examen clinique et la radiographie de thorax. L'examen de référence est alors le scanner thoracique. Son utilisation est limitée par les risques du transport intra hospitalier, l'irradiation qu'il entraîne et la disponibilité de la machine. L'échographie pleuro-pulmonaire réalisée au lit du patient offre une alternative. La technique et notamment la sémio-

logie de cet examen ne peu décrites. Le but de notre étude est d'évaluer les performances de l'échographie pleuro-pulmonaire dans une réanimation n'en ayant pas l'expérience.

**Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude prospective menée entre juin et octobre 2007 dans une réanimation polyvalente adulte de 12 lits. Tous les patients pour lesquels le médecin responsable avait posé l'indication d'un scanner thoracique ont été inclus. Une échographie pleuro-pulmonaire a été réalisée par un même opérateur avant le scanner. Les performances de l'échographie ont été évaluées par calcul de sensibilité (Se), spécificité (Sp), valeurs prédictives positive (VPP) et négative (VPN) et rapport de vraisemblance positif (RVP) et négatif (RVN) par rapport à l'examen de référence (scanner) relu par un radiologue en aveugle des résultats de l'échographie. L'analyse a été réalisée par poumon. Trois types de syndromes ont été étudiés : épanchement pleural (avec évaluation semi-quantitative du volume) liquidien, gazeux, syndrome de condensation alvéolaire.

**Résultats :** 30 patients ont été inclus dans l'étude, représentant 35 scanners thoraciques et 70 poumons étudiés. Les patients étaient des hommes dans 60% des cas, d'âge médian 60 ans [extrêmes 30–87], avec un IGS II médian de 44 [13–88] et un SOFA médian de 10 [0–15] à l'admission. Vingt-sept des 36 examens ont été réalisés chez des patients ventilés avec un rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> médian de 197 [71–450], une pression expiratoire positive médiane de 5 mmHg [4–12]. Quarante cinq pleurésies, 6 pneumothorax et 65 cas de syndrome de condensation alvéolaire ont été diagnostiqués par le scanner.

Syndrome	Se	Sp	VPP	VPN	RVP	RVN
Pleurésie	69	90	94	58	7,24	0,34
Pneumothorax	67	100	100	97	–	0,33
Condensation	63	87	82	73	4,97	0,42

**Discussion :** Les performances de l'échographie pleuro-pulmonaire sont variables selon le syndrome recherché, les meilleurs résultats étant obtenus pour les épanchements pleuraux. Les performances retrouvées dans cette étude sont légèrement inférieures à celles publiées précédemment. Cette différence est probablement due à la courbe d'apprentissage dans notre équipe et à la taille réduite de notre effectif.

**Conclusion :** L'échographie pleuro-pulmonaire permet probablement, même dans une équipe non experte, de limiter les indications du scanner thoracique. Les meilleures performances sont obtenues pour diagnostiquer et quantifier les épanchements pleuraux liquidien.

## Références

[1] D. Lichtenstein, et al. Comparative diagnostic performances of auscultation, chest radiography, and lung ultrasonography in acute respiratory distress syndrome. *Anesthesiology* 2004; 100(1).

[2] D. Lichtenstein. Ultrasound in the management of thoracic disease. *Critical care medicine* 2007; 35(5 Suppl).

## SP003

**Évaluation d'une formation courte à l'échographie pulmonaire pour le diagnostic de l'œdème aigu du poumon (OAP) et du pneumothorax (PNO) par des médecins non radiologues**

N. Bosson<sup>1</sup>, R. Capp<sup>2</sup>, L. Lamhaut<sup>3</sup>, J.-S. Marx<sup>4</sup>, V. Noble<sup>2</sup>, A. Liteplo<sup>2</sup>, P. Carli<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency Medicine, Bellevue Hospital Center, New York, États-unis d'Amérique

<sup>2</sup>Department of Emergency Medicine, Massachusetts General Hospital, Boston, États-unis d'Amérique

<sup>3</sup>Anesthésie-réanimation, CHU Necker Enfants Malades, Paris, France

<sup>4</sup>Samu 75, Chu Necker Enfants Malades, Paris, France

**Introduction :** Des études récentes ont montré que l'échographie thoracique peut aider au diagnostic de l'OAP et du PNO. Dans l'OAP, l'échographie a une sensibilité de 100% et une spécificité de 92% chez un patient en réanimation. Concernant le PNO, l'échographie a une spécificité supérieure et une sensibilité de 100% en comparaison à la radiographie du thorax. L'utilisation de l'échographie pulmonaire en pré-hospitalier nécessite la formation des médecins à cette technique. Cette formation doit s'adresser à des médecins non habitués à l'utilisation de l'échographie au quotidien.

**Matériels et méthodes :** Cette étude est monocentrique au sein d'un SAMU-SMUR urbain. Les formations ont lieu dans la journée et en soirée tout au long de la semaine. Les médecins ont été recrutés sur le principe du volontariat. La formation est réalisée en 90 min grâce à une vidéo didactique en présence d'un « médecin-formateur ». Un questionnaire à visée épidémiologique est rempli par chaque candidat. Une évaluation identique pré et post formation est effectuée. Cette évaluation consiste en l'interprétation par écrit de vingt-cinq coupes échographiques. Un point par réponse correcte est attribué.

**Résultats :** Vingt-sept médecins ont participé à l'étude (dix-sept médecins urgentistes, sept médecins anesthésistes-réanimateurs, deux pédiatres urgentistes, et un chirurgien). Huit participants ont bénéficié antérieurement d'une formation à l'échographie. Deux de ces médecins avaient déjà la pratique de l'échographie thoracique. Les résultats des tests d'interprétation des coupes échographiques sont présentés dans les tableaux (score maximal = 25).

Tableau 1 : Œdème aigu du poumon

	Avant la formation	Après la formation
Participants	27	27
Score Moyen	14,1	20,9*
Déviaton Standard	5,2	2,4
Médiane	13	22

Tableau 2 : Pneumothorax

	Avant la formation	Après la formation
Participants	27	27
Score Moyen	10,3	20,1*
Déviaton standard	4,1	3,5
Médiane	10	20

\*  $p < 0,001$

On constate une diminution des déviations standards signifiant une homogénéisation du niveau moyen après la formation.

**Discussion :** L'échographie thoracique peut aider au diagnostic de l'OAP et du PNO. Après une formation intensive courte, les médecins du SAMU peuvent identifier correctement plus de 80 % des coupes échographiques. Dans cette étude le problème de l'obtention de l'image n'est pas évalué. Une étude ultérieure devrait confirmer ces résultats en pratique pré-hospitalière.

**Conclusion :** Dans notre expérience, une formation courte, avec l'aide de la vidéo, permet de former efficacement des médecins non radiologues à l'interprétation d'échographies thoraciques.

## Références

[1] Lichtenstein D., Mezière G. «A lung ultrasound sign allowing bedside distinction between pulmonary edema and COPD: the comet-tail artifact» *Intensive Care Medicine*, (1998) 24:1331–1334.

[2] Lichtenstein D., Mezière G., Biderman A., Gepner « The comet-tail artifact: an ultrasound sign ruling out pneumothorax, » *Intensive Care Medicine*, (1999) 25: 383–388.

## SP004

### Apport de l'échographie en pratique clinique dans l'analyse des radiographies pulmonaires en post-opératoire de chirurgie cardiaque

M. Boyer-Besseire<sup>1</sup>, C. Mayeur<sup>1</sup>, A. Regnault<sup>2</sup>, C. Decoene<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pole d'anesthésie-réanimation cardiothoracique, CHRU de Lille-Hôpital Cardiologique, Lille, France

<sup>2</sup>Pole d'anesthésie-réanimation cardiothoracique, CHRU Lille Hôpital Cardiologique, Lille, France

**Objectif :** Évaluer l'apport de l'échographie pleuro-pulmonaire en association à la radiographie thoracique pour la surveillance de la fonction pulmonaire et le diagnostic de ces complications.

**Patients et méthodes :** L'étude prospective a concerné 53 patients ayant subi une chirurgie cardiaque en octobre 2006. Tous ont bénéficié de clichés thoraciques (RX) quotidiens associés à des clichés supplémentaires sur motivations cliniques ou para cliniques, interprétés par un colloque médico-chirurgical, et d'une échographie pleuro-pulmonaire (EPP) réalisée par un intervenant neutre non averti des résultats RX. L'étude a porté sur la comparaison des diagnostics émis sur la lecture de RX et EPP. Le protocole avait prévu un contrôle par tomographie thoracique en cas de doute diagnostique.

**Résultats :** 10 EPP étaient normales pour 11 RX. L'EPP a mis en évidence 4 (7,5%) paralysie phrénique (2 pour la RX), 24 (45%) épanchements (20 pour la RX), 31 (58%) condensations '14 pour la RX) dont 5 (9%) atélectasies complètes, et 8 (15%) bilatérales L'EPP aide le diagnostic RX dans 83% des cas. Elle précise l'image RX dans 49% des cas, elle infirme des diagnostics RX dans 30% des cas, et détecte des anomalies non visualisées dans 17% des cas.

**Discussion :** L'association EPP et RX permet de gérer la majeure partie des patients en post opératoire de chirurgie

cardiaque qui sont à haute incidence de troubles ventilatoires.

**Conclusion :** L'EPP met en évidence plus d'anomalies que la RX. Elle corrige le diagnostic RX. Elle oriente la thérapeutique et évite les erreurs thérapeutiques Seul le concept d'absence de visualisation globale sur une seule image des champs pulmonaires gêne le remplacement de la RX par l'EPP.

## SP005

### Enquête sur l'échocardiographie dans les centres français de chirurgie cardiaque

K. Dehri, C. Decoene A. Regnault

Pole d'anesthésie-réanimation cardiothoracique, CHRU de Lille-Hôpital Cardiologique, Lille, France

**Objectif :** Les pouvoirs publics ont réglementé avec les décrets du 16 janvier 1991 et du 24 janvier 2006 l'activité de chirurgie cardiaque en imposant l'échocardiographie utilisable à tout moment. Nous avons souhaité évaluer la place de l'échocardiographie en 2007 les acteurs et les moyens disponibles pour sa réalisation.

**Matériels et méthodes :** Cette enquête a été réalisée au moyen d'un questionnaire, envoyé AUX 55 centres de chirurgie cardiaque Français, publics et privés, et cherchait à déterminer la qualité, la disponibilité du matériel d'échocardiographie, son utilisation, la qualification et la formation des AR, dans les blocs opératoires et les réanimations post-opératoires (RPO). Un rappel téléphonique a été réalisé.

**Résultats :** 42 centres ont répondu au questionnaire, 63% des centres déclarent entre 500 et 1000 CEC par an, et 21% plus de 1000 CEC par an, avec une moyenne de 723 CEC par an, et une valeur médiane à 600 CEC par an. 76% des centres ont un échocardiographe mobilisable au bloc opératoire (BO), avec en moyenne deux sondes d'ETO par BO. Seuls 8% des centres ne possèdent pas d'échocardiographes pour le bloc opératoire. 71% des centres répondent pouvoir réaliser une ETO 24h/24h dès que le patient le nécessite et 11% l'obtiennent difficilement au bloc opératoire. En RPO, l'échocardiographie trans-thoracique (ETT) est le premier monitoring hémodynamique, suivi du cathétérisme droit. En moyenne 52% des patients en RPO bénéficient d'une échocardiographie. Les cardiologues réalisent 59% des ETO au BO, (41% sont réalisés par les anesthésistes-réanimateurs) 84% des RPO peuvent obtenir une échocardiographie dès qu'elle est nécessaire pour le patient, celle-ci est pratiquée dans 45% d'entre elles par les AR, et 63% par les cardiologues. 40% des centres ont un plan de formation en échocardiographie pour les AR, essentiellement des CHU (80% de ces centres). Sur l'ensemble des centres, 31% des AR sont qualifiés en échocardiographie au BO et dans les RPO.

**Conclusion :** Dans un nombre restreint de centres il existe des difficultés pour réaliser l'échocardiographie. Le cardiologue garde un rôle important pour cette technique notamment au bloc, le nombre d'AR qualifiés pour la pratique de l'échocardiographie reste faible (31%). Une formation plus encouragée, et plus adaptée aux particularités de l'anesthésie-réanimation, semble nécessaire pour faire bénéficier l'ensemble des patients de cette technique.

## SP006

## Quantification des performances myocardiques par analyse échocardiographique 2D du strain par speckle tracking au cours de la désynchronisation myocardique

B. Lamia<sup>1</sup>, M. Tanabe<sup>2</sup>, H.K. Kim<sup>1</sup>, J. Gorcsan<sup>2</sup>, M.R. Pinsky<sup>1</sup><sup>1</sup>Critical Care Medicine, University Of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pa, États-unis d'Amérique<sup>2</sup>Cardiovascular Institute, University Of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, Pa, États-unis d'Amérique

**Introduction :** La désynchronisation myocardique, caractérisée par des anomalies de la contraction segmentaire est l'anomalie contractile la plus fréquente sur cœur sain et pathologique. La quantification de la désynchronisation et de son impact sur les performances myocardiques sont difficiles. L'objectif de notre travail était de tester les hypothèses suivantes : 1- Une nouvelle technique échocardiographique 2D, speckle tracking mesurant le strain permet une mesure quantitative de la désynchronisation, 2- La désynchronisation myocardique est associée à une altération des performances myocardiques, réversible au cours de la resynchronisation.

**Matériels et méthodes :** 7 chiens ont été inclus. Une échocardiographie à thorax ouvert a été réalisée sous électrostimulation auriculaire droite (AD) (control), ventriculaire droite (VD) simulant un bloc de branche gauche et correspondant au modèle canin de désynchronisation, ventriculaire gauche (VG) et apicale (AP) pour créer une resynchronisation. À partir de la coupe para sternale petit axe, le strain, obtenu par speckle tracking et correspondant à la variation de longueur du myocarde/longueur initiale a été mesuré pour 6 segments myocardiques. L'index de désynchronisation a été calculée comme le délai maximum entre le strain segmentaire le plus précoce et le strain segmentaire le plus tardif. 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 mesurés au moyen d'un cathéter de conductance enregistrant la courbe pression-volume VG. Le strain, l'index de désynchronisation, le VES, le SW et la  $dP/dt_{max}$  ont été obtenus sous chaque mode de stimulation.

**Résultats :** À l'état basal, l'index de désynchronisation était minimum ( $58 \pm 40$  ms). L'électrostimulation du VD augmenta l'index de désynchronisation ( $213 \pm 67$  ms,  $p < 0,05$ ), diminua le strain efficace ( $53 \pm 10\%$  vs  $84 \pm 15\%$ ,  $p < 0,05$ ), diminua le SW ( $89 \pm 46$  mJ vs.  $173 \pm 63$  mJ,  $p < 0,05$ ), le VES ( $15 \pm 5$  mL vs.  $19 \pm 7$  mL,  $p < 0,05$ ) et la  $dP/dt_{max}$  ( $1024 \pm 317$  mmHg/s. Vs  $1351 \pm 386$  mmHg/s,  $p < 0,05$ ). L'index de désynchronisation augmenta après resynchronisation apicale ( $50 \pm 34$  ms,  $p < 0,05$  vs.VD) ainsi que le strain efficace ( $82 \pm 15\%$ ,  $p < 0,05$  vs.VD), le VES ( $22 \pm 8$  mL,  $p < 0,05$  vs.VD) et le SW ( $160 \pm 71$  mJ,  $p < 0,05$  vs.VD).

**Conclusion :** Dans un modèle canin de désynchronisation, la contractilité segmentaire du VG peut être quantifiée par la mesure du strain en échocardiographie 2D. La désynchronisation myocardique est associée à une altération des performances du VG, réversible après resynchronisation. Cette nouvelle technique de quantification de la désynchronisation myocardique pourrait avoir un intérêt en pratique

clinique en réanimation pour le diagnostic objectif des altérations de la contractilité et la titration des inotropes.

## SP007

## Incidence des exacerbations aiguës de BPCO (EABPCO) d'origine cardiaque : Comparaison des données échocardiographiques à l'admission et à la sortie

N. Nciri<sup>1</sup>, C. Tlili<sup>1</sup>, L. Ouanes Besbes<sup>1</sup>, F. Dachraoui<sup>1</sup>, N. Hamrouni<sup>1</sup>, N. Zaatir<sup>1</sup>, A. Ben Amor<sup>2</sup>, F. Najar<sup>2</sup>, F. Abroug<sup>1</sup><sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie <sup>2</sup>Laboratoire de biochimie, hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** La dysfonction systolique du VG est souvent évoquée à l'origine de l'EABPCO. Cependant, il est difficile en pratique d'affirmer si une altération de la contractilité du VG est la cause ou la conséquence de l'exacerbation. Le but de cette étude : est d'évaluer à l'admission et lors de la résolution de l'EABPCO, les anomalies échocardiographiques du VG et du VD.

**Patients et méthodes :** 45 patients BPCO connus (âge =  $65,1 \pm 9,4$  ans ; sexe ratio 3/1 ; VEMS =  $816 \pm 326$  ml) admis en réanimation pour EABPCO, ont eu dès leur admission un examen échocardiographique-doppler pour évaluer la fonction systolique et diastolique du VG ainsi que les paramètres de fonction systolique du VD. Un dosage de NT-ProBNP a été réalisé à l'admission et à la sortie.

**Résultats :** Les 45 patients ont survécu à un séjour moyen en réanimation de  $15,6 \pm 14,4$  j, 38 patients ont été ventilés en mode non invasif et 8 ont eu une ventilation conventionnelle. Le tableau résume les paramètres échocardiographiques et biologiques évalués à l'admission et à la sortie de réanimation.

	A l'admission	A la sortie	p
Dysfonction Systolique VG (FEVG $\leq 45\%$ )	15/45	3/45	0,004
PAPS (mmHg)	53,8 $\pm$ 11,5	41,4 $\pm$ 9	0,001
Fonction diastolique du VG	Nle/grade 1	23	NS
	grade 2	17	
	grade 3	3	
VD/VG	< 0,6	2	0,005
	0,6 < VD/VG < 1	42	
	> 1	1	
Index d'excentricité	normale	24	0,003
	diastole	20	
	systolo-diastole	1	
NT-ProBNP (ng/l)	1156,3	526,1	0,001

L'incidence de la dysfonction systolique du VG est significativement réduite après traitement en réanimation suggérant que la dysfonction VG était la cause de l'EABPCO et que son traitement a été associé à la résolution de l'exacerbation. L'altération substantielle des paramètres de fonction VD (PAPS, VD/VG et Index d'excentricité) a été significativement réduite par le traitement en réanimation. Cette amélioration n'a pas eu d'incidence sur l'altération de la fonction diastolique du VG. L'amélioration clinique est également associée à une baisse substantielle du taux sérique de NT-ProBNP.

**Conclusion :** Notre étude suggère que l'altération de la fonction systolique du VG souvent observée au cours de

l'EABPCO est la cause plutôt que la conséquence de la poussée.

#### SP008

**Facteurs pronostiques de l'éclampsie à propos de 408 cas**  
M. Miguil, S. El Mabady, G. Khatib, S. El Youssoufi, S. Salmi  
*Anesthésie réanimation de la maternité, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc*

**Introduction:** L'éclampsie est une complication paroxystique et grave de la grossesse, elle représente une cause majeure de décès dans notre pays comme dans les pays en voie de développement. Plusieurs facteurs épidémiologiques, cliniques, biologiques et radiologiques contribuent à sa gravité, c'est dans cette optique que cette étude a été menée pour faire ressortir les éléments de mauvais pronostic de cette pathologie.

**Matériels et méthodes:** C'est une étude ouverte transversale menée depuis le 01-01-2002 au 31-12-2006 au sein du service d'anesthésie réanimation de la maternité du CHU Ibn Rochd de Casablanca-Maroc. Durant cette période 408 éclampsiques ont été colligées, l'étude statistique avait fait appel à Chi-2 et Anova. Une analyse univariée a été menée pour déterminer la relation d'un seul facteur avec le pronostic maternel, et une analyse multivariée a recherché les facteurs indépendamment significatifs. Une valeur de  $P < 0,05$  était considérée comme statistiquement significative.

**Résultats:** L'incidence de cette complication dans notre service est de 0,96 pour cent accouchements. Le taux de mortalité globale était de 5,4%. Les facteurs influençant significativement le pronostic en analyse univariée étaient: un âge  $> 30$  ans, un GCS  $< 9$ , un ictère, une thrombopénie  $< 50\ 000/\text{mm}^3$ , une cytolysse, la présence d'un hématome sous capsulaire du foie, l'hémorragie cérébrale, la CIVD, l'insuffisance rénale aiguë (IRA), la hellep syndrome, l'OAP et le recours à la ventilation artificielle. Après une analyse multivariée, les facteurs qui restent indépendamment significatifs étaient la CIVD, l'IRA, l'OAP et la cytolysse hépatique.

**Discussion:** L'incidence de l'éclampsie dans notre service reste très élevée, ceci est due en partie à la sélection de formes graves et à leur référence dans notre maternité universitaire. Le taux de mortalité varie également en fonction du mode de recrutement et du niveau sanitaire d'un pays donné. Plusieurs facteurs péjoratifs influençant le pronostic ont été diversement rapportés par les auteurs tels: le bas GCS, l'hémorragie cérébro-méningée, la défaillance multiviscérale [1,2].

**Conclusion:** L'évaluation globale des éclampsiques permet d'approcher leur devenir. Une prévention de cette complication doit être une priorité dans notre pays, elle agira en amont par la détection de formes graves de prééclampsie avec l'usage de sulfate de magnésium et de stopper la grossesse dans meilleures conditions et délais.

#### Références

- [1] Miguil et coll: Cahiers d'anesthésiologie 2003.  
[2] Bhagwanjee and al Crit Care Med 2000; 28:10–124.

#### SP009

**Étude de la prééclampsie sévère au sein de l'unité de soins intensifs chirurgical, CHU Annaba Algérie**  
N. Yahiouche, Ariba S, Djebien M, Beledjhem N, Racherache A, Bentakouk M.C, Aourès H, Griène B.  
*Réanimation chirurgicale, centre hospitalo universitaire CHU Annaba Algérie, Annaba, Algérie*

**Introduction:** La pré-éclampsie représente une des causes majeures de morbidité et de mortalité obstétricale dans notre service (première cause de mortalité avant les hémorragies de la délivrance. L'incidence de l'éclampsie varie en fonction des critères diagnostics; elle représente la cause essentielle d'admission dans notre unité de réanimation chirurgicale. Objectif: analyser l'évolution de la prééclampsie-eclampsie dans notre service, et d'en faire ressortir les facteurs de bon et de mauvais pronostic.

**Matériels et méthodes:** Notre analyse rétrospective sur six (6) ans (2001–2006) de 60 cas de pré-éclampsie sévère avec ou sans complications systémiques, admises au niveau du service de réanimation chirurgicale du CHU d'Annaba algérie hôpital à vocation régionale, desservant quatre grandes villes: Guelma, soukahrar teref tebessa (au total deux millions d'habitants environ).

**Résultats:** L'âge moyen de notre population est de  $28 \text{ ans} \pm 5 \text{ ans}$ , la crise d'éclampsie représente la cause majeure d'admission (70%); la majorité des patientes étaient des multipares âgés. Les complications de la pré-éclampsie étaient par ordre décroissant: éclampsie, HELLP syndrome, CIVD, OAP, anurie l'évacuation utérine était le choix de nos obstétriciens dans 75% des cas, en concertation le plus souvent avec l'équipe d'anesthésie réanimation. La monothérapie antihypertensive était privilégiée par la majorité de nos collaborateurs (nicardipine) l'utilisation du sulfate de magnésium bien qu'actuellement déjà codifié, tarde à voir le jour de notre pratique courante, 5 cas seulement; l'indisponibilité du produit et souvent la peur des complications cardiaques la mortalité maternelle a baissé assez importante ces dernières années (de 16,66% à 6,66%); la cause principale: l'œdème pulmonaire, et l'AVC hémorragique. Alors que la mortalité fœtale reste toujours importante.

**Conclusion:** La pré-éclampsie représente toujours dans notre pays un problème de santé publique malgré l'amélioration de la prise en charge il persiste encore un taux de mortalité fœtale important. La généralisation de l'utilisation du sulfate de magnésium, et la création d'unité de néonatalogie, qui existe à l'état embryonnaire, pourrait améliorer cette situation.

#### Références

- [1] C. Mignet et al. Anesthésie-réanimation et pré-éclampsie, conférences d'actualisation 2003, 387–402.  
[2] Martin Lew and Evangelos Klonis, Emergency management of eclampsia and severe preeclampsia, Emergency Medicine (2003) 15,361–368.

## SP010

**Évaluation clinique pédiatrique d'un dispositif d'infusion intra-osseuse motorisé EZ-IO**C. Farges<sup>1</sup>, N. Pinto Da Costa<sup>2</sup>, P. Jones<sup>3</sup>, K. Kessous<sup>3</sup>, N. Lodé<sup>3</sup><sup>1</sup>Smur, CHU Robert Debré, Paris, France<sup>2</sup>Service de réanimation pédiatrique, CHU Robert Debré, Paris, France<sup>3</sup>SMUR pédiatrique, CHU Robert Debré, Paris, France

**Objectif:** Dans les situations de choc ou d'arrêt cardiaque chez le nourrisson et l'enfant, l'accès rapide au système veineux périphérique est difficile ou impossible. La voie intra-osseuse est la voie recommandée en pédiatrie par l'European Resuscitation Council en 2005 [2]. Jusqu'à présent deux systèmes d'insertion du trocart dans la cavité médullaire étaient à notre disposition: un manuel et un à percussion. La force requise pour mettre en place manuellement un dispositif intra-osseux peut engendrer d'autant plus de difficultés que l'enfant est plus âgé. Dans notre pratique, le système à percussion ne s'est pas révélé satisfaisant en raison de l'imprécision dans le réglage de la profondeur d'insertion et de l'absence de sensation du passage de la corticale. Un nouveau système le EZ-IO (Vidacare) « type perceuse à main » pour insérer l'aiguille dans l'espace intra-osseux est disponible en France depuis peu. Une étude chez l'adulte [1] montre que la mise en place de la voie intra-osseuse avec ce système prend généralement moins de dix secondes. L'objectif de notre étude est de tester ce nouveau dispositif au cours de la réanimation des nourrissons et des enfants en situations critiques.

**Patients et méthodes:** Après une séance de formation des praticiens, une étude prospective au SMUR pédiatrique et dans le service de réanimation pédiatrique polyvalente de l'hôpital Robert Debré a été menée de décembre 2006 à mai 2007. Tous les patients devant bénéficier d'un abord intra-osseux ont été inclus. Les critères d'évaluation portaient sur la facilité d'utilisation du nouveau dispositif (perceuse, aiguille, montage), la rapidité d'accès au réseau vasculaire intramédullaire et la sensation bonne ou mauvaise du passage de la corticale. Les praticiens, tous seniors, avaient déjà l'expérience de la mise en place manuelle des intra-osseuses. Le lieu d'insertion, le nombre de tentatives, les difficultés, les échecs, les complications immédiates (extravasation) et à distance (infectieuses) ont été recueillis.

**Résultats:** Dix enfants ont été inclus avec un âge moyen de 10,5 mois (2 mois à 24 mois) et un poids de 9,1 kg (3,5 kg à 15 kg). Cinq arrêts cardiorespiratoires et cinq états de choc ont été pris en charge. Seulement trois enfants ont survécu (deux chocs hypovolémiques et un purpura fulminans). Dans huit cas, les praticiens ont apprécié la facilité d'utilisation du système, la rapidité de mise en place du trocart dans la cavité médullaire et du montage aiguille/perfusion. La sensation du passage de la corticale, garante de la bonne mise en place de l'aiguille, a été jugée excellente. Un échec de mise en place du trocart par le système motorisé a été rencontré par le seul praticien n'ayant pas reçu la formation initiale. Le deuxième échec a été une mauvaise sensation au passage de la corticale mais la technique classique manuelle a échoué également. Le site d'insertion a été dans tous les cas tibial proximal. Les huit poses ont été réussies en

une seule tentative. Aucune extravasation n'a été notée. Aucune complication à distance n'est à déplorer parmi les trois enfants survivants.

**Conclusion:** La voie intra-osseuse est recommandée en pédiatrie dans tous les cas où l'accès au réseau veineux périphérique est rendu difficile en raison d'un faible débit de perfusion. L'expérience et une certaine force sont requises pour pratiquer l'insertion intra-osseuse manuelle. Le dispositif d'infusion intraosseuse motorisé EZ-IO peut faciliter l'accès au réseau vasculaire intramédullaire en le rendant plus aisé et plus accessible à l'ensemble des praticiens.

**Références**

[1] Davidoff J, Fowler R, Gordon D et al. Clinical evaluation of a novel intraosseous device for adults, JEMS Suppl 2005: 20-23.

[2] European Resuscitation Guidelines 2005; Resuscitation supp 6751:547.

## SP011

**Défenestration pédiatrique: 'les enfants français non plus ne savent pas voler'**T. Bagnon<sup>1</sup>, P. Meyer<sup>1</sup>, N. Mongardon<sup>1</sup>, B. Thelot<sup>2</sup>, G. Orliaguet<sup>1</sup><sup>1</sup>Anesthésie réanimation pédiatrique, Chu Necker Enfants Malades, Paris, France<sup>2</sup>Unité traumatismes, institut national de veille sanitaire, Saint Maurice, France

**Introduction:** Les données épidémiologiques françaises concernant la défenestration de l'enfant sont parcellaires. Le but de ce travail était de réaliser une enquête médicale et sociale afin de connaître les lésions associées à ce type de traumatisme chez l'enfant et d'identifier une population à risque.

**Matériels et méthodes:** Étude rétrospective incluant tous les enfants polytraumatisés dans un contexte de défenestration, admis de 2000 à 2004 dans notre unité de réanimation traumatologique pédiatrique, pour lesquels une enquête médico-sociale était réalisée.

**Résultats:** Sur les 126 enfants inclus, 102 dossiers étaient exhaustifs. L'âge médian était de 3 ans avec un sexe ratio H/F de 1,5. La hauteur moyenne de chute était de 2,3 étages soit 7 mètres. Le Pediatric Trauma Score médian et l'Injury Severity Score étaient respectivement à 8 et à 13. Ces deux scores avaient un lien statistiquement significatif avec la hauteur de la chute. Le score de Glasgow initial était inférieur à 8 dans 20% des cas. Les lésions principales étaient neurologiques (63%), thoraciques (50%) puis orthopédiques (49%). Les lésions cranio-encéphaliques étaient majoritairement des fractures osseuses, de l'œdème cérébral et des contusions cérébrales. Les contusions pulmonaires représentaient 48% des lésions thoraciques. L'intubation pré-hospitalière était réalisée dans 45% des cas. La durée moyenne de séjour en réanimation était de 5,2 jours et la durée moyenne d'hospitalisation de 11,2 jours. Deux enfants sont décédés d'hypertension intracrânienne réfractaire. Le Glasgow Outcome Score médian à la sortie était à 5. Les deux départements les plus affectés étaient Paris et la Seine-Saint-Denis. La population d'origine africaine était la plus

touchée (41 %). Les familles vivaient surtout en appartement HLM (52 %). Soixante-cinq pour cent des chutes survenaient entre avril et août. Les journées de mercredi, de week-end ou de vacances regroupaient 75 % des chutes. La tranche horaire de 11h-20h était la plus critique (79 % des chutes), avec 2 pics aux heures de préparation des repas. Dans 83 % des cas, l'enfant n'était pas seul au domicile, mais 65 % des chutes survenaient sans témoin présent dans la pièce.

**Discussion :** Nos résultats rejoignent ceux de la littérature internationale débutant dans les années 1970. Ils confirment que la défenestration reste un motif grave et méconnu de traumatisme chez l'enfant ou dominant les lésions neurologiques conditionnant le pronostic vital et fonctionnel. Lésions qui correspondent à un mode de chute spécifique du jeune enfant dit « tête première » en relation avec le déplacement du centre de gravité vers le pôle céphalique. Ces données prônent pour une prise en charge médicalisée précoce de ces patients. Cette pathologie n'est pas caractéristique d'un pays ou d'une ville en particulier mais est un problème lié au mode de vie urbain.

**Conclusion :** Cette étude nous permet de préciser la population à risque et les lésions associées à cette pathologie. Le but est d'optimiser la prise en charge de ces patients et de cibler la prévention tel que cela fut le cas dans le cadre du programme « children can't fly » à New York afin que la défenestration pédiatrique ne soit pas uniquement un fait divers estival.

## Références

[1] Benoit R, Watts DD, Dwyer K, Kaufmann C, Fakhry S. Windows 99: a source of suburban pediatric trauma J Trauma. 2000 Sep;49(3):477–81.

[2] Spiegel CN, Lindaman FC. Children can't fly: a program to prevent childhood morbidity and mortality from windows falls. Am J Public Health. 1977 Dec;67(12):1143–7.

## SP012

### Évaluation de la sous-évaluation de la gravité dans l'orientation des blessés de la route dans le département du Rhône

F. Andlauer<sup>1</sup>, A. Ndiaye<sup>2</sup>, A.-C. Guérin<sup>2</sup>, B. Floccard<sup>3</sup>, J.-S. David<sup>4</sup>, E. Javouhey<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Urgence et réanimation pédiatrique, CHU de Lyon-hôpital Edouard Herriot, Lyon, France

<sup>2</sup>Umrestte, inrets-Université Lyon 1-Invs, Inrets, Lyon-Bron, France

<sup>3</sup>Réanimation chirurgicale Pavillon G, CHU de Lyon-hôpital Edouard Herriot, Lyon, France

<sup>4</sup>Samu-Smur, CHU de Lyon-hôpital Edouard Herriot, Lyon, France

**Introduction :** Un des défis de la prise en charge des traumatisés de la route réside dans la reconnaissance fiable et rapide de leur gravité sur les lieux même de l'accident, permettant une orientation vers des équipes multidisciplinaires spécialisées (salle de déchocage). La sous-évaluation de la gravité du traumatisme peut conduire à une mauvaise orientation du blessé. Notre hypothèse est que cette sous-évaluation pourrait être limitée par une meilleure prise en compte des circonstances accidentelles. Nos objectifs

sont triples : évaluer la proportion de patients traumatisés de la route mal orientés initialement ; déterminer la fiabilité des paramètres vitaux pour la détection des lésions graves ; rechercher des circonstances accidentelles à risque de lésions potentiellement mortelles (ou critiques).

**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 une année. L'intervention médicalisée initiale par le SAMU puis par une équipe multidisciplinaire entraînée dans une salle de déchocage est considérée comme une prise en charge optimale et définit dans cette étude la bonne orientation. Les lésions critiques sont définies par le recours à une intervention médicale ou chirurgicale urgente ou la survenue du décès dans les 72 heures suivant l'accident. La détermination des lésions critiques 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 8224 patients enregistrés dans le Registre du Rhône, 98 (1,2 %) présentaient des lésions critiques. Parmi eux, 21 n'ont pas été orientés vers une salle de déchocage. Les paramètres vitaux initiaux se révélaient normaux dans 34 des 66 dossiers exploitables. Parmi ces 34 patients stables, 7 (20 %) étaient considérés comme sous évalués. Ce taux de sous-évaluation était de 3 % (1/32) pour ceux qui avaient un examen clinique initial anormal ( $p=0,07$ ; RR=6,6; IC 0,9–50,6). La survenue d'un accident sur voie rapide (route nationale ou route départementale) était associée aux lésions critiques ( $p<0,01$ ; RR=4,0; IC 2,6–6,2), ainsi que la disproportion de masse : collision contre un obstacle fixe ( $p<0,01$ ; RR=3,2; IC 1,7–5,7) ou un véhicule motorisé (VM) lourd ( $p<0,01$ ; RR=2,6; IC 1,4–5,0). On observe significativement plus de patients avec une lésion critique infra clinique initiale dans les accidents sur voie rapide versus voie non rapide.

**Conclusion :** Un patient critique sur cinq est mal orienté initialement, et ne bénéficie donc pas, selon nos critères, d'une prise en charge optimale. Cette étude établit des circonstances accidentelles à risque de lésions graves, dont la prise en compte pourrait améliorer l'orientation des blessés.

## SP013

### Formation des médecins généralistes aux gestes de réanimation d'urgence : Enquête auprès des médecins généralistes de 4 départements du Sud de la France

C. Roger<sup>1</sup>, J.-Y. Lefrant<sup>1</sup>, P.-J. Bousquet<sup>2</sup>, J.-M. Bonnet<sup>1</sup>, S. Jaber<sup>3</sup>, J. Ripart<sup>1</sup>, J.-E. de la Coussaye<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pôle anesthésie réanimation douleur urgences, Ghu Caremeau, Nîmes, France <sup>2</sup>Département de l'information médicale, Ghu Caremeau, Nîmes, France

<sup>3</sup>Département d'anesthésie et réanimation, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

**Objectif :** Évaluation de la connaissance des Médecins Généralistes (MG) des Bouches du Rhône, Gard, Hérault et Vaucluse en gestes de réanimation d'urgence.

**Matériels et méthodes :** Enquête épidémiologique transversale à partir de 7239 questionnaires d'autoévaluation envoyés par courrier aux MG de 4 départements du Sud de la France d'après une liste fournie par les différents Ordres départementaux des médecins. Les résultats ont été ana-

lysés pour déterminer les facteurs associés au manque de maîtrise des principaux gestes de réanimation d'urgence (réanimation cardiopulmonaire, intubation, cathétérisme veineux central) en comparant les médecins se déclarant incompetents pour ces gestes aux autres.

**Résultats :** 1561 réponses ont été analysées (exhaustivité = 22%). 52% des médecins généralistes interrogés estiment avoir à réaliser des gestes de réanimation d'urgence au moins une fois par an mais 30% avouent n'en avoir aucune maîtrise. Après analyse multivariée avec régression logistique, les facteurs associés à un manque de maîtrise des gestes de réanimation d'urgence sont :

- l'âge (référence 25–35 ans, 36–45 ans, odd ratio (OR) = 1,94 [1,11–3,40]; 46–55 ans, OR = 2,93 [1,70–5,05]; âge > 55 ans, OR = 3,71 [2,07–6,62]),
- le sexe féminin (OR = 1,39 [1,05–1,82]);
- l'absence de stage en réanimation/urgence lors des études (stage en deuxième cycle, OR = 0,75 [0,57–0,97]; stage en troisième cycle, OR = 0,30 [0,22–0,42]; autre stage, OR = 0,43 [0,28–0,66]);
- l'absence d'utilisation du carnet de santé (utilisation du carnet de santé, OR = 0,70 [0,54–0,90]);
- l'absence de réalisation de gestes de réanimation d'urgence dans la pratique quotidienne (référence : aucun geste réalisé; au moins un geste par an : OR = 0,37 [0,29–0,49]; au moins un geste par trimestre, OR = 0,15 [0,08–0,25]).

**Conclusion :** 30% des MG déclarent ne pas maîtriser les gestes de réanimation d'urgence. L'âge > 35 ans, le sexe féminin, l'absence de stage en réanimation et une faible pratique de gestes de réanimation d'urgence (moins de 1 fois par an) en sont les principaux facteurs associés. Cette autoévaluation met en avant la nécessité d'une formation continue des médecins aux gestes de réanimation d'urgence afin de répondre à la demande de continuité des soins notamment pour les plus urgents.

#### SP014

##### Contusion myocardique traumatique et atteinte antérieure scannographique de la cage thoracique

M. Le Guen<sup>1</sup>, C. Beigelman<sup>2</sup>, P. Jault<sup>1</sup>, Y. Wenje<sup>2</sup>, O. Langeron<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'anesthésie-réanimation chirurgicale, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

<sup>2</sup>Département de Radiologie, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

**Introduction :** En cas de traumatisme fermé thoracique grave, il est fréquent d'observer une contusion myocardique. Nous avons cherché à déterminer si un impact thoracique antérieur était corrélé à ce type de lésion.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective au cours de laquelle 101 traumatisés thoraciques fermés graves ont été inclus (ISS = 24 ± 8). L'ensemble de ces patients a bénéficié d'un scanner en coupes fines avec une interprétation par un radiologue confirmé (CB) assistée de logiciel de « reformat » pour obtenir des coupes 3D et sagittales. En parallèle, une cinétique de dosage de troponine Ic était réalisée (H0, H12, H24 et H48) ainsi qu'un

ECG et une échographie cardiaque en cas d'anomalie de ce dernier. Au terme de ces examens, deux groupes ont été constitués : l'un sans élévation de la troponine et le second avec une élévation précoce (pic < 24 h). Une analyse multivariée a déterminée les facteurs prédictifs d'élévation de la troponine Ic. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

**Résultats :** La lecture radiologique avec retraitement a permis de mettre en évidence un certain nombre de lésions méconnues en première lecture : 15 fractures sternales et 18 fractures chondro-sternales. Par ailleurs, le principal élément associé à une élévation précoce de la troponine (> 0,15 UI) dans les 24 premières heures est l'existence d'une lésion de la paroi thoracique antérieure ( $p < 0,02$ ).

**Discussion :** Le développement de nouveaux outils de lecture radiologique améliore la détection de lésions, notamment en cas de polytraumatisme. Il semble par ailleurs exister un lien direct entre l'existence d'une contusion myocardique traumatique précoce et la présence d'une lésion de la paroi thoracique antérieure.

**Conclusion :** Un traumatisme direct sur le myocarde semble expliquer une part importante des contusions myocardiques notamment en présence de lésions radiologiques du thorax.

#### SP015

##### Auto évaluation de l'intensité de la douleur et prise en charge antalgique en médecine d'urgence pré-hospitalière

J.-M. Bonnet, X. Bobbia, P.-G. Claret, C. Roger, J. Ripart, J.-Y. Lefrant, J.-E. de la Coussaye

Division anesthésie réanimation douleur urgence, Ghu Caremeau, Nîmes, France

**Introduction :** L'objectif de cette étude est de situer la place de la pathologie douloureuse dans l'activité d'un service mobile d'urgence et de réanimation et les pratiques actuelles en terme d'évaluation de l'intensité de la douleur et de prescription antalgique en situation pré-hospitalière.

**Matériels et méthodes :** De manière prospective sur cinq mois, les 1210 interventions primaires d'un service mobile de réanimation et d'urgence ont été étudiées. Les caractéristiques de la prise en charge antalgique ont été étudiées par analyse univariée en fonction des caractéristiques des patients, de la pathologie et du praticien.

**Résultats :** Un symptôme douloureux est relevé dans 560 des 1210 observations cliniques. Dans 32% des cas l'intensité de la douleur est évaluée par une échelle d'auto évaluation en début d'intervention et dans 22% une réévaluation est faite en fin d'intervention. L'âge du patient et le niveau de formation du médecin influencent la fréquence de cette évaluation. Une prescription antalgique n'est retrouvée que dans 56% des cas de pathologie douloureuse prise en charge. Les patients les plus jeunes bénéficient significativement moins souvent d'une prescription antalgique. Les antalgiques de palier I trouvent une place dans 35% des prescriptions, ceux de palier II dans moins de 1% et ceux de palier III dans 27%. Lorsqu'une évaluation de l'intensité de la douleur est réalisée en début d'intervention, la fréquence de prescription antalgique est portée de 45% à 79% ( $p < 0,0001$ ) et le palier antalgique prescrit est significative-



ment plus élevé. Une intensité douloureuse inférieure à 30 par échelle numérique est obtenue dans 79 % des cas lorsque l'intensité de la douleur est évaluée en début et en fin d'intervention. Cette valeur seuil est atteinte dans 83 % des situations où une pathologie médicale est prise en charge et dans 64 % pour une pathologie traumatique ( $p=0,003$ ). Les praticiens les plus jeunes sont ceux qui atteignent le plus souvent ce score d'intensité de la douleur inférieur à 30. Les recommandations consensuelles de prescription antalgique en situation extrahospitalière sont respectées dans 52 % des situations où le score d'intensité de la douleur est supérieur à 60 et dans 32 % des situations où ce score se situe entre 30 et 60.

**Discussion :** Malgré une prévalence importante (46 %), la douleur en situation pré-hospitalière souffre d'un haut niveau d'oligoalgésie. L'utilisation des échelles d'auto évaluation de l'intensité douloureuse reste faible bien que son utilisation bénéficie d'une bonne faisabilité pré-hospitalière, réponde aux recommandations consensuelles et améliore l'efficacité antalgique. Après la prise en charge des détresses vitales, celle de la douleur devrait s'inscrire dans les priorités du praticien, d'autant plus qu'il est le plus souvent en charge d'un patient unique pour lequel la douleur complique la pathologie en cause et risque d'être majorée par ce mode d'exercice particulier (mobilisation).

**Conclusion :** L'évaluation de la douleur doit rejoindre les paramètres conventionnels de monitoring dynamique du patient. La prescription antalgique ne sera ajustée de manière optimale qu'à partir de cette évaluation complétée par des protocoles antalgiques rationalisés et éventuellement délégués à l'équipe paramédicale.

## Références

[1] Ricard-Hibon A, Chollet C, Saada S, Loridant B, Marty J. A quality control program for acute pain management in pre-hospital critical care medicine. *Ann Emerg Med.* 1999; 34:738–744.

[2] Bret PN, Cohen D, Lander O, Crawford N, Viccellio AW, Singer AJ. Mandated pain scales improve frequency of ED analgesic administration. *Am J Emerg Med.* 2004 Nov; 22(7):582–5.

## SP016

### L'aspect qualitatif des intoxications médicamenteuses aux urgences a-t-il évolué en 10 ans ?

F. Staikowsky<sup>1</sup>, C. Dufour<sup>2</sup>, A. Henrion<sup>2</sup>, L. Baccialone<sup>2</sup>, C. d'Andréa<sup>2</sup>, S. Souvignet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Urgence-Smur, Ghsr, St Pierre de la Réunion, France

<sup>2</sup>Urgence-Smur, Ghsr, Saint-Pierre-La-Réunion, France

**Introduction :** Les intoxications médicamenteuses par ingestion, le plus souvent volontaires (IMV), demeurent au cours du temps un motif fréquent de consultation aux urgences. Selon les services, les IMV constituent entre 2 et 4 % des motifs de consultations aux urgences. L'objectif de ce travail est d'analyser l'évolution à 10 ans d'intervalle de l'aspect qualitatif des médicaments incriminés au cours des IMV.

**Matériels et méthodes :** Les IMV ont été rétrospectivement colligées sur une période de 12 mois en 1992–93 (P1) et en 2001–02 (P2). Les IMV étaient définies comme une

ingestion intentionnelle et abusive (au-delà de la posologie autorisée en une prise) de médicaments ; les erreurs thérapeutiques, les intoxications accidentelles ou survenues chez des enfants de moins de 15 ans étaient exclues. Les données recueillies concernaient le patient (âge, sexe) et le type des médicaments supposés ingérés. Les molécules ont été classées en fonction de leur propriété thérapeutique principale.

**Résultats :** Pour la première période, 804 épisodes d'IMV touchant 1272 médicaments identifiés ont été comparés à 740 épisodes regroupant 1348 médicaments identifiés pour la deuxième période ; les patients étaient similaires (prédominance féminine 66,3 vs 69,2 % ; âge moyen 33,3 ± 12 vs 36,5 ± 12,7 ans). Dans la moitié des cas, les IMV étaient monomédicamenteuses (P1 : 52,2 % ; P2 : 50,1 % ; NS), bimédicamenteuses dans presque un quart des cas (P1 : 20,8 %, P2 : 24,2 % ; NS). Une ingestion concomitante d'alcool était signalée chez un tiers des patients pour ces deux périodes (P1 : 33 %, P2 : 34 % ; NS). Pour les 2 périodes, les psychotropes prédominaient (76,7 vs 76,4 %) mais pour la période 2001–02 la part des benzodiazépines (BZD) et celle des antidépresseurs (AD) se modifiaient avec respectivement une baisse de 67,2 à 54,8 % ( $p < 0,01$ ) et une augmentation de 9,5 à 14,6 % ( $p < 0,01$ ). Parmi les BZD, le bromazépam s'imposait représentant respectivement 30,5 et 38,1 %, mais l'alprazolam prenait une part importante entre les 2 périodes : 5,6 vs 18,4 % ( $p < 0,01$ ), et le flunitrazépam chutait : 15,5 vs 1,1 % ( $p < 0,01$ ). Pour les AD, la part des tricycliques diminuait (48,4 vs 10,7 % ;  $p < 0,01$ ) et celle des sérotoninergiques augmentait (31,2 vs 74 % ;  $p < 0,01$ ). La proportion des apparentés aux BZD (cyclopyrrolones et imidazopyridines) s'accroissait avec le temps : 7,9 vs 14,1 % ( $p < 0,01$ ). Pour les neuroleptiques, la cyamémazine était la plus citée dans les 2 périodes. Entre 1992 et 2002, les autres classes pharmacologiques étaient quantitativement semblables : antalgiques 5,4 vs 7,3 %, anti-inflammatoires 1,4 vs 2,8 %, anti-infectieux 1,9 vs 1,6 %, médicaments cardiovasculaires 2 vs 1,3 %. Parmi les antalgiques, le paracétamol seul ou associé à d'autres molécules restait le plus incriminé (63,8 et 63,3 % ; NS) ; toutefois, entre les deux périodes, la part des dérivés morphiniques s'amplifiait significativement (P1 : 2,7 %, P2 : 21,9 % ;  $p < 0,01$ ). Les taux d'admission en réanimation diminuaient (P1 : 7,6 % et P2 : 3,7 % de l'ensemble des patients ;  $p < 0,01$ ) et la mortalité était nulle durant les deux périodes étudiées.

**Conclusion :** La part des différentes classes pharmacologiques incriminées dans les IMV examinées aux urgences ne s'est pas foncièrement modifiée au cours du temps. Cependant, au sein de ces classes, il existe des modifications qui doivent réactualiser nos connaissances en toxicologie.

## SP017

**L'utilisation de l'IGS2 est elle pertinente au Service d'Accueil et Urgences ?**

J.-P. Eraldi, J.-P. Rigaud, N. Devos, F. Bougerol, Z. Abbes, I. Auriat  
Service de réanimation polyvalente, CH de Dieppe, Dieppe, France

**Introduction :** Il existe plusieurs scores de sévérité ; l'Emergency Severity Index (ESI) ou le MEDS (Mortality Emergency Department Score) destinés à améliorer l'orientation des patients pris en charge au SAU. L'IGS2 ou SAPS2 est le score de gravité de référence en réanimation. Validé à la 24<sup>e</sup> heure, il permet d'évaluer un risque global de mortalité hospitalière. L'ouverture des Unités de Surveillance Continue (USC) et le besoin d'orientation précoce des patients en Réanimation nécessitent de disposer d'un score de « triage » adapté. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'utilisation de l'IGS2 à l'admission sur la population des patients admis aux urgences dans le but de permettre une orientation précoce en Réanimation ou en Unité de Surveillance Continue (USC).

**Patients et méthodes :** Tous les patients âgés de plus de 18 ans hospitalisés à partir du SAU entre le 01 et le 30 juin 2006 ont été inclus de façon rétrospective. L'analyse des dossiers a permis le recueil de : l'âge, le sexe, l'état de santé antérieur (Mac Cabe), le type d'admission (médical ou chirurgical), la mortalité hospitalière, la durée de séjour au SAU (DSS en heures) et la durée moyenne de séjour hospitalière (DMS en jours). L'IGS2 a été calculé à l'admission (IGS2 à t0) et à la 24<sup>e</sup> heure (IGS2 à t24). Le score de défaillance SOFA a été calculé à la 24<sup>e</sup> heure. Les résultats sont exprimés en moyennes avec les écart-types.

**Résultats :** 418 patients ont été inclus : âge :  $63,2 \pm 21$  ans, sexe ratio : 0,95, Mac Cabe :  $1,44 \pm 0,72$ , SOFA :  $1,24 \pm 2,15$ , DSS :  $3,98 \pm 2,49$  heures, DMS :  $8,8 \pm 12,36$  jours, mortalité hospitalière : 7,9%. Les scores IGS2 à t0 :  $23,15 \pm 12,85$  et à t24 :  $23,4 \pm 15,2$  sont équivalents. Dix patients (2,4%) ont été hospitalisés en réanimation (IGS2 à t0 :  $33,7 \pm 19$ , IGS2 à t24 :  $46,8 \pm 15,8$ ). Leur score mesuré à l'admission n'est pas différent de la population générale de l'étude. Par contre, l'IGS2 à t24 et le SOFA sont significativement plus élevés ( $p < 0,05$ ). 33 patients (7,9%) sont décédés : leurs IGS2 sont plus élevés que les patients survivants à t0 ( $44,4 \pm 22,33$  vs  $21,39 \pm 9,9$ ,  $p < 0,05$ ) et à t24 ( $51,8 \pm 30,6$  vs  $21 \pm 10,1$ ,  $p < 0,05$ ). Dix d'entre eux (30,3%) ont bénéficié de décisions de limitation de soins. Parmi les 23 patients restants, 1 a été hospitalisé en Réanimation. Le score SOFA est également plus élevé chez les patients admis en réanimation ( $7,1 \pm 3,1$  vs  $1,2 \pm 1,94$ ,  $p < 0,05$ ) et chez les patients décédés ( $4,93 \pm 3,83$  vs  $0,93 \pm 1,6$ ,  $p < 0,05$ ). La DMS est plus élevée chez les survivants ( $8,8 \pm 11,5$  jours vs  $8,5 \pm 11,5$  jours,  $p = 0,01$ ).

**Conclusion :** Dans cette étude, l'IGS2 utilisé à l'admission est équivalent à l'IGS2 à la 24<sup>e</sup> heure. À l'admission, il n'est pas discriminant pour les patients hospitalisés en réanimation. Par contre l'IGS2 à l'admission est plus élevé chez les patients décédés parmi lesquels 1 seul a été admis en réanimation et 10 ont bénéficié de limitations de soins. Sous réserve d'une validation de sa calibration sur la population admise aux urgences, il pourrait servir d'outil d'orientation et être utile pour optimiser la prise en charge des patients.

## SP018

**Signification des valeurs élevées de Troponine I dans un Service d'urgences**

I. Zaghdoudi, L. Rachikou, T. Marhbéne, J. Guissouma, R. Sâad, M. Rezgui, N. Borsali, Falfoul, Z. Jerbi  
Urgence-réanimation médicale, hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Les recommandations actuelles<sup>1</sup> concernant la nouvelle définition de l'ischémie myocardique placent les marqueurs spécifiques Troponine I et T au cœur du diagnostic de syndrome coronarien aigu (SCA) mais des études récentes montrent que les Troponines peuvent être élevées dans de nombreuses situations cliniques en dehors de l'ischémie myocardique.

**Patients et méthodes :** Établir les causes non ischémiques liées à une élévation de Troponine I dans un service d'urgences et déterminer les facteurs prédictifs de SCA en présence de valeurs élevées de Troponine I. Tous les patients consultant au SAU ayant des valeurs élevées de Troponine I ( $> 0,5$  ng/ml) sont évalués conjointement par un urgentiste et un cardiologue. 2 groupes de patients sont identifiés : SCA [1] (Groupe1) versus non ischémique élévation de Troponine I (Groupe 2). Une analyse univariée avec calcul du risque relatif (RR) et une analyse multivariée sont réalisées pour déterminer les variables liées au SCA.

**Résultats :** 100 patients sont colligés, d'âge moyen 58,4 ans, de sexe ratio 5,4. Le SCA est retenu chez seulement 66 parmi eux. La valeur de Troponine I est plus élevée dans ce groupe ( $6,66$  ng/ml versus  $2,90$  ng/ml  $p = 0,028$ ). Nous avons établi une valeur seuil discriminant les 2 groupes de  $1,40$  ng/ml avec une sensibilité de 93,9% et une spécificité de 50%. La comparaison des Groupes 1 et 2 montre que le sexe masculin (RR = 3,07), les antécédents de tabagisme (RR = 3,05) et d'insuffisance coronaire (4,3), l'existence d'une douleur thoracique typique (RR 46,6) et une valeur de Troponine I  $> 1,40$  ng/ml (RR = 15,5) constituent des facteurs prédictifs de SCA. En analyse multivariée seule la douleur thoracique typique est directement liée au SCA. Les pathologies retenues dans le groupe 2 sont dominées par l'insuffisance cardiaque congestive, l'œdème aigu du poumon et les troubles du rythme supra-ventriculaire.

**Conclusion :** L'élévation de Troponine I constitue un marqueur de lésion myocardique et non un test diagnostique spécifique de SCA. Cette élévation peut être observée chez des patients consultant aux urgences pour des pathologies non ischémiques. En dépit de l'utilité de ce marqueur, l'évaluation des facteurs de risque, de l'examen clinique et de l'ECG reste déterminante pour le diagnostic de SCA.

**Référence**

[1] Alpert JS. J Am Coll Cardiol. 2000; 36:959-969.

## SP019

**Évaluation des conditions d'intubation trachéale sous propofol associé au fentanyl**

R. Cherkab<sup>1</sup>, A. Rochdi<sup>2</sup>, K. Fekhkhar<sup>1</sup>, C. Elkettani<sup>1</sup>, B. Idali<sup>1</sup>, K. Mjahed<sup>1</sup>, L. Barrou<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation chirurgicale, CHU Ibn Rochd, Casa-blanca, Maroc

<sup>2</sup>Service de réanimation chirurgicale, CHU Ibn Rochd, Casa-blanca, Maroc

**Introduction :** Les curares facilitent l'intubation trachéale mais sont responsables de nombreux effets secondaires parfois fatales comme le choc anaphylactique [1]. D'où le développement de nouvelles techniques d'intubation sans myorelaxants. Le but de cette étude est d'évaluer les conditions d'intubation trachéale avec ou sans curare.

**Patients et méthodes :** C'est une étude prospective randomisée en double aveugle concernant 100 patients (ASA I ou II), proposés pour cure d'hernie discale lombaire, âgés entre 18 et 55 ans répartis en 2 groupes : le groupe I recevant du fentanyl 2 mg/Kg, du propofol 2,5 mg/Kg et du rocuronium 0,6 mg/Kg, le groupe II recevant du sérum physiologique à la place du rocuronium. Les conditions d'intubation sont évaluées par le score de Krieg et les complications répertoriées après un suivi de 24 heures.

#### Résultats :

	Gr I (n = 57)	Gr II (n = 43)	P < 5%
Conditions d'intubation (score 8-9)	54 (94,73 %)	37(86,04 %)	NS
Laryngospasme	0	2 (%)	NS
Bronchospasme	0	3	NS
Réaction post-gonflement ballonnet	10 (17,54 %)	(10,82%)28(65,11 %)	S
Dysphonie	0	4 (9,3 %)	NS
Douleur à la déglutition	13 (22,80 %)	28(65,11 %)	S

Les conditions d'intubation ont été jugées satisfaisantes chez 94,73°/° des patients du groupe I versus 86,04°/° des patients du groupe II. Deux patients du groupe II ont fait un laryngospasme 10,82°/° ont fait un bronchospasme, 9,3°/° ont fait une dysphonie ; non rencontrés sous curare (groupe I). La réaction post-gonflement ballonnet est apparue chez 17,54°/° des patients du groupe I alors qu'elle l'était chez 65,11°/° des patients du groupe II. La douleur à la déglutition était présente chez 22,80°/° des patients du groupe I contre 65,11°/° chez patients du groupe II.

**Conclusion :** Le propofol à 2,5 mg/Kg associé au fentanyl 2 mg/Kg offrent de bonnes conditions d'intubation au prix de complications mineures.

#### Référence

[1] Alexander R, Dosing study of remifentanyl and propofol for tracheal intubation without the use of muscle relaxants. *Anaesthesia* 1999 Nov; 54 (11): 1037-40.

#### SP020

##### Asthme aigu grave et ventilation non invasive : une place pour la sédation par agents halogénés?

J.-M. Constantin<sup>1</sup>, E. Futier<sup>2</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>2</sup>, F. Bannier<sup>2</sup>, R. Guerrin<sup>3</sup>, J.-E. Bazin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

<sup>2</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont - Ferrand, France

<sup>3</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

**Introduction :** La ventilation non invasive (VNI) est une alternative possible à l'intubation en cas d'insuffisance

respiratoire aiguë (IRA). Il a été montré dans un travail récent que dans certains cas la VNI pouvait être réalisée sous sédation [1,2]. Chez les patients en asthme aigu grave (AAG), les halogénés peuvent être utilisés en tant que broncho-dilatateurs. Le filtre AnaConDa permet d'utiliser les halogénés en réanimation sans respirateur spécifique. La VNI sous sédation « thérapeutique » pourrait représenter une alternative intéressante en cas d'AAG.

**Patients et méthodes :** Nous rapportons les cas de 4 patients, 3 hommes (21, 35 et 53 ans) et 1 femme (48 ans) admis en réanimation pour AAG. Dans les 4 cas, ils présentaient un bronchospasme important associé à une hypoxémie sévère due à une pneumopathie communautaire. La VNI a été réalisée avec un masque facial adapté à la taille, en VS-Ai avec PEP sur un Evita2dura (Dragger, Lubeck, Germany). Le sévoflurane était administré via le filtre AnaConDa à une posologie nécessaire et suffisante pour atteindre un score de Ramsay entre 2 et 3 (Fraction Expirée entre 0,4 et 0,8). La durée des séances était fonction de la tolérance, de l'efficacité sur l'hypoxie et la diminution des résistances bronchiques (Rb) calculées par le respirateur.

**Résultats :** Chez le premier patient, une séance de 16 heures de VNI a été nécessaire pour obtenir une amélioration significative (diminution des Rb de 53 à 11 mbar/L/s et augmentation du rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> de 79 à 345 mmHg). Aucune autre séance de VNI sous sédation n'a été nécessaire (8 séances sans sédation ont été réalisées). Pour le second patient, les Rb sont passées de 48 à 17 mbar/L/s et le PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> de 119 à 256 mmHg en une séance de 6 heures de VNI. Trois autres séances de VNI sous sédation ont été nécessaires. Chez le troisième, une séance de VNI de 12 heures a été nécessaire pour avoir une amélioration satisfaisante (Diminution des Rb de 64 à 15 mbar/L/s et augmentation du rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> de 98 à 321 mmHg). Les 5 séances de VNI suivantes ont été réalisées sans sédation. Enfin, la patiente a bénéficié de 5 séances de VNI sous sévoflurane d'une durée moyenne de 5 heures en raison d'un bronchospasme récidivant entre les séances (Rb > 50 mbar/L/s avant chaque séance et < 20 mbar/L/s en fin de séances). Elle a nécessité un support ventilatoire par VNI sans sédation pendant 6 jours. Dans tous les cas un traitement symptomatique de l'asthme et une antibiothérapie étaient administrés.

**Conclusion :** Le sévoflurane administré par l'intermédiaire du système AnaConDa est une alternative possible chez les patients nécessitant une sédation sous VNI. Les propriétés pharmacocinétiques de cette vapeur halogénée associées à ses effets bronchodilatateurs rendent le sévoflurane particulièrement intéressant pour la VNI sous sédation en cas d'AAG. Des études physiologiques devront évaluer l'impact de l'augmentation du travail respiratoire et de l'espace mort induits par le filtre sur la mécanique ventilatoire.

#### Références

[1] Devlin et al. *Crit Care Med*. 2007 Aug 21.

[2] Constantin et al. *Intensive Care Med*. 2007 Jan;33(1):82-7.

## SP021

**Prévention des poussées d'hypertension intracrânienne lors des aspirations endotrachéales: évaluation du Rémifentanil - Remifentanil assesement to prevent intracranial pressure increase during endotracheal suctioning**

L. Amasse<sup>1</sup>, A.-C. Tellier<sup>2</sup>, O. Doucet<sup>2</sup>, D. Elaroussi<sup>2</sup>, M. Fabre<sup>2</sup>, J. Fusciardi<sup>2</sup>, M. Laffon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departement d'anesthésie-réanimation, Chru de Tours, Tours, France

<sup>2</sup>Département d'anesthésie-réanimation, Chru de Tours, Tours, France

**Introduction:** L'augmentation de pression intracrânienne (PIC) lors de l'aspiration trachéale est un évènement délétère chez le patient de neuroréanimation. Il a été démontré qu'une administration transitoire de rémifentanil ( $0,5 \text{ mcg kg}^{-1}$  puis  $0,25 \text{ mcg kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ ) en sus d'une sédation par propofol et sufentanil ne modifie pas la pression de perfusion cérébrale (PPC). Le but de cette étude préliminaire a été d'évaluer l'administration transitoire du rémifentanil en sus d'une sédation par sufentanil et hypnovel pour prévenir l'augmentation de la PIC liée aux aspirations chez le patient de neuroréanimation.

**Patients et méthodes:** Tous les patients ASA I et 2, intubés, ventilés avec une  $\text{PaCO}_2$  à  $35-40 \text{ mmHg}$ , monitorés avec une PIC et une pression artérielle sanglante, sédatisés par hypnovel et sufentanil en intraveineux continu avec un Ramsay à 6, ont été inclus. Trois protocoles (P) étaient utilisés lors de trois aspirations trachéales consécutives (une toutes les 2 h), en cross over et dans un ordre randomisé;  $P_{\text{contrôle}}$ : pas de modification de la sédation en cours,  $P_{\text{rémi}0,1}$ : sédation en cours + rémifentanil à  $0,1 \text{ mcg kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$  et  $P_{\text{rémi}0,2}$ : sédation en cours + rémifentanil à  $0,2 \text{ mcg kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ . Le rémifentanil était toujours débuté 20 min avant l'aspiration et interrompue 5 min après. Il était noté 20 min avant l'aspiration (T0), juste avant l'aspiration (Asp0), pendant l'aspiration (Asp) et 1, 2, 3, 4, et 5 min après l'aspiration (Asp 1,2,3,4,5): la PIC, la FC, la PAM, la toux (oui - non). La PPC était calculée. Un doppler transcârien était réalisé à T0 et Asp0 avec calcul de l'index de résistance (IR:  $\text{vélocité (S - D)/S}$ ). Les résultats sont en moyennes  $\pm$  DS. Un test T de Wilcoxon a été réalisé et un  $p < 0,05$  a été retenu.

**Résultats:** 11 patients ont été inclus, aucun n'a toussé lors de l'aspiration.

	$P_{\text{contrôle}}$	$P_{\text{rémi}0,1}$	$P_{\text{rémi}0,2}$
IR T0	$0,53 \pm 0,01$	$0,47 \pm 0,08$	$0,53 \pm 0,13$
IR Asp0	$0,53 \pm 0,08$	$0,45 \pm 0,13$	$0,57 \pm 0,14$
PIC T0 (mmHg)	$17 \pm 6$	$14 \pm 3$	$17 \pm 7$
PAM T0 (mmHg)	$102 \pm 11$	$99 \pm 13$	$99 \pm 13$
PPC T0 (mmHg)	$85 \pm 11$	$85 \pm 11$	$82 \pm 14$
$\Delta$ PIC max (mmHg)	$4,7 \pm 3,8$	$4,5 \pm 4,5$	$4,8 \pm 4,6$
$\Delta$ PPC max (mmHg)	$-5,8 \pm 3,9$	$-4,9 \pm 5$	$-5,6 \pm 7,1$

Tableau 2: Proportions d'événements pour 10 classes de valeur BIS

Classe BIS	$0 \leq \text{BIS} < 10$	$10 \leq \text{BIS} < 20$	$20 \leq \text{BIS} < 30$	$30 \leq \text{BIS} < 40$	$40 \leq \text{BIS} < 50$	$50 \leq \text{BIS} < 60$	$60 \leq \text{BIS} < 70$	$70 \leq \text{BIS} < 80$	$80 \leq \text{BIS} < 90$	$90 \leq \text{BIS} < 100$
n	0	0	7	63	115	91	111	57	44	26
% asyn chronie	—	—	0,0	26,98	40,87	53,85	54,0	50,88	72,73	80,77
% syn chronie	—	—	100,0	73,02	59,13	46,15	45,05	49,12	27,27	19,23

**Conclusion:** Ces résultats confirment que l'administration transitoire de rémifentanil à  $0,1 \text{ mcg kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$  et  $0,2 \text{ mcg kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$  en sus d'une sédation n'a pas d'effets délétères sur la PPC, mais ne permet pas de diminuer l'augmentation de PIC induit par les aspirations trachéales chez le patient de neuroréanimation.

### Références

[1] K. Engelhard, W. Reeker, E. Kochs and C. Werner. Effect of remifentanil on intracranial pressure and cerebral blood flow velocity in patients with head trauma. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004; 48:396–399.

[2] Marco Gemma, Concezione Tommasino, Marco Cerri, Antonella Giannotti, Barbara Piazzini, and Tosca Borghi. Intracranial effects of endotracheal suctioning in acute phase of head injury. *Journal of Neurosurgical Anesthesiology* 2002; vol. 14, No1,50–54.

### SP022

**Les seuils de BIS et EMG pour établir un synchronisme patient-ventilateur durant un protocole d'analgésie-sédation en réanimation**

P. Ouellet<sup>1</sup>, S. Delisle<sup>2</sup>, M.-P. Garant<sup>3</sup>, P. Arsenault<sup>3</sup>, S. Marchand<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service de soins intensifs, régie régionale de Santé Quatre, Edmundston, Canada

<sup>2</sup>Thérapie respiratoire, hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Montréal (Qc), Canada

<sup>3</sup>Sciences cliniques, université de Sherbrooke, Sherbrooke Québec, Canada

**Objectif:** Établir les seuils de BIS et EMG où les asynchronismes patient-ventilateur sont le plus élevés avec un protocole d'analgésie/sédation.

**Patients et méthodes:** 514 événements répartis sur 21 patients sous ventilation mécanique (ventilation par pression) furent étudiés et l'état de synchronie/asynchronie patient-ventilateur selon un algorithme validé fut attribué pour chaque événement. Les valeurs moyennes de BIS et EMG du muscle sourcilier furent calculées sur une période de 10 min consécutives chaque quatre heures. Le statut d'asynchronie fut attribué si au moins une asynchronie durant la période de 10 min suivant une stimulation tactile et auditive fut répertoriée.

### Résultats:

Tableau 1: Distribution des événements et valeur moyenne de BIS et EMG

Asynchronies patient-ventilateur 256 événements		Synchronies patient-ventilateur 258 événements	
BIS moyen	EMG moyen	BIS moyen	EMG moyen
65	39 db	56	35 db

Tableau 3: Proportions d'événements pour 10 classes de valeur EMG. Au tableau 2, la plus large proportion d'asynchronies (80,77%) s'observe à  $BIS \geq 90$  et la plus petite proportion d'asynchronies (26,98%) survient à BIS entre 30–40. À mesure que BIS augmente, la proportion d'asynchronies augmente mais demeure stable pour les valeurs BIS 50–79. Le tableau 3 révèle la plus grande proportion d'asynchronies (80,77%) à des valeurs d'EMG  $\geq 50$  et la plus faible proportion d'asynchronies (21,18%) survient à des valeurs d'EMG entre 20–30 db. Lorsque EMG augmente, les asynchronies augmentent.

Classe EMG (db)	$0 \leq$ EMG < 10	$10 \leq$ EMG < 20	$20 \leq$ EMG < 30	$30 \leq$ EMG < 40	$40 \leq$ EMG < 50	$50 \leq$ EMG < 60	$60 \leq$ EMG < 70	$70 \leq$ EMG < 80	$80 \leq$ EMG < 90	$90 \leq$ EMG < 100
n	0	4	85	270	126	26	2	1	0	0
% asyn chronie	–	50,0	21,18	49,26	62,70	80,77	100,0	100,0	–	–
% syn chronie	–	50,0	78,82	50,74	37,30	19,23	0,0	0,0	–	–

**Conclusion:** La probabilité d'observer > 50% d'asynchronies survient aux valeurs BIS entre 50–79 et des valeurs EMG > 40 db.

### SP023

**Échelle de Ramsay, échelle de sédation-agitation, technologie bispectrale et synchronisme patient-ventilateur durant un protocole d'analgésie-sédation en réanimation.** P. Ouellet<sup>1</sup>, S. Delisle<sup>2</sup>, M.-P. Garant<sup>3</sup>, P. Arsenault<sup>3</sup>, S. Marchand<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service de soins intensifs, régie régionale de Santé Quatre, Edmundston, Canada

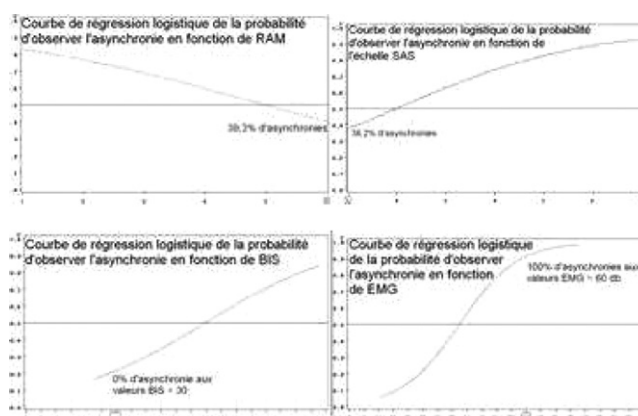
<sup>2</sup>Thérapie respiratoire, hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Montréal (Qc), Canada

<sup>3</sup>Sciences cliniques, université de Sherbrooke, Sherbrooke Québec, Canada

**Objectif:** Déterminer lequel de trois outils de mesure du niveau de sédation est le meilleur à prédire le synchronisme patient-ventilateur.

**Patients et méthodes:** 21 patients ventilés dans un mode cyclé par le temps (ventilation par pression) et une analgésie/sédation avec fentanyl-midazolam ou morphine-midazolam. Le niveau de sédation fut établi chaque quatre heures selon l'échelle de Ramsay (RAM), l'échelle de sédation-agitation (SAS) et l'Index Bispectral (BIS). L'EMG du muscle sourcilier par la technologie bispectrale fut aussi monitoré. L'asynchronie patient-ventilateur fut déterminée selon un algorithme validé mettant en évidence des paramètres/courbes de ventilation sur une période de 10 min suite à la sollicitation tactile et auditive du patient pour établir les scores aux échelles de RAM et SAS. Les valeurs moyennes BIS et EMG furent calculées durant cette période. Le statut d'asynchronie fut attribué si au moins une asynchronie durant la période de 10 min consécutives suivant la stimulation fut répertoriée.

**Résultats:** Des équations d'estimation de régression généralisées (GEE) pour mesures répétées furent construites et le pouvoir prédictif de chaque outil pour l'asynchronie patient-ventilateur fut calculé (les échelles RAM et SAS, BIS, EMG). RAM et SAS n'ont pas atteint 0% d'asynchronie, plafonnant à 39,3% et 38,2% respectivement. L'asynchronie a diminué à 0% aux valeurs BIS < 30. Bien que l'EMG ne soit pas un paramètre pour quantifier le niveau de sédation, son pouvoir prédictif pour les asynchronies apparaît le plus robuste, atteignant 100% d'asynchronies à des valeurs > 60 db



**Conclusion:** La technologie bispectrale nous est apparue supérieure aux échelles RAM et SAS à prédire l'asynchronisme patient-ventilateur. La force prédictive de l'asynchronisme par le EMG de la technologie bispectrale mérite d'être explorée plus en détail.

### SP024

**Impact sur la durée de ventilation et la durée de séjour du choix du morphinique pour la sédation basée sur l'analgésie en réanimation**

J.-M. Constantin<sup>1</sup>, A. Petit<sup>2</sup>, A. Barres<sup>3</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>2</sup>, R. Guerin<sup>4</sup>, F. Bannier<sup>4</sup>, E. Futier<sup>4</sup>, J.-E. Bazin<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

<sup>2</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

<sup>3</sup>Département d'informatique médicale, CHU Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France

<sup>4</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

**Introduction:** La mise en place d'une sédation protocolisée est l'élément clé pour diminuer la morbidité attribuée à la « sur-sédation » des patients de réanimation [1]. Une fois ce protocole implémenté au sein d'un service, le choix d'un morphinique d'élimination rapide, avec un profil pharmacocinétique adapté aux patients de réanimation pourrait

diminuer le délai de réveil et de sevrage ventilatoire [2]. L'objectif de cette étude prospective de type biphasique était d'évaluer l'impact clinique et financier du passage du sufentanil au remifentanil dans un protocole de sédation basé sur l'analgésie.

**Patients et méthodes:** Durant 6 ans, tous les patients consécutifs admis dans un service de Réanimation polyvalente de 16 lits ont été inclus prospectivement dans une base informatisée de donnée (CareView, Philips, Eindhoven, Pays-bas). Les critères d'exclusion étaient absence de ventilation mécanique, ventilation non-invasive exclusive et coma dépassé. De 2001 à 2003 le protocole de sédation était basé sur l'association sufentanil-hypnotique (phase Sufentanil). De 2004 à 2006 le protocole était basé sur l'association remifentanil-hypnotique (phase Rémifentanil). Dans les 2 phases, le niveau de vigilance était évalué toutes les 4 heures par l'échelle de Ramsay et la douleur par une échelle visuelle analogique (EVA). La cotation et les adaptations de sédation étaient réalisées par les infirmières pour atteindre des cibles de Ramsay entre 2 et 5 et d'EVA < 50 mm. Durant les 2 phases, les hypnotiques utilisés étaient le midazolam et le propofol le protocole de sevrage ventilatoire était le même (évaluation quotidienne par les infirmières) et les objectifs glycémiques n'ont pas été modifiés. L'analyse des coûts imputables à la sédation a été réalisée par patient et standardisés sur le prix 2006 de notre CHU. L'analyse statistique a consisté pour les durées de ventilation et de séjour en la réalisation de courbes de Kaplan-Meier puis un log-rank test. Les comparaisons entre les groupes ont été effectuées par un test de chi<sup>2</sup> ou de Fischer pour les variables discontinues et par un test de Wilcoxon ou de Student pour les variables continues. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

**Résultats:** Durant la phase d'inclusion, 2540 patients ont été admis dans le service et 1544 ont pu être analysés (sufentanil 794 remifentanil 750). L'IGS2 moyen était de  $51 \pm 31$  vs  $51 \pm 28$ ; le ratio patients médicaux/chirurgicaux était de 52/48 vs 54/46; la durée de sédation (Score de Ramsay  $\geq 3$ ) était de  $6 \pm 5$  vs  $6 \pm 7$  jours et il n'existait pas de différence significative en terme de pourcentage d'immunosuppression de sepsis ou de SDRA. La durée moyenne de ventilation était de  $19 \pm 16$  j vs  $15 \pm 13$  j ( $p = 0,004$ ) et la durée moyenne de séjour en réanimation était de  $20 \pm 24$  j vs  $17 \pm 15$  j ( $p = 0,006$ ). Il n'existait pas de différence significative en terme de mortalité (24,3% vs 23,4%). Le coût global de la sédation par patient n'était pas différent pour la phase sufentanil  $254 \pm 5$  €/patient par rapport au remifentanil  $265 \pm 10$  €/patient.

**Conclusion:** Dans cette étude prospective de type biphasique, alors que la sédation était protocolisée dans les deux groupes et monitorée par des échelles de sédation et de douleur de façon pluriquotidienne, le remifentanil a per-

mis une diminution de la durée de ventilation et de séjour, sans augmentation du coût. Le surcoût du morphinique ayant été effacé par la diminution de la consommation des hypnotiques. Ces résultats devront être confirmés par une étude prospective randomisée et contrôlée.

## Références

- [1] Kress et al. N Engl J Med 2000;342:1471–7.  
[2] Kress et al. Semin Respir Crit Care Med. 2001;22(2):199–210.

## SP025

### Coûts médicamenteux liés à différentes modalités de sédation chez des patients ventilés > 48 h

V. Willems<sup>1</sup>, M. Potts<sup>2</sup>, A. Tabah<sup>3</sup>, Y. Bezie<sup>2</sup>, F. Philippart<sup>4</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>1</sup>, J. Carlet<sup>4</sup>, B. Misset<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, Paris, France

<sup>2</sup>Pharmacie, Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, Paris, France

<sup>3</sup>Reanimation polyvalente, Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, Paris, France

<sup>4</sup>Reanimation polyvalente, Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, Paris, France

**Introduction:** La sédation est utilisée en réanimation afin de réduire l'inconfort provoqué par la ventilation mécanique (VM). L'accumulation des médicaments utilisés peut induire un allongement de la durée de VM. Lors d'une précédente étude comprenant 4 modalités différentes de sédation, la durée de ventilation tendait à diminuer avec l'utilisation d'un protocole prédéfini, et avec l'utilisation de molécules à demi-vie courte. Nous rapportons ici le coût en médicaments engendré par ces 4 modalités.

**Patients et méthodes:** Nous avons inclus tous les pts sous VM > 48 h pendant 4 périodes (Pr) successives: Pr1: prescription quotidienne par le médecin de Midazolam (M) et de Fentanyl (F). Pr 2 à 4: administration des sédatifs selon un algorithme prédéfini, appliqué par l'infirmière. Pr2: M et F; Pr3 propofol (P) et F; Pr4: P et Remifentanyl (R). Les doses étaient adaptées toutes les 3 heures en fonction des valeurs du score clinique de Harris. Le calcul du coût incluait le coût des molécules sédatives utilisées en plus de celles qui étaient à l'étude.

**Résultats:** L'âge des pts (61 à 65 ans) et le SAPS II (38 à 41) étaient similaires durant les 4 périodes. L'utilisation d'un algorithme appliqué par l'infirmière et de molécules à courte durée de vie étaient associée à un meilleur niveau de conscience, sans favoriser la survenue d'effets indésirables. La durée de VM a diminué (ns), mais pas la durée de séjour. L'utilisation de l'algorithme par l'infirmière a divisé le coût par 2 tandis que l'utilisation de P et/ou R l'a multiplié par 8 à 10 (tableau). \*: PC = Prix Constant en Euro en 2005.

TABLEAU

	Patients n	Harris A points	Durée VM jours	Coût/j PC*	Coût/pt PC*
Pr1: M + F Prescription	42	4,21	7,9	6,7	66
Pr2: M + F Protocole	54	3,80	7,1 $p = ,05$ vs Pr1	2,9	23
Pr3: P + F Protocole	66	3,20	6,7	33,1	235
Pr4: P + R Protocole	68	3,00	6,3	36,7	231
$p$		0,01	0,1		

**Conclusion:** L'application d'un algorithme par l'infirmière pour l'ajustement de la sédation a réduit la quantité de sédatifs utilisés et amélioré le niveau de conscience des patients. L'utilisation de drogues à demi-vie courte a été beaucoup plus coûteuse, sans bénéfice significatif en terme de durée de séjour.

#### SP026

##### Sédations par les agents halogénés en réanimation : étude de pharmacocinétique lors d'une administration prolongée de sévoflurane

J.-M. Constantin<sup>1</sup>, D. Bourdeaux<sup>2</sup>, M. Ponrouch<sup>3</sup>, A. Montagner<sup>4</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>5</sup>, V. Sautou-Miranda<sup>6</sup>, J. Chopineau<sup>6</sup>, J.-E. Bazin<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

<sup>2</sup>Laboratoire de contrôle et développement, pharmacie centrale, CHU Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France

<sup>3</sup>Dar A, hôpital Lapeyronie, CHU Montpellier, Montpellier, France

<sup>4</sup>Laboratoire de contrôle et développement, pharmacie centrale, CHU Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France

<sup>5</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

<sup>6</sup>Laboratoire de contrôle et développement, pharmacie centrale, CHU Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France

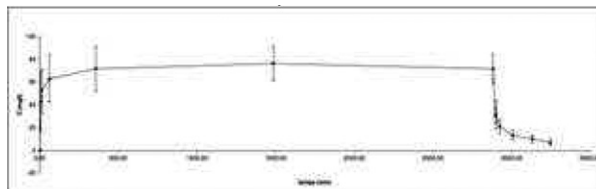
<sup>7</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel Dieu, Clermont-Ferrand, France

**Introduction:** Dans un but d'optimiser la sédation en Réanimation, l'utilisation de protocoles est l'élément clé. Il est possible que l'utilisation d'hypnotiques d'action rapide puisse accélérer le réveil. Il n'y a pas de différence entre midazolam et propofol pour la sédation des patients ventilés [1]. Le système AnaConDa permet l'administration des halogénés en Réanimation. Le sévoflurane est un agent halogéné aux propriétés pharmacocinétiques remarquables décrites pour des durées d'administration courtes [2]. Avant de recommander son utilisation en Réanimation, une étude pharmacocinétique lors d'administrations prolongées est nécessaire. Le but de cette étude était de décrire la pharmacocinétique du sévoflurane et de ses métabolites (ions fluorures) sur une administration de 48 heures.

**Patients et méthodes:** Après accord du CPP, 12 patients (fonctions rénale et hépatique normales) ont été inclus dans ce protocole. L'âge moyen était de  $43 \pm 12$  ans, le BMI de  $25 \pm 3$ . Les patients ont été sédatisés par du sévoflurane administré au moyen du filtre AnaConDa, avec un objectif de Fe à 1,5% pendant 48 heures, associé à du remifentanyl avec un objectif de sédation (score de Ramsay à 5). La ventilation était assurée en ventilation à volume contrôlé. Treize prélèvements par patient ont été réalisés sur 48 h d'administration et 6 h de décroissance. Le dosage du sévoflurane a été réalisé par chromatographie en phase gazeuse avec détection au spectromètre de masse. Le dosage des ions fluorures a été réalisé avant l'administration et à 24 et 48 heures; puis à 6, 12, 24 et 48 heures après l'arrêt. L'ensemble des données a été analysé grâce au logiciel de cinétique de population (kinetic-pro).

**Résultats:** Les concentrations plasmatiques moyennes de sévoflurane (mg/L) la Figure 1. La cinétique pouvait être

modélisée par celle d'un modèle à deux compartiments classique. Le  $V_d$  était de 31,07 L, la  $k_{10}$  était de  $0,217 \text{ min}^{-1}$ , la  $k_{12}$  était de  $0,114 \text{ min}^{-1}$  et la  $k_{21}$  était de  $0,006 \text{ min}^{-1}$ . La « demi-vie contextuelle » après 48 heures d'administration était proche de 5 min. Les ions fluorures Augmentaient linéairement pour se stabiliser à  $75 \pm 15 \text{ umol/L}$ . La décroissance était complète en 36 heures. Aucune néphrotoxicité n'a été mise en évidence durant le protocole.



**Conclusion:** Il s'agit de la première étude de pharmacocinétique du sévoflurane en administration prolongée. Elle confirme une pharmacocinétique marquée par une ascension rapide, une stabilité au plateau et une décroissance de l'ordre de 5 min. La conservation de ces propriétés sur 48 h associée aux propriétés pharmacodynamiques renforce l'intérêt potentiel de cet hypnotique pour la sédation en Réanimation.

#### Références

- [1] Ostermann et al. *Jama* 2000 Mar 15; 283(11): 1451–9.  
[2] Holaday et al. *Anesthesiology* 1981; 54:100–6.

#### SP027

##### Mesure objective de la toux avant l'extubation : à la recherche d'un outil simple

F. Bouvier<sup>1</sup>, A. Richard<sup>2</sup>, L. Ancellin<sup>3</sup>, V. Diaz<sup>4</sup>, D. Chatellier<sup>5</sup>, M. Pinsard<sup>6</sup>, R. Robert<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>2</sup>Réanimation chirurgicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>3</sup>Réanimation médicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>4</sup>Laboratoire de physiologie respiratoire, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>5</sup>Réanimation médicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>6</sup>Réanimation médicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>7</sup>Service de réanimation médicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

**Introduction:** La qualité de la toux est un élément déterminant dans le succès de l'extubation des malades en réanimation. Il existe cependant peu d'études analysant l'efficacité de la toux sur des critères objectifs. De plus les appareils utilisables pour de telles mesures ont rarement été testés en réanimation. Évaluer la faisabilité et comparer les valeurs obtenues par trois méthodes de mesure du débit expiratoire maximal durant la toux (DMT) chez des patients ventilés artificiellement depuis plus de 48 h, juste avant leur extubation.

**Patients et méthodes:** Les valeurs du débitmètre de pointe (DMT) ont été obtenues chez des patients de réanimation ventilés artificiellement depuis plus de 48 heures au moment de leur extubation programmée. Les mesures ont été obtenues en adaptant les systèmes de mesure à la sonde d'intubation. Dans toutes les conditions, le patient était en ventilation spontanée avec aide inspiratoire à 10 cmd'eau

et PEP=0. La FiO<sub>2</sub> n'était pas modifiée pendant toutes les mesures. Les résultats obtenus n'ont pas, dans cette étude modifié la stratégie de l'extubation du patient. La première mesure a été réalisée par un spiromètre EMO<sup>3</sup>ZAN 100, représentant la mesure de référence. Deux autres instruments ont été utilisés pour les deuxième et troisième mesures : le capteur expiratoire du ventilateur mécanique TAEMA<sup>3</sup>HORUS 4 et le débitmètre de pointe POCKETPEAK FERRARIS<sup>3</sup> pour bas débit expiratoire. L'ordre des mesures de DMTpeak et de DMTvent a été randomisé. [Toutes les mesures ont été réalisées par un seul et même opérateur]. L'analyse statistique a consisté en une comparaison des moyennes par ANOVA. Dans un second temps nous avons étudié la corrélation entre le DMTzan et les autres données collectées.

**Résultats :** 14 patients ont été inclus (10 hommes, 4 femmes) : âge moyen 62,5 ans, IGS moyen 42 ± 14, durée de ventilation 8,5 jours. L'âge ( $\rho = -0,60$ ,  $p = 0,0314$ ) et

l'affection primaire du patient. L'objectif de notre étude est d'évaluer la fréquence de la NMR au cours de l'AAG et de rechercher les facteurs prédictifs de cette complication,

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective étalée sur 4 ans incluant tous les patients admis en Réanimation pour AAG.

**Résultats :** 80 patients, d'âge moyens 39,3 ± 12,6 admis pour AAG. 41 patients parmi eux ont nécessité le recours à la ventilation mécanique (VMC), dont 9 patients (22%) ont présenté une NMR. La prédominance féminine a été notée : 78% vs 22%. Le délai moyen d'apparition de la NMR était de 9 ± 1,5 jours [7 à 12 jours], avec un délai minimum de récupération de 16 jours. Le déficit était total dans 89% et proximal dans 11%, avec une atteinte motrice dans 67% des cas et une atteinte sensitivomotrice dans 33% des cas. Les facteurs prédictifs de NMR en analyse univariée sont représentés sur le tableau. En analyse multivariée, seuls la corticothérapie, l'hypoxémie et l'hyperglycémie ont été identifiés comme facteurs prédictifs de NMR.

	NMR +n=9	NMR -n=32	p
IGS II	44,33 ± 12,98	33,97 ± 13,55	0,05
DURÉE DE LA SEDATION (j)	6,67 ± 2,00	4,03 ± 2,72	0,01
DURÉE DE SÉJOUR EN USI AVANT RÉVEIL (j)	7,89 ± 1,62	4,23 ± 2,77	0,001
DURÉE DE VENTILATION MÉCANIQUE (j)	29 ± 21	5 ± 3	0,000
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	191,66 ± 38,91	246,81 ± 62,31	0,016
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22,84 ± 1,88	26,46 ± 3,45	0,005
GLY	12,04 ± 3,63	9,08 ± 1,86	0,002
UREE	9,81 ± 3,91	5,29 ± 1,87	0,008
Dose cumulée de corticostéroïdes (mg)/médiane	3500	1750	0,03
Dose cumulée de Midazolam (mg)/médiane	840	337	0,004
Dose cumulée de Fentanyl (mg)/médiane	36	11,3	0,0000
Dose cumulée de curares (mg)/médiane	750	145	0,002

le volume mobilisé durant la toux ( $\rho = 0,70$ ,  $p = 0,0115$ ) étaient significativement corrélés avec le DMTzan. Les moyennes des trois modes de mesures du DMT n'étaient pas significativement différentes ( $F = 2$ ,  $p = 0,1309$ ). Quelque soit l'ordre des mesures, il existe une excellente corrélation aussi bien entre DMTzan et DMTpeak qu'entre DMTzan et DMTvent ( $r = 0,86$ ).

**Conclusion :** Le débitmètre de pointe a permis d'obtenir des valeurs de DMT comparable à celles obtenues par des instruments plus sophistiqués. Ce simple outil pourrait permettre aux équipes médicale et paramédicale d'évaluer objectivement la capacité de toux des patients ventilés artificiellement avant leur extubation.

#### SP028

##### Asthme aigu grave (AAG) : facteurs prédictifs de neuro-myopathie de réanimation (NMR)

N. Brahmi<sup>1</sup>, H. Bouzidi<sup>1</sup>, N. Kourachi<sup>1</sup>, Y. Blel<sup>2</sup>, H. El Ghord<sup>1</sup>, H. Thabet<sup>1</sup>, M. Amamou<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, centre d'assistance médicale urgente et de réanimation de Tunis, Tunis, Tunisie

<sup>2</sup>Réanimation médicale, centre d'assistance médicale urgente et de réanimation de Tunis, Tunis, Tunisie

**Introduction :** La fréquence de la NMR varie d'une étude à l'autre et est estimée à 25% ; ces variations sont influencées, d'une part par les critères de diagnostic choisis, ainsi que le moment ou celui-ci est posé, et d'autre part par

**Conclusion :** La NMR doit être de plus en plus recherchée devant un échec de sevrage de la VMC vue sa fréquence élevée de 22%.

#### SP029

##### Défaillance neurologique chez les patients d'onco-hématologie (OH) hospitalisés en réanimation : épidémiologie et facteurs pronostiques

S. Legriell<sup>1</sup>, H. Marijon<sup>1</sup>, I. Coquet<sup>1</sup>, N. Bele<sup>1</sup>, S. de Miranda<sup>1</sup>, G. Thiery<sup>1</sup>, F. Fieux<sup>2</sup>, B. Schlemmer<sup>1</sup>, E. Azoulay<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, Chu Saint Louis, Paris, France

<sup>2</sup>Service de réanimation chirurgicale, Chu Saint Louis, Paris, France

**Introduction :** Quoique fréquentes, les complications neurologiques justifiant l'admission en réanimation chez les patients OH n'ont jamais été rapportées. L'objectif de cette étude est de décrire ces patients et d'étudier les facteurs conditionnant leur survie.

**Patients et méthodes :** Cent patients consécutivement admis en réanimation médicale à l'hôpital Saint-Louis pour une atteinte neurologique compliquant une pathologie OH entre 2000 et 2007.

**Résultats :** Il s'agissait de 52 femmes et 48 hommes, âgés de 55 (39–65) ans. Les maladies sous-jacentes étaient : 28 leucémie aiguë, 27 lymphomes malin non hodgkiniens, 10 myélomes multiples, 4 maladies de hodgkin, 7 leucémies lymphoïdes et myéloïdes chroniques, et 29 tumeurs



solides. Dans 16 % des cas ces atteintes étaient inaugurales de la pathologie OH. Neuf patients étaient autogreffés et 14 allogreffés de moelle. Soixante deux patients venaient de bénéficier d'une chimiothérapie et 23 % des patients étaient neutropéniques à l'admission. Les patients étaient considérés en rémission à l'admission dans 22 % des cas. Les atteintes neurologiques constatées à l'arrivée étaient les suivantes : coma 56 %, état de mal épileptique 36 %, signes de localisation 35 %, encéphalopathie 31 %, céphalées 20 %, crise convulsive simple 12 %, et syndrome méningé 7 %. Les explorations réalisées dans le service de réanimation retrouvaient : une imagerie cérébrale ( $n=100$ ) normale dans 39 % des cas. La ponction lombaire ( $n=46$ ) était anormale dans 37 % des cas. L'EEG ( $n=61$ ) était de type inter critique ou normal dans 90 % des cas. Le recours à la ventilation mécanique a été nécessaire dans 60 % des cas, aux amines vasoactives dans 15 % des cas, et à la dialyse dans 6 % des cas. Quinze pourcent des patients ont bénéficié d'une chimiothérapie en réanimation. La mortalité en réanimation était de 28 % et la mortalité hospitalière de 45 %. Les catégories diagnostiques étiologiques étaient les suivantes : atteinte neurologique iatrogène 28 %, infiltrative 21 %, vasculaire 20 %, toxique 20 %, métabolique 17 %, métastatique 12 %, infectieuse 9 %, et inconnue 13 %. Les facteurs indépendamment associés à la mortalité hospitalière (régression logistique multivariée) sont disponibles dans le tableau ci dessous.

	Odds Ratio	95 % IC	<i>p</i>
État de santé antérieur altéré	3,03	1,09–8,39	0,033
Rémission	0,23	0,06–0,97	0,045
Score de Glasgow au diagnostic	0,81	0,69–0,95	0,011
Signes de localisation au diagnostic	3,58	1,14–11,18	0,028
Ponction Lombarde anormale	5,61	1,18–26,75	0,030
Nécessité d'amines vasoactives	4,95	1,06–23,07	0,042

**Conclusion :** Une prise en charge diagnostique et thérapeutique intensive permet une survie hospitalière de 55 % chez des patients ayant pour l'essentiel deux défaillances d'organe en plus de la maladie OH. Cette étude identifie trois facteurs associés au pronostic chez les patients OH admis pour défaillance neurologique : 1) l'état général et le contrôle de la maladie OH ; 2) la nature et la profondeur de l'atteinte neurologique ; et 3) le poids des défaillances d'organe associées.

### SP030

**L'envenimation en réanimation à propos de 137 patients**  
L. Belyamani<sup>1</sup>, H. Azendour<sup>2</sup>, H. Balkhi<sup>2</sup>, C. Haimeur<sup>2</sup>, N. Drissi Kamili<sup>2</sup>, M. Atmani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>D A R, hôpital militaire mohamed V, Rabat, Maroc

<sup>2</sup>Anesthésie-réanimation, hôpital militaire Mohamed V, Rabat, Maroc

**Objectif :** L'objectif de notre travail est de mettre l'accent sur les aspects toxicologiques et physiopathologiques des différents venins et d'en déduire les attitudes thérapeutiques pour assurer une meilleure prise en charge de ces malades, et enfin, établir des mesures de prévention primaire des populations à risque.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective, descriptive, multicentrique, ayant porté sur un échantillon

de malades victimes d'envenimations graves par animaux terrestres notamment les scorpions et les serpents. Notre travail consiste à rapporter les observations des malades qui furent hospitalisés dans 05 services de réanimation au sein de 05 hôpitaux du Royaume. Les observations ont été recueillies sur une période d'environ trois ans, du mois de juillet 2003 au mois d'août 2006.

**Résultats :** Le nombre de patients envenimés rapporté dans notre étude est de 137. Parmi eux, seuls 15 (10,95 %) furent mordus par des vipères, contre 122 (89,05 %) malades piqués par des scorpions. Tous étaient des envenimés graves c'est-à-dire classe II, classe III selon la hiérarchisation clinique. On a relevé, dans notre série, 29 cas (21,16 %) de défaillance cardio-vasculaire, 33 cas (24,08 %) de détresse respiratoire et 44 cas (32,11 %) de détresse neurologique. Les moyens thérapeutiques variaient en fonction de l'état clinique des patients et de l'arsenal dont dispose chaque service des différents hôpitaux. Cependant, tous les malades ont bénéficié d'un traitement symptomatique adéquat (mise en condition, remplissage vasculaire, ventilation mécanique, drogues vasoactives, antalgiques). L'évolution fut marquée par le décès de 20 patients, et la survenue de complications chez 5 autres dont un cas de gangrène et quatre cas de pneumopathie acquise sous ventilation mécanique.

**Conclusion :** Nous avons relevé au cours de ce travail, le problème de disponibilité des sérums antipéripérins qui peuvent être indispensables à la prise en charge des formes graves d'envenimations.

### Références

[1] R. Soulaymani. « Les piqûres de scorpion au Maroc. Évaluation de son ampleur Proposition d'une stratégie nationale de lutte » ; août 1998.

[2] M. Harandou, Sbaï H, Madani K, Khatouf, M Kanjaa N. « Envenimations scorpioniques graves en réanimation à propos de 35 cas » : Urgence pratique—2005 n°72.

### SP031

**Étude pilote comparant dobutamine et levosimendan dans l'envenimation scorpionique grave**

L. Ouanes-Besbes<sup>1</sup>, H. Haguiga<sup>2</sup>, S. Elatrous<sup>3</sup>, N. Nciri<sup>4</sup>, F. Dachraoui<sup>5</sup>, A. Mebazaa<sup>6</sup>, F. Abroug<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, CHU F.Bourguiba Monastir, Monastir, France

<sup>2</sup>Réanimation, hôpital Tozeur, Tozeur, Tunisie

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, hôpital Mahdia, Mahdia, Tunisie

<sup>4</sup>Réanimation, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>5</sup>Réanimation, Chu F.Bourguiba Monastir, Monastir, Tunisie

<sup>6</sup>Département de réanimation et anesthésie, hôpital Lariboisière, Paris, France <sup>7</sup>Réanimation polyvalente, Chu F. Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** La mortalité de l'envenimation scorpionique est liée aux formes graves caractérisées par une insuffisance cardiaque aiguë se déclinant sous forme de choc cardiogénique et/ou œdème aigu du poumon. Le traitement de référence dans ces situations est représenté par la dobutamine. Dans cette étude pilote nous comparons la perfusion de dobutamine à celle de levosimendan.

**Patients et méthodes:** 29 patients consécutifs (17 hommes, 12 femmes, d'âge médian: 45 ans) admis en réanimation de l'hôpital de Tozeur pour une envenimation grave (OAP ou choc cardiogénique), ont été inclus dans l'étude. Deux groupes de 15 et 14 patients ont été randomisés pour recevoir la dobutamine (perfusion de 7 µg/kg/min) ou levosimendan (bolus de 1 ml/kg sur 10 min puis 0,25 ml/kg/h sur 24 heures). L'évaluation principale a porté sur le devenir des patients (survie/mortalité) et sur un critère composite de morbidité: apparition sous traitement ou persistance (30 min après le démarrage de la perfusion) d'OAP ou de choc.

**Résultats:** Les deux groupes étaient comparables à l'état de base pour ce qui concerne les paramètres cliniquement pertinents:

Variable	Levosimendan (n=14)	Dobutamine (n=15)
Âge (années)	44 (32)	45 (38)
Délais piqûre/ inclusion (min)	140 (30)	180(60)
Grade III, n (%)	14 (100)	15 (100)
OAP	11	8
Choc	3	7
Sérothérapie anti scorpionique, n (%)	8 (57)	12 (80)
VM, n	1	3

Aucun décès n'a été enregistré dans cette étude. Le critère d'évaluation composite est survenu significativement plus souvent dans le groupe dobutamine que dans le groupe Levosimendan (53% vs 7%;  $p < 0,05$ ; respectivement). Ceci est principalement lié à la persistance de l'OAP à la 30<sup>e</sup> minute après inclusion: 50% vs 7%, respectivement. La durée globale de séjour hospitalier est comparable.

**Conclusion:** Cette étude pilote suggère que Levosimendan est meilleur que la dobutamine dans le traitement de l'envenimation scorpionique grave et ce en permettant une guérison plus rapide de l'œdème pulmonaire.

### SP032

#### Morsures d'araignées en Tunisie, fréquence des manifestations hémodynamiques et respiratoires -À propos de 8 cas -

H. Damak<sup>1</sup>, M.E. Ben Ahmad<sup>1</sup>, M. Samet<sup>1</sup>, L. Harguafi<sup>1</sup>, C. Ben Hamida<sup>1</sup>, M. Bahloul<sup>1</sup>, H. Kallel<sup>1</sup>, H. Ksibi<sup>2</sup>, H. Chelly<sup>1</sup>, N. Rekik<sup>2</sup>, M. Bouaziz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, CHU Habib Bourguiba Sfax-Tunisie-, Sfax, Tunisie

<sup>2</sup>Samu, CHU Habib Bourguiba Sfax-Tunisie-, Sfax, Tunisie

**Introduction:** La malmignatte ou La veuve noire méditerranéenne est une araignée du genre *Latrodectus mactans tredecimguttatus*. Sa morsure entraîne un syndrome rare appelé latrodectisme dû à une neurotoxine protéique contenue dans son venin: l' $\alpha$ -latrotoxine qui en se fixant sur les récepteurs pré-synaptiques des terminaisons nerveuses entraîne un relargage massif de neurotransmetteurs. Le but de ce travail est de décrire le profil clinique et évolutif de cette envenimation.

**Patients et méthodes:** Étude rétrospective incluant tous les patients hospitalisés dans le service de réanimation de Sfax pour envenimation par araignée (veuve noire méditerranéenne) entre le 01/01/1990 et septembre 2007.

**Résultats:** Huit cas de latrodectisme ont nécessité l'hospitalisation en réanimation durant cette période, l'âge moyen était de 27 ans (10–65 ans) avec un sex-ratio de 6/2. Tous les patients étaient du sud tunisien. Une lésion locale à type d'œdème érythémateux était trouvée dans 4 cas. Quatre patients ont présenté des douleurs et une contraction abdominale. Sept de nos patients ont présenté des signes neurologiques à type d'agitation, de délire, de confusion et des convulsions tonico-cloniques généralisées. Un patient a présenté une myélinolyse extra-pontine à l'IRM. Les Réflexes ostéotendineux étaient vifs chez 4 patients. Une hypertonie avec spasmes musculaires et un priapisme étaient présents chez trois patients. Tous nos patients ont présenté un OAP. Une HTA était retrouvée chez six patients, l'ECG était pathologique dans six cas, une dysfonction ventriculaire gauche sévère était objectivée par une échographie cardiaque et une scintigraphie myocardique chez un patient. À la biologie, tous nos patients avaient une hyperglycémie et une hyperprotidémie et un patient avait des troponines élevées. Tous nos patients ont nécessité de l'oxygénothérapie et un traitement tonocardiaque, deux ont nécessité la ventilation mécanique. L'évolution été favorable pour tous nos patients.

**Conclusion:** Bien que rare, le tableau clinique est grave mimant parfois l'envenimation scorpionique. Dans notre série on note une prédominance des manifestations hémodynamiques et respiratoires par rapport aux manifestations neuromusculaires.

### SP033

#### Morsures par serpent - le Naja haja haja - en Tunisie. À propos de 7 cas

H. Damak<sup>1</sup>, M. Samet<sup>1</sup>, M.E. Ben Ahmad<sup>1</sup>, A. Chaari<sup>1</sup>, M. Bahloul<sup>1</sup>, A. Chaari<sup>2</sup>, C. Ben Hamida<sup>1</sup>, H. Chelly<sup>1</sup>, H. Kallel<sup>1</sup>, M. Bouaziz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, CHU Habib Bourguiba Sfax-Tunisie-, Sfax, Tunisie

<sup>2</sup>Samu, CHU Habib Bourguiba Sfax-Tunisie-, Sfax, Tunisie

**Introduction:** Le Naja haja haja est une sous-espèce du Naja haja ou cobra égyptien, il est de la famille des Elapidae. Sa taille peut atteindre 2 mètres, la face dorsale est brune, il présente deux crochets venimeux caniculés et fixes. L'envenimation par Le Naja haja haja est à l'origine d'une paralysie flasque globale s'étendant aux muscles respiratoires mettant en jeu le pronostic vital. Les  $\alpha$  neurotoxines contenues dans le venin agissent sur le versant postsynaptique de la jonction neuromusculaire occasionnant le blocage de la transmission neuromusculaire. Le but de ce travail est de décrire le profil clinique et évolutif de cette envenimation.

**Patients et méthodes:** Étude rétrospective incluant tous les patients hospitalisés dans le service de réanimation de Sfax pour morsure de serpent (Naja haja haja) entre le 01/01/1990 et septembre 2007.

**Résultats:** Durant cette période sept cas de morsure par Naja haja haja sont hospitalisés en réanimation. La durée moyenne de séjour est de 4,85 j (2–8j), l'âge moyen était de 33 ans (4–65 ans). Un œdème local était présent chez quatre patients, deux patients ont présenté une nécrose. Six patients ont développé une paralysie des muscles respira-

toires et ayant nécessité la ventilation mécanique, la durée moyenne de la ventilation mécanique était de 3,66 j (8–2 j). Le déficit neuromusculaire a touché à un degré variable les membres, les muscles paravertébraux, les paupières. Les reflex ostéotendineux étaient abolis chez six patients et une mydriase bilatérale areflectique était constatée chez tous les patients. Un électromyogramme était pratiqué chez 5 patients et a révélé un bloc de transmission neuromusculaire post-synaptique, réversible par la néostigmine. Deux patients ont reçu de la prostigmine par voie intraveineuse. Le délai moyen de levée totale de la curarisation était de 4 j (36 heure–07 j).

**Conclusion:** Le serpent *Naja haje haje* est à l'origine d'une envenimation grave qui - à défaut d'une prise en charge urgente peut mettre sérieusement en jeu le pronostic vital par paralysie des muscles respiratoires.

#### SP034

##### Les piqûres par poisson pierre. Une antalgie difficile, un risque notable de complications

F. Staikowsky<sup>1</sup>, N. Grandcolas<sup>2</sup>, A. Henrion<sup>2</sup>, L. Baccialone<sup>2</sup>, S. Souvignet<sup>2</sup>, C. Dufour<sup>2</sup>, C. d'Andréa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Urgence-Smur, Ghsr, St Pierre de la Réunion, France

<sup>2</sup>Urgence-Smur, Groupe Hospitalier Sud Reunion, Saint-Pierre, France

**Introduction:** Les piqûres de poissons (PP) et de coéléntérés sont les causes les plus communes des envenimations marines chez l'homme. L'accroissement des voyages, l'importation d'organismes marins pour la cuisine ou l'aquariophilie ont augmenté le risque de piqûres marines. Il en existe 4 espèces de PP dont *Synancae verrucosa* présent à la Réunion. Il appartient à la famille des scorpénidés, qui comprend aussi les ptérois et les scorpènes. L'objectif de ce travail a été d'étudier l'ensemble des données cliniques et thérapeutiques des patients examinés aux urgences pour une suspicion de piqûres par PP, ainsi que l'évolution de cette envenimation.

**Matériels et méthodes:** Les consultants aux urgences pour suspicion de piqûres par PP ont été rétrospectivement colligés du 1er janvier 2001 au 31 décembre 2005.

**Résultats:** 57 consultants (42 hommes, âge 31,2 ± 15,9 ans, extrêmes: 3 et 63 ans; 11 estivants) pour 61 consultations ont été inclus. Le motif de consultation était une douleur, souvent décrite comme intense, par piqûre survenue au cours d'une baignade dans le lagon. Les régions lésées étaient le pied (79%) et la main (21%). Les signes locaux colligeaient une plaie (100%), un oedème (74%), une inflammation (21%), une ecchymose (23%), une nécrose localisée (19%), et une cellulite (1,8%). Les signes généraux à l'admission étaient marqués par la présence d'une douleur pour 54 patients (94,7%), une tachycardie, un syndrome vagal ( $n=1$ ), une agitation ( $n=2$ ). Une hypoesthésie et des paresthésies du membre atteint étaient signalées dans 2 cas (3,4%). Avant la consultation aux urgences, 13 patients (22,9%) avaient reçu un traitement local et/ou général par d'antalgiques et/ou d'anti-inflammatoires. Les soins locaux aux urgences consistaient en bains d'eau chaude (79%), une injection in situ de lidocaïne (16%). Des antalgiques ont été administrés dans 75% des cas dont des dérivés morphiniques et une association d'antalgiques dans

respectivement 54% et 47% des cas. D'autres techniques d'analgésie ont été nécessaires: kétamine 3,5%, N2O 3,5%, anesthésie locorégionale 3,5%. Une antibiothérapie a été administrée chez 29% des patients. Les patients hospitalisés (46%) se différenciaient des patients non hospitalisés sur un besoin plus important d'antalgiques, et sur l'aspect des lésions, plus inflammatoires et nécrotiques ( $p < 0,05$ ). Parmi les patients hospitalisés, les lésions évoluaient vers la nécrose pour 4 patients (15,4%), une extension de l'œdème dans 4 autres cas (15,4%), l'apparition de phlyctènes pour 2 patients (7,7%). Une mise à plat chirurgicale des lésions a été nécessaire à 3 reprises (11,5%). L'OHB accompagnait une cicatrisation dirigée de lésions de nécrose et de cellulite dans 3 cas (11,5%). À la sortie de l'hôpital, les ordonnances délivrées à 47 patients (82,4%) mentionnaient des antalgiques ( $n=38$ ; 66,7%), des anti-inflammatoires ( $n=12$ ; 21,1%), des antibiotiques ( $n=27$ ; 47,4%), et des HBPM ( $n=14$ ; 24,6%). Quatre patients initialement non admis, ont consulté à nouveau aux urgences, 3 en raison d'une augmentation de l'œdème, et 1 pour un abcès suppuratif localisé à la plaie initiale. Un patient suivi en consultation orthopédique décrivait une séquelle douloureuse avec une induration sous-cutanée à 4 mois.

**Conclusion:** la réponse à l'envenimation par PP ne répond pas à une conduite stéréotypée. L'antalgie, préoccupation majeure aux urgences peut nécessiter le recours à différents antalgiques, à l'anesthésie locorégionale, voire à certains anesthésiques généraux. Les lésions cutanées pouvant évoluer vers la nécrose et l'infection faisant discuter une antibioprofylaxie et justifiant d'une surveillance.

#### SP035

##### L'intoxication à la carambole, une intoxication méconnue des réanimateurs: à propos de 6 cas en Martinique

A. Herbland<sup>1</sup>, R. Valentino<sup>2</sup>, I. El Zein<sup>2</sup>, S. Tissier<sup>2</sup>, C. Meunier<sup>2</sup>, D. Rieux<sup>3</sup>, H. Mehdaoui<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médico-chirurgicale, Chu de Fort de France, Fort de France, France

<sup>2</sup>Réanimation polyvalente, Chu de Fort de France, Fort de France, France

<sup>3</sup>Réanimation, Chu de Fort de France, Fort de France, France

<sup>4</sup>Réanimation polyvalente, CHU de Fort de France, Fort-De-France, France

**Introduction:** La Carambole est un fruit tropical originaire d'Asie dont la toxicité a été décrite chez les patients insuffisants rénaux chroniques (IRC). La symptomatologie est essentiellement neurologique pouvant conduire les patients (pts) en réanimation (Réa). En dépit d'une commercialisation rendant ce fruit aujourd'hui largement disponible aux consommateurs occidentaux, la toxicité de la carambole reste méconnue des réanimateurs. L'objectif de ce travail est de décrire les caractéristiques, la prise en charge et le pronostic des pts admis en Réa pour intoxication à la carambole au CHU de Fort de France sur une période d'un an.

**Patients et méthodes:** Étude descriptive à propos de 6 cas d'intoxication à la carambole en Réa de septembre 2006 à septembre 2007. Les données ont été relevées prospectivement pour 4 pts et rétrospectivement pour 2 pts. Les données recueillies ont été: antécédents, caractéristiques

clinico-biologiques des pts à l'entrée et pendant le séjour, traitements mis en œuvre et devenir des pts.

**Résultats :** 6 pts ont été admis en Réa pour intoxication à la carambole. La quantité de fruits consommée varie selon les cas. La consommation est ponctuelle ou étalée sur quelques jours. Les 6 pts étaient IRC non dialysés avec une clairance de la créatinine comprise entre 25 et 55 ml/min, hypertendus traités, diabétiques (type I ou II) et âgés de 51 à 81 ans, sex ratio 3/3, 5 pts étaient dyslipidémiques et en surpoids (Index de Masse corporelle > 27). Les symptômes les plus fréquents (présents au moins chez 4 pts) ont été : un hoquet, une confusion, un mutisme, une aphasie, une agitation psychomotrice, une hypertonie, des crises convulsives partielles puis généralisées, un coma profond. Dans les 6 cas, l'indication de Réa a été une défaillance neurologique dans un contexte hypertensif sévère (état de mal épileptique (EME) ou coma profond) nécessitant une intubation. Pour les 6 pts le traitement a consisté en une épuration extra-rénale (EER) à visée d'élimination du composé toxique (dialyse : 4 pts, hémofiltration continue : 3 pts, hémofiltration continue : 2 pts), un traitement anti-épileptique chez tous les pts. Le scanner cérébral est normal pour les 6 pts, la ponction lombaire effectuée chez 3 pts est normale, l'électroencéphalogramme pratiqué chez 3 pts retrouve un EME, l'IRM pratiquée chez 5 pts retrouve des lésions corticales hyperintenses en diffusion. La durée de séjour varie de 8 à 38 j. 2 pts sont décédés en Réa (1 EME aboutissant à une mort encéphalique et une ischémie mésentérique), 4 pts sont sortis sans séquelles.

**Discussion :** La toxicité de la carambole touche les IRC de plus de 50 ans. Les intoxications ont lieu lors de la saison de récolte du fruit. La symptomatologie est surtout neurologique et évolutive conduisant à l'EME réfractaire aux anti épileptiques. La substance toxique suspectée est l'acide oxalique contenu dans le fruit et le seul traitement efficace semble l'EER.

**Conclusion :** La carambole doit être consommée avec prudence chez les pts IRC. La toxicité, potentiellement létale, doit être connue des réanimateurs ainsi que le seul traitement efficace consistant en une EER.

### SP036

#### Les manifestations cardiovasculaires lors des intoxications aux organophosphorés

M. Fekih Hassen, H. Bent Sik Ali, R. Gharbi, L. Bousoffara, B. Achour, S. Marghli, S. Elatrous  
Service de réanimation médicale, hôpital Tahar Sfar, Mahdia, Tunisie

**Introduction :** Les organophosphorés (OP) représentent une cause fréquente d'intoxications accidentelles ou suicidaires. Le plus fréquemment utilisé en Tunisie est le FETEC (raticide). Les effets cardiovasculaires des OP, sont variables en fonction du produit en cause. L'objectif de cette étude est de décrire l'ensemble des manifestations cardiovasculaires observées au décours d'une intoxication aiguë au FETEC.

**Patients et méthodes :** C'est une étude rétrospective réalisée au service de réanimation médicale de Mahdia, entre janvier 2003 et septembre 2007. Tous les patients hospitalisés pendant cette période pour intoxication au FETEC

ont été inclus. Les paramètres recueillis sont : l'âge, le sexe, SAPSII, le délai entre l'intoxication et la consultation à l'hôpital, les manifestations cardiovasculaires (anomalie de la fréquence cardiaque, les troubles de la conduction, de la repolarisation, les troubles de rythme, HTA, QT allongé et les états de choc), les autres effets du toxique (respiratoire, neurologique, oculaire, digestif, musculaire, métabolique et urinaire), le recours à la ventilation mécanique, les complications (pneumopathie d'inhalation), la durée de séjour et le devenir des patients.

**Résultats :** Cinquante sept patients (âge moyen  $25 \pm 11$  ans, 71% de sexe féminin, un SAPSII moyen de  $21 \pm 13$ ) ont été inclus dans cette étude. Le délai avant la consultation est de  $77 \pm 48$  heures. Les manifestations cliniques retrouvées ont été le myosis dans 90%, convulsion (4%), coma (70%), insuffisance respiratoire aiguë (65%), les trémulations (70%), diarrhée (47%). L'intoxication s'est compliquée d'une pneumopathie d'inhalation dans 29% des cas et seulement une patiente est décédée. Les manifestations cardiovasculaires sont représentées dans le tableau ci-dessous.

Manifestations cardiovasculaires	N (%)
Tachycardie	11 (21)
Bradycardie sinusale	22 (39)
BAV	9 (17)
Troubles de repolarisation	7(12)
Extrasystoles ventriculaires	2 (4)
Bloc de branche	12 (21)
État de choc	3(5)
QT long	14(25)
HTA	13(23)

Les manifestations cardiovasculaires ont rapidement disparu, 24 heures après l'admission. Seul 16 (28%) ont nécessité l'administration discontinue de l'atropine.

**Conclusion :** Les manifestations cardiaques des intoxications aux OP sont fréquentes. Elles sont relativement graves mais rapidement régressives spontanément ou par l'atropine.

### SP037

#### Étude comparative chez le rat des effets sur la ventilation de quatre opioïdes à dose toxique

L. Chevillard<sup>1</sup>, B. Megarbane<sup>2</sup>, P. Risède<sup>1</sup>, F. Baud<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Inserm U705, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale et toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

**Introduction :** Les traitements opioïdes analgésiques (morphine, fentanyl) et de substitution de l'héroïne (méthadone, buprénorphine) sont à l'origine d'une dépression respiratoire centrale, pouvant donner des intoxications graves parfois fatales. Dans cette étude expérimentale, nous avons souhaité mieux caractériser la réponse ventilatoire à chacun de ces différents morphinomimétiques, afin de rechercher d'éventuelles spécificités toxique-dépendant.

**Matériels et méthodes :** Étude expérimentale 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 une sonde de télémétrie implantée en intrapérito-

néal (IP), 72 h avant l'expérimentation; administration des drogues en 1 seule injection par voie IP à une dose équivalente à 80 % de la DL<sub>50</sub> (méthadone 15 mg/kg, buprénorphine 160 mg/kg, morphine 80 mg/kg et fentanyl 2,5 mg/kg); pré-traitement le cas échéant par des antagonistes spécifiques des récepteurs opioïdes injectés en sous-cutané (naloxonazine [antagoniste des récepteurs mu-1] 30 mg/kg et Nor-BNI [antagoniste des récepteurs delta] 5 mg/kg, respectivement 24 h avant et 6 h avant l'injection des drogues); 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 :** Tous les opioïdes testés sauf la buprénorphine induisent une dépression respiratoire significative (baisse de la PaO<sub>2</sub> et élévation de la PaCO<sub>2</sub>,  $p < 0,001$ ) caractérisée par une augmentation significative ( $p < 0,001$ ) du temps inspiratoire (TI) et donc une baisse de la fréquence respiratoire, sans modification significative du volume courant. Pour la méthadone et le fentanyl, il s'y associe en plus une augmentation significative ( $p < 0,01$ ) du temps expiratoire (TE) et donc une diminution significative de la ventilation minute. Le pré-traitement par naloxonazine (sans effets propres sur les gaz du sang de rats témoins) diminue de manière significative l'effet de la méthadone et du fentanyl sur la PaCO<sub>2</sub> et la PaO<sub>2</sub>. Cet effet correspond à une réduction de l'allongement du TI ( $p < 0,05$ ) et à une inhibition de l'allongement du TE ( $p < 0,001$ ). À l'inverse, le pré-traitement par Nor-BNI ne s'accompagne pas de modification significative des temps respiratoires.

**Conclusion :** Le mécanisme moléculaire de la dépression respiratoire centrale induite par les opioïdes à dose toxique n'est pas uniciste et varie selon les opioïdes en cause. Nos résultats suggèrent un contrôle différentiel des temps inspiratoires et expiratoires par des récepteurs opioïdes différents. L'allongement du TE est spécifiquement lié à une action Mu-1 dépendante.

### SP038

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

F. Lamballais<sup>1</sup>, B. Megarbane<sup>2</sup>, F. Noble<sup>1</sup>, L. Chevillard<sup>3</sup>, P. Risède<sup>4</sup>, F. Baud<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Inserm U750, université Paris 7, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale et toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>3</sup>Inserm U705, université Paris 5, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>4</sup>Inserm U705, université Paris 7, CHU Lariboisière, Paris, France

**Introduction :** La méthadone peut provoquer une dépression respiratoire à l'origine d'intoxications graves parfois fatales. Ces effets respiratoires délétères survenant chez certains toxicomanes substitués pourraient être liés au développement d'une tolérance plus faible que celle apparue aux effets analgésiques.

**Patients 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=6–8 par groupe) de la méthadone administrée par voie intra-péritonéale; 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>); comparaison des données par des ANOVA pour mesures répétées avec post-tests de Bonferroni.

**Résultats :** Les effets analgésiques de la méthadone étaient dose-dépendants. Le pic d'analgésie se situait 20 min après l'injection, avec une relation effet-dose linéaire. L'ED<sub>50</sub> pour l'effet analgésique était de 4 mg/kg. Une tolérance à la méthadone était obtenue après traitement répété par 10 mg/kg 3 fois par jour pendant 10 jours, avec augmentation de l'ED<sub>50</sub> d'un facteur 1,5 par rapport aux témoins. La cinétique des effets respiratoires était superposable à celle de l'effet analgésique, avec allongement significatif du temps inspiratoire (T<sub>I</sub>), 15 min après l'injection de méthadone ( $p < 0,05$ ). Les effets respiratoires étaient dose-dépendants. Ainsi, la réponse ventilatoire à FiCO<sub>2</sub> = 4 % entraînait pour les animaux traités par 10 mg/kg de méthadone versus les témoins, une augmentation significative du T<sub>I</sub> ( $p < 0,001$ ) et du temps expiratoire (T<sub>E</sub>) ( $p < 0,001$ ) ainsi qu'une diminution significative du volume courant (V<sub>T</sub>) ( $p < 0,01$ ). Pour les animaux traités par 10 versus 2,7 mg/kg de méthadone, il existait une augmentation significative du T<sub>I</sub> ( $p < 0,001$ ) et du T<sub>E</sub> ( $p < 0,001$ ), sans réduction significative du V<sub>T</sub>. En utilisant le même protocole d'administration, nous avons obtenu une tolérance comparable pour les effets analgésiques et respiratoires de la méthadone: il existait pour l'analgésie, une augmentation de l'ED<sub>50</sub> d'un facteur 1,5 (5,8 mg/kg à 3,8 mg/kg) chez les animaux traités par rapport aux témoins; et de façon analogue, la variation sous 4 % de FiCO<sub>2</sub> était d'un facteur 1,5 pour le T<sub>I</sub>, d'un facteur 1,2 pour le T<sub>E</sub> et d'un facteur 1,9 pour la V<sub>T</sub> à J10 par rapport au J1 du traitement.

**Conclusion :** La tolérance aux effets analgésiques et respiratoires de la méthadone sont d'amplitude équivalente à J10 chez la souris. Notre modèle ne permet donc pas d'étayer l'hypothèse selon laquelle les effets respiratoires délétères observés chez le toxicomane sont liés à une plus faible tolérance respiratoire. D'autres mécanismes explicatifs de variabilité de la réponse à la méthadone devront donc être considérés.

### SP039

#### Ventilation non invasive au casque chez des enfants atteints de pathologies neurologiques présentant une détresse respiratoire aiguë

H. Ben Ameur, A. Essid, A. Delhoumi, M. Bouali, R. Rubinsztajn, J. Bataille

Réanimation pédiatrique, hôpital Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction :** La VNI a montré son intérêt aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant comme alternative à la ventilation invasive, permettant une diminution du taux d'intubation et de la durée de séjour en réanimation. Le problème le plus délicat à résoudre est celui de l'interface utilisable selon l'âge et la coopération du patient. Le casque, apparu depuis plusieurs années, est encore peu utilisé en pédiatrie. Nous avons voulu évaluer son efficacité dans une population particulière d'enfants porteurs

d'une maladie neuro-musculaire (MNM) ou d'une insuffisance motrice d'origine cérébrale (IMOC) présentant une détresse respiratoire nécessitant habituellement une intubation pour ventilation mécanique.

**Matériels et méthodes :** Nous avons utilisé pour 4 enfants paralytiques (3 MNM et 1 IMOC), hospitalisés dans l'unité de réanimation pédiatrique de l'Hôpital Raymond Poincaré pour une décompensation respiratoire aiguë sur une insuffisance respiratoire chronique restrictive, une VNI au moyen d'un casque de taille adaptée. Ces enfants étaient âgés de 05 mois à 15 ans et ont été ventilés sous mode pression assistée ou ventilation spontanée avec aide inspiratoire.

**Résultats :** Cette ventilation a été efficace pour 3 enfants permettant d'éviter la ventilation mécanique invasive et de récupérer un état respiratoire stable. La durée maximale de la VNI a été de 15 jours, la durée minimale de 2 jours. Aucune complication n'a été notée en dehors d'une escarre du cou qui a été observé chez l'enfant le plus grand (par ailleurs en surcharge pondérale majeure).

**Discussion :** L'échec de la VNI a été observé chez le nourrisson le plus jeune, aboutissant en 24h à une ventilation invasive sur intubation. La cause de cet échec semble double : un encombrement important qui s'est majoré sous VNI, et un problème d'ordre technique : la collerette du casque appuyant à chaque inspiration sur le haut du thorax et limitant de fait l'aplanissement thoracique. Pour les trois autres enfants : la VNI au casque a permis de se passer de l'intubation, et pour deux d'entre eux, la VNI

#### SP040

##### Appréciation des interfaces de VNI par le personnel soignant

M. El Kamel, S. Jaber, M. Sebbane, G. Chanques, D. Verzilli, P. Courouble, A. Millot, M. Benammar, B. Jung, J.-J. Eledjam Sar B, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

**Introduction :** La ventilation non invasive (VNI) est de plus en plus utilisée dans le traitement des insuffisances respiratoires aiguës. Le choix de l'interface utilisée par les équipes soignantes peut influencer le succès de la technique. Les objectifs de notre étude étaient de décrire les interfaces utilisées de 1° et 2° intention ainsi que de définir l'appréciation de chaque interface par les utilisateurs.

**Matériels et méthodes :** Un questionnaire a été distribué aux personnels impliqués dans l'application de la VNI dans une réanimation médico-chirurgicale de 16 lits utilisant couramment la VNI prophylactique et curative. Six questions (voir tableau) étaient posées concernant les 4 modèles d'interface disponibles dans le service : 1) Facial simple, 2) Facial avec attache frontale, 3) Intégrale Bacou, 4) Casque Helmet. Les questions concernaient l'utilisation de 1° et 2° intention, la proportion d'utilisation exprimée en pourcentage, la facilité de mise en place, le confort et le niveau des fuites appréciés par des scores de 0 à 10. L'analyse est volontairement descriptive. Les résultats des scores sont exprimés en moyennes  $\pm$  DS.

**Résultats :** Cinquante questionnaires ont été analysés, remplis par 35 IDE, 4 IADE, 5 médecins juniors et 6 médecins seniors. Les résultats sont rapportés dans le tableau.

	Facial simple	Facial Avec attaché frontale	Intégrale Bacou	Casque Helmet
Utilisation en 1° intention (%)	30	32	38	0
Utilisation en 2° intention (%)	24	20	44	12
Proportion d'utilisation (%)	33	24	39	4
Facilité mise en place (0 dur à 10 facile)	5,5 $\pm$ 1,6	6,2 $\pm$ 1,5	7,7 $\pm$ 1,2	5,5 $\pm$ 2,9
Confort (0 nul à 10 excellent)	5,0 $\pm$ 2,0	6,7 $\pm$ 1,3	7,4 $\pm$ 1,1	7,6 $\pm$ 1,9
Fuites (0 aucune à 10 maximale)	5,9 $\pm$ 1,9	4,3 $\pm$ 1,3	3,1 $\pm$ 2,0	2,5 $\pm$ 3,3

au masque nasal ou naso-buccal instaurée précédemment s'avérait inefficace.

**Conclusion :** La VNI au casque semble pouvoir être utilisée en cas de décompensation respiratoire chez les enfants porteurs d'une insuffisance respiratoire restrictive due à une pathologies neuromusculaires. Les limites de cette technique sont la gravité de l'encombrement bronchique, et peut-être le faible poids de l'enfant. L'étude se poursuit donc afin d'en tirer des conclusion plus fines.

#### Références

[1] Treatment of acute respiratory failure by helmet-delivered non-invasive pressure support ventilation in children with acute leukemia: a pilot study. *Intensive Care Med* 2004; 30(3):472–476.

[2] Non invasive respiratory support in pre-term neonates and pediatric patients with respiratory failure: Pelosi P. 2006 year book of intensive care.

**Conclusion :** Ce travail montre l'hétérogénéité d'appréciation des interfaces de VNI par les utilisateurs suggérant qu'il n'existe pas « d'interface universelle de choix ». L'impact du choix et de l'appréciation des interfaces par le soignant et le patient reste à évaluer sur le succès de la technique et du pronostic.

#### SP041

##### Ventilation non-invasive initiale au cours des pneumopathies aiguës communautaires graves

M.-A. Gau<sup>1</sup>, P. Corne<sup>1</sup>, S. Jaber<sup>2</sup>, O. Jonquet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale assistance respiratoire, hôpital Gui de Chauliac, Montpellier, France

<sup>2</sup>Service d'anesthésie-réanimation B, hôpital Saint-Eloi, Montpellier, France

**Introduction :** La ventilation non-invasive (VNI) n'est pas recommandée mais reste pratiquée au cours des pneumopathies aiguës communautaires (PAC). Les objectifs de cette

étude étaient d'évaluer les taux d'échec et de succès de la VNI, les facteurs pronostiques, et l'impact sur la mortalité et la morbidité dans les PAC dans un service de réanimation.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective conduite pendant 3 ans dans un service de réanimation médicale incluant les patients ayant reçu de la VNI initiale pour une insuffisance respiratoire aiguë liée à une PAC. Les patients sous VNI en limitation thérapeutique (pas d'intubation orotrachéale) étaient exclus. Le critère principal était un échec de la VNI défini par l'intubation du patient. Les données suivantes étaient relevées : âge, sexe, pathologies respiratoires sous jacentes, scores IGS 2 et SOFA à l'entrée, résultats gazométriques avant et après l'instauration de la VNI, score radiologique, modalités de la VNI, mortalité en réanimation, durée de séjour et complications. L'analyse statistique utilisait les tests de Mann Whitney et de Chi2 ( $p < 0,05$ ).

**Résultats :** 50 patients ont été inclus : l'âge moyen était de  $63,5 \pm 15,6$  ans, le rapport homme/femme à 1,9, le score IGS 2 à  $39,5 \pm 15,1$ , le score SOFA à  $5 \pm 3$ . Vingt-neuf (58%) patients avaient une pathologie respiratoire sous jacente. Tous les patients recevaient la VNI par une interface bucconasale en mode aide inspiratoire (AI) + PEP. Le premier jour, le niveau moyen d'AI était de  $13,4 \pm 3,3$  cmH<sub>2</sub>O, le niveau moyen de PEP de  $4,3 \pm 1,7$  cmH<sub>2</sub>O. Le taux d'échec de la VNI se soldant par une intubation était de 68%. Les facteurs significativement liés à un échec de la VNI étaient un score IGS 2 élevé ( $42,9 \pm 15,9$  vs  $32,1 \pm 9,9$ ,  $p = 0,018$ ), un score SOFA élevé ( $6 \pm 2,9$  vs  $2,9 \pm 1,7$ ,  $p = 0,001$ ), un score radiologique élevé ( $p < 0,001$ ). Il n'y avait pas de différence significative entre les patients en échec de VNI ou non pour les résultats gazométriques, la proportion de patients insuffisants respiratoires, les niveaux d'AI et de PEP. Les 24 premières heures, les patients en échec recevaient la VNI pendant  $285 \pm 213$  min contre  $584 \pm 442$  min pour les patients non intubés ( $p < 0,001$ ). La tolérance de la VNI était qualifiée de mauvaise par l'équipe soignante chez 50% des patients en échec contre 12,5% chez les patients non intubés ( $p = 0,003$ ). Les patients en échec étaient intubés  $1,5 \pm 2$  jours après l'instauration de la VNI. La durée de séjour en réanimation des patients intubés était de  $26,3 \pm 20,3$  jours, 26 (76%) présentaient secondairement un état de choc nécessitant des amines et 12 (35%) une pneumopathie acquise sous ventilation. Le taux de mortalité des patients secondairement intubés était de 32%. Les patients non intubés recevaient la VNI pendant  $5,3 \pm 2,1$  jours, leur durée de séjour en réanimation était de  $6,9 \pm 2,1$  jours et aucun décès n'était constaté.

**Conclusion :** Ces résultats vont dans le sens de la récente conférence de consensus : la VNI initiale au cours des PAC se solde par une intubation dans 68% des cas. Les facteurs prédictifs d'échec de la VNI sont un score de gravité élevé à l'entrée, l'atteinte radiologique et la mauvaise tolérance de la VNI.

#### SP042

**Ventilation non invasive (VNI) et ventilation mécanique conventionnelle (VMC) chez les patients bronchopathes chroniques obstructifs (BPCO) avec insuffisance respiratoire aiguë hypercapnique (IRAH) : comparaison des résultats à long terme**

A. Gacouin

*Service de réanimation médicale et infectieuse, CHU de Rennes, Rennes, France*

**Introduction :** Nous disposons de peu de données sur l'évolution des patients BPCO au-delà d'un an après leur sortie de réanimation selon l'assistance respiratoire utilisée pour une IRAH (VNI ou VMC).

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective sur 130 patients consécutifs avec un syndrome obstructif documenté, avec un recul minimum de 3 ans après la sortie de réanimation. Les 52 patients (37%) traités par VNI ont été comparés aux 78 patients (63%) traités par VMC.

**Résultats :** Chez 73 patients (56%) la cause de l'IRAH n'était pas identifiée alors qu'elle l'était (principalement pneumonies et insuffisance ventriculaire gauche) chez 57 patients (44%). Globalement la survie après réanimation était significativement plus longue chez les patients traités par VNI que chez ceux traités par VMC ( $p = 0,02$ , test du log rank). Comparée à la VMC, l'utilisation de la VNI était associée à une survie plus longue chez les patients avec une cause identifiée pour l'IRAH ( $p = 0,01$ , test du log rank) mais pas chez les autres patients ( $p = 0,24$ , test du log rank). Après ajustement sur : genre masculin, âge > 65 ans, IGS II > 35, oxygénothérapie à domicile, corticothérapie au long cours, BMI < 21 kg/m<sup>2</sup>, VEMS < 30% valeur prédite, insuffisance ventriculaire droite, acquisition d'une pneumonie sous respirateur et identification de la cause pour l'IRAH, l'utilisation de la VNI restait indépendamment associée à un meilleur pronostic (Hazard ratio ajusté 0,55 ; IC à 95% 0,31–0,97,  $p = 0,04$ ).

**Conclusion :** Dans cette première étude évaluant l'impact de la VNI pour IRAH au-delà d'une année après la sortie de réanimation chez des patients porteurs de BPCO, l'utilisation de la VNI était indépendamment associée à un meilleur pronostic mais cet effet bénéfique sur le long terme semblait limité aux patients chez qui le facteur précipitant l'IRAH avait pu être identifié.

#### SP043

**Relation entre le nombre de VNI réalisés dans un centre et le succès de ce traitement, pour différents type de populations**

L. Lecuyer<sup>1</sup>, S. Chevret<sup>2</sup>, B. Guidet<sup>3</sup>, P. Aegerter<sup>4</sup>, B. Schlemmer<sup>1</sup>, E. Azoulay<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Service de réanimation médicale, Chu Saint Louis, Paris, France*

<sup>2</sup>*Laboratoire de biostatistique, Chu Saint Louis, Paris, France*

<sup>3</sup>*Service de réanimation médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France*

<sup>4</sup>*Laboratoire de biostatistique, Chu Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt, France*

**Rationnel :** Il a été démontré pour certains traitements médicaux ou chirurgicaux, qu'une augmentation du nombre

d'interventions dans un centre était associée à une amélioration du taux de succès de cette intervention. La relation entre le nombre de VNI et le succès de ce traitement dans deux populations n'a jusqu'à présent pas été exploré. Nous avons étudié cette relation chez deux populations pour lesquelles le bénéfice de la VNI est considéré comme peu discutable : les patients ayant une décompensation de BPCO et les patients immunodéprimés.

**Matériels et méthodes :** Pour déterminer cette relation, nous avons analysé respectivement les données de 1957 patients immunodéprimés et de 1584 patients BPCO hospitalisés en réanimation et ayant eut de la VNI. Ces patients étaient répartis dans 40 services de réanimation, sur la période 1997–2003. Le succès du traitement par VNI était défini par sortie vivante de réanimation sans avoir été intubé. Une analyse multivariée, utilisant des modèles prenant en compte l'effet centre, a été réalisée pour ajuster sur la sévérité et sur d'éventuels facteurs confondants.

**Résultats :** En analyse univariée, le nombre de patients recevant de la VNI dans un centre n'était pas associé au succès de ce traitement. Ceci était vrai chez les patients en décompensation de BPCO ainsi que chez les patients immunodéprimés. Chez les patients BPCO, après ajustement sur les facteurs pronostiques d'échec de VNI, les centres ayant des hauts volumes de VNI avaient des taux accrus de succès de ce traitement. L'augmentation du nombre de patients sous VNI de un amenait à augmenter l'odds ratio de succès de 1,008 [1,002–1,014] ( $p=0,005$ ). Pour les patients immunodéprimés, le nombre global de VNI dans un service n'est pas significativement associé au succès. Par contre, les centres faisant fréquemment de la VNI chez les patients immunodéprimés avaient des taux de succès de ce traitement plus élevés. L'augmentation du nombre de patients immunodéprimés sous VNI de un amenait à augmenter l'odds ratio de succès de ce traitement chez ce type de patient de 1,025 [1,016–1,034] ( $p<0,001$ ).

**Conclusion :** Chez les patients en décompensation de BPCO, les réanimations à haut volume de VNI (quelque soit son indication) ont des taux de succès de la VNI plus élevés que les réanimations à faibles volumes. Par contre, pour les patients immunodéprimés, ce sont uniquement les réanimations ayant de haut volume de VNI chez ce type de patient qui ont des taux de succès de la VNI plus élevés.

#### SP044

##### Facteurs bactériologiques prédictifs d'échec de la ventilation non invasive en cas d'exacerbation aiguë sévère de BPCO

G. Trebbia<sup>1</sup>, C. Lorut<sup>1</sup>, J. Loubinoux<sup>2</sup>, A. Lefebvre<sup>1</sup>, C. Clergue<sup>1</sup>, G. Huchon<sup>3</sup>, N. Roche<sup>3</sup>, A. Rabbat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale et respiratoire, Chu Hôtel Dieu, Paris, France

<sup>2</sup>Service de microbiologie, Chu Hôtel Dieu, Paris, France

<sup>3</sup>Service de pneumologie, Chu Hôtel Dieu, Paris, France

**Objectif :** Déterminer si l'isolement d'une bactérie dans les sécrétions bronchiques de patients admis en réanimation pour une exacerbation aiguë sévère de BPCO est associé à l'échec de la ventilation non invasive (VNI).

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective monocentrique de cohorte sur onze ans incluant tous les patients

admis en réanimation pour exacerbation sévère de BPCO et suspects d'infection bronchique bactérienne. Les patients présentant une pneumonie ont été exclus. Tous les patients ont eu un examen cyto bactériologique des crachats (ECBC) et/ou une aspiration bronchique à l'admission.

**Résultats :** 188 patients ont été inclus. 140 ECBC et 82 aspirations bronchiques ont été réalisés. L'échec de la VNI est associée en analyse univariée à : un indice de masse corporelle (IMC) plus bas (24 vs 27 kg/m<sup>2</sup>,  $p=0,01$ ), un IGS 2 plus élevé (43 vs 34,  $p<0,0001$ ), une fréquence respiratoire plus élevée (30 vs 27,  $p=0,05$ ), la présence d'une infection bronchique documentée par la culture d'un ECBC et/ou d'une aspiration bronchique (55% vs 35%,  $p=0,007$ ), et la présence d'une infection bronchique à *Pseudomonas aeruginosa* (25% vs 8%,  $p=0,002$ ). En analyse multivariée les facteurs indépendants associés à l'échec de la VNI sont : la colonisation bronchique préalable à *Pseudomonas aeruginosa* (odds ratio : 4,3, 95% IC [1,16–15,67]), la préexistence d'une cardiopathie chronique symptomatique (odds ratio : 3,2, 95% IC [1,13–9,05]), la présence à l'admission d'un ECBC positif à l'examen direct (odds ratio : 2,9, 95% IC [1,01–8,34]) et l'IGS2 (odds ratio : 1,05 par point, 95% IC [1,00–1,09]).

**Conclusion :** Chez les patients en exacerbation aiguë sévère de BPCO, un examen direct positif de l'ECBC réalisé à l'admission en réanimation semble être un facteur indépendant prédictif de l'échec de la VNI.

#### SP045

##### Facteurs prédictifs d'échec de la VNI au cours des décompensations aiguës des bronchopneumopathies chroniques obstructives (BPCO)

N.E. Abidi<sup>1</sup>, H. Thabet<sup>2</sup>, O. Beji<sup>3</sup>, H. Elghord<sup>4</sup>, N. Brahm<sup>4</sup>, N. Kouraichi<sup>4</sup>, M. Amamou<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, centre d'assistance médicale urgente et de réanimation, Tunis, Tunisie

<sup>2</sup>Service des urgences, centre d'assistance médicale-urgente et de réanimation, Tunis, Tunisie

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, centre d'assistance médicale-urgente et de réanimation, Tunis, Tunisie

**Objectif :** La ventilation non invasive est l'une des avancées thérapeutiques les plus tangibles au cours des décompensations aiguës des BPCO. Néanmoins, l'application de cette modalité ventilatoire, son taux de succès varient beaucoup d'une unité de réanimation à une autre. Nos objectifs étaient d'analyser les caractéristiques des patients hospitalisés en réanimation pour décompensation aiguë de BPCO et ayant eu une VNI et d'identifier les facteurs prédictifs d'échec de cette modalité ventilatoire.

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective sur sept ans (janvier 1999 au décembre 2005), incluant tous les patients hospitalisés en réanimation pour décompensations aiguës de BPCO et ayant nécessité le recours à la VNI.

**Résultats :** Nous avons colligé 49 patients au cours de 49 épisodes de décompensations aiguës de BPCO. L'âge moyen était de 66 ± 11, le sex-ratio de 1,88. L'IGS II moyen était de 37,6 ± 14 et l'APACHE II moyen de 19,2 ± 6,9. L'intoxication tabagique était présente dans 71% des cas. 53% des patients avaient une maladie respiratoire évoluée



(stade III). 39% avaient des antécédents d'hospitalisation en réanimation dont 84% avaient nécessité le recours à une ventilation mécanique. Une comorbidité était présente dans 65% des cas. Sur le plan clinique, 3 patients étaient comateux (6%) et 16 avaient une instabilité hémodynamique (33%). Dans 43% l'étiologie de la décompensation aiguë de BPCO était infectieuse. La VNI a permis d'éviter l'intubation orotrachéale dans 45% des cas. La durée moyenne de ventilation était de 8 heures/j et la durée totale était de  $44,7 \pm 41,6$  heures ( $2,08 \pm 1,55$  jours). Le niveau d'aide inspiratoire moyen était de  $15 \pm 4$  cm H<sub>2</sub>O (8–24). Les complications étaient représentées essentiellement par les complications infectieuses (32%) et barotraumatiques (6%) survenant surtout dans le groupe échec de la VNI. Les causes d'échec de cette modalité ventilatoire étaient dominées par l'hypoxémie profonde (63%), l'aggravation neurologique (33%) et l'apparition d'un état de choc dans 4% des cas. Le taux de mortalité était de 30,6%. L'analyse multivariée des caractéristiques des patients ayant eu une VNI a identifié trois facteurs directement liés à l'échec : un IGSII  $\geq 30$  et/ou APACHE II  $\geq 18$ , une PaCO<sub>2</sub> à l'admission  $\geq 90$  mmHg et un délai de prise en charge  $\geq 5$  jours.

**Conclusion :** Dans notre étude, la VNI a été appliquée chez 30% des BPCO hospitalisés avec un taux d'échec de 55%. Une instauration précoce de la VNI tout en respectant ses contre indications et avec une surveillance rapprochée des patients reste le meilleur moyen pour diminuer ce taux et améliorer le pronostic de ces patients.

#### SP046

##### Intérêt d'un protocole de surveillance chez les patients hospitalisés pour une décompensation d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive et traités par une ventilation non invasive

M. Fkih Hassen<sup>1</sup>, R. Gharbi<sup>2</sup>, H. Bent Sik Ali<sup>2</sup>, B. Achour<sup>2</sup>, L. Bousoffara<sup>2</sup>, S. Marghli<sup>2</sup>, S. Elatrous<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, hôpital Taher Sfar, Mahdia, Tunisie

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, hôpital Tahar Sfar, Mahdia, Tunisie

**Introduction :** Lors d'une décompensation aiguë d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), La ventilation mécanique non invasive (VNI) constitue un moyen efficace capable de diminuer la mortalité et la morbidité. Cependant, cette technique nécessite un monitoring et une surveillance rigoureuse. Le but de cette étude est d'évaluer l'intérêt d'une surveillance rapprochée des patients présentant une BPCO en décompensation grave et traités par VNI.

**Patients et méthodes :** C'est une étude type Cas-témoin ou les cas sont constitués de tous les patients hospitalisés en réanimation entre le 11 mars 2005 et le 10 mars 2007 pour décompensation d'une BPCO et traités à l'admission par une VNI et surveillés selon un protocole qui comporte une surveillance de l'état hémodynamique, respiratoire, neurologique et des paramètres de la ventilation (au début de la VNI, puis toutes les 30 min jusqu'à la fin de la séance). Les témoins ont été sélectionnés parmi des patients BPCO historiques traités par VNI semblables aux cas du point de vue âge, ancienneté de la maladie, SAPS II. L'appariement a per-

mis la constitution de paires quasi identiques. L'intubation est pratiquée en cas d'aggravation de l'encéphalopathie respiratoire ou le développement d'autres défaillances d'organe. Les paramètres recueillis : Les données démographiques et fonctionnelles, les données cliniques et para cliniques, durée de la VNI, le taux de succès de la VNI, durée de séjour en réanimation et la mortalité.

**Résultats :** 94 patients (47 cas et 47 témoins) d'âge moyen  $68 \pm 9$  ans et avec un SAPSII  $31 \pm 12$  ont été inclus dans cette étude. La mortalité globale a été de 21%. Le taux de succès de la VNI a été de 46%. Les caractéristiques démographiques, clinique, les causes de décompensation, le pH à l'admission et le SAPSII sont identiques entre les 2 groupes. Cependant 30% des cas étaient sous oxygénothérapie à domicile contre 9% dans des témoins. Le tableau ci-dessous montre le devenir des 2 groupes.

Groupe de l'étude	Devenir	Témoins (n=47)	Cas (n=47)	P
Durée de la VNI (H)		18 ± 14	21 ± 17	NS
Taux de succès n(%)		20(43)	31(70)	0,013
Durée de séjours (J)		8 ± 5	9 ± 6	NS
Mortalité n(%)		10(22)	4(8)	0,042

**Conclusion :** Le succès de la VNI nécessite un protocole de surveillance écrit. Cette surveillance permet une réduction de taux d'intubation et de la mortalité.

#### SP047

##### Qualité du sommeil et échec tardif de la ventilation non invasive au cours des insuffisances respiratoires aiguës hypercapniques

F. Roche Campo<sup>1</sup>, X. Drouot<sup>2</sup>, A. Thille<sup>1</sup>, F. Galia<sup>1</sup>, M.-P.-D. Ortho<sup>2</sup>, L. Brochard<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>2</sup>Physiologie-Explorations fonctionnelles, CHU Henri Mondor, Créteil, France

**Introduction :** La ventilation non invasive (VNI) est le traitement de première ligne des détresses respiratoires aiguës hypercapniques. Les échecs surviennent soit dans les toutes premières heures, soit plus tardivement souvent après 48h. Ces patients présentent fréquemment des troubles du sommeil en réanimation, et la qualité du sommeil pourrait influencer la réussite de la VNI et en particulier l'échec tardif.

**Patients et méthodes :** Tous les patients consécutifs admis pour une détresse respiratoire aiguë hypercapnique étaient suivis : si l'indication de VNI était poursuivie au delà du 2ème jour, un enregistrement polysomnographique était réalisé de 15h à 8h au cours de la deuxième ou troisième nuit après l'admission. L'encéphalopathie était un critère de non inclusion au moment de l'enregistrement. Un échec tardif de VNI était défini par la nécessité d'une intubation orotrachéale au delà du 3ème jour après l'admission ou la nécessité de poursuivre la VNI au delà du 5ème jour.

**Résultats :** Parmi les dix premiers patients étudiés, nous avons observé que les tracés caractéristiques de l'électroencéphalogramme (EEG) permettant de classifier veille et différents stades de sommeil étaient absentes chez 4 d'entre eux. Pour ces patients, l'alternance veille-sommeil ne pouvait être quantifiée que par deux états de vigilance :

une « veille pathologique » et un « sommeil pathologique » précisément définis par des critères EEG et comportementaux. Ces patients n'étaient pas plus hypercapniques ni plus encéphalopates que l'autre groupe de patients. Par contre, le taux d'échec de la VNI tendait à être plus fréquent puisque les 4 patients étaient considérés comme des échecs tardifs alors que tous les autres patients avec un EEG normal s'amélioraient.

**Conclusion :** L'altération de l'architecture du sommeil et la disparition des aspects EEG « traditionnels » pourraient être un facteur prédictif d'échec tardif de la VNI chez des patients admis pour une détresse respiratoire hypercapnique.

Travail réalisé avec la bourse d'étude commune délivrée par la Société de Pneumologie de Langue Française et la Société de Réanimation de Langue Française.

#### SP048

##### La ventilation non-invasive en soins intensifs en Belgique : une enquête

T. Sottiaux<sup>1</sup>, K. Vandewoude<sup>2</sup>, P. Reper<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Soins intensifs, clinique Notre-Dame de Grâce, Gosselies, Belgique

<sup>2</sup>Soins intensifs, Uz Gent, Gent, Belgique

<sup>3</sup>Soins intensifs, Colleege Fonction Usi, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** La pratique VNI en USI belges a été évaluée lors d'une enquête coordonnée par le Collège Belge Fonction Soins Intensifs.

**Patients et méthodes :** L'inclusion était réalisée pendant 3 jours consécutifs (novembre 2006) et un formulaire de sortie d'USI devait être rempli au plus tard le 15 décembre 2006. 37 USI (576 lits, 489 patients) ont participé (par voie électronique).

**Résultats :** Les USI comptent 12 lits (médiane) et, le 16 novembre, le taux d'occupation s'élevait à 81 %, 33 % des patients étaient intubés, 8 % des patients sous VNI. On comptait 0 à 4 patients sous VNI par USI, 38 % des USI n'ayant aucun patient sous VNI. 73 patients sous VNI étaient inclus, la VNI étant continue pour 45 % des patients. Les principales indications étaient : insuffisance respiratoire (IRA) post-opératoire (30 %) ou post-extubation (22 %), BPCO (15 %), OAP (15 %), SDRA (15 %). Complications liées à la VNI : agitation (26 %), intolérance (21 %), fuites (14 %), intubation « en catastrophe » (10 %), lésions cutanées (10 %). La VNI a été interrompue prématurément (« échec VNI ») dans 40 % des cas, pour inefficacité clinique et/ou gazométrique (68 % des interruptions) et/ou instabilité hémodynamique (45 %). Les taux d'échec s'élèvent à 28 % et 67 % chez les patients BPCO et SDRA respectivement (n.s.). 18 % des patients « échec VNI » n'ont pas été intubés (limite thérapeutique). L'intubation endotrachéale était réalisée après 2,5 jours de VNI et la ventilation mécanique appliquée pendant 4 jours (médianes). La mortalité globale du groupe de patients VNI était de 21 % (5 % dans le groupe « succès VNI », 55 % dans le groupe « échec VNI »,  $p=0,0003$ ). On note une différence de fréquence respiratoire (FR) entre le groupe succès et échec : FR pré-VNI 25 vs 33/min ( $p < 0,05$ ) et FR post-VNI 20 vs 30/min ( $p < 0,05$ ). Étaient associées à l'échec de VNI : l'existence d'un immunodépresseur ( $p=0,05$ ) et la présence d'un SDRA ( $p=0,005$ ).

**Conclusion :** Cette enquête montre que, dans 40 % des cas, la VNI est interrompue prématurément (pour inefficacité). La raison de ce taux d'échec pourrait résider dans les critères de sélection des patients (indications de la VNI).

#### SP049

##### Analyse de la survie des différents types de sevrages assistés par VNI

F. Lemesle<sup>1</sup>, W. Nicola<sup>2</sup>, H. Alnumier<sup>3</sup>, T. Ratrimoson<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médico-chirurgicale, CH de l'Agglomération Montargoise (Cham), Montargis, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de l'Agglomération Montargoise (Cham), Montargis, France

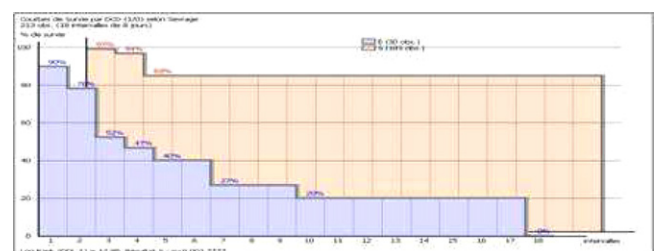
<sup>3</sup>Réanimation médico-chirurgicale, Cham, Amilly, France

<sup>4</sup>Loiret, CH de l'Agglomération Montargoise (Cham), Montargis, France

**Introduction :** Le sevrage assisté par la ventilation non invasive (VNI) est l'objet de recommandations de la conférence de consensus de novembre 2006. La surveillance de la pratique de la VNI réalisée dans notre service nous amène à une réévaluation critique de notre pratique vis-à-vis des recommandations officielles.

**Patients et méthodes :** Descriptions des courbes de survie des patients soumis à une procédure de sevrage de ventilation invasive assisté par VNI dans un objectif préventif ou curatif. Entre janvier 2005 et septembre 2007, la population de patients sevrés puis assisté par VNI a été étudiée pour les paramètres d'âge, de sexe, de DMS, de temps de ventilation invasive ou non invasive, d'IGS 2, SOFA, 1<sup>re</sup> gazométrie après sevrage et pronostic vital. Une analyse par méthode actuarielle de survie a été réalisée.

**Résultats :** Pour une population de 213 patients d'âge moyen  $69,6 \pm 14,2$  (20–98), 55,9 % d'hommes, DMS  $12,5 \pm 14,4$  (1–140), IGS II  $51,9 \pm 17,1$ , temps de ventilation  $11,3 \pm 13,2$  j, taux de mortalité 12,7 %, 183 patients (85,9 %) ont un succès de sevrage. 120 (59,2 %) un sevrage préventif de la réintubation (échec 10,8 %) et 93 un sevrage curatif (échec 16,1 %). Il existe une différence statistiquement significative de survie entre succès et échec de sevrage avec un Log Rank à 17,85 et  $P < 0,001$ . Cette différence persiste pour le groupe de VNI préventive Log rank à 17,61 et  $P < 0,001$  et pour la VNI curative Log rank à 4,29 et  $P < 0,05$ . L'échec de VNI initiale (16 %) est un facteur de mortalité. Les résultats du pH, PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub>, P/F de la première gazométrie après sevrage n'influencent pas significativement le pronostic.



**Discussion :** Les analyses actuarielles confirment le rôle délétère de l'échec de la VNI dans ce sous groupe, soit en cas de VNI initiale, soit en sevrage, sans néanmoins montrer

l'effet délétère plus net de la stratégie curative par rapport à la stratégie préventive.

**Conclusion :** L'analyse des données en survie des stratégies de sevrage amène la nécessité d'une réévaluation de l'effet délétère strict des stratégies curatives. Notre travail clinique témoigne plus globalement de la gravité de l'échec de la stratégie de mise en VNI. L'amélioration des pratiques liée à l'expérience de leur utilisation [2] pourrait être à l'origine de l'évolution de nos résultats par rapport à ceux décrit par la littérature [1].

#### Références

[1] Esteban A, Frutos-Vivar F, Ferguson ND et al: Non Invasive positive pressure ventilation for respiratory failure after extubation *N Engl J Med* 2004; 350:2452–2460.

[2] Conférence de Consensus: Ventilation non invasive au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë (nouveau-né exclu)–2006.

#### SP050

**L'exposition prolongée aux bêta2-agonistes module le chimiotactisme des populations lymphocytaires dans les bronches humaines**

C. Faisy<sup>1</sup>, J.-M. Tadié<sup>1</sup>, C. Danel<sup>2</sup>, E. Naline<sup>3</sup>, C. Advenier<sup>3</sup>, P. Devillier<sup>3</sup>, J.-Y. Fagon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Hégp, Paris, France

<sup>2</sup>Laboratoire d'anatomopathologie, Chu Bichat-Claude Bernard, Paris, France

<sup>3</sup>Université Versailles-Saint Quentin, Upres Ea 220, Sur-esnes, France

**Introduction :** Les  $\beta_2$ -agonistes sont largement utilisés dans le traitement de l'asthme aigu et de la BPCO. Cependant, l'exposition chronique aux  $\beta_2$ -agonistes seuls, notamment le fénotérol, induit une sensibilisation du muscle lisse bronchique et une hyperréactivité bronchique dont le mécanisme semble médié par le NF $\kappa$ B et certaines protéines kinases [1,2]. Le but de notre étude était de préciser et de quantifier la nature de ce phénomène pro-inflammatoire à l'échelle cellulaire et moléculaire.

**Matériels et méthodes :** Des bronches distales de 10 patients ont été prélevées à distance de toute zone pathologique sur des pièces opératoires au cours de résections chirurgicales pour carcinome. Après préparation et mise en milieu de survie, ces bronches ont été incubées (15 h, 21 °C) avec du fénotérol ( $10^{-7}$  M) puis placées dans une chambre à organe afin d'être contractées par de l'endothéline-1 (ET-1). Le fénotérol augmente significativement la contraction maximale des bronches induite par l'ET-1 ( $p < 0,01$  vs témoins appariés). Après incubation, d'autres segments des mêmes bronches étaient fixés dans le formol puis inclus dans la paraffine afin d'analyser, par immunohistochimie, la répartition des différentes populations de cellules pro-inflammatoires (méthode semi-quantitative). Parallèlement, des segments provenant des mêmes bronches étaient fixés à H+0 et H+15 heures après préparation puis stockés à  $-80^\circ\text{C}$  avant l'analyse par RT-PCR de l'expression de l'ARN messager des principaux gènes impliqués dans la régulation de l'inflammation, du chimiotactisme et de la prolifération.

**Résultats :** L'incubation par le fénotérol augmente significativement la présence des cellules pro-inflammatoires dans la muqueuse bronchique ( $p < 0,01$ ), le marquage CD8 ( $p = 0,03$ ) et CD138 ( $p = 0,01$ ). Le marquage CD3 et CD20 est augmenté mais cette augmentation n'atteint pas le seuil de signification statistique. L'exposition prolongée au fénotérol induit le profil d'expression des RNA messagers suivant: régulation positive des gènes impliqués dans le chimiotactisme et la diapédèse des lymphocytes CD8 et des lymphocytes B, la différenciation, la prolifération et l'activation épithéliale (CCL20 ou MIP-3 $\alpha$ , ICAM-1, FOXA<sub>2</sub>, BMP2, PPAR $\gamma$ , FASN); régulation négative des gènes des chémokines épithéliales attirant les monocytes-macrophages et les lymphocytes CD4 (CCL2 ou MIP-1, CXCL9 ou Mig), répression de l'expression de certaines cytokines pro-lymphocytes CD4 (Th1) et pro-neutrophiles (Leptine, Lymphotoxine A) et répression des gènes supprimant l'apoptose (BIRC1, BIRC3, WISP1).

**Conclusion :** L'exposition prolongée aux  $\beta_2$ -agonistes provoque un afflux de cellules pro-inflammatoires lymphocytaires CD8 et B différenciées dans la muqueuse bronchique. Nos résultats suggèrent que les cellules épithéliales bronchiques activées modulent cette inflammation et confirment le rôle clé de l'épithélium bronchique dans la genèse et la pérennisation de l'hyperréactivité à l'ET-1 induite par l'incubation prolongée des bronches avec des  $\beta_2$ -agonistes employés seuls à concentration relaxante.

#### Références

[1] Faisy et al. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2002.

[2] Faisy et al. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2006.

#### SP051

**Facteurs environnementaux et admissions en réanimation pour affections respiratoires**

C. Delafosse<sup>1</sup>, C. Segala<sup>2</sup>, P. Aegerter<sup>3</sup>, D. Poizeau<sup>2</sup>, G. Pedrono<sup>2</sup>, J.-P. Derenne<sup>4</sup>, T. Similowski<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Service de pneumologie et soins intensifs respiratoires, Centre Hospitalier Simone Veil, Eaubonne, France

<sup>2</sup>Bureau d'études en épidémiologie et biostatistiques, Sepia-Santé, Melrand, France

<sup>3</sup>Biostatistique et informatique médicale, hôpital Ambroise Paré, Boulogne, France

<sup>4</sup>Pneumologie et réanimation, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris, France

<sup>5</sup>Pneumologie et réanimation, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière et Université Pierre et Marie Curie, Paris, France

**Introduction :** L'influence de l'environnement en général et de la « qualité de l'air » en particulier sur la santé est un objet de préoccupations et de débats parfois très médiatiques. L'interprétation des données est parfois complexe de par la nature des informations sanitaires disponibles (données agrégées, hétérogénéité des sources déclaratives), par certaines interférences (« effet d'annonce »), et par la focalisation a priori sur une classe de facteurs. L'objectif de ce travail était d'étudier l'influence d'un ensemble aussi complet que possible de facteurs environnementaux

(météorologie, polluants, grippe, pollens) et calendaires (saisons, vacances, jours de la semaine) sur un critère de jugement peu sensible aux interférences, soit la fréquence des admissions en réanimation attribuées à une affection respiratoire.

**Matériels et méthodes:** Les admissions étaient identifiées dans la base de données CUBréa (01-01-1996/31-12-2000, 26 unités, 74846 admissions toutes causes, 16415 admissions «respiratoires»). Les données météorologiques (vent, humidité, précipitations, insolation, pression atmosphérique, orage...) étaient extraites des bases de Météo-France. Les concentrations moyennes journalières en polluants (fumées noires -FN- particules -PM10-, dioxyde d'azote -NO<sub>2</sub>-, dioxyde de soufre -SO<sub>2</sub>-, ozone -O<sub>3</sub>-) étaient extraites des relevés «AIRPARIF». Le nombre journalier de cas de grippe provenait du serveur Sentiweb, et les concentrations polliniques du Réseau National de Surveillance Aérobiologique. Six classes de jour ont été définies en fonction du nombre d'admission pour affections respiratoires (de «moins de 3 admissions» à «plus de 17»). Les relations entre les différents facteurs et le nombre quotidien d'admissions ont été étudiées à l'aide d'une analyse en composante principale (SPAD® 4.5). Des analyses épidémiologiques classiques avec des modèles GAM et cas-croisés ont également été effectuées.

**Résultats:** Les modèles GAM et cas-croisés mettent en évidence un excès d'admission de l'ordre de 1% pour une augmentation de 10 mg/m<sup>3</sup> de polluants. Plus globalement, l'analyse en composante principale identifie trois principaux vecteurs qui restituent 67,42% de la variance totale des données. On en retient que :

- (1) les admissions tendent à être moins fréquentes :
  - en été et au printemps ;
  - les jours chauds et secs alors que l'ozone est élevé ;
  - les jours à temps dépressionnaire alors que FN, PM10 et NO<sub>2</sub> sont peu présents ;
  - les jours humides non ventés pendant lesquels FN, PM10 et NO<sub>2</sub> sont présents ;
  - les jours fériés, de vacances et de fin de semaine, particulièrement le dimanche.
- (2) les admissions tendent à être plus fréquentes :
  - en automne et en hiver ;
  - les jours froids et humides, à forte prévalence de grippe, et où FN, SO<sub>2</sub> et NO<sub>2</sub> sont présents ;
  - les jours ventés alors que les polluants sont peu présents ;
  - en début de semaine, et particulièrement le lundi.

**Conclusion:** L'impact de facteurs environnementaux et calendaires sur les «admissions respiratoires» en réanimation semble appréciable. L'analyse en composante principale témoigne de la complexité des interrelations entre facteurs et de la place de facteurs autres que les polluants atmosphériques, parmi lesquels les facteurs calendaires et météorologiques jouent un rôle notable.

## SP052

### Place de l'association de la nébulisation et de la perfusion du salbutamol dans le traitement de l'asthme aigu grave

L. Oualili, K. Abidi, N. Madani, R. Abouqal, A.A. Zeggwagh  
Service de réanimation médicale, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

**Objectif:** Comparer deux modalités d'administration du salbutamol dans le traitement de l'asthme aigu grave (AAG): nébulisation et nébulisation associée à la perfusion.

**Matériels et méthodes:** Étude prospective randomisée ouverte de septembre 2006 à septembre 2007 incluant les patients âgés plus de 16 ans et présentant une crise d'asthme aiguë, associée à au moins trois critères cliniques de gravité liés à la crise avec un DEP < 150 l/min et/ou une normo ou hypercapnie. Ont été exclus les BPCO, les cardiopathies et les femmes enceintes. Les patients ont été randomisés en 2 groupes thérapeutiques: le Groupe A traité par la nébulisation du salbutamol à raison de 5 mg toutes les 20 min pendant les 2 premières heures puis 5 mg/4 heures et le Groupe B traité par la nébulisation avec les mêmes modalités associée à la perfusion du salbutamol en continue à raison de 1 mg/h, à augmenter de 0,5 mg/h toutes les 15 min si aggravation clinique (dose maximale 3 mg/h). Plusieurs variables cliniques et biologiques ont été recueillies à 0, 30, 60, 120 et 240 min. Le critère de jugement principal était l'échec du traitement. L'échec thérapeutique est défini par la nécessité de recours à d'autres moyens thérapeutiques autres que ceux recommandés par le protocole (salbutamol en perfusion pour le Groupe A, Adrénaline en perfusion, Bromure d'Ipratropium en nébulisation et/ou ventilation mécanique pour le Groupe B). Les critères de jugement secondaires étaient les variations du DEP et du score de Fishl. Statistiques: Chi<sup>2</sup> ou Fisher exact, *t* test, Anova.

**Résultats:** 51 patients (groupe A=24, groupe B=27) ont été colligés durant la même période: âge=34±10, sexe=31F/20H, ancienneté de l'asthme: 11±8 ans, SAPS II=13,8±4, score de Fishl=5,6±0,8 et le DEP=78,4±47,2 l/min. Les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et biologiques étaient comparables dans les 2 groupes. L'échec a été noté chez 71% (17) des patients du Groupe A et 15% des patients du Groupe B ( $p=5 \times 10^{-5}$ ). Les variations du DEP dans le groupe B sont apparues dès la première heure ( $p=0,04$ ) et se sont poursuivies à la deuxième heure ( $p=0,08$ ) puis à la quatrième heure ( $p<0,001$ ). Par contre dans le Groupe A, l'amélioration n'est obtenue qu'à la quatrième heure ( $p<0,001$ ). Le score de Fishl a suivi les mêmes variations.

**Conclusion:** Cette étude suggère qu'il y a un bénéfice thérapeutique additionnel en associant la perfusion à la nébulisation du salbutamol dans l'AAG.

## SP053

**Étude de faisabilité de l'utilisation d'un système automatisé de compensation des fuites chez les patients neuromusculaires ventilés à domicile**

D. Orlikowski<sup>1</sup>, G. Mroue<sup>2</sup>, H. Prigent<sup>3</sup>, J.-C. Raphael<sup>1</sup>, D. Annane<sup>1</sup>, F. Lofaso<sup>3</sup>, Centre de référence des maladies neuromusculaires, Garches, Mondor, Necker, Hendaye

<sup>1</sup>Service de réanimation, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>2</sup>Laboratoire du sommeil, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>3</sup>Laboratoire de physiologie et d'explorations fonctionnelles, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

**Objectif:** Les fuites lors de la ventilation sont une cause fréquente d'hypoventilation alvéolaire persistante chez les patients neuromusculaires. Les méthodes utilisées pour éviter des fuites (masque facial, mentonnière ou le ballonnet gonflé chez les patients trachéotomisés) peuvent être soit inefficaces, mal tolérées voire dangereuses chez des patients lourdement handicapés. Les objectifs sont d'évaluer la faisabilité, l'efficacité et la tolérance d'un ventilateur équipé d'un système automatisé de compensation des fuites chez des patients neuromusculaires ventilés à domicile.

**Patients et méthodes:** Étude randomisée prospective en Cross Over. Quatorze patients se plaignant de fuite nocturne ont testé durant 2 nuits successives un ventilateur VS ULTRA<sup>®</sup> avec ou sans système de compensation de fuites. L'efficacité a été évaluée en terme de tolérance clinique, gazométrique, sur les paramètres de sommeil et sur la saturation nocturne. Les paramètres respiratoires et somnologiques ont été comparés avec et sans compensation de fuite par test non paramétrique de Wilcoxon. Une valeur de  $p < 0,05$  était considéré comme significative.

**Résultats:** Le système a été bien toléré. Les volumes courant inspiratoires et expiratoires ( $V_{Ti}$  et  $V_{Te}$ ,  $731 \pm 312$  vs  $1094 \pm 432$  et  $329 \pm 130$  vs  $496 \pm 388$  ml,  $p = 0,002$  et  $0,006$ ), La ventilation minute ( $\dot{V}_E$ ,  $63,3 \pm 26,2$  vs  $83,3 \pm 37,8$  l/min,  $0,013$ ) augmentait significativement avec la compensation. Le système a agi en augmentant à la fois le temps inspiratoire ( $T_i$ ,  $1355 \pm 230$  vs  $1527 \pm 159$  ml,  $p = 0,038$ ) et la pression inspiratoire ( $Ipap$ ,  $14,0 \pm 2,8$  vs  $18,3 \pm 3,4$  cm H<sub>2</sub>O,  $p = 0,002$ ). La PaCO<sub>2</sub> artérielle de fin de nuit avant déventilation, ( $6,18 \pm 0,9$  vs  $5,21 \pm 1,0$  kPa,  $p = 0,004$ ) la latence moyenne du sommeil lent profond ( $119 \pm 69$  vs  $87 \pm 35$  min,  $p = 0,04$ ) étaient également améliorées avec la compensation de fuites.

**Conclusion:** Un système de compensation automatisée des fuites est utilisable et bien toléré chez les patients neuromusculaires. Ce système doit être évalué à long terme en terme d'efficacité et de tolérance et comparé à d'autres modes de ventilation capable de compenser les fuites comme l'aide inspiratoire.

## SP054

**L'hépatite hypoxique est un événement rare au cours des décompensations aiguës d'insuffisance respiratoire chronique**

V. Das, L. Chalumeau-Lemoine, J.-L. Baudel, B. Guidet, G. Offenstadt, E. Maury

Service de réanimation médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

**Introduction:** L'hépatite hypoxique résulterait de la conjonction de plusieurs mécanismes: ischémie, congestion veineuse, et hypoxémie. Le patient ayant une décompensation aiguë d'insuffisance respiratoire chronique (IRC) est donc particulièrement à risque de développer une hépatite hypoxique. Nous avons réalisé une étude prospective afin de 1) déterminer la fréquence de l'hépatite hypoxique en s'affranchissant des autres causes d'hépatite 2) préciser la part respective des 3 mécanismes potentiels à l'aide de moyens non invasifs.

**Patients et méthodes:** Étude prospective, de janvier 2006 à août 2007 de tous les patients admis pour décompensation aiguë d'IRC. Exclusion des patients ayant une hépatopathie chronique ou éthyliques chroniques, ayant une insuffisance cardiaque gauche (fraction d'éjection  $< 50\%$ ) ou une valvulopathie aortique ou mitrale sévère, ou ayant un sepsis. Mesure quotidienne des transaminases et définition de l'hépatite hypoxique par la survenue d'une cytolysé avec ASAT  $> 2N$  sans rhabdomyolyse. La congestion était estimée par la mesure du BNP à l'admission et par l'échographie cardiaque; l'hypoxémie par la PaO<sub>2</sub> à l'admission; l'ischémie par la pression artérielle moyenne. Les résultats sont donnés en médiane (extrêmes) ou en proportion selon le type de variable. La PaO<sub>2</sub>, la PaCO<sub>2</sub>, le BNP plasmatique et les données échographiques et hémodynamiques des patients avec et sans cytolysé ont été comparés par le test de Mann Whitney.

**Résultats:** Nous avons recensé 51 épisodes de décompensation, survenus chez 45 patients. Trente quatre épisodes ont été exclus (13 pour sepsis, 8 pour éthyliisme, 8 pour insuffisance cardiaque gauche, 1 pour rhabdomyolyse, et 4 pour données manquantes). Nous avons ainsi étudié 17 épisodes survenus chez 16 patients (12 hommes/4 femmes). Les patients avaient à l'admission un âge de 71 (59–83) ans, un IGSII de 32 (18,65), un pH à 7,27 (7,13–7,43), une PaO<sub>2</sub> à 70 (32–129) mmHg, une PaCO<sub>2</sub> à 69 (41–100) mmHg, un BNP plasmatique à 82 (16–1420) pg/mL, des ASAT à 26 (8–1875) UI/L. Deux patients (12%) ont eu une cytolysé (pics d'ASAT: 1875 UI/L et 1110 UI/L). La comparaison des patients avec et sans cytolysé n'a pas montré de différence significative en terme de PaO<sub>2</sub>, de BNP ou de pression artérielle.

**Discussion:** Si l'on exclut les autres causes de cytolysé, la survenue d'une hépatite hypoxique est un événement rare chez le patient ayant une décompensation aiguë d'IRC. Le petit nombre de patients finalement inclus dans cette étude ne permet pas de mettre en évidence de différence significative entre les patients avec et sans cytolysé en terme de PaO<sub>2</sub>, de BNP ou de pression artérielle.

**Conclusion :** Si l'on exclut les autres causes de cytolysse, la survenue d'une hépatite hypoxique est un événement rare chez le patient ayant une décompensation aiguë d'IRC. Les rôles respectifs de l'hypoxémie, de la congestion et de l'ischémie restent à préciser.

#### Référence

[1] Henrion J, et al. *Hepatology*, 1999; 29:427–433.

#### SP055

##### Le pronostic des patients insuffisants respiratoires chroniques admis en réanimation pour décompensation respiratoire aiguë

J. Bayekula Mafula

Réanimation, centre hospitalier, Arras, France

**Introduction :** La décompensation respiratoire aiguë de l'insuffisance respiratoire chronique est une importante cause de mortalité et d'admission en réanimation. Le but de ce travail était d'évaluer son pronostic à court terme ainsi que ses différents facteurs pronostiques dans un service de réanimation d'un hôpital général.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et observationnelle dans un service de réanimation polyvalente. Ont été inclus dans cette étude les patients adultes insuffisants respiratoires chroniques admis en réanimation pour une décompensation respiratoire aiguë. Les patients admis dans l'étude avaient bénéficié d'une prise en charge classique et d'un suivi systématique de l'évolution notant les complications, les incidents, la mortalité et ses causes, la durée de la ventilation mécanique et du séjour en réanimation. Deux groupes des patients ont été constitués : les survivants et les décédés.

**Analyse statistique :** Les données brutes des patients décédés étaient comparées à celles des survivants par le test *t* de Student et les fréquences par le test de Chi-2.

**Résultats :** Soixante dix-huit patients ont été inclus dans l'étude ( $n=78$ , 57 hommes, 21 femmes, âge moyen =  $71,4 \pm 10,6$  ans). L'étiologie principale de l'insuffisance respiratoire chronique était une broncho-pneumopathie chronique obstructive retrouvée dans 47 cas. Le facteur précipitant de la décompensation était une infection dans 17 cas, une insuffisance cardiaque dans 23 cas et un bronchospasme dans 10 cas.

La durée moyenne de séjour était de 10 jours et celle de la ventilation mécanique était de 8 jours. Dix-huit patients, soit 23%, étaient décédés pendant le séjour en réanimation; 33% des décès étaient dus à une défaillance multi-viscérale, 28% faisaient suite à une limitation thérapeutique et 17% de décès étaient liés à une insuffisance respiratoire elle terminale. Le score d'APACHE II élevé, le taux sanguin élevé de l'urée et de bicarbonates ainsi que l'autonomie limitée étaient les seuls facteurs prédictifs de mortalité identifiables à l'admission des patients. Les autres facteurs influençant la mortalité étaient : la ré-intubation, l'infection nosocomiale, l'insuffisance rénale aiguë, la thrombopénie survenant durant le séjour en réanimation, la sédation de plus de 48 heures, la longue durée de la ventilation mécanique et celle du séjour en réanimation.

**Conclusion :** Dans ce travail, les facteurs prédictifs habituels de mortalité identifiables à l'admission des patients

n'ont pas été retrouvés, à l'exception de l'autonomie limitée, le score d'APACHE II élevé, le taux sanguin de l'urée et des bicarbonates élevé. À l'inverse, d'autres facteurs associant les incidents et les complications survenant au cours du séjour en réanimation ont un impact plus important sur la mortalité.

#### SP056

##### Devenir des insuffisants respiratoires chroniques sous oxygénothérapie longue durée admis en réanimation

R. Lemarchand<sup>1</sup>, F. Collet<sup>2</sup>, L. Auvray<sup>3</sup>, J.-P. Gouello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Anesthésie-réanimation, centre hospitalier de Saint-Malo, Saint Malo, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Saint-Malo, Saint-Malo, France

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Saint-Malo, Saint Malo, France

**Objectif :** Le devenir des patients insuffisants respiratoires chroniques, traités par oxygénothérapie à domicile nécessitant une admission en réanimation n'est pas connu.

**Patients et méthodes :** Nous avons réalisé une étude rétrospective sur 2 ans (2004–2005), incluant tous les patients sous oxygénothérapie à domicile, admis en réanimation pour décompensation de leur insuffisance respiratoire chronique. Pour chaque patient ont été recueillis : le degré d'insuffisance respiratoire avant l'admission (explorations fonctionnelles respiratoires, gaz du sang en air ambiant), l'IGS 2, les modalités de la prise en charge ventilatoire en réanimation et la survie hospitalière, à 6 mois et à 1 an après l'admission.

**Résultats :** Seize patients ont été admis (M/F = 13/3, âge moyen de  $67 \pm 13,4$  ans, indice de masse corporelle moyen de  $27,3 \pm 7,3$  kg/m<sup>2</sup>). La durée moyenne d'oxygénothérapie à domicile était de  $34 \pm 35,6$  mois, l'index de Tiffeneau moyen était de  $62,7 \pm 23,3\%$ , la PaO<sub>2</sub> moyenne en air ambiant était de  $56,8 \pm 10,1$  mm Hg, la PaCO<sub>2</sub> de  $47,8 \pm 12,2$  mm Hg. Six patients étaient traités par corticoïdes. L'IGS 2 moyen à l'admission était de  $34,6 \pm 12,4$ . Pour 62,5% (10), il s'agissait de la première décompensation nécessitant la réanimation. Les GDS à l'entrée montraient une PaO<sub>2</sub> moyenne à  $66,2 \pm 36,3$  mm Hg, une PaCO<sub>2</sub> moyenne à  $74,7 \pm 28,1$  mm Hg et un pH moyen à  $7,29 \pm 0,1$ . Pour 50% des patients il n'a pas été retrouvé de cause expliquant la décompensation. Sept patients ont reçu une ventilation invasive dont 3 après échec de ventilation non invasive (VNI), 5 patients une VNI seule et 4 n'ont pas été ventilés. La durée moyenne de ventilation était de  $9,8 \pm 7,6$  jours avec respectivement en VNI et en ventilation invasive des durées de  $4,8 \pm 1,9$  et  $13,4 \pm 8,3$  jours. La durée moyenne de séjour en réanimation était de  $10,6 \pm 10,4$  jours et le séjour hospitalier de  $23,6 \pm 18,7$  jours. Les taux de mortalité en réanimation, lors de l'hospitalisation, à 6 mois et à 1 an étaient respectivement de 18,75%, 37,5%, 56,25% et 75%. 75% des décès étaient d'origine respiratoire. Lorsqu'un facteur de décompensation réversible était identifié à l'admission, on observe une différence de mortalité en réanimation (aucun décès vs. 3 en l'absence de facteur de décompensation,  $p=0,05$ ).

**Conclusion :** Le pronostic des insuffisants respiratoires chroniques sous oxygénothérapie à domicile nécessitant une

hospitalisation en réanimation pour décompensation reste très sombre. Les mortalités observées en réanimation et lors de l'hospitalisation sont comparables à celles décrites dans la littérature [1,2]. L'effectif restreint des patients survivants ne nous a pas permis d'évaluer leur qualité de vie au décours de la réanimation.

## Références

[1] Ai-Ping C, Lee KH, Lim TK. In-hospital and 5-year mortality of patients treated in the ICU for acute exacerbation of COPD: a retrospective study. *Chest* 2005; 128:518–24.

[2] Seneff MG, Wagner DP, Wagner RP, Zimmerman JE, Knaus WA. Hospital and 1-year survival of patients admitted to intensive care units with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA* 1995 20; 274:1852–7.

## SP057

### Les décompensations aiguës des bronchopneumopathies chroniques obstructives (BPCO) : facteurs pronostiques

N.E. Abidi<sup>1</sup>, H. Thabet<sup>2</sup>, H. Elghord<sup>3</sup>, O. Bejj<sup>4</sup>, N. Brahmi<sup>3</sup>, N. Kouraïchi<sup>5</sup>, M. Amamou<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie

<sup>2</sup>Service des urgences, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie

<sup>3</sup>Service de réanimation, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>5</sup>Service de réanimation médicale, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie

<sup>6</sup>Service de réanimation médicale, centre d'assistance médicale-urgente, Tunis, Tunisie

**Objectif :** Étudier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives des patients hospitalisés en réanimation pour décompensation aiguë de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) et déterminer le taux de mortalité dans cette population et dégager les facteurs pronostiques.

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective monocentrique sur 7 ans (janvier 1999 au décembre 2005) incluant tous les patients hospitalisés en réanimation pour décompensation aiguë de BPCO.

**Résultats :** 164 épisodes de décompensations aiguës de BPCO chez 144 patients ont été inclus. L'âge moyen était de  $66 \pm 10$  ans avec une nette prédominance masculine. L'IGSII moyen était de  $44 \pm 19$  et l'APACHE II moyen de  $21,5 \pm 8,5$ . 54% des patients avaient une maladie respiratoire évoluée (stade III) et 10% étaient sous oxygène à domicile. Des antécédents d'assistance ventilatoire étaient retrouvés dans 32% des épisodes. L'intoxication tabagique était présente dans 80,5% des cas et une comorbidité chez 72% des malades. La corticothérapie systémique au long cours était prescrite chez 14% parmi eux. Les étiologies des décompensations aiguës étaient une infection bronchopulmonaire dans 65,2%, une cause cardiaque dans 25%, une embolie pulmonaire dans 5%. Dans le tableau initial, un retentissement neurologique a été observé dans 55% des épisodes, une défaillance hémodynamique dans 75% des cas et un arrêt respiratoire chez 2% des malades. 86% des

patients avaient une acidose respiratoire et 91,5% étaient hypoxémiques. Le traitement médical était essentiellement basé sur l'oxygénothérapie contrôlée à débit variable (1 à 5 L/min) maintenue chez 20% des malades, la terbutaline par la voie inhalée dans 59%, la corticothérapie par voie systémique chez 60% des malades. L'antibiothérapie a été prescrite dans 63,4% des cas. La ventilation invasive était instaurée avant transfert dans 57% des épisodes, à l'admission dans 18% des cas et après échec de la VNI dans 25% des cas. La durée moyenne de la ventilation mécanique était de  $17 \pm 19$  jours (60% des patients étaient ventilés pendant une durée  $9 \leq$  jours). Le sevrage était réussi dans 47% des cas et le recours à la VNI post extubation a eu lieu dans 27% des cas avec un taux de succès de 70%. Plusieurs complications sont survenues dominées par les complications infectieuses (69%). La durée d'hospitalisation était de  $17,6 \pm 23,5$  jours. Le taux de mortalité était de 36,6% dont la cause était dans la majorité des cas (62%) un choc septique sur pneumopathie nosocomiale. L'analyse multivariée a identifié cinq facteurs directement liés au décès : un IGS II  $\geq$  et/ou APACHE II  $\geq 20$ , un délai de prise en charge  $\geq 7$  jours, la présence d'un état de choc et/ou d'un collapsus de reventilation, la persistance de l'acidémie et la survenue de complications.

**Conclusion :** Les décompensations aiguës de BPCO sont des motifs fréquents d'hospitalisation en réanimation. Plusieurs facteurs peuvent modifier le pronostic et doivent être pris en considération.

## SP058

### Incidence des troubles ventilatoires chez les patients atteints du syndrome d'apnée du sommeil (SAS) après chirurgie

N. Devos, Z. Abbes, J. Golmard, V. Coutant, F. Bougerol, J.-P. Eraldi, J.-P. Rigaud, I. Auriant

Service de réanimation polyvalente, CH de Dieppe, Dieppe, France

**Introduction :** Le SAS est une pathologie fréquente (5%) dans la population générale et s'accompagne d'une morbidité périopératoire importante [1]. L'augmentation croissante ces dernières années du dépistage préopératoire du SAS conduit à s'interroger sur les modalités de sa prise en charge postopératoire. Le but de cette étude est d'analyser la survenue de complications respiratoires postopératoires chez les patients porteurs de SAS et de rechercher des critères objectifs motivant une surveillance en milieu spécialisé.

**Matériels et méthodes :** Une étude rétrospective, descriptive a été conduite au sein d'un service de réanimation polyvalente non universitaire de 10 lits de janvier 1999 à janvier 2007. Tous les patients admis pour surveillance postopératoire et porteurs d'un SAS ont été inclus. Les variables suivantes ont été recueillies : âge, sexe, IGS2, BMI, CPAP à domicile, capnie préopératoire, EFR préopératoires, facteurs de risque cardio-vasculaire, type de chirurgie, durée moyenne de séjour (DMS), durée moyenne de ventilation (DMV), survenue de complications et mortalité. Les résultats sont exprimés sous forme de moyenne  $\pm$  écart type (comparaison des échantillons par test T de Student avec différence significative pour une valeur de  $p < 0,05$ ).

**Résultats:** Vingt trois patients (Sexe Ratio=1,9; âge=60,9±12) ont été inclus dont 12 en 2006–2007. 60% des patients étaient appareillés en préopératoire. Tous les patients ont bénéficiés en postopératoire d'une ventilation non invasive. Quatre patients (17%) ont présenté des complications lors de leur séjour, toutes respiratoires (infectieuses  $n=2$  et troubles ventilatoires  $n=2$ ). Aucun décès n'a été relevé. Ces 4 patients ont une DMV plus longue (8,3±5,3 versus 2,4±3,4  $p<0,05$ ), comme la DMS (9,5±5,4 versus 3,5±3,4  $p<0,05$ ) et un score IGS2 plus important (27±5,8 versus 20,3±6,8  $p<0,05$ ). Le BMI semble plus important pour les patients se compliquant (42±5,2 versus 38,1±8,1  $p=0,3$ ). Aucune différence n'est notée entre les deux échantillons en ce qui concerne les facteurs de risque cardiovasculaire, la capnie et les EFR préopératoires et le type de chirurgie.

**Conclusion:** Dans notre étude, l'incidence des complications respiratoires du SAS en postopératoire est importante (17%). La demande de prise en charge de ces patients se développant avec l'amélioration du dépistage préopératoire (11 de 1999 à 2005 et 12 de 2006 à 2007) et la nature respiratoire des complications, peuvent être des arguments en faveur de leur surveillance en milieu spécialisé. Cependant, aucun facteur de risque prédictif de complications ne ressort de ce travail ou de la littérature, hormis les antécédents cardio-vasculaires [2]. Le BMI pourrait être un critère intéressant mais doit être confirmé par une plus large étude prospective.

#### Références

- [1] Young T et al. NEJM 1993; 328:1230–1235.  
[2] Kaw et al. Chest 2006; 129:198–205.

#### SP059

##### La compression abdominale manuelle comme technique de détection de la limitation des débits expiratoires en ventilation mécanique

M. Lemyze<sup>1</sup>, R. Favory<sup>1</sup>, T. Perez<sup>2</sup>, I. Alves<sup>1</sup>, D. Mathieu<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, Chru de Lille-Hôpital Calmette, Lille, France  
<sup>2</sup>Explorations fonctionnelles, Chru de Lille-Hôpital Calmette, Lille, France

**Introduction:** La limitation des débits expiratoires (LDE) est une caractéristique mécanique de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) entraînant une distension dynamique et générant une pression télé-expiratoire positive intrinsèque (PEEPi), source de dyspnée et de difficultés de sevrage en ventilation mécanique. L'objectif de notre étude était d'utiliser la compression abdominale manuelle (CAM), technique de détection de la LDE déjà validée chez le BPCO en ventilation spontanée, afin de mettre en évidence ce phénomène lors de la ventilation mécanique.

**Patients et méthodes:** Le delta de pression oesophagienne ( $\Delta$ Pes) et le rapport volume limité en pourcentage du volume total expiré sur deux courbes débit-volume surimposées lors d'une manœuvre de CAM (%CAM) étaient mesurés à 3 reprises chez 20 patients intubés, ventilés, sédatisés et curarisés. La PEEPi était mesurée par la technique d'occlusion télé-expiratoire.

**Résultats:** On ne notait pas de variation d'une mesure à l'autre du  $\Delta$ Pes ( $p=0,47$ ; variabilité totale intermesure=0,97%), du %CAM ( $p=0,12$ ; variabilité totale intermesure=0,26%) mais on mettait en évidence une corrélation significative entre le %CAM et la PEEPi ( $r=0,94$ ;  $p<0,001$ ). Chez les malades ayant une LDE (13/20), définie par un %CAM positif, l'application d'une PEEP externe supérieure à la PEEPi permettait de corriger le phénomène de LDE avec annulation du %CAM.

**Conclusion:** D'après cette étude préliminaire, la CAM semble une technique fiable, reproductible et facile à réaliser au lit du malade pour détecter et titrer la LDE. Elle pourrait devenir une méthode visuelle utile pour déterminer le niveau de PEEP externe nécessaire en ventilation invasive.

#### SP060

##### Volume comprimé dans les circuits des ventilateurs: quelle compensation pour le patient?

A. Lyazidi<sup>1</sup>, J.-C. Richard<sup>2</sup>, G. Beduneau<sup>2</sup>, A. Thille<sup>1</sup>, L. Brochard<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

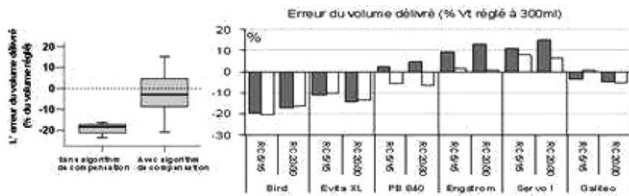
<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, Chu de Rouen, Rouen, France

**Introduction:** En ventilation contrôlée (VC) une partie du volume délivré par le ventilateur est comprimé dans le circuit, réduisant d'autant le volume délivré au malade. Ce volume est d'autant plus important dans des conditions de faibles volumes et de fortes pressions. Actuellement des autotests au démarrage des ventilateurs permettent de corriger la compression du circuit afin de délivrer un volume courant précis et fiable. Nous avons évalué l'efficacité de la compensation de la compliance du circuit disponible sur certains ventilateurs récents.

**Matériels et méthodes:** Six ventilateurs ont été testés, incluant un ventilateur sans compensation, un ventilateur mesurant le débit à la pièce en Y, et quatre proposant une compensation automatique. Les ventilateurs étaient testés en mode VC, connectés par l'intermédiaire du système de mesure à une résistance calibré et un poumon à compliance réglable (TTL1600, Michigan). Un pneumotachographe au niveau de la sortie inspiratoire du ventilateur mesurait le volume courant (Vt) délivré à la sortie du ventilateur. Un deuxième pneumotachographe était positionné au niveau de la pièce en Y pour mesurer le (Vt) réellement délivré au poumon test. Trois Vt (300, 500, 800 ml) ont été testés dans deux conditions (R = 5 cmH<sub>2</sub>O/L/s ; C = 15 ml/cmH<sub>2</sub>O) et (R = 20 cmH<sub>2</sub>O/L/s ; C = 30 ml/cmH<sub>2</sub>O) avec et sans temps de plateau.

**Résultats:** Les résultats montraient que les ventilateurs dotés d'un algorithme de compensation de compliance de circuit permettaient globalement de mieux ajuster le Vt délivré au patient  $P<0,01$ . Cependant un pourcentage d'erreur persiste (de +15% à -14%) même en présence de ces algorithmes. Ce pourcentage d'erreur dépendait du mode de compensation, des propriétés mécaniques du système respiratoire et de la présence ou non du temps de pause.





**Conclusion:** Malgré le développement des algorithmes de compensation de la compléance, les erreurs de volume persistent et des hétérogénéités sont observées entre ces ventilateurs. La mesure du débit (et donc du volume) au niveau de la sonde d'intubation paraît la plus efficace.

#### SP061

**Ventilation à haute fréquence par percussion intrapulmonaire (IPV) ajoutée en série d'un ventilateur conventionnel : étude sur banc d'essai**

J. Dellamonica<sup>1</sup>, B. Louis<sup>2</sup>, F. Vargas<sup>1</sup>, A. Lyazidi<sup>1</sup>, L. Brochard<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, Inserm Unité 651, Créteil, France

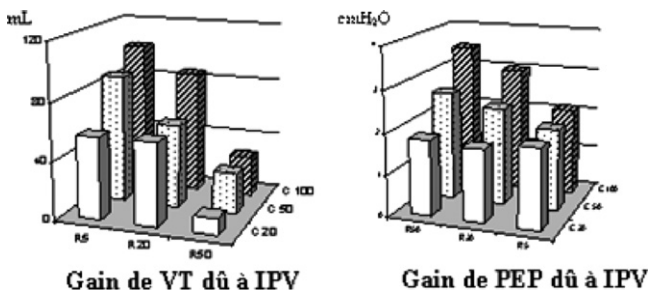
<sup>2</sup>Faculté de médecine, Inserm Unité 651, Créteil, France

<sup>3</sup>Réanimation Médicale, Inserm Unité 651, Créteil, France

**Introduction:** La ventilation par percussion à haute fréquence est une technique qui délivre de petits volumes de gaz à une fréquence > 1 Hz (habituellement 4–5 Hz). L'IPV (Intrapulmonary percussive ventilation, Percussionnaire Corporation®) utilisant la même technique est utilisée soit en ventilation spontanée soit ajoutée à un ventilateur conventionnel (VC) afin « d'ajouter » des percussions aux cycles ventilatoires. Le but de l'étude est de mesurer sur banc les pressions et volumes résultants de l'addition d'un IPV sur une ventilation à volume contrôlés en faisant varier les conditions mécaniques pulmonaires de résistance (R) et compléance (C).

**Matériels et méthodes:** L'IPV était connecté sur la ligne inspiratoire d'un ventilateur par un circuit comprenant un humidificateur chauffant. Pression alvéolaire maximale (Palv max) et pression expiratoire positive (PEP) étaient mesurées dans le poumon test, le volume courant (VT) était calculé par intégration du flux à la pièce en Y comme l'addition du volume du VC et des cycles à haute fréquence. R = 5, 20 & 50 cmH<sub>2</sub>O/L/s et C = 20 50 & 100 mL/cmH<sub>2</sub>O ont été testées sur un poumon test Michigan®. Trois pauses télé-inspiratoires sur le VC (0, 0,2 & 0,4 s) ont été utilisées avec 2 pressions de travail (12 & 18 cmH<sub>2</sub>O). Le VC était réglé sans puis avec PEP.

**Résultats:** Les graphes représentent le gain de VT et de PEP dû à l'IPV sans PEP réglée. Ici Pause télé expi = 0s et pression de travail de l'IPV = 12 cmH<sub>2</sub>O.



PEP, VT et Palv max augmentaient avec l'IPV. Cette augmentation était plus importante à haute C et pouvait atteindre 8 cmH<sub>2</sub>O pour la Palv max. Les gains de pressions et de volumes étaient plus élevés avec pression de travail = 18 cmH<sub>2</sub>O ou un temps de pause plus long. Les gains de PEP étaient plus réduits ou absents avec une PEP réglée sur le VC. Enfin ces résultats variaient fortement en fonction du VC utilisé.

**Conclusion:** L'addition d'un IPV à un VC entraîne une augmentation des pressions et des volumes administrés dépendants de la mécanique respiratoire (R et C). Ces modifications ne sont pas monitorées par les systèmes de mesure des VC et doivent être prises en compte pour l'utilisation de cette technique.

#### SP062

**Comparaison de la tomographie en impédance électrique et de la tomographie en émission de positons pour mesurer la ventilation alvéolaire chez le porc normal**

J.-C. Richard<sup>1</sup>, C. Pouzot<sup>2</sup>, A. Gros<sup>3</sup>, D. Le Bars<sup>4</sup>, C. Tourevielle<sup>4</sup>, F. Lavenne<sup>4</sup>, I. Frerichs<sup>5</sup>, C. Guerin<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale et respiratoire, hôpital de la Croix Rousse, Lyon, France

<sup>2</sup>Siamu, école vétérinaire, Lyon, France

<sup>3</sup>Réanimation médicale, hôpital de la Croix Rousse, Lyon, France

<sup>4</sup>Cyclotron, Cermep-Imagerie du Vivant, Lyon, France

<sup>5</sup>Anesthesiology, University Medical Centre Schleswig-Holstein, Kiel, Allemagne

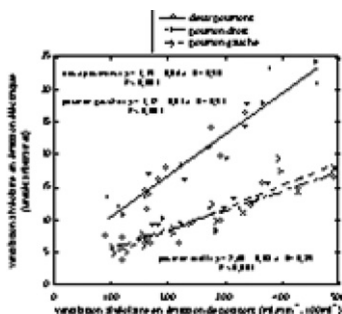
<sup>6</sup>Hôpital Croix Rousse, Lyon, France

**Introduction:** La tomographie en émission d'impédance électrique a le potentiel de mesurer au lit du malade la ventilation pulmonaire régionale. L'objectif de cette étude est de valider la mesure de la ventilation pulmonaire en tomographie en impédance électrique par une technique de référence, la tomographie en émission de positons, méthode qui permet une quantification régionale.

**Patients et méthodes:** Chez 6 porcs trachéotomisés, anesthésiés et ventilés mécaniquement, les deux techniques sont mises en œuvre simultanément dans différentes conditions appliquées dans un ordre randomisé pendant 5 min : volume courant 6, 8, 10 et 15 ml/kg à pression expiratoire nulle et pression expiratoire 5, 10 et 15 cmH<sub>2</sub>O pour un volume courant de 10 ml/kg. Une couronne de 16 électrodes est appliquée à la partie moyenne du thorax. La mesure de la ventilation alvéolaire par émission de positons est réalisée par inhalation d'azote 13 produit en continu par le cyclotron. Des régions d'intérêt sont tracées sur l'ensemble et sur la moitié antérieure et postérieure de chaque poumon. La ventilation pulmonaire fournie par la tomographie en impédance électrique est comparée à la ventilation alvéolaire mesurée en tomographie par émission de positons (modélisation bi-compartmentale du wash-out de l'azote 13 pixel par pixel). Le changement de volume pulmonaire induit par la pression expiratoire positive est également comparé entre les deux méthodes.

**Résultats:** Il existe une corrélation significative entre la ventilation alvéolaire mesurée avec les deux techniques (figure). Les coefficients de corrélation sont de 0,75 et 0,89 pour les régions antérieures et postérieures du poumon droit

et 0,69 et 0,89 pour les régions correspondantes du poumon gauche. La corrélation entre le changement de volume pulmonaire à différentes pressions expiratoires est moins robuste entre les deux méthodes : 0,61, 0,63 et 0,60 pour les deux poumons, le droit et le gauche, respectivement.



**Conclusion:** Chez le porc normal, la calibration de la tomographie en émission électrique est excellente par rapport à la tomographie en émission de positon pour la mesure de la ventilation pulmonaire régionale.

### SP063

#### Essai ExPress : influence de la stratégie ventilatoire sur l'évolution du taux plasmatique de Gas6

J.-L. Diehl<sup>1</sup>, D. Borgel<sup>2</sup>, D. Osman<sup>3</sup>, G. Prat<sup>4</sup>, M. Sebbane<sup>5</sup>, A. Nieszowska<sup>6</sup>, C. Gervais<sup>7</sup>, J.-C. Richard<sup>8</sup>, L. Brochard<sup>9</sup>, A. Mercat<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, hôpital européen Georges Pompidou, Paris, France

<sup>2</sup>Service d'hématologie biologique, hôpital européen Georges Pompidou, Paris, France

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, Chu de la Cavale Blanche, Brest, France

<sup>5</sup>Anesthésie-réanimation, hôpital Saint Eloi, Montpellier, France

<sup>6</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

<sup>7</sup>Service de réanimation médicale, Ghu Caremeau, Nîmes, France

<sup>8</sup>Service de réanimation médicale, Chu de Rouen, Rouen, France

<sup>9</sup>Service de réanimation médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>10</sup>Service de réanimation médicale et de Médecine Hyperbare, Chu d'angers, Angers, France

**Introduction:** Growth arrest-specific protein 6 (Gas6) est une protéine intracellulaire, vitamine-K dépendante, impliquée dans les mécanismes d'activation plaquettaire et douée de propriétés anti-apoptotiques et immunomodulatrices par le biais de liaisons avec les tyrosine kinase récepteurs Axl, Mer et Sky. Des taux plasmatiques élevés de Gas6 sont retrouvés particulièrement chez les patients en sepsis sévère [1,2] et dans une moindre mesure en cas de défaillance(s) d'organes sans rapport avec le sepsis [1]. Le but de l'étude est d'étudier l'évolution initiale du taux plasmatique de Gas6 au cours du SDRA et de déterminer l'influence de la stratégie ventilatoire sur cette évolution.

**Patients et méthodes:** 52 patients issus de la cohorte ExPress (767 patients) ont été inclus dans l'étude. L'essai ExPress comparait 2 stratégies ventilatoires de réglage de la PEP au cours du SDRA : distension alvéolaire minimale (DAmin, n=24) et recrutement alvéolaire maximal (RAmax, n=28). Des prélèvements pour dosage plasmatique de Gas6 (ELISA) étaient réalisés à J0 (inclusion dans l'essai ExPress) et à J3. Les tests statistiques usuels étaient employés : U de Mann et Whitney, Wilcoxon, X<sub>2</sub>.

**Résultats:** Les 2 groupes étaient comparables entre eux et vis-à-vis de l'ensemble de la cohorte ExPress en terme d'âge, de sexe/ratio, de gravité à l'inclusion (SAPS2, score ODIN, rapport p<sub>a</sub>O<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>). Les résultats de dosages de Gas6 sont exprimés en % des valeurs normales (1).

	RA <sub>max</sub> (n=28)	DA <sub>min</sub> (n=24)	p (RA <sub>max</sub> vs DA <sub>min</sub> )
Gas6 J0 moyenne (DS)	202 (76)	245 (114)	0,16
Gas6 J3 moyenne (DS)	177 (49) <sup>†</sup>	241 (124)	0,02
Mortalité (%)	21	33	0,42

<sup>†</sup> indique une différence statistiquement significative entre Gas6J0 et Gas6 J3 (p=0,02).

**Conclusion:** Des taux plasmatiques élevés de Gas6 sont observés à la phase initiale du SDRA. La stratégie «recrutement alvéolaire maximal» est associée à une diminution significative des taux plasmatiques de Gas6, au contraire de la stratégie «distension alvéolaire minimale». Ces résultats pourraient concourir à expliquer les bénéfices cliniques associés à cette stratégie (réduction des durées de ventilation et de défaillances d'organes).

### Références

[1] Borgel D, Clauser S, Bornstain C, Bièche I, Bissery A, Remones V, Fagon JY, Aiach M, Diehl JL. Elevated Gas6 plasma levels in patients with severe sepsis. Crit Care Med 2006; 34:219–222.

[2] Gibot S, Massin F, Cravoisy A, Dupays R, Barraud D, Nace L, Bollaert PE. Growth arrest-specific protein 6 plasma concentrations during septic shock. Crit Care 2007; 11: R8.

### SP064

#### La surface de l'hystérésis de la boucle pression-volume permet-elle de prévoir la réponse aux manœuvres de recrutement au cours du SDRA ?

J.-M. Arnal<sup>1</sup>, J.-M. Constantin<sup>2</sup>, M. Wisoki<sup>3</sup>, D. Demory<sup>1</sup>, M. Sebbane<sup>4</sup>, S. Jaber<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, CHI Font Pré, Toulon, France

<sup>2</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

<sup>3</sup>Head Of Medical Research, Hamilton Medical Ag - Centre de Recherche, Rhazüns, SUISSE

<sup>4</sup>Service d'anesthésie et réanimation B, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

**Introduction:** La morphologie pulmonaire évaluée au scanner (lobaire vs non-lobaire) représente un facteur prédictif objectif de la recrutabilité du poumon atteint de SDRA. La réalisation d'un scanner est cependant lourde et

non dénuée de risques pour ces patients hypoxémiques. La recherche de critères de la recrutabilité du poumon disponibles au lit du patient permettrait aux cliniciens de mieux déterminer les patients répondeurs aux manœuvres de recrutement alvéolaire (MRA). L'hystérésis de la boucle pression volume (P-V) dépend du recrutement alvéolaire pendant la manœuvre [1]. La surface de l'hystérésis pourrait être corrélée à la recrutabilité pulmonaire. L'objet de cette étude était d'évaluer la corrélation entre la surface de l'hystérésis et le volume recruté par une RMA mesurée au scanner.

**Patients et méthodes :** Après accord du CPP, 13 patients nécessitant un scanner pour la prise en charge de leur pathologie et présentant les critères de SDRA (ou ALI) ont été inclus dans cette étude. Ils étaient ventilés en ventilation en volume contrôlé (Galliléo, Hamilton) avec un  $V_t = 6$  ml/kg de poids idéal et une fréquence adaptée pour conserver une  $PaCO_2$  à 45 mmHg sans générer d'autoPEP. Après réalisation d'un premier scanner en ZEP (PEP = 0) et d'une boucle P-V de référence, ils étaient ventilés en PEP (adaptée en fonction du point d'inflexion inférieur), puis un second scanner était réalisé suivi d'une seconde boucle P-V en ZEP et en PEP. La MRA consistait en une CPAP de 40s à 40 cmH<sub>2</sub>O. À 35s, un troisième scanner était réalisé. Cinq min après, un 4ème scanner et une nouvelle boucle PV en ZEP et en PEP étaient réalisés. Une gazométrie artérielle était réalisée à chaque temps de l'étude (4). Les données scannographiques étaient retraitées avec calculs volumétriques. Les comparaisons statistiques ont été réalisées par des test de wilcoxon et de mann-whitney en fonction des données et les corrélations par des régressions linéaires. Un  $p < 0,05$  a été retenu comme significatif.

**Résultats :** Huit hommes et cinq femmes âgés de  $63 \pm 13$  ans ont été inclus dans cette étude. L'étude de la morphologie pulmonaire montrait 8 patients avec une atteinte lobaire et 5 avec une atteinte non lobaire. Le rapport  $PaO_2/FiO_2$  augmentait significativement de  $191 \pm 61$  mmHg à  $273 \pm 96$  mmHg ( $p < 0,05$ ) après la MRA et se stabilisait à  $265 \pm 80$  mmHg 5 min après ( $p < 0,05$ ). La surface de l'hystérésis rapportée au poids idéal était corrélée à l'augmentation du volume aéré en fin de MRA ( $R^2 = 0,80$ ) et à la diminution de volume non-aéré sur les scanners réalisés 5 min après la MRA ( $R^2 = 0,35$ ). Le rapport entre hystérésis avant MRA et après MRA était corrélé à la morphologie pulmonaire. Lorsque le rapport était  $< 1$ , l'atteinte était de type non lobaire.

**Conclusion :** Ces résultats préliminaires suggèrent que la surface de l'hystérésis de la boucle P-V pourrait représenter un marqueur de la « recrutabilité pulmonaire ». L'automatisation du calcul de la surface de l'hystérésis et du rapport des hystérésis avant-après MRA pourraient représenter des marqueurs d'efficacité de la réponse au MRA (recrutabilité du poumon) accessible au lit du patient.

## Référence

- [1] Harris RS. Respiratory Care 2005; 50(1):78–98.

## SP065

### Apport de la mesure de la capacité résiduelle fonctionnelle pour déterminer le niveau optimal de pression expiratoire positive au cours du syndrome de détresse respiratoire aiguë

B. Lambermont<sup>1</sup>, A. Ghuyssen<sup>2</sup>, N. Janssen<sup>2</sup>, P. Morimont<sup>3</sup>, V. d'Orio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unité de soins intensifs médicaux, CHU-Sart Tilman, Liège, Belgique

<sup>2</sup>Service des urgences, Chu Sart Tilman, Liège, Belgique

<sup>3</sup>Unité de soins intensifs médicaux, Chu Sart Tilman, Liège, Belgique

**Introduction :** Au cours du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) le réglage du niveau de pression expiratoire positive (PEP) est déterminé par plusieurs paramètres incluant le niveau de  $FiO_2$ , la mesure de la compliance thoracopulmonaire statique ou dynamique, les courbes pression-volume et, plus rarement, le CT-scan. Lors d'une manœuvre de diminution progressive de la PEP, il a été montré que le point de compliance maximum correspond au niveau de PEP minimum nécessaire pour prévenir le collapsus alvéolaire de fin d'expiration. La capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) pourrait fournir une meilleure indication du niveau de recrutement alvéolaire que la compliance en mesurant directement le volume pulmonaire recruté. Cette mesure étant devenue aisément réalisable par certains respirateurs de soins intensifs, nous avons testé son intérêt pour déterminer le niveau optimal de la PEP dans un modèle porcin de SDRA.

**Matériels et méthodes :** Le SDRA fut induit par l'injection, en 30 min, de 0,12 ml/kg d'acide oléique chez 7 porcs anesthésiés pesant  $26 \pm 1$  kg. La CRF a été mesurée à l'aide de la méthode automatisée de rinçage de l'azote disponible sur le respirateur Engström Care Station (Datex-Ohmeda, General Electric Healthcare). La CRF et la compliance statique furent mesurées avant et après l'apparition du SDRA au cours d'une épreuve de diminution progressive de la PEP de 20 cm H<sub>2</sub>O à 0 cmH<sub>2</sub>O, par paliers de 5 cmH<sub>2</sub>O. Des prélèvements de sang artériel furent obtenus en condition de base et à chaque niveau de PEP au cours du SDRA.

**Résultats :** Le SDRA fut responsable d'une diminution significative de la CRF, de la compliance statique et du rapport  $PaO_2/FiO_2$ . Au cours du SDRA, l'application d'une PEP de 20 cmH<sub>2</sub>O fut associée à une augmentation de CRF et à une augmentation du rapport  $PaO_2/FiO_2$  de  $105 \pm 10$  à  $345 \pm 29$  mmHg alors que la compliance statique resta inchangée. Lors de la diminution de la valeur de la PEP de 20 à 15 cm H<sub>2</sub>O, aucune modification de CRF ne fut observée tandis que la compliance statique augmenta de manière significative. Le point de compliance maximum fut atteint lors de l'application d'un niveau de PEP de 15 cm H<sub>2</sub>O. Ensuite, au cours du passage progressif d'un niveau de PEP de 15 à 0 cm H<sub>2</sub>O, la CRF et la compliance pulmonaire statique diminuèrent progressivement. Les corrélations entre la CRF et la  $PaO_2$ , entre la compliance pulmonaire et la  $PaO_2$  et entre la CRF et la compliance pulmonaire étaient significatives ( $p < 0,05$ ) mais faibles ( $r^2 = 0,54, 0,4$  et  $0,31$ ).

**Conclusion :** Dans ce modèle expérimental de SDRA, nos résultats montrent que la mesure automatisée de la CRF offre une quantification précise des variations de volume pulmonaire induite par l'application d'une PEP. L'adéquation entre ces mesures et celle des variations simultanées de compliance permet d'objectiver la surdistension ou le dérecrutement alvéolaire et ainsi d'identifier le niveau idéal de PEP.

#### SP066

##### Comparaison de deux méthodes de mesure du changement de volume pulmonaire induit par la PEP. Étude multicentrique

J. Dellamonica<sup>1</sup>, N. Lerolle<sup>2</sup>, C. Sargentini<sup>3</sup>, G. Beduneau<sup>4</sup>, F. Di Marco<sup>5</sup>, A. Mercat<sup>3</sup>, J.-C. Richard<sup>4</sup>, L. Brochard<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Hégp, Paris, France

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale et de médecine Hyperbare, Chu d'angers, Angers, France

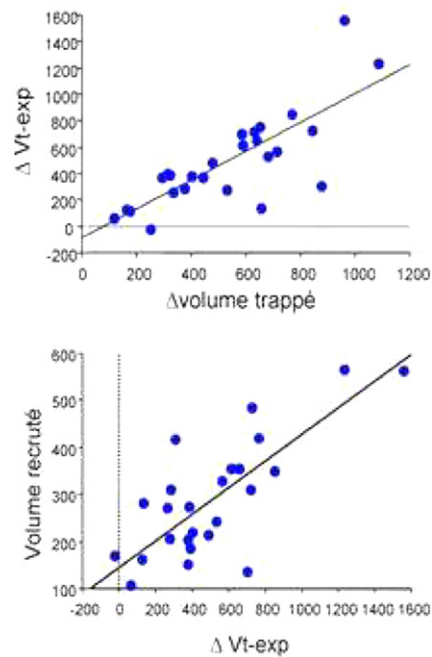
<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, Chu de Rouen, Rouen, France

<sup>5</sup>Il Clinica Malattie Apparato Respiratorio, Ospedale San Paolo, Milano, Italie

**Introduction :** La mesure automatisée du volume pulmonaire télé-expiratoire (Vt-exp) par la technique du lavage de l'azote a été intégrée dans un ventilateur de réanimation. Le but de l'étude est de comparer, chez des patients en SDRA, le gain de volume pulmonaire mesuré par la méthode du lavage de l'azote et par la méthode de la mesure du volume trappé par la PEP lors d'une expiration prolongée avec deux réglages de PEP identiques à l'étude EXPRESS, distension alvéolaire minimale ou recrutement maximal.

**Patients et méthodes :** Vingt-neuf patients avec SDRA ont été inclus dans 4 centres. Trois patients ont été exclus (2 BPCO et 1 patient n'ayant pas les critères de SDRA). L'ordre des deux stratégies de PEP était randomisé : « recrutement maximal » (PEP réglée pour obtenir une pression de plateau entre 28 et 30 cmH<sub>2</sub>O) et « distension minimale » (PEP minimale pour obtenir une SaO<sub>2</sub> comprise entre 88 et 92 %). Après 45 min de ventilation, gazométrie, courbe PV et expiration prolongée (8s) sans PEP (mesure du volume trappé au-dessus du volume de relaxation du système respiratoire) et 3 mesures successives de Vt-exp ont été réalisées.

**Résultats :** La mesure du Vt-exp par le ventilateur était simple à réaliser avec un coefficient de variation intermesure de 5,5%. Les deux méthodes de mesure du gain de volume pulmonaire induit par la PEP (Delta volume trappé et DeltaVt-exp) étaient corrélées ( $\rho=0,62$   $p<0,0004$ ) (Figure 1), avec une dispersion entre les méthodes majorée pour les valeurs élevées. Le volume recruté mesuré sur les courbes PV était corrélé au DeltaVT-exp ( $\rho=0,69$   $p<0,0006$ ) (Figure 2). Le rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> était augmenté en PEP haute mais n'était pas corrélé au volume pulmonaire recruté.



**Conclusion :** La mesure du Vt-exp par le lavage de l'azote est assez bien corrélée aux mesures de volume trappé. La PEP induit un gain de volume pulmonaire qui n'est pas corrélé aux variations de rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> mais qui est corrélé avec le recrutement.

Étude réalisée avec le soutien de la société General Electric.

#### SP067

##### La morphologie pulmonaire évaluée au scanner peut-elle prédire la réponse aux manœuvres de recrutement des patients en SDRA ?

J.-M. Constantin<sup>1</sup>, M. Sebbane<sup>2</sup>, S. Auffer<sup>3</sup>, E. Futier<sup>4</sup>, B. Gallix<sup>3</sup>, S. Jaber<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

<sup>2</sup>Service d'anesthésie-réanimation B, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

<sup>3</sup>Service de radiologie, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

<sup>4</sup>Service de réanimation adulte, Hôtel-Dieu, Clermont - Ferrand, France

<sup>5</sup>Service d'anesthésie et réanimation B, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

**Introduction :** La morphologie pulmonaire évaluée au scanner (lobaires et non-lobaires) est un facteur prédictif de réponse à la PEP [1]. Certains auteurs ont suggéré que la réponse aux manœuvres de recrutement alvéolaire (MRA) puisse également être prédite par la morphologie pulmonaire de façon comparable à la PEP [2]. À notre connaissance aucune étude clinique publiée à ce jour ne l'a évaluée. Le but de cette étude était d'analyser, au scanner, la réponse aux MRA chez des patients en SDRA.

**Patients et méthodes :** Après accord du CPP, 15 patients nécessitant un scanner pour la prise en charge de leur pathologie et présentant les critères de SDRA (ou ALI) ont

été inclus dans cette étude. Ils étaient ventilés en ventilation en volume contrôlé (Galliléo, Hamilton) avec un  $V_t = 6$  ml/kg de poids idéal et une fréquence adaptée pour conserver une  $\text{PaCO}_2$  à 45 mmHg sans générer d'autoPEP. Après réalisation d'un premier scanner en ZEP, une courbe pression volume (P-V) était réalisée et le niveau de PEP était réglé à 3 cmH<sub>2</sub>O au-dessus du point d'inflexion inférieur. Après une période de stabilisation, un scanner en PEP était réalisé. Les patients bénéficiaient alors d'une MRA (CPAP 40 cmH<sub>2</sub>O/40s). En fin de CPAP, entre 35 et 40 s un 3ème scanner était réalisé. Après une seconde période de stabilisation de 5 min, un 4ème scanner était réalisé. Une gazométrie artérielle était réalisée à chaque temps de l'étude ( $n=4$ ). Les données scannographiques étaient ensuite analysées avec calculs volumétriques (Irma) Les comparaisons statistiques ont consisté en des ANOVA, tests de wilcoxon ou mann-whitney selon les données et les corrélations réalisées par régressions linéaires. Un  $p < 0,05$  a été retenu comme significatif.

**Résultats:** Neuf hommes et 6 femmes âgés de  $63 \pm 11$  ans, avec un IGS2 =  $44 \pm 8$  ont été inclus dans l'étude. Neuf avaient une atteinte pulmonaire de type lobaire et 6 non-lobaire. Tous présentaient une atteinte pulmonaire très précoce (délai entre le diagnostic et le scanner :  $18 \pm 11$  h). La mise en place d'une PEP « optimisée » sur la courbe P-V permettait une augmentation du rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  de  $167 \pm 110$  à  $205 \pm 72$  mmHg ( $p < 0,001$ ), puis à  $265 \pm 80$  mmHg après MRA ( $p < 0,005$  vs PEP) et  $273 \pm 96$ , 5 min après (NS vs MRA). Le volume recruté par la MRA, à niveau de PEP identique était de  $8 \pm 45$  mL lorsque l'atteinte était lobaire versus  $96 \pm 63$  mL pour les non-lobaires,  $p < 0,005$  (médiane -11 mL vs 83 mL); le volume recruté était corrélé à la morphologie pulmonaire ( $R^2 = 0,43$ ). Le volume surdistendu 5 min après la MRA était de  $121 \pm 171$  mL pour les lobaires, versus  $18 \pm 22$  mL pour les non-lobaires ( $p < 0,001$ ).

**Conclusion:** Ces résultats préliminaires suggèrent que comme pour la PEP, la morphologie pulmonaire est prédictive de la réponse aux manœuvres de recrutement en terme de volume recruté et d'apparition de la surdistension. L'amélioration initiale de la  $\text{PaO}_2$  ne reflète pas le rapport risque/bénéfice des MRA à savoir surdistension/recrutement alvéolaire. Les MRA seraient plus bénéfiques aux SDRA non lobaires.

## Références

- [1] Puybasset et al. Intensive Care Med 2000 Sep; 26(9):1215–27.  
[2] Kacmarek et al Respir Care 2007 May; 52(5):622–31.

## SP068

### Étude de l'espace mort physiologique au cours du décubitus ventral chez les patients présentant un syndrome de détresse respiratoire de l'adulte

L. Robriquet, J. Mangalaboyi, C. Séjourné, P. Girardie, M. Jourdain, F. Fourrier  
Service de réanimation polyvalente, Chru de Lille, Lille, France

**Introduction:** La mesure de l'efficacité de la ventilation par le rapport d'espace mort physiologique sur le volume courant (VD/VT) est un facteur pronostic important

à la phase initiale du syndrome de détresse respiratoire de l'adulte (SDRA). L'objectif de notre travail était d'étudier les variations du VD/VT au cours de la première séance de décubitus ventral (DV) chez des patients présentant un SDRA.

**Patients et méthodes:** Dix patients présentant un SDRA ( $n = 10$ , 5 hommes et 5 femmes, âge moyen =  $52 \pm 9$  ans, IGS II =  $55 \pm 20$ ) et nécessitant une intubation et une ventilation mécanique ont été inclus dans cette étude prospective menée entre juin 2006 et avril 2007. Pour chaque patient, la durée initiale de DV était de 6 heures. Le rapport VD/VT était calculé à partir des gaz du sang et des débits ventilatoires et de la capnographie ( $\text{CO}_2\text{MO}+$ , Novamatrix Medical System, USA), enregistrés en continu. Les autres paramètres physiologiques étaient également mesurés en continu par une station de monitoring personnelle (AIDDIAG, INSERM). Analyse statistique: Les données recueillies à l'état stable en décubitus dorsal (H0) ont été comparées par une analyse de variance pour séries appariées à celles mesurées pendant le DV respectivement à la première, troisième et sixième heures (H1, H3 et H6) et, au décours de la séance de DV, en décubitus dorsal à la huitième et la douzième heures (H8 et H12).

**Résultats:** Pour l'ensemble de patients, la durée de ventilation mécanique était de  $25 \pm 27$  jours; la mortalité en réanimation était de 50%. Les patients étaient stables sur le plan hémodynamique. Les modalités de la ventilation mécanique étaient:  $V_t = 6,9 \pm 1,4$  ml/kg, PEEP =  $12 \pm 2$  cmH<sub>2</sub>O; pression de plateau =  $28 \pm 5$  cm H<sub>2</sub>O. En base en DD, le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  était à  $86 \pm 36$ , le VD/VT à  $0,71 \pm 0,07$  et l'élimination du  $\text{CO}_2$  ( $\text{VCO}_2$ ) à  $162 \pm 35$  ml/min. Le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  augmentait significativement dès H1 avec un plateau à  $184 \pm 82$  à H3 ( $p = 0,001$ ). À l'inverse, Le VD/VT diminuait significativement dès H1 avec un plateau à  $0,67 \pm 0,08$  à H3 ( $p = 0,001$ ). La  $\text{VCO}_2$  augmentait significativement à  $171 \pm 34$  ml/min à H6. Toutes ces valeurs revenaient à l'état de base à H8 et H12.

**Conclusion:** Chez les patients présentant un SDRA, la première séance de DV améliore le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  par optimisation du recrutement alvéolaire et le VD/VT jusqu'à la 3ème heure, sans doute par diminution de l'espace mort alvéolaire. L'impact de cette diminution du VD/VT sur le pronostic des patients reste à évaluer.

## SP069

### Intérêt de la position proclive sur le recrutement alvéolaire chez les patients intubés ventilés

V. Merlet<sup>1</sup>, H. Gonzalez<sup>2</sup>, B. Georges<sup>2</sup>, P.-A. Gourraud<sup>3</sup>, P. Cougot<sup>2</sup>, J.-M. Conil<sup>2</sup>, J.-F. Decun<sup>2</sup>, K. Samii<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU Toulouse Rangueil, Toulouse, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU Toulouse Rangueil, Toulouse, France

<sup>3</sup>CHU Toulouse Rangueil, service d'épidémiologie, Toulouse, France

<sup>4</sup>Département d'anesthésie réanimation, CHU Toulouse, Toulouse, France

**Introduction:** Le recrutement alvéolaire est un objectif thérapeutique majeur au cours de la prise en charge du Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu (SDRA). En diminuant

la résistance exercée par la pression intra-abdominale sur les coupes diaphragmatiques, la position proclive pourrait augmenter la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF). L'objectif de ce travail prospectif est de comparer le volume recruté en fonction de la position par la mesure de la CRF.

**Patients et méthodes :** La CRF mesurée grâce au respirateur Engstrom Carestation (General Electric®) et le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  ont été comparés, à différents degrés de proclive ( $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ). Les patients inclus étaient sédatisés (Ramsay 5–6), ventilés en ventilation contrôlée et n'avaient pas de contre-indication à la position proclive. Les mesures ont été effectuées sans modification des paramètres ventilatoires, volume courant (Vt), fréquence respiratoire (Fr), PEP,  $\text{FiO}_2$ , 30 min après le passage dans chacune des positions. Les données ont été comparées par des tests appariés non paramétriques de Wilcoxon.

**Résultats :** 15 patients ont été inclus. La moyenne d'âge était de 64 ans. Les paramètres ventilatoires étaient en moyenne : une PEP à 7, une Fr à 17/min et un Vt de 8,2 ml/Kg. Les positions proclives à  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  et  $60^\circ$  entraînaient une augmentation significative de la CRF par rapport à la position en décubitus dorsal strict avec respectivement une augmentation de 249 ml (IC : 125 ; 467) ( $p=0,0007$ ) ; 219 ml (IC : 21 ; 415) ( $p=0,0064$ ) et 135 ml (IC : 98 ; 261) ( $p=0,0125$ ). Aucune différence significative n'a été constatée entre les positions  $30^\circ$  et  $45^\circ$ , il existe même une diminution significative de la CRF en position proclive  $60^\circ$  par rapport aux positions  $30^\circ$  et  $45^\circ$ .

Aucune modification significative n'a été constatée en ce qui concerne le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  dans les différentes positions.

**Conclusion :** Chez la majorité des patients, avec ou sans atteinte pulmonaire, le proclive permet une augmentation significative de la CRF, sans gain au-delà de  $45^\circ$ . En revanche, nous n'avons pu mettre en évidence de répercussion sur le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ .

#### SP070

##### Évaluation de la mesure du débit cardiaque par ré inhalation partielle de $\text{CO}_2$ chez des patients en SDRA sous ventilation mécanique protectrice

J. Allardet-Servent, C. Guervilly, L. Chiche, A. Vincent, F. Bouzana, J.-M. Forel, A. Roch, M. Gainnier, L. Papazian  
Service de réanimation médicale, hôpital Sainte Marguerite, Marseille, France

**Introduction :** L'application du principe de Fick au  $\text{CO}_2$  permet de calculer le débit sanguin pulmonaire et, par extrapolation, le débit cardiaque. Cette méthode de mesure non invasive utilise la ré inhalation partielle de  $\text{CO}_2$ . Elle offre une bonne validité dans des conditions circulatoires normales mais son intérêt au cours de la ventilation des sujets en SDRA n'est pas validé. L'objectif de cette étude a été de comparer les mesures de débit cardiaque évaluées par thermodilution (TD) et par ré inhalation partielle de  $\text{CO}_2$  (REB) chez des patients en SDRA recevant une ventilation protectrice.

**Patients et méthodes :** Vingt patients présentant un SDRA avec un rapport P/F compris entre 100 et 200 à  $\text{FiO}_2 = 0,5$  et  $\text{PEEP} \geq 8$  cmH<sub>2</sub>O ont été inclus. Tous les patients étaient équipés d'un cathéter artériel pulmonaire avec

mesure continue du débit cardiaque (Vigilance, Edwards) et d'un moniteur NICO (Novamatrix Medical System). Sept mesures ont été enregistrées pour chaque patient sur une période de 3 heures en condition stable, réalisant un total de 140 paires. Une analyse de la corrélation (Spearman) et de la concordance (Bland-Altman) a été réalisée pour la population entière et selon l'importance du shunt ( $Q_S/Q_T$ ) en  $\text{O}_2$  pur. Les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  écart-type.

**Résultats :** Les patients étaient âgés de  $67 \pm 14$  ans et avaient un score SOFA de  $9 \pm 3$ . Seize patients (80%) recevaient une perfusion continue de noradrénaline. Le débit cardiaque moyen était de  $6,6 \pm 1,9$  l min<sup>-1</sup> en thermodilution et de  $5,8 \pm 1,7$  l min<sup>-1</sup> en ré inhalation de  $\text{CO}_2$  ( $r=0,65$ ;  $p < 0,001$ ). Le biais entre les deux méthodes était de  $0,8 \pm 1,5$  l min<sup>-1</sup> avec une limite d'agrément comprise entre  $-2,1$  et  $+3,7$  l min<sup>-1</sup>. Parmi les 11 patients (55%) présentant un  $Q_S/Q_T < 30\%$ , le biais entre les deux méthodes était de  $0,4 \pm 1$  ( $r=0,87$ ;  $p < 0,001$ ), et la limite d'agrément comprise entre  $-1,6$  et  $+2,5$  l min<sup>-1</sup>. Chez les 9 patients présentant un  $Q_S/Q_T > 30\%$ , le biais était de  $1,4 \pm 1,7$  ( $r=0,37$ ;  $p=0,003$ ) et la limite d'agrément comprise entre  $-2,2$  et  $+4,8$  l min<sup>-1</sup>.

**Discussion :** Le moniteur NICO extrapole la valeur du shunt à partir des courbes isoplanes  $\text{F}_1\text{O}_2$ - $\text{PaO}_2$  pour estimer le débit cardiaque. Dès lors, on retrouve une discordance plus importante entre les deux techniques chez les patients présentant des valeurs élevées de shunt.

**Conclusion :** La mesure du débit cardiaque par ré inhalation partielle de  $\text{CO}_2$  chez des patients en SDRA recevant une ventilation protectrice est associée à une faible concordance. Cependant, dans la population de patients présentant un shunt  $< 30\%$ , le biais est nettement réduit et rend la mesure acceptable. À l'inverse, l'importante amplitude de la limite d'agrément semble limiter l'intérêt de cette technique chez les patients présentant un shunt élevé.

#### Référence

[1] A comparative evaluation of thermodilution and partial  $\text{CO}_2$  rebreathing techniques for cardiac output assessment in critically ill patients during assisted ventilation. Rocco M, Spadetta G, Morelli A. Intensive Care Med, 2004; 30(1): 82–7.

#### SP071

##### Modalités de ventilation, devenir et éléments du pronostic de SDRA graves - Étude multicentrique rétrospective

M. Pinsard<sup>1</sup>, F. Petitpas<sup>2</sup>, Association des Réanimateurs du Centre Ouest (ARCO)

<sup>1</sup>Réanimation médicale, hôpital Jean Bernard-Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>2</sup>Service de réanimation chirurgicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

**Introduction :** Bien que les résultats de plusieurs études depuis 8 ans plaident en faveur de l'utilisation de modalités de ventilation « protectrices » dans le SDRA, trois publications américaines montrent que leur impact semble encore faible [1].

**Objectifs :** Quand était-il en France avant la publication des recommandations d'experts de 2005? Quel était le pronostic des patients non inclus dans un protocole d'étude sur le SDRA? Première phase d'une étude de pratique professionnelle.

**Patients et méthodes :** Analyse rétrospective de 10 dossiers de patients en SDRA admis de 01/2004 à 12/2005 dans 10 services de Réanimation et non inclus dans un protocole d'étude sur le SDRA. Inclusion sur critères de SDRA usuels mais recueillis à H48 de ventilation et ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 151$ ). Exclusions des IRC sévères. Recueils de sévérité à l'admission, du contexte pathologique du SDRA ainsi que des modalités de ventilation, des volumes de remplissage, des complications induites par la VM et des résultats gazométriques sur périodes J1-J2, J3-J5, J6-J8, J9-J14. Relevé des durées de ventilation et de séjour ainsi que des décès. Analyse univariée suivie de régression logistique pour la recherche des facteurs associés au décès des patients.

**Résultats :** 92 patients inclus (SR 2,1-Âge M61 ans-SAPS 47,2). SDRA d'origine pulmonaire 69,5%—20,6% en contexte chirurgical -7,6% en contexte de cancer ou d'hémopathie - 55% des patients en état de choc.  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  à l'inclusion 111 mmHg. Modalités de ventilation : VT max relevé : 7,3 ml/kg poids réel (extr. 4—13). 8,2 ml/kg poids théorique (extr. 6—13) pour 67 patients. PEP max relevée : 10,6 (extr. 2—17) Pression de plateau (Pplat) relevée chez 47 patients (51,1%); elles sont > 30 pour 20 patients, et > 35 pour 8 patients. Décubitus ventral 37%, Curarisation 53,3%, Manœuvres recrutement 7,6%. Volume de remplissage : J1-J2 2990 ml (extr. 250—11500). J3—J5 2080 ml (extr. 250—10000). Complications : Barotraumatismes 8,7%, PAVM 38%. Durée de Ventilation 22,2 j. - Durée de séjour 31,2 j. - Décès 47,8%

**Discussion :** Facteurs associés à la mortalité : Analyse uni-variée : Âge, Score Mac Cabe, Pplat > 30,  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  à J3-J5 et J6-J8, Remplissage à J3-J5. Analyse multivariée : Remplissage J3-J5 (OR 4,3) et Pplat > 30 (OR 28,1).

**Conclusion :** L'impact des études préconisant des modalités de ventilation protectrices, reste encore "partiel" - poids théorique relevé chez 75% des patients et VT le plus souvent < 9 ml/kg. Par contre Pplat suivie chez 50% des patients et lorsqu'elle est surveillée > 30 dans 45% des cas. La gravité du pronostic de cette série de SDRA tient aux modalités d'inclusion excluant les ALI - Décès dans 47,8% des cas. Les facteurs influençant ici le pronostic ont déjà été soulignés dans la littérature<sup>2</sup> : volume de remplissage au-delà des 48 premières heures ainsi que des modalités de VM à l'origine de Pplat supérieures à 30.

## Références

[1] Rubenfeld GD, Cooper C, Carter G, et al: Crit Care Med 2004;32: 1289—93.

[2] Sakr Y, Vincent JL, Reinhart K and al: Chest 2005;128: 3098—108.

## SP072

**L'utilisation périopératoire des catécholamines aggrave le pronostic des patients après chirurgie cardiaque : une analyse observationnelle ajustée par quatre méthodes de score de propension**

J.-L. Fellahi<sup>1</sup>, J.-J. Parienti<sup>2</sup>, J.-L. Hanouz<sup>3</sup>, G. Daccache<sup>4</sup>, B. Riou<sup>5</sup>, A. Ouattara<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Anesthésie-réanimation, Chp Saint-Martin, Caen, France

<sup>2</sup>Épidémiologie et statistique, Chru Caen, Caen, France

<sup>3</sup>Anesthésie-réanimation, Chu Côte de Nacre, Caen, France

<sup>4</sup>Anesthésie-réanimation, CH Privé Saint Martin, Caen, France

<sup>5</sup>Urgences, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

<sup>6</sup>Anesthésie-réanimation, CHU la Pitié-Salpêtrière, Paris, France

**Introduction :** L'utilisation au cas par cas des catécholamines au cours de la période périopératoire, sans algorithme décisionnel ni protocole écrit préalable, est fréquente dans les centres français de chirurgie cardiaque [1]. Le but de cette étude monocentrique, prospective et observationnelle était d'évaluer les conséquences potentielles d'une prescription routinière périopératoire de catécholamines sur la morbidité et la mortalité postopératoire des patients après chirurgie cardiaque.

**Patients et méthodes :** 657 patients adultes consécutifs opérés d'une chirurgie cardiaque conventionnelle programmée avec circulation extracorporelle sur une période de 24 mois remplissaient les critères d'inclusion et ont été divisés en deux groupes selon l'administration ou non de catécholamines dans les 48 premières heures postopératoires. La morbidité cardiaque grave (arythmies ventriculaires, infarctus du myocarde et contrepulsion intra-aortique) et la mortalité globale hospitalière ont constitué respectivement les critères de jugement principal et secondaire de l'étude. Les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  DS ou médiane [IC 95%] ou odds ratio [IC 95%].

**Résultats :** 573/657 (87%) patients n'ont pas reçu de catécholamines (groupe contrôle) et 84/657 (13%) patients ont reçu au moins une catécholamine dans les 48 premières heures postopératoires (groupe catécholamines). Une faible dose de dobutamine ( $4,8 \pm 2,3 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ) administrée pendant une courte période (31 h [8—54]) a été utilisée chez 75 (89%) de ces patients. La morbidité cardiaque grave (30 vs 9%,  $P < 0,001$ ; odds ratio: 4,2 [2,5—7,3]) et la mortalité globale hospitalière (8 vs 1%,  $P < 0,001$ ; odds ratio: 12,9 [3,7—45,2]) étaient significativement plus fréquentes dans le groupe catécholamines que dans le groupe contrôle. Après ajustement sur les autres facteurs de risque, l'administration périopératoire de catécholamines restait significativement associée à une surmortalité cardiaque grave dans les quatre méthodes de scores de propension [2] : quartiles (odds ratio: 2,1 [1,0—4,4],  $P < 0,05$ ), régression logistique (odds ratio: 2,3 [1,0—5,0],  $P < 0,05$ ), probabilité inverse (odds ratio: 1,8 [1,3—2,5],  $P < 0,001$ ) et appariement (odds ratio: 3,0 [1,2—7,3],  $P < 0,02$ ). L'administration périopératoire de catécholamines n'était en revanche plus associée à une surmortalité globale hospitalière (odds ratio: 2,0 [0,1—32,0],  $P = 0,63$ ).

**Conclusion :** L'utilisation périopératoire routinière des catécholamines sans algorithme décisionnel ni protocole

écrit préalable est associée à une surmorbidity cardiaque grave après chirurgie cardiaque programmée de l'adulte avec circulation extracorporelle.

## Références

- [1] Critical Care 2005; 9:241–2.  
[2] Stat Med 2007; 26:754–68.

## SP073

### Le couplage ventriculo-artériel systémique : un déterminant majeur dans la décompensation cardiaque gauche chez l'homme

P.-M. Morimont<sup>1</sup>, B. Lambermont<sup>2</sup>, A. Ghuysen<sup>3</sup>, P. Kolh<sup>4</sup>, P. Lancellotti<sup>5</sup>, L.-A. Pierard<sup>5</sup>, V. Legrand<sup>5</sup>, V.D. Orio<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU-Sart Tilman, Liège, Belgique

<sup>2</sup>Unité de soins intensifs, CHU-Sart Tilman, Liège, Belgique

<sup>3</sup>Service des urgences, CHU-Sart Tilman, Liège, Belgique

<sup>4</sup>Service de chirurgie cardiovasculaire, CHU-Sart Tilman, Liège, Belgique

<sup>5</sup>Service de cardiologie, CHU-Sart Tilman, Liège, Belgique

<sup>6</sup>Services des urgences, CHU-Sart Tilman, Liège, Belgique

**Introduction :** La performance ventriculaire gauche est le résultat d'une interaction permanente entre la pompe cardiaque et le réseau vasculaire dans lequel elle débite. L'objectif de cette étude était d'évaluer le couplage ventriculo-artériel (CVA) chez des sujets sains et chez des patients décompensés cardiaques durant un examen coronarographique de routine.

**Matériels et méthodes :** Deux groupes de sujets ont été investigués : Le groupe A était constitué de 8 sujets normaux avec une fraction d'éjection supérieure à 50% et le groupe B, de 8 patients présentant une dysfonction ventriculaire gauche (VG) sévère avec une fraction d'éjection inférieure à 40%. Des boucles pression-volume (PV) ont été construites en combinant les signaux de pression et de volume VG. Le signal de pression VG était obtenu de manière invasive par le cathéter de coronarographie tandis que le signal de volume était acquis simultanément de manière non invasive par échocardiographie 2D transthoracique. Nous avons utilisé un modèle Windkessel à 3 éléments (WK3) pour caractériser le système vasculaire périphérique. Les différents éléments de ce modèle ont été calculés à partir du signal de pression sus-valvulaire aortique (obtenu de manière invasive via le cathéter de coronarographie) et du signal de débit au même endroit (obtenu par échocardiographie doppler transthoracique). Le travail myocardique (TM) était défini comme la surface de la courbe PV et l'énergie totale disponible (ET) comme l'aire sous la courbe de fin de systole et la boucle PV. La contractilité ventriculaire gauche était déterminée par l'élastance de fin de systole (Ees), obtenue par la méthode dite « à un seul battement ». L'élastance artérielle était dérivée du WK3.

**Résultats :** Le TM était significativement plus élevé dans le groupe A que dans le groupe B ( $4955 \pm 1285$  vs.  $3381 \pm 981$  mm Hg mL/sec,  $p < 0,05$ ) tandis qu'il n'y avait pas de différences en terme d' ET ( $6551 \pm 1222$  vs.  $6156 \pm 1433$  mm Hg mL/s). Ees était plus élevée dans le groupe A que dans le groupe B ( $1,99 \pm 0,26$  vs.

$2,81 \pm 0,63$  mm Hg/mL,  $p < 0,05$ ) tandis que Ea était plus basse dans le groupe A que dans le groupe B ( $1,99 \pm 0,26$  vs.  $2,81 \pm 0,63$  mm Hg/mL,  $p < 0,05$ ). En conséquence, l'efficacité du transfert d'énergie du myocarde vers le système vasculaire périphérique (TM/ET) et l'index de CVA (Ees/Ea) étaient significativement plus faibles dans le groupe B que dans le groupe A [ $0,51 \pm 0,08$  vs.  $0,82 \pm 0,15$  ( $p < 0,01$ ) and  $0,42 \pm 0,12$  vs.  $1,01 \pm 0,13$  ( $p < 0,01$ ), respectivement].

**Conclusion :** La synchronisation de mesures de pressions, volumes, et débits (ventriculaires et/ou sus-aortiques) obtenues de manière invasive et non invasive en routine permet une étude complète de la performance ventriculaire gauche en termes de CVA et d'efficacité énergétique. Cette approche constitue un outil original pour optimiser la prise en charge de la décompensation cardiaque.

## Références

[1] Burkhoff D and Sagawa K. Ventricular efficiency predicted by an analytical model. Am J Physiol 250: R1021-R1027, 1986.

[2] Chen CH, Fetis B, Nevo E, Rochitte CE, Chiou KR, Ding PA, Kawaguchi M and Kass DA. Noninvasive single-beat determination of left ventricular end-systolic elastance in humans. J Am Coll Cardiol 38:2028–2034, 2001.

## SP074

### Les effets hémodynamiques de la Noradrénaline (NAD) chez les patients en état de choc septique

O. Hamzaoui, H. Ksouri, C. Richard, J.-L. Teboul

Service de réanimation médicale, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

**Introduction :** La noradrénaline (NAD) est un agent, alpha-agoniste puissant qui permet une restauration efficace et rapide de la pression artérielle. Pour ces raisons la NAD est devenue le vasopresseur de choix dans l'état de choc septique. À cet effet pourrait s'ajouter un éventuel effet bénéfique sur le débit cardiaque dont le mécanisme reste incertain : 1) un effet sur la précharge en induisant une vasoconstriction et en augmentant le volume « contraint » ; 2) une augmentation de la contractilité à travers l'effet  $\beta_1$ -agoniste.

**Objectif de l'étude :** examiner les effets cardiovasculaires induits par des changements de dose de NAD produisant des changements > 15% de la pression artérielle moyenne (PAM).

**Patients et méthodes :** Étude observationnelle incluant 79 patients réanimés pour un état de choc septique, ayant un moniteur PiCCO™ en place et chez qui les changements des doses de NAD ont induit un changement significatif de la PAM (> 15%). Nous avons recueillis les paramètres suivants : l'index cardiaque (IC), le volume d'éjection systolique indexé (VESi), le volume télédiastolique global indexé (VTDI) marqueur volumétrique de précharge cardiaque, et un indice de fonction systolique cardiaque (CFI). On a subdivisé la population étudiée en deux sous-groupes : le premier sous-groupe (PAM<sub>up</sub>) qui comprend 54 patients (âge :  $63 \pm 14$ ) chez lesquels a été observée une augmentation de la PAM > 15% par rapport à la valeur de base à la suite soit d'une introduction de la NAD ( $n = 14$ ) soit ou d'une augmentation



de sa dose ( $n=40$ ) ( $0,27 \pm 0,33$  à  $0,55 \pm 0,44$   $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ). Le deuxième groupe (PAM<sub>down</sub>) comprend 25 patients (âge :  $58 \pm 18$ ) chez lesquels a été observée une diminution de la PAM > 15% par rapport à la valeur de base à la suite soit d'une diminution des doses ( $n=20$ ) soit de l'arrêt de la NAD ( $n=5$ ) ( $0,59 \pm 0,50$  à  $0,38 \pm 0,33$   $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ).

**Résultats :** Dans le groupe « PAM<sub>up</sub> », la PAM a augmenté de  $58 \pm 9$  à  $83 \pm 13$  mmHg ( $p < 0,005$ ), l'IC de  $3,4 \pm 1,0$  à  $3,8 \pm 1,2$  L/min/m<sup>2</sup> ( $p < 0,005$ ), le VESi de  $38 \pm 12$  à  $42 \pm 12$  ml/m<sup>2</sup> ( $p < 0,005$ ), le VTDI de  $688 \pm 161$  à  $755 \pm 177$  ml/m<sup>2</sup> ( $p < 0,005$ ) et le CFI de  $5,2 \pm 1,6$  à  $5,5 \pm 1,8$  min<sup>-1</sup> ( $p = 0,008$ ). Des résultats similaires ont été observés chez les 14 patients ayant une FEVG < 45%, de même pour le sous groupe de patients chez qui l'augmentation de la PAM résultait en une valeur de 82 mmHg (la médiane). Dans le groupe « PAM<sub>down</sub> », la PAM diminuait de  $94 \pm 12$  à  $70 \pm 8$  mmHg ( $p < 0,05$ ), l'IC de  $3,8 \pm 1,7$  à  $3,4 \pm 1,4$  L/min/m<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ), le VESi de  $43 \pm 19$  à  $38 \pm 15$  ml/m<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ), le VTDI de  $853 \pm 395$  à  $761 \pm 324$  ml/m<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ) et le CFI de  $4,7 \pm 1,6$  à  $4,6 \pm 1,5$  min<sup>-1</sup> ( $p = 0,37$ ).

**Conclusion :** Notre étude suggère que l'administration de la NAD destinée à restaurer la PAM chez les patients septiques pourrait améliorer le débit cardiaque par deux mécanismes : l'effet sur la précharge (effet  $\alpha$  induisant une vasoconstriction) et un probable effet sur la contractilité (effet inotrope  $\beta_1$ -agoniste). Ceci reste valable même pour les sous-groupes de patients ayant une FEVG < 45% et/ou chez qui la NAD a augmenté la PAM au-delà de 82 mmHg.

#### SP075

##### Conséquences hémodynamiques de l'introduction de la noradrénaline évaluées par échocardiographie chez les patients en état de choc

J. Maizel, C. Richard, J.-L. Teboul

Service de réanimation médicale, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

**Introduction :** Les conséquences cardiaques de l'élévation de postcharge accompagnant l'administration de la noradrénaline chez les patients en état de choc ne sont pas clairement établies. Nous proposons d'étudier par échocardiographie trans-thoracique (ETT) les effets de l'introduction de la noradrénaline sur la fonction contractile, la précharge et le débit cardiaque des patients hospitalisés en réanimation pour un état de choc requérant l'administration de noradrénaline.

**Patients et méthodes :** Vingt-neuf patients en rythme sinusal qui nécessitaient l'administration de noradrénaline pour la prise en charge de leur état de choc. La première ETT était réalisée avant l'introduction de la noradrénaline. La seconde ETT était réalisée après introduction de la noradrénaline dès que l'on avait obtenu une augmentation de la pression artérielle moyenne  $\geq 15\%$ . Pour chaque ETT, les paramètres enregistrés étaient : le volume d'éjection systolique, le rapport E/A entre l'onde précoce (E) et tardive (A) du flux transmitral en Doppler pulsé, le rapport E/Ea entre l'onde E et le pic de vélocité de l'onde précoce diastolique en Doppler tissulaire à l'anneau mitral (Ea), la surface télédiastolique du ven-

tricule gauche et la surface télédiastolique du ventricule droit.

**Résultats :** Vingt-neuf patients (21 patients en choc septique, 5 en choc hypovolémique, 3 en choc vasoplégique, 9 patients en ventilation spontanée et 20 en ventilation contrôlée), ont été inclus dans l'étude. La posologie moyenne de noradrénaline administrée était de  $1,7 \pm 3$  mg/h. La fréquence cardiaque était restée stable ( $86 \pm 20$  vs  $88 \pm 23$  bpm ;  $p = \text{ns}$ ). L'administration de noradrénaline s'était accompagnée d'une augmentation de la pression artérielle moyenne ( $56 \pm 7$  vs  $84 \pm 12$  mmHg ;  $p < 0,001$ ), de la pression pulsée ( $45 \pm 12$  vs  $69 \pm 15$  mmHg ;  $p = 0,001$ ), du volume d'éjection systolique ( $57 \pm 12$  vs  $67 \pm 16$  mL ;  $p = 0,001$ ), du rapport E/A ( $1,1 \pm 0,4$  vs  $1,4 \pm 0,8$  ;  $p = 0,003$ ), du rapport E/Ea ( $7 \pm 2$  vs  $8 \pm 3,2$  ;  $p = 0,01$ ), de la surface télédiastolique du ventricule gauche ( $23 \pm 6$  vs  $25 \pm 6$  cm<sup>2</sup> ;  $p = 0,004$ ) et de la surface télédiastolique du ventricule droit ( $15 \pm 4$  vs  $17 \pm 4$  cm<sup>2</sup> ;  $p = 0,002$ ). Malgré l'augmentation de pression artérielle et donc de la postcharge la fraction d'éjection ventriculaire gauche n'était pas diminuée ( $64 \pm 10$  vs  $65 \pm 8\%$  ;  $p = \text{ns}$ ).

**Conclusion :** Dans notre population de patients en état de choc justifiant le recours à la noradrénaline, l'augmentation de postcharge liée à l'introduction de la noradrénaline s'accompagnait d'une augmentation du volume d'éjection systolique. Nos résultats suggèrent que l'augmentation de précharge et de l'inotropisme est responsable d'une augmentation de l'éjection cardiaque.

#### SP076

##### Dysfonction diastolique ventriculaire gauche au cours du choc septique : incidence, causes, implications cliniques

G. Belliard<sup>1</sup>, V. Caille<sup>2</sup>, C. Charron<sup>2</sup>, F. Jardin<sup>2</sup>, A. Vieillard-Baron<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, hôpital Ambroise Paré, Paris, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation médicale, Chu Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt, France

**Introduction :** L'incidence et les conséquences d'une dysfonction diastolique ventriculaire gauche (VG) dans le choc septique sont méconnues. Les seules études publiées ont utilisé des indices très dépendants des conditions de charge. Les objectifs de cette étude étaient de rapporter l'incidence de la dysfonction diastolique à l'aide d'un indice peu dépendant des conditions de charge et d'en déterminer les causes et les implications cliniques éventuelles.

**Patients et méthodes :** Étude prospective, observationnelle dans un service de réanimation d'un hôpital hospitalo-universitaire entre décembre 2006 et juin 2007. Les critères d'inclusion étaient une hospitalisation pour un choc septique et la nécessité de la mise sous ventilation mécanique. Une échocardiographie par voie transoesophagienne (ETO) était réalisée chez les patients à J1, J2 et J3. Étaient exclus les patients en ACFA, porteurs d'une cardiopathie sous-jacente connue ou ayant une contre-indication à l'ETO. L'utilisation du Doppler tissulaire à l'anneau mitral permettait la mesure de la vélocité maximale des ondes Ea et Aa. Un trouble de relaxation du VG était défini comme  $Ea < 8$  cm/s. Les vélocités maximales E et A du flux antérograde transmitral étaient également mesurées à l'aide du

Doppler pulsé. Les pressions de remplissage du VG étaient appréciées par le rapport E/Ea. Enfin, la fraction d'éjection (FE) du VG était calculée à partir de la mesure des volumes télédiastolique et télésystolique par la méthode de Simpson monoplan. Une dysfonction systolique était définie par une FE < 45%. La taille du ventricule droit (VD) était évaluée sur une coupe grand axe par le rapport des surfaces télédiastoliques VD/VG.

**Résultats :** Quarante et un patients ont été hospitalisés pour un choc septique pendant la durée de l'étude. Onze ont été exclus. Au final, 30 patients ont été inclus, représentant 74 ETO (3 patients n'ont pu être évalués à J2, 2 étant décédés et 1 en ACFA, et 10 patients supplémentaires n'ont pu être évalués à J3, 3 étant décédés et 7 désédités). Quarante trois pour cent de patients ont présenté une dysfonction systolique. Quinze patients (50%) ont présenté un trouble de la relaxation. Parmi ces patients, 9 avait une dysfonction primaire dès J1. Les six autres présentaient une dysfonction secondaire à J2 ou J3. Ni la pression artérielle, ni les doses de catécholamines, ni la présence d'une dysfonction systolique VG, ni la taille du VD et ni les paramètres ventilatoires n'étaient associés à la présence d'une dysfonction diastolique. Seule l'âge apparaissait comme significativement différent. Les patients qui présentaient une altération de la relaxation avaient aussi un trouble de la compliance VG : pour une valeur de Ea < 8 cm/s, le rapport E/Ea était plus élevé ( $7,8 \pm 2,3$  versus  $5,5 \pm 1,4$ ,  $p = 0,001$ ) et le volume télédiastolique VG plus bas (respectivement  $45 \pm 2$  versus  $62 \pm 18$ ,  $p = 0,004$ ) pour un bilan entrée/sortie équivalent.

**Conclusion :** En utilisant un paramètre de fonction diastolique publié comme peu dépendant des conditions de charge, nous avons retrouvé la présence d'un trouble de la relaxation transitoire du VG chez cinquante pour cent des patients. Il s'associait à une diminution de la compliance du VG. Aucun paramètre, en dehors de l'âge, n'était retrouvé associé, suggérant une atteinte intrinsèque du ventricule. La présence d'une altération de la compliance pourrait avoir des conséquences cliniques et thérapeutiques, notamment sur la tolérance au remplissage.

### SP077

#### Stimulation épiscoparique en postopératoire de chirurgie cardiaque : relation entre l'asynchronisme intraventriculaire gauche et le débit cardiaque

E. Cassar<sup>1</sup>, G. Keller<sup>2</sup>, M. Scarlata<sup>3</sup>, F. Farhat<sup>4</sup>, J.-J. Lehot<sup>3</sup>, M. Cannesson<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Département d'anesthésie réanimation, hospices civiles de Lyon, Lyon, France

<sup>2</sup>Service d'anesthésie réanimation, Groupement Hospitalier Est, Lyon, France

<sup>3</sup>Service d'anesthésie-réanimation, Hospices Civils de Lyon - Groupement Hospitalier Est, Lyon, France

<sup>4</sup>Service d'anesthésie réanimation, Groupement Hospitalier Est, Lyon - Bron, France

**Introduction :** Après chirurgie cardiaque, une électrode épiscoparique ventriculaire droite est mise en place pour la prévention du bloc auriculo ventriculaire. Chez le patient porteur de myocardiopathie, la stimulation monoventriculaire droite induit une baisse du débit cardiaque (DC) en relation avec l'apparition d'un asynchronisme ventri-

culaire gauche. Dans cette étude, nous sommes partis de l'hypothèse qu'en période post-opératoire de chirurgie cardiaque : 1) la stimulation bi-ventriculaire (BiV) est associée à une augmentation du débit cardiaque par rapport à la stimulation monoventriculaire droite, et que 2) cette augmentation est en relation avec une diminution de l'asynchronisme ventriculaire gauche.

**Matériels et méthodes :** Nous avons étudié 18 patients ( $67 \pm 15$  ans) après chirurgie cardiaque. Chaque patient a bénéficié de la pose per-opératoire d'une électrode épiscoparique atriale droite (OD), d'une électrode ventriculaire droite (VD) et d'une électrode ventriculaire gauche (VG). Les paramètres échographiques (ITV sous aortique, délais électrosystoliques en doppler tissulaire, volume télédiastolique ventriculaire gauche (VTDVG), fraction d'éjection [FE]) ont été mesurés sur chacune des étapes suivantes : 1) Rythme sinusal ; 2) Stimulation atriale ; 3) Stimulation OD-VD ; 4) Stimulation OD-BiV. À chaque étape le délai auriculo-ventriculaire était optimisé. L'asynchronisme ventriculaire était apprécié par les délais électrosystoliques mesurés en doppler tissulaire sur l'anneau mitral latéral et septal en coupe 4 cavités grand axe.

**Résultats :** La stimulation OD-VD induit une diminution significative du débit cardiaque en comparaison à la stimulation atriale. Cette diminution est associée à une augmentation significative de l'asynchronisme ventriculaire gauche. Pendant la stimulation OD-BiV, nous avons observé une restauration du débit cardiaque et une diminution significative des paramètres d'asynchronisme comparé à la stimulation OD-VD (Table). Une analyse de variance (ANOVA) était réalisée pour l'analyse statistique.

	Sinusal	Atrial	OD-VD	OD-BiV
Délai intra VG (ms)	$11,8 \pm 10$	$13 \pm 12$	$79 \pm 25^*$	$21 \pm 16,4^*$
DC (L/min)	$4,3 \pm 0,95$	$4,3 \pm 1,0$	$3,7 \pm 1,0^*$	$4,45 \pm 0,95^*$
QRS (ms)	$105 \pm 16$	$114 \pm 24$	$170 \pm 38^*$	$121 \pm 28^*$
VTDVG (mL)	$92,5 \pm 20,7$	$97,8 \pm 29$	$97,9 \pm 40$	$111 \pm 37,8$
ITV ss AO (cm)	$17 \pm 3,4$	$16,1 \pm 3$	$13,8 \pm 3^*$	$16,6 \pm 3,1^*$
FE	$48,4 \pm 3,8$	$46,5 \pm 4,5$	$39 \pm 5^*$	$49,2 \pm 7,4^*$

$p < 0,001$  comparé à l'étape précédente.

**Conclusion :** La stimulation monoventriculaire droite entraîne une chute significative du débit cardiaque qui est restauré par la stimulation biventriculaire. Ces modifications du débit cardiaque sont liées à l'asynchronisme intraventriculaire gauche induit par la stimulation épiscoparique ventriculaire droite.

### Références

[1] Flynn MJ and al, Temporary left ventricular pacing improves haemodynamic performance in patients requiring epicardial pacing post cardiac surgery. Eur J Cardiothorac Surg. 2005; 28:250-3

[2] Yu CM and al, Comparison of acute changes in left ventricular volume, systolic and diastolic functions, and intraventricular synchronicity after biventricular and right ventricular pacing for heart failure. Am Heart J 2003; 145: E18.

## SP078

**Évaluation de la fonction systolique ventriculaire gauche par doppler tissulaire à l'anneau mitral : effets de variation de précharge**F. Mucke<sup>1</sup>, V. Allot<sup>2</sup>, J.-C. Aldigier<sup>2</sup>, B. François<sup>1</sup>, H. Gastinne<sup>1</sup>, P. Vignon<sup>1</sup><sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente/centre de recherche clinique, CHU de Limoges, Limoges, France<sup>2</sup>Service de néphrologie, CHU de Limoges, Limoges, France

**Introduction :** Les paramètres échocardiographiques conventionnels de fonction systolique du ventricule gauche (VG) sont dépendants de la précharge, contrairement aux nouveaux indices Doppler tissulaire qui semblent moins influencés. Le but de cette étude est de déterminer si la vitesse maximale de l'onde S enregistrée en Doppler tissulaire à l'anneau mitral est sensible à une diminution de précharge brutale et importante induite par une ultrafiltration (UF).

**Matériels et méthodes :** Sept patients insuffisants rénaux chroniques terminaux et huit patients présentant une insuffisance rénale aiguë secondaire à un état de choc et devant bénéficier d'une séance d'hémodialyse ont été étudiés. La fraction d'éjection (FE), le volume d'éjection systolique en Doppler à l'anneau aortique (VES) et le pic de vitesse de l'onde S en doppler tissulaire pulsé à l'anneau mitral au niveau de la paroi septale et latérale ont été recueillis juste avant et après la séance d'hémodialyse.

**Résultats :** Le volume moyen d'UF était de  $2,3 \pm 1,0$  L. Le volume télédiastolique du VG a diminué, reflétant la baisse de précharge ( $60 \pm 12$  mL contre  $47 \pm 12$  mL ;  $p < 0,0001$ ). Les paramètres conventionnels d'évaluation de la fonction systolique ventriculaire gauche étaient altérés par l'UF (FE :  $52 \pm 18\%$  contre  $47 \pm 17\%$  ;  $p < 0,05$  et VES :  $74 \pm 23$  mL contre  $68 \pm 22$  mL ; NS). Le pic systolique de l'onde S diminuait de façon significative après UF sur la paroi septale de l'anneau mitral ( $9,0 \pm 3,7$  cm/s contre  $8,0 \pm 2,6$  cm/s ;  $p < 0,05$ ), mais pas sur la paroi latérale de l'anneau mitral ( $10,2 \pm 5,5$  contre  $9,5 \pm 4,6$  cm/s ; NS).

**Conclusion :** Contrairement aux paramètres échographiques classiques de fonction systolique ventriculaire gauche (FE et VES), l'onde S mesurée en doppler tissulaire au niveau de la paroi latérale de l'anneau mitral pourrait être moins influencée par des variations marquées et rapides de précharge.

## SP079

**Monitoring du débit cardiaque : évaluation du système FloTrac/Vigileo en réanimation**S. Marqué<sup>1</sup>, P. Squara<sup>2</sup>, V. Lemiale<sup>1</sup>, A. Lancelleur<sup>1</sup>, J.-D. Chiche<sup>1</sup>, A. Cariou<sup>1</sup><sup>1</sup>Réanimation médicale, hôpital Cochin-Université René Descartes, Paris, France<sup>2</sup>Réanimation polyvalente, clinique Ambroise Paré, Neuilly-Sur-Seine, France

**Introduction :** Le système FloTrac/Vigileo™ se base sur l'analyse du contour de l'onde de pression artérielle pour le monitoring du débit cardiaque et ne nécessite pas de calibration. Le but de notre étude était d'évaluer la concor-

dance du FloTrac/Vigileo™ et de la thermodilution par cathétérisme artériel pulmonaire et de tester la réactivité du système aux variations rapides d'index cardiaque (IC).

**Patients et méthodes :** Vingt patients ont été inclus à leur admission en réanimation post-chirurgie cardiaque, puis surveillés en continu par thermodilution continue et FloTrac/Vigileo™. Le critère de jugement principal de l'étude était la concordance globale des deux méthodes. Cette dernière a également été étudiée pour les valeurs extrêmes d'IC (inférieures à 2 L/min/m<sup>2</sup> et supérieures à 3,5 L/min/m<sup>2</sup>). Nous avons enfin étudié les périodes d'instabilité hémodynamique afin de déterminer la sensibilité et la spécificité du FloTrac/Vigileo™ pour détecter des variations rapides d'index cardiaque. Durant les périodes d'instabilité détectées par les deux méthodes, l'amplitude de la variation d'index cardiaque et le temps de réactivité ont été comparés.

**Résultats :** La majorité des 20 patients inclus était des hommes (85%) de 65 ans d'âge médian [35; 86], admis en réanimation après un remplacement valvulaire (75%) et/ou un pontage aorto-coronarien (45%). Au total, 23 733 paires de données ont été comparées. Les biais séparant les deux méthodes sont présentés dans le tableau. Le FloTrac/Vigileo™ présentait une sensibilité de 24% et une spécificité de 90% pour la détection des variations rapides d'index cardiaque, la thermodilution étant prise comme méthode de référence. L'amplitude moyenne de variation ne différait pas entre les deux méthodes (50,6% pour le FloTrac/Vigileo™ vs 41,9% pour la thermodilution). La thermodilution présentait un retard de réponse de  $7 \pm 11$  min en moyenne (ns).

	Période globale N = 23733	IC < 2L/min/m <sup>2</sup> N = 2681	IC > 3,5 L/min/m <sup>2</sup> N = 1763
Biais (L/min/m <sup>2</sup> )	0,05	0,58	-1,04
Précision (L/min/m <sup>2</sup> )	1,5	0,86	2,67
Pourcentage d'erreur	54	38	43

**Conclusion :** Dans cette étude, le système FloTrac/Vigileo™ ne présente qu'une concordance globale médiocre avec la thermodilution pour le monitoring continu du débit cardiaque chez des patients de chirurgie cardiaque. Le système semble présenter une bonne réactivité aux variations rapides de débit cardiaque et apparaît simple d'utilisation.

## SP080

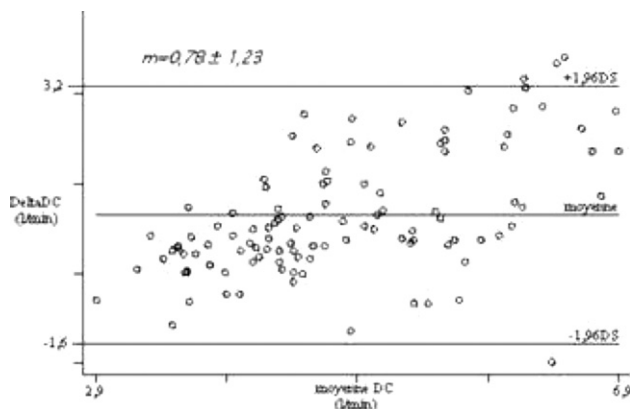
**Évaluation du débit cardiaque par le moniteur Vigileo/ETO en peropératoire de chirurgie cardiaque**F. Mirre<sup>1</sup>, E. Zogheib<sup>1</sup>, F. Trojette<sup>2</sup>, A. Benammar<sup>1</sup>, G. Touati<sup>2</sup>, T. Caus<sup>2</sup>, H. Dupont<sup>1</sup><sup>1</sup>Service de réanimation chirurgicale, CHU Amiens-Hôpital Sud, Amiens, France<sup>2</sup>Service de chirurgie cardiaque, CHU Amiens-Hôpital Sud, Amiens, France

**Introduction :** La mesure du débit cardiaque est effectuée par des techniques invasives diverses. Le moniteur Vigileo permet une mesure du débit cardiaque moins invasive par la technique FloTrac™. L'objectif de cette étude

a été de comparer le débit cardiaque au *Flotrac*<sup>TM</sup> et à l'échographie cardiaque transoesophagienne (ETO) en peropératoire de chirurgie cardiaque.

**Patients et méthodes :** Étude prospective observationnelle. Vingt deux patients devant bénéficier d'une chirurgie cardiaque (valvulaire, pontage aorto-coronarien) sous circulation extracorporelle (CEC) ont été inclus. Le débit cardiaque estimé par les deux techniques a été relevé simultanément à 5 temps opératoires : T1 : après induction de l'anesthésie générale ; T2 : avant sternotomie ; T3 : après sternotomie et avant départ en CEC ; T4 : après sortie de CEC, thorax ouvert ; T5 : après fermeture du thorax en fin d'intervention. Les moyennes des débits cardiaques ont été comparées par la méthode de Bland-Altman.

**Résultats :** Cent dix points de mesures ont été effectués au total. La moyenne du débit cardiaque à 5,2 litre min<sup>-1</sup> ( $\pm 1,3$ ) à l'ETO et à 4,4 litre min<sup>-1</sup> ( $\pm 0,8$ ) au *Flotrac*<sup>TM</sup>. L'analyse de Bland-Altman retrouve un biais (moyenne de différence observée entre 2 techniques) de 0,78 litre min<sup>-1</sup>, une précision de 1,23 litre min<sup>-1</sup> ( $\pm$  déviation standard du biais) et une limite d'agrément entre -1,6 litre min<sup>-1</sup> et 3,2 litre min<sup>-1</sup>.



**Conclusion :** En peropératoire de chirurgie cardiaque, le *Flotrac*<sup>TM</sup> sous estime le débit cardiaque par rapport à l'ETO. Le biais entre les techniques est faible mais avec une limite d'agrément importante et cliniquement inacceptable. Le *Flotrac*<sup>TM</sup> et l'ETO ne sont pas interchangeables pour la mesure du débit cardiaque en peropératoire de chirurgie cardiaque.

#### SP081

**Évaluation non invasive de l'index cardiaque chez le volontaire sain : comparaison entre la bioimpédancemétrie cardiothoracique et l'échocardiographie Doppler par voie transthoracique**

J.-L. Fellahi<sup>1</sup>, P.-H. Deschamps-Berger<sup>2</sup>, V. Caille<sup>3</sup>, C. Charron<sup>4</sup>, G. Daccache<sup>2</sup>, A. Vieillard-Baron<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Anesthésie-réanimation, Chp Saint-Martin, Caen, France

<sup>2</sup>Anesthésie-réanimation, CH Privé Saint Martin, Caen, France

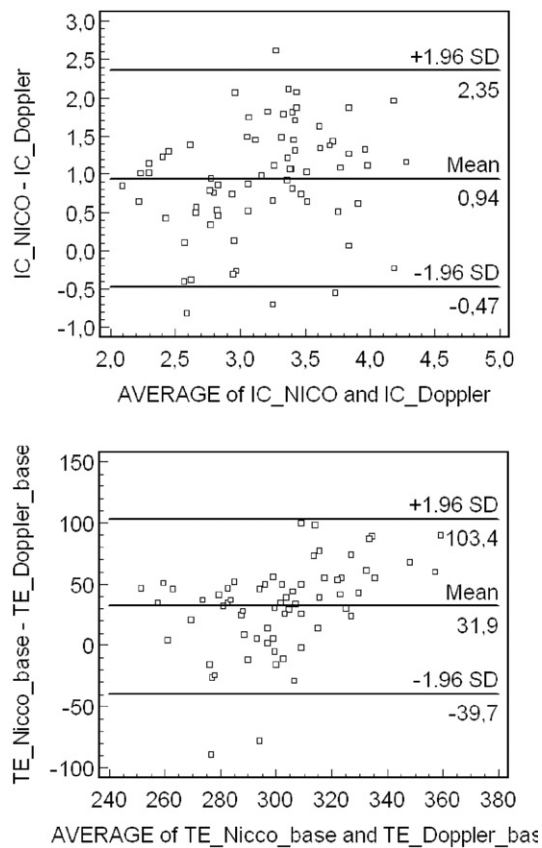
<sup>3</sup>Réanimation médicale, hôpital Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, Chu Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt, France

**Introduction :** Le moniteur Niccomo<sup>TM</sup> (Medis, Allemagne) propose un calcul en temps réel de l'index cardiaque (IC) par impédancemétrie ( $IC = [(V_{EPT} \times dZ_{max}/Z_0 \times TE) \times FC]/SC$ ). Non invasive, facile à mettre en œuvre et opérateur-indépendante, cette technique semble séduisante. Sa fiabilité dans différentes situations physiologiques et/ou pathologiques demande cependant confirmation. L'objectif de cette étude réalisée chez le volontaire sain était de comparer les valeurs d'IC obtenues par Niccomo<sup>TM</sup> et par échocardiographie Doppler transthoracique (ETT) lors de manœuvres dynamiques de variations des conditions de charge.

**Patients et méthodes :** 25 volontaires sains (7 hommes, 18 femmes,  $36 \pm 6$  ans,  $SC = 1,75 \pm 0,17$  m<sup>2</sup>) ont été inclus dans l'étude. Les données ETT et celles issues du Niccomo<sup>TM</sup> étaient enregistrées lors de trois temps expérimentaux : (1) Contrôle, (2) VS-PEP + 10 cmH<sub>2</sub>O, (3) inflation du compartiment abdominal du pantalon antichoc (PAC) + 30 mmHg. L'analyse des données ETT était réalisée *a posteriori* par deux médecins experts absents au moment de l'acquisition des images.

**Résultats :** 75 couples de mesures ont été collectés. L'utilisation du Niccomo<sup>TM</sup> était facile et l'indice de qualité du signal d'impédance > 90% chez tous les volontaires. L'IC<sub>ETT</sub> variait au cours de l'étude (contrôle  $3,0 \pm 0,6$  L/min/m<sup>2</sup> vs VS-PEP  $2,5 \pm 0,6$  L/min/m<sup>2</sup> vs PAC  $2,7 \pm 0,4$  L/min/m<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ) tandis que l'IC<sub>Niccomo</sub> ne variait pas ( $3,7 \pm 0,7$  L/min/m<sup>2</sup> vs  $3,6 \pm 0,7$  L/min/m<sup>2</sup> vs  $3,7 \pm 0,7$  L/min/m<sup>2</sup>, NS). La corrélation entre les valeurs d'IC<sub>Niccomo</sub> et d'IC<sub>ETT</sub> était faible ( $r = 0,36$ ,  $p = 0,0018$ ). Les figures représentent le diagramme de Bland et Altman pour l'IC et le temps d'éjection ventriculaire gauche (TE).



Le TE apparaissait surestimé par le Niccomo™ pour les valeurs hautes et basses et la corrélation entre les valeurs de  $TE_{\text{Niccomo}}$  et de  $TE_{\text{ETT}}$  était faible ( $r=0,34$ ,  $p=0,01$ ).

**Conclusion :** Le calcul de l'IC en temps réel apparaît surestimé par le Niccomo™ pour toutes les valeurs et la concordance entre les deux techniques est décevante. Des erreurs dans la mesure automatisée du TE par le Niccomo™ pourraient être en partie responsables des différences observées. Des études complémentaires sont nécessaires pour la validation du Niccomo™ en pratique clinique.

#### SP082

**Le débit cardiaque : comparaison de l'évaluation par méthodes ultrasonores et par bio-impédancemétrie chez le patient ventilé**

P. Morel<sup>1</sup>, E. Lefebvre<sup>1</sup>, M. Hijazi<sup>1</sup>, E. Bataille<sup>1</sup>, M. Benali<sup>1</sup>, S. El Mouhaddab<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, CH Douai, Douai, France

<sup>2</sup>Réanimation polyvalente, CH Douai, Douai, France

**Introduction :** Dans des services où tous les praticiens ne sont pas formés à l'échographie Doppler cardiaque, la recherche d'une méthode de recueil du débit cardiaque la moins invasive possible est une quête permanente. Par son caractère totalement non invasif et l'optimisation de ses algorithmes, le monitoring par bio-impédance aortique demande à être évalué.

**Patients et méthodes :** Vingt-deux mesures du débit cardiaque ont été réalisées chez 18 patients tous ventilés avec ou sans PEP et aux pathologies diverses. Le débit cardiaque sous aortique a été mesuré par échocardiographie Doppler trans thoracique au niveau de la chambre de chasse du

ventricule gauche et ont toutes les mesures ont été réalisées avec un appareil GE « Vivid i » par le même opérateur après mise en place et étalonnage du moniteur de bio-impédance GE « CGI Bio Z » mais sans que ce dernier puisse prendre connaissance des données de bio-impédance durant l'examen. N'ont été inclus que les patients bien échogènes. Les deux méthodes sont comparées par régression linéaire et un test de Bland et Altman.

**Résultats :** L'âge moyen était de 67,8 ans [46–82] et tous les patients étaient en rythme sinusal. La pression expiratoire positive moyenne était égale à 4,1 cm H<sub>2</sub>O [0–10]. On comptait 6 chocs septiques, 4 pneumopathies, 2 septicémies, 2 insuffisances hépatiques, 2 chocs cardiogéniques, 1 pancréatite aiguë, 1 surinfection bronchique. Pour 16 des 22 mesures, les patients recevaient des catécholamines. La régression linéaire a pour équation :

$$y(\text{bio-impédance}) = 0,7585 * x(\text{écho-Doppler}) + 1,1064, \\ r = 0,8888, p < 0,001.$$

**Discussion :** Le biais échographique a été réduit au minimum par l'inclusion des seuls patients échogènes et par l'absence de biais inter opérateurs. On note une bonne corrélation entre les mesures du débit cardiaque par les deux techniques et à l'exception d'une mesure pour laquelle nous n'avons pu avancer d'explication, toutes figurent sur le test de Bland et Altman entre les limites de  $\pm 1,96 * SD$  [+1,53–1,33] ce qui est très prometteur compte tenu de la diversité des patients inclus. Les valeurs moyennes de chacune des séries sont très voisines et la moyenne des différences de débits est égale à 0,10 l/min. Cette série demande cependant à être complétée en raison de son effectif encore trop faible pour être totalement affirmatif.

**Conclusion :** Chez des patients ventilés aux pathologies diverses la bio-impédancemétrie, méthode totalement non invasive de détermination et de monitoring du débit cardiaque semble bien corrélée au débit cardiaque par méthodes ultrasonores sur cette série qui demande à être complétée.

#### SP083

**Mesures dynamiques de spectroscopie proche de l'infra-rouge du muscle squelettique chez les patients en état de choc septique**

W. Pujol<sup>1</sup>, F. Vargas<sup>1</sup>, H.-N. Bui<sup>1</sup>, B. Clouzeau<sup>1</sup>, B. Herpe<sup>1</sup>, J. Medrano<sup>2</sup>, S. Garnier<sup>3</sup>, A. Boyer<sup>1</sup>, D. Gruson<sup>1</sup>, G. Hilbert<sup>1</sup>, G. Gbikpi-Benissan<sup>1</sup>, Y. Castaing<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux, France

<sup>2</sup>Réanimation médicale, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux, France

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Libourne, Libourne, France

**Objectif :** Étudier l'oxygénation tissulaire et l'hyperémie réactive par spectroscopie proche de l'infra-rouge (NIRS) avant, pendant et après une ischémie stagnante chez des patients en état de choc septique.

**Patients et méthodes :** Étude prospective observationnelle dans un service de réanimation médicale de CHU. Inclusion de dix patients en état de choc septique, vingt et

un témoins sains, et vingt témoins de réanimation non septiques. La saturation tissulaire en oxygène (StO<sub>2</sub>) de la loge thénarienne a été mesurée en continue par spectroscopie proche de l'infra-rouge avant et pendant un test d'ischémie provoqué au brassard du membre supérieur, une seule fois chez les témoins sains et les témoins de réanimation non septiques, et pendant trois jours chez les patients en état de choc septique.

**Résultats :** La pente de recroissance du signal de StO<sub>2</sub> (RR) après ischémie stagnante était plus bas chez les patients en état de choc septique que chez les volontaires sains ( $1,58 \pm 1,09\%/s$  vs  $3,70 \pm 1,47\%/s$ ;  $p=0,001$ ), et était plus bas chez les témoins de réanimation que chez les témoins sains ( $2,05 \pm 0,96\%/s$  vs  $3,70 \pm 1,47\%/s$ ;  $p=0,001$ ). RR s'améliorait à J2 et J3 chez les survivants (5 patients sur 10) du groupe choc septique :  $2,85 \pm 0,84$  vs  $1,58 \pm 1,09$  ( $p=0,03$ ) et  $3,12 \pm 0,51$  vs  $1,58 \pm 1,09$  ( $p=0,03$ ) respectivement. Il n'y a pas de différence significative entre les patients en choc septique et les témoins de réanimation.

**Conclusion :** La saturation tissulaire en oxygène après ischémie stagnante augmente plus lentement chez les patients en état de choc septique et chez les patients de réanimation non septique que chez des témoins sains. L'hyperémie réactive augmente chez les survivants du groupe choc septique lors de la prise en charge en réanimation.

## Références

[1] Skarda DE, Mulier KE, Myers DE, Taylor JH, Beilman GJ. Dynamic near-infrared spectroscopy measurements in patients with severe sepsis. *Shock* 2007; 27(4): 348–53.

[2] Doerschug KC, Delsing AS, Schmidt GA, Haynes WG. Impairments in microvascular reactivity are related to organ failure in human sepsis. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2007.

## SP084

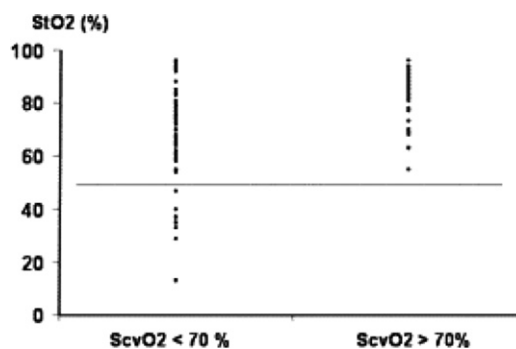
**Comparaison des valeurs des saturations en oxygène musculaire et de l'hémoglobine du sang veineux en veine cave supérieure chez les patients en sepsis sévère**

J. Creteur, G. Ospina, D. de Backer, J.-L. Vincent  
*Service de réanimation médico-chirurgicale, hôpital universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique*

**Introduction :** Le monitoring de la saturation en oxygène de l'hémoglobine du sang veineux en veine cave supérieure (ScvO<sub>2</sub>) a été proposé pour guider la réanimation précoce des patients en sepsis sévère. Ce monitoring nécessite néanmoins l'insertion d'un cathéter veineux central. A contrario, la saturation musculaire en oxygène (StO<sub>2</sub>) peut être rapidement obtenue de manière non-invasive par la technique de spectroscopie proche infrarouge. Nous avons, dès lors, évalué si la mesure de StO<sub>2</sub> pouvait prédire celle de la ScvO<sub>2</sub> au cours de la réanimation de patients en sepsis sévère.

**Patients et méthodes :** Nous avons effectué chez des patients en sepsis sévère des mesures simultanées de ScvO<sub>2</sub> et de StO<sub>2</sub> au niveau du muscle de l'éminence thénar, à leur admission, et ensuite après 2, 4, 6, 24 et 48 heures de réanimation. La ScvO<sub>2</sub> était mesurée par un analyseur de gaz sanguins, et la StO<sub>2</sub> par un spectromètre tissulaire (Inspectra Model 325, Hutchinson Technology Inc, Hutchinson, MN).

**Résultats :** 90 paires de mesures simultanées de ScvO<sub>2</sub> et StO<sub>2</sub> ont été réalisées chez 15 patients. La corrélation entre les valeurs de StO<sub>2</sub> et de ScvO<sub>2</sub> était faible avec un coefficient de corrélation  $r^2$  de 0,31. Pour 31 mesures, la ScvO<sub>2</sub> était supérieure à 70%. Toutes les valeurs de StO<sub>2</sub> inférieures à 50% correspondaient à une valeur de ScvO<sub>2</sub> inférieure à 70%. Néanmoins, pour les valeurs de StO<sub>2</sub> supérieures à 50%, la mesure de StO<sub>2</sub> n'était pas capable de prédire une valeur de ScvO<sub>2</sub> inférieure ou supérieure à 70% (figure).



**Conclusion :** Le monitoring de la saturation musculaire en oxygène ne peut pas remplacer celui de la saturation en oxygène de l'hémoglobine du sang veineux en veine cave supérieure chez les malades en sepsis sévère.

## SP085

**Effets de la noradrénaline sur la saturation tissulaire en oxygène et la pente de re-saturation après une épreuve d'ischémie chez des patients en choc septique**

J.-F. Georger, A. Chaari, C. Richard, J.-L. Teboul  
*Service de réanimation médicale, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France*

**Introduction :** Les états septiques graves sont marqués par des troubles microcirculatoires sévères. La saturation tissulaire en oxygène (StO<sub>2</sub>) est une mesure de la saturation de l'hémoglobine (Hb) dans la microcirculation. Les épreuves d'ischémie monitorées par la Near Infra Red Spectroscopie (NIRS) ont montré un intérêt dans l'évaluation pronostique des patients septiques, et notamment la valeur de la pente de re-saturation (pente) [1].

**Objectif :** Déterminer si l'intervention consistant en la mise en route ou l'augmentation de la noradrénaline (NA) pour obtenir une pression artérielle moyenne (PAM) satisfaisante chez des patients septiques entraîne une modification de la StO<sub>2</sub> et de la pente.

**Matériels et méthodes :** Nous avons inclus des patients en choc septique nécessitant l'instauration ou l'augmentation de la NA pour obtenir une PAM > 65 mmHg. L'index cardiaque (IC) des patients était mesuré par moniteur PiCCO™ (Pulsion™, Allemagne). La StO<sub>2</sub> était mesurée par le moniteur Inspectra 850™ (Hutchinson Technology™). La StO<sub>2</sub> était mesurée au niveau de l'éminence thénar. On a recueilli la StO<sub>2</sub> de base et le Tissular Hemoglobin Index de base (THI), qui représente un index de quantité d'Hb contenu dans le volume de tissu illuminé par la sonde. L'épreuve d'ischémie était effectuée en gonflant un brassard pneumatique autour du bras à une pression

de 220 mmHg puis en le dégonflant quand la StO<sub>2</sub> était descendue à 40%. La pente était obtenue en divisant la StO<sub>2</sub> de base moins 40% par le temps nécessaire au retour à la StO<sub>2</sub> de base. Les mesures étaient effectuées avant et après l'intervention. Nous avons comparé ces mesures chez les patients septiques avec celles effectuées sur 15 volontaires sains.

**Résultats :** Nous avons inclus 24 patients en choc septique dont 17 d'origine pulmonaire. La NA était instaurée de novo 22 fois, sa dose était augmentée 6 fois. L'âge, l'IGS2, la mortalité, le pourcentage de patient ventilés étaient respectivement de 58 (23–80) ans, 57 (25–95), 47,6% et 90,1%. La PAM et l'IC avant l'intervention thérapeutique étaient de  $54 \pm 9$  mmHg, et  $3,0 \pm 0,8$  l/min m<sup>2</sup>, et après l'intervention de  $83 \pm 15$  mmHg et  $3,5 \pm 1,2$  l/min m<sup>2</sup> ( $p < 0,01$ ). L'administration de NA a entraîné une augmentation de la StO<sub>2</sub> de  $74 \pm 9\%$  à  $77 \pm 9\%$  ( $p < 0,01$ ), du THI de  $9,6 \pm 3,4$  UI à  $10,6 \pm 3,3$  UI ( $p < 0,01$ ) et de la pente de  $1,01 \pm 0,6\%/s$  à  $1,5 \pm 0,8\%/s$  ( $p < 0,01$ ). Chez les témoins, les valeurs de la StO<sub>2</sub>, du THI, et de la pente qui étaient respectivement de  $82 \pm 4\%$ ,  $13,5 \pm 1,5$  UI,  $2,3 \pm 0,5\%/s$  étaient plus élevées que celle des patients septiques avant NA et sous NA ( $p < 0,01$ ).

**Conclusion :** Chez des patients en choc septique nécessitant le recours à la NA, l'augmentation de la PAM obtenue avec la NA s'est accompagnée d'une amélioration des paramètres microcirculatoires mesurés par la NIRS au niveau de l'éminence thénar.

## Référence

[1] Creteur J et al. Intensive Care Med 2007 Sep;33(9):1549–56

## SP086

### Pharmacocinétique de l'adrénaline chez les patients ayant un choc septique : interaction avec les concentrations des catécholamines endogènes

I. Abboud<sup>1</sup>, C. Faisy<sup>1</sup>, N. Lerolle<sup>1</sup>, O. Varoquaux<sup>2</sup>, J.-L. Diehl<sup>1</sup>, E. Guérot<sup>1</sup>, J.-M. Tadié<sup>1</sup>, A. Novara<sup>1</sup>, J. Audibert<sup>1</sup>, F. Levie<sup>3</sup>, J.-Y. Fagon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, hôpital européen Georges Pompidou, Paris, France

<sup>2</sup>Biochimie-pharmacologie-toxicologie, centre hospitalier de Versailles, Le Chesnay, France

<sup>3</sup>Service de physiologie et d'explorations fonctionnelles, hôpital européen Georges Pompidou, Paris, France

**Introduction :** Peu d'études ont été consacrées aux concentrations sériques d'adrénaline en pathologie, notamment chez les patients en réanimation. Le but de notre étude était d'explorer la pharmacocinétique de l'adrénaline exogène chez les malades en situation d'état de choc et d'évaluer les possibles interactions avec les catécholamines endogènes.

**Matériels et méthodes :** Nous avons inclus 38 patients adultes consécutifs hospitalisés en réanimation et développant un choc septique. Un prélèvement sanguin avant la perfusion d'adrénaline permettait le dosage des hormones surrénaliennes endogènes (adrénaline, noradrénaline, cortisol, aldostérone) et de la rénine. L'adrénaline était ensuite administrée pour atteindre les objectifs hémo-

dynamiques usuellement recommandés. Lorsqu'une dose cumulée d'adrénaline de 0,15 mg/kg était atteinte avec un débit de perfusion stable, un second dosage de la concentration plasmatique d'adrénaline (endogène et exogène) et de noradrénaline était effectué. La clairance plasmatique de l'adrénaline était définie par le rapport de la dose en cours sur la concentration sérique obtenue à l'équilibre en adrénaline :  $pMCR = \text{dose d'adrénaline} (\mu\text{g kg}^{-1} \text{ min}^{-1}) / \text{adrélinémie (nmol/l)}$ .

**Résultats :** Il existe une corrélation positive de type linéaire entre la dose perfusée d'adrénaline rapportée au poids corporel (0,02 à 1,67  $\mu\text{g kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ ; 0,1 à 7 mg/h) et la concentration d'adrénaline obtenue (4,4 à 540 nmol/l) :  $r^2 = 0,95$  (IC 95% : 0,92–0,98) ( $p < 0,01$ ). Cette relation linéaire est indépendante des concentrations des autres hormones surrénaliennes. La clairance plasmatique de l'adrénaline est 27,82 (12,10–64,92)  $\text{ml kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$  et diminue aux concentrations élevées d'adrénaline (22,47 vs 33,90  $\text{ml kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ ;  $p = 0,002$ ). La noradrélinémie baisse significativement sous perfusion d'adrénaline de 8,8 (1,0–56,7) nmol/l à 4,49 (0,33–38,9) nmol/l ( $p < 0,001$ ).

**Discussion :** La concentration plasmatique d'adrénaline est fortement corrélée au débit de perfusion rapporté au poids corporel, suggérant une pharmacocinétique linéaire de l'adrénaline chez les patients en réanimation ayant un choc septique, même pour des doses élevées. La clairance de l'adrénaline, contrairement aux données connues dans d'autres circonstances, diminue lorsque l'adrélinémie est élevée ce qui suggère l'existence d'un mécanisme de saturation des voies cataboliques pour des concentrations très élevées d'adrénaline. La baisse de la noradrélinémie après administration d'adrénaline suggère une inhibition de la sécrétion endogène de noradrénaline et l'absence de voies métaboliques accessoires convertissant, même partiellement, l'adrénaline exogène apportée à doses importantes en noradrénaline.

**Conclusion :** Notre étude montre une pharmacocinétique linéaire de l'adrénaline chez l'adulte en réanimation ayant un choc septique, sans effet plateau, dans la limite d'une dose de 1,67  $\text{mcg kg}^{-1} \text{ min}^{-1}$ . Par ailleurs, notre travail suggère que l'administration d'adrénaline exogène influence la noradrélinémie de ces patients.

## SP087

### Effets de l'administration continue de terlipressine, à faible posologie, dans le choc septique réfractaire aux catécholamines

M. Pierrot, F. Meziani, C. Sargentini, E. Frenoy, E. Lebas, A. Kouatchet, V. Souday, A. Mercat, P. Asfar

Service de réanimation médicale et de médecine Hyperbare, Chu d'angers, Angers, France

**Introduction :** La terlipressine est un analogue synthétique de la vasopressine, mais possédant une plus forte affinité pour les récepteurs V1a et une demi-vie plus longue. Ses propriétés ont été étudiées chez l'animal : augmentation de pression artérielle dans le choc septique et puissante vasoconstriction à l'origine d'une baisse du débit cardiaque sans modification de la perfusion hépatosplanchnique à faibles doses. Le but de notre étude était d'évaluer les effets

de la terlipressine administrée en continu à de faibles doses chez des patients présentant un choc septique réfractaire aux catécholamines.

**Patients et méthodes :** Étude prospective, randomisée, ouverte, contre placebo chez 14 patients (terlipressine  $n=7$  [groupe T]). Âge moyen :  $63 \pm 13$  ans dans le groupe placebo [groupe P] et  $62 \pm 14$  ans [groupe T]. IGS II :  $71 \pm 27$  [groupe T],  $76 \pm 15$  [groupe P]. Lorsque le choc septique était considéré comme réfractaire aux catécholamines (Noradrénaline  $> 0,5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ) avec un index cardiaque  $\geq 3,5 \text{ l}/\text{min}/\text{m}^2$  et une pression artérielle pulmonaire d'occlusion  $\geq 12 \text{ mm Hg}$ , le patient était randomisé, après recueil du consentement par un proche, et recevait soit  $0,5 \text{ mg}$  de terlipressine suivi d'une perfusion continue de  $2 \text{ mg}/24 \text{ h}$ , soit un placebo. Le débit de perfusion de catécholamines était adapté pour maintenir une pression artérielle moyenne  $\geq 70 \text{ mmHg}$ . Les paramètres hémodynamiques, la diurèse, la  $\text{PCO}_2$  intra-muqueuse étaient recueillis à H1, H3, H6, H12, H24, H48, H72. Les rapports lactate/pyruvate [L/P] et acétoacétate/bêta-hydroxybutyrate [A/B] étaient calculés aux mêmes moments. L'analyse statistique repose sur les tests non paramétriques de Mann et Whitney et de Friedman.

**Résultats :** La terlipressine a permis de maintenir la pression artérielle moyenne et de réduire les doses de catécholamines sans diminuer significativement l'index cardiaque, le transport et la consommation d'oxygène. La reprise de la diurèse n'a pas été plus précoce dans le groupe T. La  $\text{PCO}_2$  intra-muqueuse n'a pas varié de façon significative entre les 2 groupes. Les rapports [L/P] et [A/B] n'ont pas varié de manière significative. 10 patients sont décédés (5 dans chaque groupe) dont 4 de limitations des thérapeutiques actives. Une ischémie distale de membres à l'origine de graves séquelles fonctionnelles a été déclarée dans les événements indésirables graves [groupe T].

**Discussion :** La gravité de l'état clinique des patients à l'inclusion explique le taux élevé de mortalité (71,4%). La terlipressine n'a montré aucune supériorité par rapport à la noradrénaline à forte dose sur les plans hémodynamiques et métaboliques.

**Conclusion :** La terlipressine est un puissant vasoconstricteur qui pourrait être utilisé, en continu, dans le choc septique réfractaire aux catécholamines. Cependant, en l'absence de preuve d'un bénéfice ou d'une supériorité par rapport aux catécholamines, son utilisation ne devrait se faire que dans le cadre de protocoles de recherche.

#### SP088

##### L'étude de l'osmorégulation de vasopressine au cours du choc septique

S. Siami<sup>1</sup>, V. Maxime<sup>1</sup>, A. Polito<sup>1</sup>, M. Castel<sup>1</sup>, G. Colin<sup>1</sup>, C. Guidoux<sup>1</sup>, A. Blanchard<sup>2</sup>, C. Boucly<sup>3</sup>, D. Annane<sup>1</sup>, T. Sharshar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation du Pr Annane, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>2</sup>Centre d'investigation clinique, CHU Hégp, Paris, France

<sup>3</sup>Biochimie, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction :** Au cours du choc septique la vasopressinémie diminue progressivement pour atteindre des valeurs basses à partir du troisième jour. Les mécanismes de ce défi-

cit inapproprié de la vasopressine ne sont pas entièrement élucidés, même si l'hypothèse d'un défaut de synthèse est avancée. Une altération de l'osmorégulation peut être envisagée, mais n'a jamais été explorée. Le but de ce travail a été d'étudier les variations de la vasopressinémie après une charge osmotique chez des patients en choc septique.

**Patients et méthodes :** 10 patients (femmes : 5 ; âge :  $65,1 [53,4-73,9]$  ans ; IGSII :  $63,5 [53,2-73]$  ; SOFA à l'admission  $10,5 [7,8-12]$ ) présentant un choc septique évoluant depuis au moins trois jours ont été inclus. Le test de stimulation osmotique a consisté en l'administration de  $500 \text{ ml}$  de sérum glucosé à 5% rendus hypertoniques par l'adjonction de  $25 \text{ g}$  de NaCl et administrés à la vitesse de  $0,06 \text{ ml}/\text{kg}/\text{min}$  pendant deux heures sans qu'une dose totale  $24 \text{ gr}$  de NaCl ne soit dépassée. Pendant ce test, les dosages de la vasopressinémie au début et à H 15, H 45, H 75 et H 105 min ont été réalisés. Une surveillance neurologique ainsi qu'un monitoring de la pression artérielle invasive, de la fréquence cardiaque et de la pression veineuse centrale ont été effectués. Les résultats quantitatifs sont exprimés en médiane et (interquartile 25–75). Le test non paramétrique de Wilcoxon a été utilisé pour la comparaison des échantillons appareillés.

**Résultats :** La charge osmotique a entraîné chez tous les patients une augmentation significative de l'osmolalité plasmatique avec un taux médian de 289 (285–292) et de 304 (300,5–309) mosmol/kg ( $p=0,005$ ) et de la natrémie de 137 (137–139) et 145,5 (144–148) mmol/l ( $p=0,005$ ) en début et fin de test. La vasopressinémie a progressé de 2,9 (2,7–3,8) à 5,8 (2,8–11,8) pg/ml. Quatre patients ont été considérés comme non répondeurs (absence d'élévation de la vasopressinémie malgré l'augmentation significative de l'osmolalité et de la natrémie), chez quatre patients l'élévation de la vasopressinémie a été considérée comme physiologique (répondeurs), deux patients ont présenté une augmentation importante de la vasopressinémie (ultra-répondeurs). Chez les patients répondeurs et ultra-répondeurs, la courbe vasopressinémie en fonction de l'osmolalité était linéaire. La pression artérielle, la pression veineuse centrale et la fréquence cardiaque n'ont pas varié, en dehors de la pression artérielle chez les ultra-répondeurs.

**Conclusion :** Les résultats obtenus chez 10 patients confirment que la vasopressinémie est basse au troisième jour d'évolution du choc septique et montrent que la charge sodée induit une réponse hétérogène de sa sécrétion, suggérant une altération de l'osmorégulation pendant le choc septique. Ces données doivent être confirmées sur une cohorte plus large de patients et les différences entre les répondeurs et non répondeurs être étudiées.

#### Références

[1] Sharshar, T., A. Blanchard, M. Paillard, J. C. Raphael, P. Gajdos, and D. Annane. 2003. Circulating vasopressin levels in septic shock. *Crit Care Med* 31(6):1752–8.

[2] Sharshar, T., R. Carlier, A. Blanchard, A. Feydy, F. Gray, M. Paillard, J. C. Raphael, P. Gajdos, and D. Annane. 2002. Depletion of neurohypophyseal content of vasopressin in septic shock. *Crit Care Med* 30(3):497–500.



## SP089

**Influence de la surveillance invasive de la pression artérielle sur la réanimation du purpura fulminans**

T. Khalil<sup>1</sup>, S. Leteurtre<sup>2</sup>, C. Fonteyne<sup>3</sup>, A. Sadik<sup>4</sup>, D. Biarent<sup>5</sup>, F. Leclerc<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation pédiatrique, hôpital des Enfants Reine Fabiola, Bruxelles, Belgique

<sup>2</sup>Service de réanimation pédiatrique, Chru de Lille - Hôpital Jeanne de Flandre, Lille, France

<sup>3</sup>Réanimation pédiatrique, hôpital des Enfants Reine Fabiola, Brux, Belgique

<sup>4</sup>Réanimation pédiatrique, Chru de Lille - Hôpital Jeanne de Flandre, Lille, France

<sup>5</sup>Réanimation pédiatrique, hôpital des Enfants Reine Fabiola, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** Le monitoring invasif de la pression artérielle est recommandé dans la prise en charge du choc septique résistant au remplissage vasculaire. Il pourrait cependant être à l'origine d'ischémies distales chez les enfants atteints de purpura fulminans (PF). L'objectif de cette étude était de déterminer si le monitoring invasif de la pression artérielle était associé à une augmentation de la survie sans augmentation du risque de nécrose distale chez des enfants avec un PF.

**Matériels et méthodes :** Des enfants avec un PF admis dans deux services de soins intensifs pédiatriques étaient étudiés rétrospectivement. Dans une unité, la pression artérielle était surveillée à l'aide d'un cathéter artériel (groupe CA), dans la seconde elle était surveillée par méthode non-invasive (groupe contrôle). Les autres traitements étaient conformes aux recommandations actuelles. Les enfants des deux unités étaient appariés par l'âge et le score PRISM. L'incidence des nécroses distales et la mortalité étaient comparées entre les deux groupes, les complications liées aux cathéters artériels étaient également analysées.

**Résultats :** Parmi les cent cinquante-six enfants inclus (1996–2004), quarante-six enfants de chaque unité étaient appariés [âge médian : 25 mois ; valeur médiane du PRISM : 19]. Le taux de mortalité était de 19,5% dans le groupe CA, 21,7% dans le groupe contrôle ( $p=0,8$ ). Neuf enfants (six survivants) dans le groupe CA et neuf enfants (huit survivants) dans le groupe contrôle avaient des nécroses distales ( $p=1$ ). Dans le groupe CA, cinquante-sept cathéters artériels étaient insérés. Les complications liées aux cathéters comprenaient trois hémorragies ou hématomes, une thrombose locale et six ischémies distales transitoires (17,5%); aucune complication majeure secondaire au cathéter artériel (ischémie définitive, pseudo anévrisme, sepsis) n'était rapportée. L'incidence de nécroses distales n'était pas augmentée sur les membres où les cathéters étaient insérés.

**Discussion :** Dans le choc septique, la perfusion des organes dépend du maintien de la pression artérielle au-delà d'une valeur critique. Seule la surveillance invasive de la pression artérielle est considérée fiable et reproductible, en particulier lorsque la pression artérielle est basse; elle permet également une surveillance continue. Néanmoins, les données de la littérature démontrant que l'utilisation d'une surveillance invasive garantit une meilleure survie sont rares, en particulier dans le choc septique de l'enfant. L'incidence de complications thrombo-

ischémiques majeures secondaires aux cathéters artériels est faible, Dans notre série, elle ne semble pas augmenter chez les enfants atteints de PF.

**Conclusion :** Dans cette série d'enfants avec un PF, l'utilisation du monitoring invasif de pression artérielle n'a modifié ni l'incidence des nécroses distales, ni la mortalité. Le choix d'une surveillance invasive ou non invasive de la pression artérielle dans le PF affecte probablement moins la survie que l'identification et la prise en charge précoce de l'infection et du choc.

**Références**

[1] Carcillo JA, Fields AI, Task committee members: Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal patients in septic shock. *Crit Care Med* 2002; 30:1365–78.

[2] Leclerc F, Leteurtre S, Cremer R et al: Do new strategies in meningococemia produce better outcomes? *Crit Care Med* 2000; 28 (Suppl.): S60–S63.

## SP090

**Valeur pronostique de l'eau extravasculaire pulmonaire mesurée par thermodilution transpulmonaire dans le choc septique**

J. Mallat<sup>1</sup>, P. Salaun<sup>2</sup>, D. Thevenin<sup>2</sup>, L. Tronchon<sup>2</sup>, C. Pattoir<sup>2</sup>, G. Gasan<sup>2</sup>, C. Bouille<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, centre hospitalier Dr Schaffner, Lens, France

<sup>2</sup>Réanimation polyvalente, CH de Lens, Lens, France

**Introduction :** Le sepsis sévère engendre une réaction inflammatoire systémique responsable d'une atteinte de la membrane alvéolo-capillaire aboutissant à une hyperperméabilité vasculaire pulmonaire avec accumulation de l'eau dans l'espace extravasculaire. Le but de ce travail est d'évaluer la valeur pronostique de l'eau pulmonaire extravasculaire (EPEV), mesurée par la technique de thermodilution transpulmonaire et sa relation avec les indexes physiologiques de l'atteinte respiratoire chez les malades de réanimation en choc septique.

**Matériels et méthodes :** Trente patients remplissant les critères de choc septique ont été inclus de façon prospective. L'EPEV indexée était calculée en utilisant le moniteur PiCCO+. La balance hydrique, le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ , l'index de perméabilité vasculaire pulmonaire (IPVP), la compliance statique (Cst) et le Lung Injury Score (LIS) ont été calculés. La mortalité au jour 28 a été relevée. Les résultats (moyenne  $\pm$  DS) ont été comparés avec le test  $t$  de Student pour les variables quantitatives et le test de  $\text{Chi}^2$  pour les données qualitatives. Les corrélations ont été estimées en utilisant le coefficient de Pearson. Une valeur de  $p < 0,05$  a été retenue comme seuil de signification.

**Résultats :** L'EPEVi était corrélée au 1er et 3ème jour au rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  ( $r = -0,4$  et  $r = -0,47$  respectivement,  $p < 0,05$ ) et au LIS ( $r = 0,47$  et  $r = 0,43$  respectivement,  $p < 0,05$ ). Par contre, aucune corrélation n'a été retrouvée entre l'EPEVi et la Cst. Au 1er jour, la valeur moyenne de l'EPEVi était de  $12 \pm 5$  ml/kg, et il n'y avait pas de différence entre les patients survivants et non survivants ( $p = 0,14$ ). Au 3ème jour, l'EPEVi et l'IPVP étaient significativement plus élevés chez les non survivants par rapport aux survivants ( $13,7 \pm 4,5$  vs  $8,6 \pm 2,6$  ml/kg ;  $p = 0,001$ ) respectivement. La

valeur prédictive de l'EPEVi au 3ème jour pour la mortalité en utilisant la méthode courbe ROC était de 11,5 ml/kg (aire sous la courbe =  $0,87 \pm 0,128$  ;  $p=0,001$ ). La mortalité chez les patients dont l'EPEVi > 11,5 ml/kg était plus élevée par rapport à ceux dont l'EPEVi < 11,5 ml/kg (77% vs 19% ;  $p=0,002$ ) respectivement. L'EPEVi et la balance hydrique diminuaient de façon significative entre le 1er et le 3ème jour chez les survivants par rapport aux non survivants. En revanche le rapport  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  n'a pas changé de façon significative entre le 1er et le 3ème jour dans les deux groupes. La mortalité au jour 28 était de 47%.

**Conclusion :** Notre étude montre que l'EPEVi est corrélée à l'intensité de l'agression pulmonaire. L'EPEVi et l'IPVP n'étaient pas différent entre les survivants et les non survivants au 1er jour, mais parallèlement à l'évolution du sepsis, ces variables diminuent seulement chez les survivants. Donc, l'évolution dans le temps de l'EPEV plutôt que sa valeur absolue pourrait être un facteur prédictif du pronostic chez les patients en choc septique.

#### SP091

##### Qu'apporte l'étude de la cinétique des globules blancs pour le diagnostic de sepsis chez les patients de réanimation ?

M. Ellachtar

Anesthésie réanimation chirurgicale, hôpital, Paris, France

**Introduction :** L'origine infectieuse d'un SIRS est souvent difficile à déterminer chez les malades de réanimation. Le but de ce travail était d'étudier la corrélation entre un état septique et variation de 3000 éléments/mm<sup>3</sup>, par rapport à la valeur à l'admission du taux des globules blancs (GB).

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective s'étalant sur 2 ans incluant tous les patients dont l'enquête infectieuse est négative à l'admission. Les patients aux antécédents d'hémopathies, ayant reçu un traitement immunosuppresseurs ou antibiotiques ou fébriles à leur admission n'étaient pas inclus dans l'étude. Analyse statistique : test Chi2 avec correction de Fisher pour comparer les variables qualitatives et test *t* de Student pour les variables quantitatives avec un seuil de signification de 5%

**Résultats :** Nous avons colligé 113 patients. L'âge moyen était de 45 ans. À leur admission aucun patient n'avait une leucopénie (GB < 4000 E), cinquante patients avaient un taux normal de GB (4000–10000) et 63 malades avaient une hyperleucocytose. Une cinétique de GB stable a été associée à 9 états septiques. Une cinétique croissante a été dans tous les cas corrélée avec un sepsis. Une cinétique décroissante a été associée dans 82% des cas à un sepsis. Les pneumopathies acquises sur ventilation mécanique représentaient 80% des infections suivies par les infections urinaires.

**Conclusion :** L'étude de la cinétique des GB peut être un outil utile pour détecter un état septique. Dans notre étude une cinétique croissante est toujours associée à une infection. Par ailleurs en cas de cinétique stable ou décroissante d'autres éléments cliniques, bactériologiques et certains marqueurs biologiques peuvent orienter vers l'origine infectieuse du SIRS.

#### Référence

[1] JAMA 1995; 273:117–123.

#### SP092

##### Protéosynthèse musculaire de la myosine et de l'actine chez le patient septique de réanimation. Résultat d'une étude in vivo

A. Ait Hssain<sup>1</sup>, C. Guillet<sup>2</sup>, S. Walrand<sup>3</sup>, B. Souweine<sup>4</sup>, Y. Boirie<sup>5</sup>, O. Rooyackers<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale polyvalente, hôpital Gabriel Montpied, Clermont Ferrand, France

<sup>2</sup>Unité du métabolisme protéino-énergétique, Umr, Centre de Recherche en Nutrition Humaine (Crnh), Université d'Auvergne/Inra, Clermont Ferrand, France

<sup>3</sup>Unité du métabolisme protéino-énergétique, Umr Centre de Recherche en Nutrition Humaine (Crnh), Inra, Clermont Ferrand, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, CHU Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France

<sup>5</sup>Unité du métabolisme protéino-énergétique, Umr Université d'Auvergne/Inra, Centre de Recherche en Nutrition Humaine (Crnh), Inra/Chru, Clermont Ferrand, France

<sup>6</sup>Department Of Anaesthesiology And Intensive Care, Karolinska University Hospital, Stockholm, Suede

**Introduction :** L'hospitalisation en réanimation recouvre un panel de situations cliniques qui induisent une perte importante de la masse musculaire. Les mécanismes mis en jeu sont un déséquilibre de la balance protéosynthèse/protéolyse musculaire avec une augmentation de la protéolyse et un défaut de stimulation de la synthèse. L'actine et la myosine représentent quantitativement près des trois quarts des protéines myofibrillaires et sont les principales protéines concernées dans les phénomènes de fonte musculaire au cours de l'agression. La régulation de la synthèse protéique dans le sepsis est peu connue chez l'homme.

**Objectif :** Mesurer la vitesse de synthèse de la myosine et de l'actine chez des patients septiques en réanimation.

**Patients et méthodes :** 13 patients septiques admis en réanimation (Suède) sous ventilation mécanique invasive sont inclus et comparés à 10 patients contrôles subissant une chirurgie simple de paroi abdominale. Dans les 2 groupes l'incorporation de L- [<sup>2</sup>H<sub>5</sub>] phénylalanine administrée par la technique de flooding dose dans les protéines musculaires permet de mesurer la synthèse protéique de la myosine et de l'actine après extraction par centrifugation différentielle (CRNH).

**Résultats :** les patients septiques (7 hommes et 6 femmes, âge =  $65 \pm 15$  ans, APACHE II =  $24 \pm 7$ , SOFA =  $6,5 \pm 2,4$  BMI =  $29,1 \pm 8,4$ ) sont étudiés  $2,8 \pm 2,1$  jours après l'admission. Onze patients sont sous catécholamines et 7 sous corticoïdes. Les 10 contrôles ont un âge moyen de  $65 \pm 10$  ans. Les vitesses de synthèse de la myosine sont plus faibles chez les patients septiques par rapport aux contrôles ( $0,50 \pm 0,06$  % j<sup>-1</sup> vs  $0,97 \pm 0,17$  % j<sup>-1</sup> ;  $p < 0,01$ ). Les vitesses de synthèse de l'actine ne sont pas différentes entre les patients septiques et les contrôles ( $1,76 \pm 0,11$  % j<sup>-1</sup> vs  $1,80 \pm 0,24$  % j<sup>-1</sup> ;  $p = 0,85$ ). Chez les patients septiques, les vitesses de synthèse ne sont pas différentes entre les patients sous et sans corticoïdes pour la myosine ( $0,45 \pm 0,04$  vs  $0,55 \pm 0,07$  ;  $P = 0,43$ ) et pour l'actine ( $1,87 \pm 0,18$  vs  $1,68 \pm 0,25$ ,  $P = 0,20$ ).

**Conclusion :** Le turnover de la synthèse de myosine est de l'ordre de 1% chez le sujet sain. Chez les patients

septiques de réanimation on observe de façon très précoce une diminution de la vitesse de synthèse de la myosine. Ce mécanisme peut contribuer à la fonte musculaire chez ces patients. L'impact du ralentissement de la synthèse de myosine sur la neuromyopathie de réanimation reste à déterminer.

## Référence

[1] Mansoor O., Cayol M., Gachon P., Boirie Y., Schoeffler P., Obléd C., Beaufriere B. Albumin and fibrinogen syntheses increase while muscle protein synthesis decreases in head-injured patients. *Am. J. Physiol* 1997; 273: E898–E902.

## SP093

### Intérêt d'un programme de lutte contre l'infection nosocomiale en réanimation

K. Belkhouja<sup>1</sup>, S. Khedher<sup>1</sup>, K. Ben Romdhane<sup>1</sup>, E. Mhiri-Zghal<sup>2</sup>, J. Ben Khelil<sup>1</sup>, L. Slim<sup>2</sup>, M. Besbes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation respiratoire, hôpital A. mami, Ariana, Tunisie

<sup>2</sup>Laboratoire microbiologie, hôpital A. mami, Ariana, Tunisie

**Introduction:** La lutte contre l'infection nosocomiale repose habituellement sur un programme complexe et comportant différents axes. La prévention y est la pierre angulaire. Le but de notre étude est d'évaluer l'impact d'une intervention de prévention sur l'incidence de l'infection nosocomiale et sur la morbi-mortalité des patients admis en réanimation.

**Patients et méthodes:** Étude rétrospective incluant tous les patients immunocompétents hospitalisés entre le 1/11/06 et le 31/08/07, pendant au moins 3 jours. Au cours de la période de l'étude, une intervention sur la prévention de l'infection nosocomiale a été réalisée entre le 31/03/07 et le 12/04/07, consistant en une fermeture partielle du service pour désinfection, une intensification de la formation du personnel soignant, codification des procédures d'isolement des malades et une codification et un renforcement du bionettoyage. Les deux périodes de l'étude (avant vs après intervention) ont été comparés pour les données démographiques et cliniques des malades, les scores de gravités (IGS II, APACHE II et score de SOFA) et le score de Charlson, les données biologiques et évolutives, ainsi qu'à la survenue d'infections nosocomiales.

**Résultats:** Pendant la période de l'étude 318 patients ont été hospitalisés, 203 patients retenus dont 111 patients ont été hospitalisés au cours de la 1<sup>re</sup> période de l'étude et 92 au cours de la 2<sup>e</sup> période. Les deux groupes étaient similaires en ce qui concerne les caractéristiques démographiques, cliniques et biologiques. L'incidence et la densité d'incidence entre les deux périodes sont illustrés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Incidence de l'infection nosocomiale au cours des deux périodes

	Total : 203	Avant : 111	Après : 92	p <sup>*</sup>
Incidence des patient infectés (%)	16,3	18,9	13	0,26
Incidence d'infection (%)	26,6	36,9	14,1	0,004
Densité d'incidence d'infection épisodes/ 1000j-patients	23	28	14,6	0,034

\* Avant intervention vs Après intervention

La durée de séjours en réanimation était plus élevée au cours de la période avant intervention ( $13,2 \pm 11,4$  vs  $9,6 \pm 6,6$ ;  $p=0,006$ ) ainsi que le nombre de complication (47; 42,3% vs 23; 25%;  $p=0,01$ ) et le taux de mortalité (35; 31,5% vs 16; 17,4%  $p=0,021$ ). En analyse multivariée, seuls la présence d'un choc septique à l'admission (OR=1,99; IC95%=1,08–3,69;  $p=0,027$ ), le recours à l'intubation (OR=2,92; IC95%=1,47–5,83;  $p=0,002$ ) et le recours au cathétérisme veineux central (OR=2,91; IC95%=1,54–5,49;  $p=0,001$ ) étaient significativement associés à la mortalité.

**Conclusion:** Notre intervention a permis de diminuer d'une façon significative la densité d'incidence de l'infection nosocomiale, la durée de séjours en réanimation et la morbidité.

## SP094

### Caractéristiques et implication pronostique des infections nosocomiales acquises en réanimation chez les patients > ou = 80 ans

J.-M. Maillat<sup>1</sup>, E. Guerot<sup>2</sup>, A. Novara<sup>2</sup>, C. Faisy<sup>2</sup>, J.-L. Diehl<sup>2</sup>, J.-Y. Fagon<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation chirurgicale cardio-vasculaire, centre cardiologique du Nord, Saint-Denis, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Hégp, Paris, France

<sup>3</sup>Direction de la politique médicale, siège de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris, Paris, France

**Introduction:** L'hospitalisation en réanimation de patients (pts)  $\geq 80$  ans est devenue commune. Néanmoins, les caractéristiques et les conséquences de la survenue d'une infection nosocomiale (IN) acquise en réanimation sont toujours mal connues dans cette population particulière.

**Patients et méthodes:** Chez tous les pts  $\geq 80$  ans hospitalisés  $\geq 3$  jours en réanimation ont été recueillis le score IGS 2, le type et le nombre de défaillance d'organe avec le modèle ODIN, la classification de Mc Cabe, l'état de santé antérieure, le score oméga total, la durée de séjour en réanimation, de ventilation mécanique, de sondage urinaire et de cathétérisme et la mortalité en réanimation. Le type et les agents pathogènes impliqués dans les IN ont tous été validés indépendamment par le CLIN local, en utilisant les définitions classiques.

**Résultats:** Entre le 01/01/2003 et le 31/12/2005, parmi les 1363 patients hospitalisés 3 jours ou plus, 134 (9,8%) patients étaient âgés de  $\geq 80$  ans. 39 IN ont été acquises en réanimation chez 27 (20,1%) pts réparties en: 15 pneumonies (14 acquises sous ventilation mécanique (PVM)), 10 infections urinaires (IU), 10 bactériémies, 2 infections de cathéter central (IKT) et 2 divers. La densité d'incidence globale était de 25,6‰ jours d'hospitalisation,

de 14,9‰ jours de ventilation assistée pour les PVM, de 9,8‰ jours de sondage urinaire pour les IU, de 6,7‰ jours d'hospitalisation pour les bactériémies et de 1,8‰ jour de cathétérisme pour les IKT. Les agents pathogènes les plus souvent documentés étaient le *Pseudomonas Aeruginosa* (22,2%) et le *Staphylococcus aureus* (18,5%). À l'admission en réanimation, le score IGS 2, le type et le nombre de défaillance, le Mc Cabe et l'état de santé antérieure ne permettaient pas de distinguer la population développant une IN. La durée de ventilation assistée, de séjour et la charge en soin étaient significativement plus élevées chez les pts IN+ vs IN-, respectivement;  $14,8 \pm 8,8$  vs  $6,8 \pm 8,7$  jours ( $p < 0,0001$ ),  $20,2 \pm 14,7$  vs  $8,8 \pm 9,4$  jours ( $p < 0,0001$ ), le rapport Oméga/durée séjour  $16,6 \pm 6,1$  vs  $13,4 \pm 7,5$  points/jour ( $p < 0,04$ ). La mortalité en réanimation était significativement plus élevée en cas d'IN 77,8% contre 26,2% sans IN ( $p < 0,0001$ ). Le rapport mortalité observée sur mortalité prédite par le score IGS 2 était de 1,32 (77,8/59,3) si IN+ vs 0,55 (26,2/48,1) si IN- et, respectivement, de 2,5 (77,8/31,2) et 0,98 (26,2/26,7) en utilisant le modèle ODIN. Les facteurs de risque indépendant de mortalité étaient le nombre de défaillance d'organe [odds ratio 2,3; IC 95% 1,3–4,3], le score IGS 2 à l'admission [odds ratio 1,048; IC 95% 1,01–1,09] et la survenue d'une IN [odds ratio 16,7; IC 95% 4,8–58,8].

**Conclusion:** À gravité comparable à l'admission, l'acquisition d'une IN en réanimation aggrave de façon majeure le pronostic chez les pts  $\geq 80$  ans.

#### SP095

##### Infection nosocomiale en réanimation: épidémiologie, facteurs de risque et facteurs pronostiques

K. Belkhouja<sup>1</sup>, N. Khelil<sup>1</sup>, M. Ktari<sup>1</sup>, K. Ben Romdhane<sup>1</sup>, E. Mhiri-Zghal<sup>2</sup>, J. Ben Khelil<sup>1</sup>, L. Slim<sup>2</sup>, M. Besbes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation respiratoire, hôpital A. mami, Ariana, Tunisie

<sup>2</sup>Laboratoire de microbiologie, hôpital A. mami, Ariana, Tunisie

**Introduction:** La connaissance de l'épidémiologie microbienne locale de l'infection nosocomiale, est primordiale dans le choix de l'antibiothérapie empirique. Le but de notre étude est de déterminer l'épidémiologie locale de l'infection nosocomiale, ainsi que les facteurs de risques et l'impact sur la morbi-mortalité.

**Patients et méthodes:** Étude rétrospective, entre juillet 2006 et août 2007, incluant tous les patients immunocompétents hospitalisés pendant au moins 3 jours en réanimation.

**Résultats:** Pendant la période de l'étude 328 patients ont été retenus. Le nombre d'infection nosocomiale retenu était de 84 cas (25,6%). La densité d'incidence était de 23,2 épisodes/1000 j-patients. Les infections nosocomiales étaient réparties en: 43 pneumonies, 23 infections urinaires et 18 infections liées au cathéter bactériémique. Les germes responsables de l'infection étaient: les entérobactéries dans 31 cas (36,9%) dont 20 étaient sécrétrices de BLSE (23,8% de l'ensemble des germes isolés), suivies de *Acinetobacter baumannii* dans 20 cas (23,8%). Les deux antibiotiques les plus utilisés, seuls ou en association, étaient la colistine (39,3% des cas) et l'imipénème (40,5% des cas). Les facteurs prédictifs de la survenue d'une infection nosocomiale en analyse multivariée sont illustrés dans le tableau 1.

Tableau 1: facteurs prédictifs d'infection nosocomiale (analyse multivariée)

Facteur	OR	IC95%	p
Alimentation parentérale	2,1	1,22 ± 3,62	0,007
Sonde endotrachéale	2,7	1,34 ± 5,44	0,005
Cathéter veineux central	1,94	1,07 ± 3,5	0,029
Sonde vésicale	2,6	1,41 ± 4,78	0,002

La mortalité, la durée de séjours et la durée de ventilation mécanique, en réanimation, étaient significativement plus élevées chez les patients présentant une infection nosocomiale avec respectivement 33 patients (63%) vs 48 (17,4%),  $p < 0,001$ ;  $23,4 \pm 13,6$  j vs  $8,7 \pm 6,9$  j,  $p < 0,001$  et  $19,3 \pm 14,2$  j vs  $4,1 \pm 6,2$  j,  $p < 0,001$ .

**Conclusion:** La densité d'incidence de l'infection nosocomiale est de 23,2/1000 j-patients. Le poumon est le premier site atteint. Les germes les plus fréquemment isolés sont les entérobactéries sécrétrices de BLSE, et *Acinetobacter baumannii*. Les facteurs prédictifs de survenue de l'infection nosocomiale sont, l'alimentation parentérale, l'intubation endotrachéale, le cathétérisme veineux central et le sondage vésicale. Cette complication est associée à une augmentation de la mortalité, de la durée de séjours et de la durée de ventilation mécanique.

#### SP096

##### Infection nosocomiale à acinetobacter dans un service de réanimation des brûlés

K. Bousselmi<sup>1</sup>, L. Thabet<sup>2</sup>, H. Oueslati<sup>3</sup>, J. Haddad<sup>3</sup>, F. Maalaoui<sup>3</sup>, M.-A. Bennour<sup>3</sup>, L. Gharsallah<sup>3</sup>, A.A. Messaadi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation des brûlés, hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

<sup>2</sup>Laboratoire de microbiologie, hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

<sup>3</sup>Réanimation des brûlés, hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

**Introduction:** Les infections nosocomiales à acinetobacter sont fréquentes chez les brûlés et posent des problèmes thérapeutiques majeurs. Le but de notre travail est d'évaluer l'incidence de l'infection nosocomiale (IN) à acinetobacter, de déterminer le profil épidémiologique de ces infections et leur pronostic.

**Patients et méthodes:** Étude rétrospective faite sur une période de 5 ans (2000–2004) incluant tous les patients hospitalisés au service de réanimation des brûlés. Le diagnostic positif d'infection est porté selon les critères définis par l'American collège of Chest Physicians et la Society of Critical Care Medicine.

**Résultats:** Durant la période d'étude, 1011 brûlés ont été hospitalisés dont 623 inclus. 146 patients parmi les malades inclus ont développé, en cours d'hospitalisation, au moins sepsis. L'acinetobacter est isolé chez 55 d'entre eux (35,6%). L'âge moyen est de  $32 + 15$  ans, le sex-ratio est de 1,7/1. La surface cutanée brûlée moyenne est de  $41 + 19$ %. Le délai moyen d'apparition de l'infection à *Acinetobacter* est de  $4,5 + 3$  jours. L'acinetobacter a été isolé dans les hémocultures chez 40 patients (71,4%). L'étude de la sensibilité de l'*Acinetobacter* aux antibiotiques montre une résistance totale à l'ampicilline, à

l'amoxicilline-acide clavulanique et aux céphalosporines de première génération. En ce qui concerne les céphalosporines de troisième génération, 96% des souches testées sont résistantes à la céfotaxime et 94% des souches sont résistantes à la céftazidime. 55,2% des souches sont résistantes à l'mipénème. L'antibiothérapie probabiliste a été efficace pour 25 malades (44,6%), inefficace dans 8 cas et a été dirigée selon l'antibiogramme dans 23 cas. L'évolution, jugée selon des critères cliniques et biologiques, est favorable dans 36 cas de sepsis (58,9%). Elle est marquée par le décès dans 19 cas (41,1%).

**Conclusion :** Les IN à *Acinetobacter* sont fréquentes chez les brûlés et concernent un malade sur trois. Elles posent des problèmes thérapeutiques en raison de leur résistance croissante aux antibiotiques et sont fatales dans 41,1% des cas.

#### SP097

##### Infections nosocomiales après un choc septique : étude pilote chez 209 patients hospitalisés en réanimation

C. Landelle<sup>1</sup>, A. Lepape<sup>2</sup>, E. Tognet<sup>2</sup>, N. Voirin<sup>1</sup>, A. Français<sup>3</sup>, J.-F. Timsit<sup>4</sup>, G. Monneret<sup>5</sup>, P. Vanhems<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'épidémiologie et de Santé Publique, université Claude Bernard - Lyon 1 - faculté de médecine, Lyon, France

<sup>2</sup>Unité de réanimation, centre hospitalier de Lyon Sud, Lyon, France

<sup>3</sup>Inserm U823, épidémiologie pronostique des cancers et affections graves, Centre de Recherche Institut Albert Bonniot, Grenoble, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble, France

<sup>5</sup>Laboratoire d'immunologie, hôpital neuro-cardiologique, Lyon, France

<sup>6</sup>Unité d'hygiène, épidémiologie et prévention, CHU de Lyon - Hôpital Edouard Herriot, Lyon, France

**Introduction :** Les patients atteints de choc septique (CS) présentent de nombreux facteurs de risque d'infections nosocomiales (IN): une fréquence d'exposition aux dispositifs invasifs élevée et un état d'immunodépression. Cependant peu de données existent sur la fréquence des IN après un CS. L'objectif de notre travail était de décrire les IN survenant après un CS et leurs facteurs de risque.

**Matériels et méthodes :** L'étude a porté sur une cohorte de 209 patients atteints de CS admis en réanimation entre décembre 2001 et mai 2005. Le recueil d'information a été effectué en regroupant des données de surveillance des patients hospitalisés plus de 48 heures en réanimation dans le cadre de la surveillance des IN (Réseau Réa C.CLIN Sud Est) et un recueil d'événements spécifique aux patients ayant présenté un CS. La méthode des incidences cumulées a été utilisée pour rendre compte de la compétition entre le risque de décès et le risque d'IN (modèle de Fine et Gray). Les caractéristiques des patients ayant présenté au moins une IN ont été comparées à celles des patients n'en ayant pas présenté.

**Résultats :** 90 patients (43%) sont décédés au cours du séjour en réanimation dont 64 patients (31%) qui sont décédés sans avoir présenté d'IN. 66 IN ont été observées chez 48 patients. Le taux d'attaque des IN après un CS était

de 23% [IC95 : 17,3–28,7]. En prenant en compte le risque compétitif de décès, l'incidence cumulée de l'IN après un CS était de 35,3% [IC95 : 28,6–42] à 30 jours. Les pneumopathies étaient les plus fréquentes (N=30 ; 45,5%), suivies par les infections urinaires (N=16 ; 24,3%), les infections liées au cathéters (N=12 ; 18,2%) puis les bactériémies (N=8 ; 12,1%). Le délai médian entre le CS et la 1<sup>re</sup> IN était de 14 jours [IQR : 9–20]. Les micro-organismes les plus fréquemment retrouvés dans les pneumopathies étaient *Pseudomonas aeruginosa* (26%), *Candida* (26%), les Entérobactéries (23%) et *Staphylococcus aureus* (14%). Des pathogènes fongiques ont été isolés dans 42% des infections urinaires. La moitié des bactériémies et 60% des infections liées au cathéter étaient causées par des Cocci Gram Positif. Les 48 patients qui ont développé au moins une IN présentaient des durées d'exposition aux dispositifs invasifs (intubation, cathétérisme veineux central, sondage urinaire) significativement plus longues et une fréquence d'épuration extra rénale significativement plus grande par rapport aux 161 patients n'ayant pas présenté d'IN.

**Discussion :** Le taux d'attaque des IN après un CS est élevé. Après prise en compte du risque compétitif de décès, l'incidence cumulée à 30 jours reste importante. En terme de répartition des sites infectés, des germes isolés et des durées d'exposition, il ne semble pas que cette population présente une spécificité. La forte proportion de traitement par épuration extra rénale pourrait être le signe d'une gravité particulière des patients.

**Conclusion :** Cette étude a permis la quantification et la description des IN survenant après un CS. L'incidence des IN dans la population de patients atteints de CS semble élevée et elle nécessite d'être comparée à une population de patients non atteints en tenant compte des risques compétitifs.

#### SP098

##### Bactériémies en réanimation médicale : facteurs prédictifs et pronostiques

A. Hachimi<sup>1</sup>, B. Charra<sup>2</sup>, H. Arsalane<sup>3</sup>, A. Benslama<sup>2</sup>, S. Motaouakkil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** Les bactériémies nosocomiales sont associées à une morbidité et une mortalité élevée avec une prolongation du séjour en réanimation. Le but de ce travail est de préciser les aspects épidémiologiques, cliniques, bactériologiques, thérapeutiques et évolutifs, d'identifier les facteurs prédictifs de la bactériémie nosocomiale et ceux influençant le pronostic.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 141 dossiers de malades hospitalisés au service de réanimation médicale, durant une période de 2 ans allant du 01 janvier 2005 au 31 décembre 2006. Le diagnostic de bactériémie est basé sur 2 hémocultures positives pour le staphylocoque *coagulase négative* (SCN) et 1 hémoculture pour les autres agents pathogènes chez des malades hospitalisés plus de 48 heures. Pour l'étude des facteurs

pronostiques, nous avons défini deux groupes survivants et décédés. Alors que pour étudier les facteurs prédictifs de bactériémies, nous avons défini deux groupes hémocultures positive et négative (stérile ou SCN sur une seule hémoculture). Les variables quantitatives exprimées en moyenne ou en médiane, ont été comparées par *t*-test de Student. Les variables qualitatives exprimées en pourcentage, ont été comparées par Chi-2 ou test exact de Fisher. Puis, nous avons effectué une étude multivariée par régression logistique pour éliminer les facteurs de confusion.

**Résultats :** Le taux de positivité d'une hémoculture était de 32,2%. Les germes isolés étaient essentiellement de cocci gram positif (45%) dominés par le SCN (21,2%) et le *S. Aureus* (15,2%). Les bacilles gram négatif représentaient (41%) dominés par l'*Acinetobacter baumannii* (15,1%) et *E. coli* (10,8%). L'analyse du profil de résistance des germes a révélé que le staph métri-résistant représentait 58% des souches isolées, qui sont tous sensible à la vancomycine. L'*A.baumannii* était résistant à l'imipénème dans 38% et dans 60% au C3G. Pour *E. coli*, la résistance à la ciprofloxacine était de 34,4% et de 30% à l'amox + Acide clav. Le taux de mortalité était de 37,2% chez les patients bactériémiques vs 36,7% chez les non bactériémiques. Le taux de mortalité chez les patients bactériémiques est principalement dû au choc septique vs syndrome de défaillance multiviscérale chez les non bactériémiques. Le choc septique (OR=4,4; IC (95%)=1,2–16,4; *p*=0,02), l'immunodépression non maligne (OR=11,5; IC (95%)=1,3–98,3; *p*=0,01), le cathétérisme veineux central (OR=12,9; IC (95%)=4,1–40,4; *p*<0,001), le sondage vésical (OR=3,2; IC (95%)=1,2–13,2; *p*=0,02) et le délai moyen entre l'admission et l'hémoculture (OR=1,6; IC (95%)=1,1–4; *p*=0,01) ont été identifiés comme facteurs prédictifs indépendants de la bactériémie nosocomiale. L'immunodépression non maligne (OR=7,2; IC (95%)=1,1–47,4; *p*=0,3), choc septique (OR=8,5; IC (95%)=2,2–32; *p*=0,001) et SAPS II (OR=1,5; IC (95%)=1,1–8; *p*=0,001) ont été identifiés comme facteurs de mauvais pronostic.

**Conclusion :** La mise en œuvre de mesures préventives de la sensibilisation du personnel médical et paramédical est le seul garant d'une réduction de la mortalité, morbidité et du coût due à la bactériémie nosocomiale.

#### SP099

##### Les gripes graves en réanimation médicales

T. Guy

Réanimation médicale, CHU de Rennes, Rennes, France

**Introduction :** L'infection par le virus influenza est une infection fréquente en période hivernale, la plupart du temps bénigne et d'évolution spontanément favorable. Il existe cependant des gripes graves conduisant à l'hospitalisation en réanimation dont le diagnostic est souvent retardé. L'objectif est de décrire les caractéristiques des gripes malignes. Une meilleure connaissance de ces formes graves pourrait permettre un diagnostic plus précoce, et la mise en route du traitement anti-viral dans les 48 premières heures.

**Matériels et méthodes :** Étude rétrospective portant sur tous les patients hospitalisés dans l'unité de réanimation

médicale du CHU de Rennes entre janvier 1993 et décembre 2006. Le diagnostic de grippe était posé devant l'isolement du virus grippal dans les prélèvements d'origine respiratoire et/ou sérologie positive.

**Résultats :** 18 patients atteints de gripes graves ont été hospitalisés en réanimation. La répartition saisonnière est en faveur d'une prédominance automno-hivernale, on ne rapporte aucun cas entre mai et octobre. L'acquisition de la grippe était communautaire dans 17 cas, 1 seul cas nosocomial. La moyenne d'âge à l'admission était de 54 ans. 13 patients avaient des antécédents significatifs. 5 n'avaient aucun antécédent médical, dont 1 était enceinte. Le statut vaccinal contre la grippe était non renseigné pour 15, 2 n'étaient pas vaccinés et 1 l'était correctement. 17 gripes A et 1 grippe B (nosocomiale) ont été mis en évidence : 13 diagnostics par examen direct, dont 8 confirmés par sérologie, 1 par culture et 4 diagnostics rétrospectifs sur sérologies. Le délai diagnostic était de 6,3 jours; réduit à 3,5 jours par examen direct. Tous présentaient une insuffisance respiratoire aiguë fébrile grave (en témoignaient le score IGS2, la PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, la défaillance multi-organes dans 77% des cas). On distinguait 2 types d'atteintes respiratoires : la pneumonie grippale primitive (72,2%), la pneumonie grippale surinfectée (27,8%) : 2 SAMS, 1 *Pseudomonas Aeruginosa.*, 1 coinfecté SAMS-P.A., 1 *Chlamydiae Pneumoniae*. 10 ont évolué vers un syndrome de détresse respiratoire aiguë dont 6 sont décédés. Parmi les complications extra respiratoires attribuées à l'infection grippale, on retient 1 péricardite, 1 tamponnade, 3 myocardites et 11 rhabdomyolyses. La durée moyenne du séjour est de 16 jours, le taux de mortalité de 33% (60% chez les patients atteints de SDRA). La PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> initial et l'existence d'un SDRA apparaissent comme facteurs de mauvais pronostic (*p*=0,02 et <0,01). Tous ont reçu une antibiothérapie empirique (Bêta lactamine + FQ ± Macrolide), poursuivie même en l'absence de surinfection bactérienne. Seulement 2 patients ont reçu un inhibiteur de la neuraminidase (oseltamivir).

**Discussion :** Plusieurs études depuis le début du 20ème siècle ont rapporté des cas de pneumonies grippales. Les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, microbiologiques sont identiques. Le traitement comporte 3 axes : les soins de support, le traitement de la surinfection et le traitement antiviral par inhibiteur de la neuraminidase débuté dans les 48 h après le début des symptômes, bien que leur efficacité dans les gripes graves ne soient pas encore démontrée. Le problème posé par cette étude est le délai diagnostic encore trop long (6,3 jours). Pour y remédier, il faut y penser.

**Conclusion :** La mortalité des gripes graves restent élevée. Afin de faire un diagnostic plus précoce, il faut y penser et ne pas oublier la vaccination.

#### Références

[1] Oliveira EC, Lee B, Colice GL. Influenza in the intensive care unit. *J Intensive Care Med.* 2003; 18(2): 80–91.

[2] Oliveira EC, Marik PE, Colice G. Influenza pneumonia: a descriptive study. *Chest* 2001; 119(6): 1717–23.

## SP100

**Existe-t-il un portage de *Pneumocystis jirovecii* chez les soignants en réanimation ? Résultats préliminaires d'une enquête longitudinale**

E. Maury<sup>1</sup>, P. Lacube<sup>2</sup>, S. Chapelain<sup>3</sup>, L. Chalumeau-Lemoine<sup>4</sup>, J.-L. Baudel<sup>1</sup>, V. Das<sup>1</sup>, T. Qureshi<sup>4</sup>, G. Offenstadt<sup>1</sup>, P. Roux<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

<sup>2</sup>Parasitologie mycologie, hôpital Saint Antoine, Paris, France

<sup>3</sup>Biologie moléculaire, hôpital Saint Antoine, Paris, France

<sup>4</sup>Réanimation médicale, hôpital Saint Antoine, Paris, France

<sup>5</sup>Parasitologie mycologie, hôpital Saint Antoine, Paris, France

**Introduction :** La transmission de *Pneumocystis jirovecii* est mal connue. Il s'agit d'un parasite strictement humain dont l'effet pathogène ne s'exprime que lors d'une diminution de l'immunité cellulaire. Le but de ce travail était d'évaluer pendant une année, par un test non invasif, répété tous les 15 jours, l'éventualité d'un portage chez les soignant d'un service de réanimation.

**Matériels et méthodes :** Étude prospective d'observation menée pendant l'année 2006 parmi le personnel soignant et médical (médecins, internes, étudiants, stagiaires) d'un service de réanimation médicale de 14 lits. L'inclusion était réalisée sur la base du volontariat. Le portage de *Pneumocystis jirovecii* a été évalué par la mesure de la quantité dans le liquide de rinçage oro-pharyngé (ROP) (effectué après gargarisme avec 10 ml de sérum physiologique) de la grande sous-unité d'ARN ribosomal mitochondrial. Celle-ci a été détectée en PCR quantitative en temps réel par amplification du gène (Stratagen Mx 3000p). Les résultats sont exprimés en quantité d'ADN par ml.

**Résultats :** Pendant la période de l'étude, au cours de 24 sessions de recueil menées chez 243 volontaires, 739 ROP ont été pratiqués et analysés. La moyenne de prélèvements par personne est de 3,2, la médiane de 2. Deux cent cinquante deux prélèvements n'ont pu être analysés à cause de problèmes récurrents de contamination. Sur les 487 analysés, 145 (30%) étaient positifs correspondant à 86 des 243 volontaires (36%). Pour 42 d'entre eux, plusieurs prélèvements successifs sont restés positifs (2 à 4). Aucun membre du personnel n'a déclaré de Pneumocystose pendant le suivi.

**Conclusion :** Le personnel soignant et médical d'un service de réanimation médicale peut être porteur de *Pneumocystis jirovecii*, et pourrait représenter une éventuelle source de contamination pour des patients immunodéprimés. L'analyse des circonstances d'apparition de ce portage (présence de patient avec pneumocystose dans le service, données météorologiques...) devrait permettre de préciser la réalité de ce phénomène et les éventuelles mesures préventives à mettre en place.

## SP101

**Comparaison génomique des souches d'*Escherichia coli* colonisant l'oropharynx, les voies aériennes et le rectum : implications pour la physiopathologie et le traitement des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM)**

J. Messika<sup>1</sup>, F. Magdoud<sup>2</sup>, C. Deschamps<sup>3</sup>, O. Clermont<sup>4</sup>, D. Dreyfuss<sup>5</sup>, C. Branger<sup>3</sup>, E. Denamur<sup>4</sup>, J.-D. Ricard<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale et Inserm U722, Chu Louis Mourier, Colombes, France

<sup>2</sup>Service de microbiologie, Chu Louis Mourier, Colombes, France

<sup>3</sup>Service de microbiologie, Inserm U722, Chu Louis Mourier, Colombes, France

<sup>4</sup>Inserm U722, Ufr de médecine Paris 7, Paris, France

<sup>5</sup>Service de réanimation médicale, Chu Louis Mourier, Colombes, France

**Introduction :** *Escherichia coli*, bactérie aérobie commensale la plus abondante du tube digestif humain, possède un pouvoir pathogène intestinal et extra intestinal. Elle est l'entérobactérie la plus souvent responsable de PAVM [1]. Des caractéristiques génétiques permettent de distinguer les souches commensales des souches virulentes d'*E. Coli* (groupes phylogénétiques, facteurs de virulence). Nous avons étudié les caractéristiques des souches d'*E. Coli* colonisant ou infectant les voies respiratoires (T), et des souches isolées de l'oropharynx (O) et du rectum (R) de patients de réanimation ventilés mécaniquement. La réduction de l'infection et de la colonisation respiratoire par la modulation de la flore pourrait être une application pratique de ce travail.

**Patients et méthodes :** Cinq isolats d'*E. Coli* par site (T, O, R) ont été recueillis en prospectif chez des patients ventilés mécaniquement par intubation orotrachéale depuis plus de 3 jours. Les souches ont été caractérisées par l'étude de la résistance aux antibiotiques, la détermination du groupe phylogénétique, la présence de 7 facteurs de virulence [2] et l'étude du génotype par électrophorèse en champ pulsé.

**Résultats :** Quatorze patients ont été inclus, et 185 souches étudiées. Tous les groupes phylogénétiques étaient représentés, le groupe B2 prédominait. Dans 65% des cas, au moins une même souche d'*E. Coli* était retrouvée aux trois sites. Les souches T étaient constamment retrouvées au niveau O. Dans 20% des cas, plusieurs phénotypes de résistance co-existaient au sein d'un même prélèvement T. 15% des isolats (dont 81% O ou T), étaient sensibles au céfotaxime mais intermédiaires ou résistantes à l'association pipéracilline-tazobactam. Aucun facteur de virulence n'a été identifié comme responsable de l'évolution de la colonisation O à T ou à la PAVM.

**Conclusion :** Dans 35% des cas, la colonisation ou l'infection respiratoire des patients ventilés n'était pas due à la souche intestinale dominante d'*E. Coli*. La proportion élevée de similitude entre souches O et T plaide en faveur d'une décontamination orale plutôt que digestive. La coexistence au sein d'un même prélèvement de souches ayant des phénotypes de résistance différents ainsi que l'existence d'isolats sensibles au céfotaxime mais résistants à l'association pipéracilline-tazobactam doivent être pris en compte lors du choix thérapeutique.

## Références

[1] Chastre J., Fagon, J.Y. Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165(7): 867–903.

[2] Johnson J.R., Clermont O., Menard M., Kuskowski M.A., Picard B., Denamur E. Experimental Mouse Lethality of *Escherichia coli* Isolates, in Relation to Accessory Traits, Phylogenetic Group, and Ecological Source. *J Infect Dis* 2006; 194:1141–50.

### SP102

#### Colonisation intestinale par des bacilles gram-négatif multirésistants dans un service de réanimation pédiatrique : épidémiologie et facteurs de risque

A. Bouziri, Menif K, Khaldi A, Smaoui A, Kazdaghi K, Ben Jaballah N

Réanimation pédiatrique, hôpital D'Enfants de Tunis, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Les bacilles gram-négatif multirésistants (BGNMR) constituent une cause importante d'infection nosocomiale dans les services de réanimation. Le réservoir endogène majeur des BGNMR est le tube digestif des enfants hospitalisés. Une étude prospective a été réalisée dans un service de réanimation pédiatrique afin de préciser l'épidémiologie et les facteurs de risque d'une colonisation intestinale par des BGNMR.

**Patients et méthodes :** Étude prospective portant sur la cohorte des patients admis entre le 1<sup>er</sup> septembre 2006 et le 31 août 2007 et séjournant plus de 48 heures en réanimation. Le dépistage systématique d'une colonisation intestinale par des BGNMR est effectué sur des cultures d'écouvillons anaux réalisées chez tous les patients à l'admission puis une fois par semaine. Le dépistage de la résistance des BGN est effectué par 2 disques de céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération : la Céfotaxime et la Ceftazidime. Les facteurs associés à l'acquisition d'une colonisation intestinale par un BGNMR en milieu de réanimation ont été déterminés en considérant comme groupe contrôle les patients qui ne se sont pas colonisés durant toute l'hospitalisation. L'analyse multivariée a été effectuée selon un modèle de régression logistique.

**Résultats :** Durant la période de l'étude, 242 patients ont été inclus (âge :  $5,9 \pm 22,8$  mois, durée de séjour :  $13,7 \pm 25$  jours). Cent quatre vingt quatorze (80,2%) d'entre eux ont été intubés et ventilés et 138 (57%) ont bénéficié de la pose d'un cathéter veineux central (CVC). La densité d'incidence des infections nosocomiales était de 13,5‰ patients jours. Un total de 623 prélèvements anaux ont été séquentiellement recueillis à partir des patients inclus. Vingt huit patients (11,6%) étaient colonisés par un BGNMR à l'admission. Cinquante deux patients (20,6%) se sont colonisés par un BGNMR durant leur hospitalisation après un délai moyen de  $10,8 \pm 6,7$  jours. La densité d'incidence globale de la colonisation intestinale par un BGNMR était de 15,6‰ patients jours avec une densité d'incidence mensuelle variant entre 6 et 32‰ patients jours. Le germe de colonisation le plus fréquent était *Klebsiella Pneumoniae* (74% des enfants colonisés). Le taux des infections nosocomiales était significativement plus élevé dans le groupe des patients colonisés par comparaison au groupe contrôle (28,8% vs 8,6%,  $p=0,001$ ). Les facteurs

de risque indépendants d'une colonisation intestinale par un BGNMR en réanimation étaient : une durée de ventilation mécanique  $\geq 10$  jours (ORaj = 7,3 ; IC95% : 0,01–0,5), une durée du CVC  $\geq 6$  jours (ORaj = 3,7 ; IC95% : 0,06–0,8) et une durée d'hospitalisation  $\geq 14$  jours (ORaj = 3,8 ; IC95% : 0,06–0,8).

**Conclusion :** L'incidence d'une colonisation intestinale par un BGNMR durant l'hospitalisation en réanimation était de 20,6% dans notre étude. *Klebsiella Pneumoniae* était le germe de colonisation le plus fréquent (74% des enfants colonisés). Les facteurs de risque d'une colonisation intestinale par un BGNMR étaient dominés par une durée prolongée des procédures invasives (ventilation mécanique et CVC) et de l'hospitalisation.

### SP103

#### Évaluation de la colonisation intestinale par dissémination clonale de souches d'origine hospitalière chez le prématuré

A.-L. Leke<sup>1</sup>, N. Fontaine<sup>2</sup>, C. Mullié<sup>3</sup>, M. Biendo<sup>2</sup>, F. Hamdad-Daoudi<sup>2</sup>, J.-P. Canarelli<sup>4</sup>, F. Eb<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médecine néonatale et réanimation pédiatrique polyvalente, CHU Amiens-hôpital Nord, Amiens, France

<sup>2</sup>Bactériologie, CHU Amiens-hôpital Nord, Amiens, France

<sup>3</sup>Faculté de pharmacie, université, Amiens, France

<sup>4</sup>Chirurgie pédiatrique, CHU Amiens-Hôpital Nord, Amiens, France

**Introduction :** La flore intestinale des nouveau-nés prématurés reste très peu étudiée à ce jour. De plus, la colonisation de l'intestin par certains germes tels que *Staphylococcus epidermidis* ou *Klebsiella oxytoca*, germes pouvant provenir de l'environnement hospitalier, a été avancée comme une cause possible de survenue d'entérococolite ulcéro-nécrosante (ECUN) chez ces enfants. Ce travail a donc consisté à établir les profils de colonisation intestinale de 26 enfants prématurés par technique culturale classique à partir des selles. Puis, pour les espèces bactériennes les plus représentées, d'étudier par biologie moléculaire les souches isolées afin de savoir si elles appartenaient à un même clone ou non. Ceci dans le but de savoir si la colonisation fréquente des enfants est liée à la dissémination d'une unique souche environnementale qui serait éventuellement majorée lors d'une hospitalisation plus longue en réanimation et soins intensifs.

**Matériels et méthodes :** Les milieux de culture utilisés sur lesquels des dilutions adéquates d'une suspension fécale (P/10V) ont été ensemencées sur les milieux suivants : MSA, BEA, BCP, MRS, BBE, Beerens et Gélose Columbia au sang. Après incubation aérobie ou anaérobie, chaque type de colonie était dénombré. Une coloration de Gram, une recherche de l'activité catalase et une identification de l'espèce à l'aide des galeries Api adaptées étaient ensuite réalisées. Les techniques de biologie moléculaire utilisées étaient l'électrophorèse en champ pulsé (RFLP) pour *Enterobacter cloacae* (Ec) et l'ERIC-PCR pour *Klebsiella oxytoca* (Ko). L'influence de la durée d'hospitalisation sur le portage des germes entre les enfants ayant séjourné plus ou moins d'un mois dans le service était recherchée à l'aide du test de Fischer.



**Résultats :** Les résultats culturels montrent que le portage de germes aérobies, tels les staphylocoques à coagulase négative, les entérocoques et les entérobactéries, était fréquent et non influencé par la durée d'hospitalisation. Les entérobactéries identifiées appartenaient en majorité aux espèces *Ko* et *Ec*. Le portage *Ko* tendait à être plus fréquent chez les prématurés ayant séjourné plus d'un mois dans le service (12,5% vs 46,6%;  $P=0,0538$ ). L'étude par RFLP des souches d'*Ec* montre 2 pulsotypes différents pour les 8 souches isolées et l'ERIC-PCR sur les 10 souches de *Ko* a généré 7 profils différents, réfutant la dissémination d'un seul clone bactérien d'origine nosocomiale chez les enfants. *Escherichia coli* était par contre rarement isolée et la colonisation intestinale par des souches d'*Enterococcus* fréquente (65,4%) quelle que soit la durée d'hospitalisation des enfants.

**Conclusion :** Ce travail montre une flore intestinale chez les prématurés très différente de celle des nouveau-nés à terme avec une dominance des entérocoques, des entérobactéries et des staphylocoques. Toutefois, ces germes ne semblent pas provenir de la dissémination clonale d'un germe de l'environnement hospitalier.

#### SP104

##### Gestion d'un éventuel cas d'identification d'ERV en réanimation pédiatrique : comparaison de 2 stratégies de dépistage et mesure de l'impact sur le nombre potentiel de cas contacts

S. Leteurre<sup>1</sup>, B. Grandbastien<sup>2</sup>, A. Binoche<sup>1</sup>, A. Botte<sup>1</sup>, R. Cremer<sup>1</sup>, A. Dorkenoo<sup>1</sup>, A. Sadik<sup>1</sup>, F. Leclerc<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation pédiatrique, Chru de Lille-hôpital Jeanne de Flandre, Lille, France

<sup>2</sup>Épidémiologie et santé publique, Chru de Lille-hôpital Calmette, Lille, France

**Introduction :** *Enterococcus faecium* résistant à la vancomycine (ERV) fait partie des bactéries multi-résistantes devant être contrôlées par des mesures drastiques du fait du risque de transmission de ce caractère de résistance à *Staphylococcus aureus*. Des recommandations nationales ont été émises par le ministère de la santé français (octobre 2005), avec, en complément, une fiche « opérationnelle » (octobre 2006) ; elles prévoient une organisation de prise en charge du (es) cas ERV par une équipe dédiée ainsi que des cas contacts (patients hospitalisés concomitamment au(x) cas ERV), par une autre équipe dédiée. Le point clé de la mise en place de telles mesures est la capacité à identifier, de façon à la fois sensible et spécifique, les sujets contacts. Etudier, en cas de découverte d'un patient ERV, l'impact théorique de 2 stratégies de dépistage sur le nombre potentiel de cas contacts.

**Matériels et méthodes :** Étude réalisée entre le 01/12/06 et le 15/04/07 dans un service de 14 lits d'hospitalisation de réanimation pédiatrique. Tous les patients hospitalisés au moins un jour étaient inclus. Les cas contacts étaient définis comme les patients ayant été hospitalisés dans le service depuis l'admission d'un patient ERV ou depuis un dernier résultat négatif à la recherche d'ERV chez celui-ci. Le nombre potentiel de cas contacts était calculé : 1) en simulant un dépistage mensuel (1er jour de chaque mois entre le 01/01/07 et le 31/03/07, pour tous les patients présents ce jour donné) et 2) en simulant un dépistage

hebdomadaire entre le 01/01/07 et le 31/03/07 chez les patients ayant une durée de séjour > 30 jours ; ces 2 modes de calcul étaient comparés à l'absence de dépistage d'ERV.

**Résultats :** Sur la période d'étude, 199 séjours (149 patients) ont été étudiés. La durée moyenne de séjour des patients était de 7 jours (médiane : 2, Q1 : 1 ; Q3 : 5 ; max : 123). Six enfants avaient une durée de séjour > 30 jours. En cas de découverte d'un patient ERV, le nombre de sujets contacts ERV le plus bas était observé pour la stratégie « dépistage hebdomadaire des patients ayant une durée de séjour > 30 jours » ; en l'absence de dépistage, le nombre de cas contacts était, au maximum, de 201 (tableau).

**Conclusion :** Le risque épidémiologique des ERV et le nombre potentiel de cas contacts incitent à mettre en œuvre des procédures de dépistage systématique. Une stratégie de dépistage hebdomadaire des patients ayant une durée prévisible de séjour > 30 jours permettrait de limiter le nombre potentiel de cas contacts.

**Tableau :** En cas de découverte d'un patient ERV<sup>⊕</sup>, nombre potentiel de cas contacts ERV selon la stratégie de dépistage utilisée

	Moy.	Méd.	Q1	Q3	Min	Max
Sans dépistage	55	29	16	86	7	201
Dépistage mensuel*	27	22	15	36	7	76
Dépistage hebdomadaire des patients ayant une DS > 30 j	20	17	14	22	7	61

\* 1<sup>er</sup> jour de chaque mois, pour tous les patients présents ce jour donné.

#### SP105

##### Profil bactériologique des bactériémies dans une unité de brûlés

Z. Triki, M. Dabbebi, N. Ben Abbes, F. Gargouri, I. Chaari, A. Karoui

Anesthésie réanimation, Eps Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction :** L'infection nosocomiale chez le brûlé est très fréquente et grave, elle constitue une cause majeure de mortalité et de morbidité. L'antibiothérapie doit tenir compte de l'écologie bactérienne du service concerné et éviter la sélection des germes résistants. Le but de notre travail est d'étudier le profil bactériologique des germes responsables des bactériémies chez les brûlés afin de guider l'antibiothérapie de première intention.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 223 patients hospitalisés dans une unité de brûlés pendant une période de 5 ans allant du premier janvier 2002 au 31 décembre 2006. Une fiche de renseignements comportant l'âge, les circonstances de l'accident, la surface cutanée brûlée, l'antibiothérapie prescrite, la durée d'hospitalisation et l'évolution a été établie pour tous les malades présentant un ou plusieurs épisodes bactériémiques.

**Résultats :** Pendant la période d'étude, 44 patients ont présenté 84 épisodes bactériémiques. La porte d'entrée la plus fréquente était cutanée. La surface cutanée brûlée moyenne était de 47,7%. Le délai moyen de survenue était de 11,9 jours. L'antibiothérapie empirique était adaptée chez 14 malades (31,1%). Elle a été modifiée après antibiogramme chez 30 malades (69,9%). La durée d'hospitalisation moyenne de ce groupe était de 40,8 ± 41 jours. La mortalité était de 40,9%.

Tableau : répartition des germes responsables de bactériémies

GERME	NOMBRE	%
<i>Bacilles Gram négatif</i>	67	79,7
Entérobactéries	30	35,7
<i>Acinetobacter baumannii</i>	20	23,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	13,1
<i>Cocci Gram positif</i>	17	20,2
<i>Staphylococcus aureus</i>	16	19
Enterocoque	1	1,2

La résistance à l'imipénème était de 40% pour *Acinetobacter baumannii*, de 54,5% pour *Pseudomonas aeruginosa* et de 0% pour les entérobactéries. Le PA était résistant à la ceftazidime dans 18% des cas. Le staphylocoque *aureus* était résistant à la méticilline dans 43,7% cas.

**Conclusion :** Les malades ayant présenté des épisodes bactériémiques avaient une surface cutanée brûlée étendue et un séjour prolongé dans l'unité de brûlés. L'*Acinetobacter baumannii* était la principale bactérie isolée dans les infections nosocomiales chez le brûlé. Ce germe était résistant à la plupart des antibiotiques testés mais il est resté toutefois sensible dans 60% à l'imipénème qui conserve une activité bactéricide acceptable sur l'*acinetobacter*.

## Références

- [1] Bang RL. Burns 1998; 24:354–61.  
[2] Gang RK. Burns 1999; 25:611–6.

## SP106

### Sepsis à staphylocoque méthicilline résistant chez les brûlés

K. Bousselmi<sup>1</sup>, L. Thabet<sup>2</sup>, H. Oueslati<sup>3</sup>, J. Haddad<sup>3</sup>, L. Gharsallah<sup>3</sup>, F. Maalaoui<sup>3</sup>, M.A. Bennour<sup>3</sup>, A.A. Messaadi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation des brûlés, hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

<sup>2</sup>Laboratoire de microbiologie, hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

<sup>3</sup>Réanimation des brûlés, hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

<sup>4</sup>Réanimation des brûlés, hôpital Aziza Othmana, Tunis, Tunisie

**Introduction :** L'infection nosocomiale à *Staphylococcus aureus* méthicilline résistant (SARM) est une cause majeure de mortalité et de morbidité chez les brûlés. Le but de notre étude est d'évaluer la fréquence et l'évolution du sepsis à SARM chez les brûlés.

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective réalisée dans le service de réanimation des brûlés pendant une période de 22 mois (janvier 2006–octobre 2007). Le nombre d'admissions pendant la période d'étude est de 360 patients. Le diagnostic de sepsis a été porté selon les critères définis par « l'American College of Chest Physicians, Society of Critical Care Medicine Consensus Conference ».

**Résultats :** Durant la période d'étude, 45 patients ont développé un sepsis à SARM soit une incidence de 12,5%. L'âge moyen est de 37 ± 18 ans. Le sexe ratio est de 1,5/1. La surface cutanée brûlée moyenne est de 42%. La durée d'hospitalisation moyenne est de 37 jours. 16 patients sont décédés. Le délai moyen de survenue du sepsis à SARM est de 7 jours après l'admission. 33 patients ont présenté un ou plu-

sieurs épisodes bactériémiques à *Staphylococcus aureus*. Les bactériémies colligées sont toutes survenues dans un délai supérieur à 48 heures après l'admission. L'étude de la sensibilité du staphylocoque *aureus* aux antibiotiques montre une résistance élevée aux tétracyclines, cotrimoxazole, gentamicine et erythromycine. Cependant les SARM restent tous sensibles à la vancomycine et à la teicoplanine.

**Conclusion :** Le sepsis à SARM est fréquent, grevé d'un taux de mortalité important. L'antibiotique de choix dans ces infections graves est les glycopeptides. Le meilleur traitement reste le renforcement des mesures préventives pour éviter la dissémination des SARM.

## SP107

### Infection nosocomiale à *Acinetobacter baumannii* : caractéristiques cliniques, microbiologiques et facteurs pronostiques

K. Belkhouja<sup>1</sup>, S. Khedher<sup>1</sup>, A. Bouguerba<sup>1</sup>, K. Ben Romdhane<sup>1</sup>, E. Mhiri-Zghal<sup>2</sup>, J. Ben Khelil<sup>1</sup>, L. Slim<sup>2</sup>, M. Besbes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation respiratoire, hôpital A. mami, Ariana, Tunisie

<sup>2</sup>Laboratoire de microbiologie, hôpital A. mami, Ariana, Tunisie

**Introduction :** Depuis quelques années une émergence de souches multi-résistants de *Acinetobacter baumannii* (A. Baumannii.) est rapportée en milieu de réanimation. Ces souches sont responsables d'épidémies d'infections nosocomiales grevées d'une lourde mortalité. Le but de notre étude est de déterminer les caractéristiques cliniques, microbiologiques et pronostiques des infections nosocomiales à A. Baumannii.

**Matériels et méthodes :** Étude rétrospective, incluant tous les patients présentant une infection nosocomiale à A. Baumannii, entre le 01/01/03 et le 31/08/07. Ont été relevés, les données démographiques et cliniques, les scores de gravités (IGS II, APACHE II et le score de SOFA), les données biologiques, bactériologiques, thérapeutiques et évolutives.

**Résultats :** Pendant la période de l'étude, 104 malades âgés en moyenne de 59,7 ± 14,1 ans ont été inclus. Le sexe ratio était de 3. Des antécédents de BPCO étaient retrouvés dans 44 cas (42,3%). L'insuffisance respiratoire aiguë était le motif principal d'admission (92 cas; 88,5%). 75% des patients avaient reçu une antibiothérapie préalable. Les malades avaient un IGS II moyen à 46,7 ± 43,2, un APACHE II à 21,6 ± 8,3 et un score de SOFA moyen à 5,8 ± 3,2. La VM a été conduite chez 101 patients (97%) dans 99 cas (95,2%) elle était invasive. Le poumon était le site le plus fréquemment atteint (97 cas; 93,3%) et dans 8 cas la pneumopathie était associée à d'autres foyers infectieux. A. Baumannii était associé à d'autres germes dans 43 cas (41,3%). Les souches d'A. Baumannii isolées étaient multirésistantes dans 91 cas (87,5%) dont 24 souches (23,1%) avaient une résistance extrême, sensible uniquement à la colistine, 49 souches (47,1%) étaient sensibles à l'imipénème, 58 souches (55,8%) étaient sensibles au moins à un aminoside, 7 souches (6,7%) étaient sensibles aux quinolones et 38 souches (36,5%) étaient sensibles aux Bactrim®. Les antibiotiques les plus utilisés dans le traitement de ces infections, seuls ou en association sont : la colistine dans 84 cas (80,8%) et l'imipénème chez 69 patients (66,3%). Le

traitement était empirique chez 51 patients (49%) et approprié dans 50 cas (48,1%). L'infection a entraînée au moins une complication dans 94 cas (90,4%), dominées par la survenue de choc septique chez 76 patients (73,1%). La durée de séjours moyenne était de  $27,7 \pm 21,5$  j et la durée de ventilation mécanique était de  $24,9 \pm 20,9$  j. Le taux de mortalité était de 70,2% (73 patients). Dans 53,8% des cas (56 patients) la mortalité était attribuable à l'infection. Les 2 facteurs indépendants de mortalité sont la survenue de choc septique (OR = 2,5 ; IC95% = 1,1–5,82 ;  $p = 0,036$ ) et la guérison de l'infection (OR = 0,17 ; IC95% = 0,007–0,39 ;  $p < 0,001$ ) qui est un facteur protecteur.

**Conclusion :** L'infection nosocomiale à *A. Baumannii* est essentiellement pulmonaire. Le germe est souvent multirésistant avec un taux de germes à résistances extrêmes de 23,1%. Cette infection est responsable d'une morbidité et une mortalité très élevées.

### SP108

#### Épidémie à *Acinetobacter baumannii* multi-résistant dans un service de réanimation médicale : contrôle de l'épidémie et analyse des chaînes de transmission

A. Lasheras<sup>1</sup>, A. Boyer<sup>2</sup>, C. Morate<sup>3</sup>, H. Boulestreau<sup>4</sup>, V. Boussère<sup>1</sup>, C. Bébear<sup>3</sup>, A.-M. Rogues<sup>4</sup>, G. Gbikpi-Benissan<sup>2</sup>, G. Hilbert<sup>2</sup>, J.-P. Gachie<sup>4</sup>, D. Gruson<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service d'hygiène hospitalière, CHU de Bordeaux, Hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU de Bordeaux, Hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

<sup>3</sup>Laboratoire de bactériologie, CHU de Bordeaux, Hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

<sup>4</sup>Unité Inserm U657, CHU de Bordeaux, Hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

**Objectif :** Décrire la survenue et le contrôle d'une épidémie à *Acinetobacter baumannii* multi-résistant (*Ab MR*) en réanimation et en comprendre les chaînes possibles de transmission.

**Patients et méthodes :** L'épidémie est survenue en décembre 2006 dans un service de réanimation médicale de 32 lits (IGS II 45, DMS 6j) comportant 8 chambres de 4 box chacune. La moitié du service a été rénovée en 1991, l'autre en 2000. Un renforcement des mesures d'hygiène et le cohorting des patients porteurs, la fermeture de chambres (sans fermeture du service) ont été mis en place associés à une série de prélèvements des patients « contact » et de prélèvements de l'environnement (matériels partagés, surfaces de chambres après entretien). Un génotypage des souches cliniques et environnementales a été effectué. Un suivi de la consommation des produits hydro alcooliques (PHA) a été réalisé ainsi que des observations de la mise en oeuvre des précautions d'hygiène (standard et complémentaires) pendant l'investigation épidémiologique (courbe épidémique, synoptique). Enfin, à distance de l'épidémie, des prélèvements d'aisselle ont été effectués sur l'ensemble du personnel du service afin de rechercher un éventuel portage d'*Ab*.

**Résultats :** 21 patients (3 cas importés, 18 acquis dans le service) ont été concernés par cette épidémie (taux d'attaque 15,1 cas/100 admissions). Quatre cas étaient infectés (PAVM), les autres étaient colonisés. Dans notre hôpital, 2 autres services de réanimation étaient concer-

nés par une épidémie à *Ab MR* à la même période mais aucun de nos patients ne provenait de ces services. Dans notre service, la maîtrise de l'épidémie a nécessité 4 mois (décembre 2006 - mars 2007). Sur des données historiques et spatiotemporelles, une transmission croisée par manutention est très probablement à l'origine d'au moins 2 cas. Le génotypage en cours devrait nous permettre de préciser ces données (résultats avant fin 2007). Quarante-quatre prélèvements de l'environnement ont été réalisés : *Ab MR* n'a été identifié que sur un filtre anti-poussière de moteur de scope. La consommation de PHA est passée de 55 à 118 L/1000 journées d'hospitalisation mais a baissé depuis (83 L/1000 jh). Trente-neuf prélèvements du personnel ont été réalisés pour l'instant (les 98 autres résultats sont en cours), aucun ne montrait la présence d'*Ab*.

**Conclusion :** Le contrôle de l'épidémie associant un renforcement des précautions d'hygiène et le cohorting des patients porteurs, a permis à la fois de maîtriser la contamination environnementale et la transmission croisée et a ainsi conduit à une rapide maîtrise de l'épidémie à *Acinetobacter baumannii*. À la faveur d'un relâchement (constaté indirectement à partir de la consommation de PHA), un second épisode épidémique (4 patients) est survenu en juillet 2007 (taux d'attaque 17,4/100 admissions) immédiatement jugulé (en 15 jours) grâce à la reprise des mesures précédentes. Du fait de la survie de *Ab MR* dans l'environnement, le renforcement des mesures d'hygiène semble important pour maîtriser la diffusion de cette bactérie.

### SP109

#### Les méningites nosocomiales en réanimation

K. Fekkhkar, R. Cherkab, A. Hajjaji, C. Elkettani, L. Barrou

Service de réanimation chirurgicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** Les méningites nosocomiales (MN) constituent une préoccupation constante en milieu de réanimation par leur gravité, leur mortalité et l'allongement de la durée de séjour synonyme de surcoût des soins. Le but de ce travail est d'analyser le profil épidémiologique des MN dans notre formation et de mettre le point sur certaines mesures préventives simples permettant de les éviter.

**Patients et méthodes :** C'est un travail rétrospectif réalisé au service de réanimation centrale du CHU de Casablanca portant sur une période de 6 ans (janvier 2000–décembre 2006). Cette étude a concerné tous les patients ayant présenté une méningite nosocomiale au cours de leur séjour en réanimation. Le diagnostic a été retenu sur les éléments cliniques et les données de la ponction lombaire.

**Résultats :** Durant la période étudiée, 35 patients ont présenté une méningite nosocomiale au cours de leur hospitalisation, soit une incidence de 1,4%. L'âge moyen des patients était de  $37 \pm 16$  ans, avec une nette prédominance masculine (77%). Les minigites post-opératoires étaient les plus fréquentes représentant 72%, il s'agissait d'une chirurgie programmée dans 64% des cas avec une réintervention chirurgicale dans 5% des patients. Une dérivation du LCR a été notée chez 11% des cas. Une antiprophylaxie pré-opératoire a été instaurée chez 70% des patients. 17%

des malades avaient une fuite du LCR qu'elle soit post-traumatique ou post-chirurgicale. La ponction lombaire a été réalisée chez tous les patients, elle a permis d'isoler un germe dans 58 % des cas, il s'agissait essentiellement de BGN et de staphylocoque. Tous nos patients ont bénéficié d'une antibiothérapie probabiliste puis adaptée aux données de l'antibiogramme, 55 % des patients ont eu une évolution favorable.

**Conclusion :** Les méningites nosocomiales font partie des risques inhérents aux techniques hospitalières. Leur maîtrise est basée sur des mesures préventives et la mise en place de protocoles concernant l'utilisation des dispositifs invasifs et le respect des recommandations des sociétés savantes.

#### SP110

##### Utilisation d'un système informatisé d'information clinique pour mesurer la consommation antibiotique administrée dans un service de réanimation

O. Combe<sup>1</sup>, A. Lepape<sup>2</sup>, J.-M. Grozel<sup>3</sup>, M. Chomar<sup>4</sup>, J.-P. Perdrix<sup>3</sup>, P.-Y. Geugniaud<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Nord, Chu Lyon Sud, Pierre Bénite, France

<sup>2</sup>Réanimation Nord, CHU Lyon Sud, Lyon, France

<sup>3</sup>Réanimation Nord, Chu Lyon Sud, Pierre Benite, France

<sup>4</sup>Laboratoire de microbiologie, CHU Lyon Sud, Aucun Résultat, France

<sup>5</sup>Anesthésie Réanimation 1, Chu Lyon Sud, Pierre Benite, France

**Introduction :** L'informatisation des soins en réanimation permet d'avoir accès aux données patients saisies directement à la source et en interrogeant le système d'obtenir des indicateurs précis. La consommation des antibiotiques est souvent estimée à partir de données agrégées divisées par une dose moyenne (Dose Définie Journalière : DDJ) proposée par l'OMS. Les traitements effectivement administrés ont été comparés à ces DDJ.

**Matériels et méthodes :** Une requête informatique paramétrable effectuée sur le système d'information clinique Clinisoft (GE) par un logiciel d'extraction de données permet de calculer la consommation de chaque antibiotique en jours de traitement et en quantité administrée. L'exemple donné ici est celui des principaux antibiotiques IV administrés en 2005 et 2006, exprimés en jours de traitement :

- JTAB REA : chaque jour-patient ayant donné lieu à au moins une dose dans la journée de l'antibiotique mesuré ;
- JTAB OMS : JTAB basés sur les DDJ de l'OMS ;
- % ;: rapport entre JTAB OMS/JTAB Rea.

#### Résultats :

Nom Générique	JTAB REA	JTAB OMS	DDJ OMS	%
Amoxicilline	288	870	1 g	302,3
Pipéracilline/Ticarcilline	220	162	14 g/15 g	73,7
Amoxicilline-Clavulanate	1211	1274	3 g	105,2
Pipéracilline-Tazobactam	619	441	14 g	71,3
Ticarcilline-Clavulanate			15 g	
Ceftriaxone/Céfotaxime	1194	1145	2 g/4 g	95,9
Ceftazidime	388	354	4 g	91,3
Carbapénèmes	389	383	2 g	98,6
Amikacine/gentamicine/nétilmicine/tobramycine	674	926	1 g/0,24 g/0,35 g/0,24 g	137,4
Ciprofloxacine/Ofloxacine	796	659	0,4/0,5	82,7
Teicoplanine/Vancomycine	317	266	0,4 g/2 g	84,1

**Discussion :** Les DDJ de l'OMS sont des unités de compte de prescription, présentant parfois des différences importantes avec les posologies réellement administrées, comme le montre l'exemple de l'amoxicilline. Ceci peut être dû aux traitements curatifs dans le contexte de la réanimation : traitements à posologie adaptée aux modifications de la pharmacocinétique du patient de réanimation.

**Conclusion :** L'informatisation des services de Réanimation permet de mettre en place une politique de recueil d'indicateurs, habituellement complexes à obtenir. Les consommations d'antibiotiques effectivement administrés en sont un exemple.

#### SP111

##### Prévalence du sous dosage des antituberculeux au cours des méningites tuberculeuses admises en réanimation

J. Belayachi<sup>1</sup>, K. Abidi<sup>1</sup>, S. Achour<sup>2</sup>, N. Madani<sup>1</sup>, A. Zekraoui<sup>1</sup>, A.A. Zeggwagh<sup>1</sup>, R. Abouqal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

<sup>2</sup>Centre antipoison, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

**Introduction :** L'ajustement de la posologie des antibiotiques est délicat chez les patients en réanimation et le sous dosage peut être responsable d'échec thérapeutique. Peu de données existent concernant le dosage des antituberculeux (AT) et l'impact d'un sous dosage sérique, particulièrement en milieu de réanimation, n'est pas connu. L'objectif de ce travail était d'estimer la prévalence du sous dosage en rifampicine (RIF) et en isoniazide (INH) au cours des méningites tuberculeuses (MT) admises en réanimation.

**Matériels et méthodes :** Ont été inclus prospectivement et consécutivement les patients atteints de MT admis en réanimation entre mai et août 2006. Un dosage de la RIF et de l'INH a été réalisé 2 heures après la prise des AT et en moyenne cinq jours après le début du traitement. Un sous dosage en RIF a été défini par un taux sérique en RIF inférieur à 7 mg/l et un sous dosage en INH a été défini par un taux sérique d'INH inférieur à 2 mg/l [1]. Le dosage a été effectué par chromatographie liquide de haute performance (HPLC).

**Résultats :** Douze patients (7 hommes et 5 femmes) ont été inclus. La médiane de l'âge était de 36 ans (extrêmes : 27–57), la médiane du score de Glasgow était de 13 (extrêmes : 9–15) et la médiane de l'APACHE II était de 8 (extrêmes : 0–21). Un seul patient avait une sérologie HIV positive. Tous les patients recevaient la RIF, l'INH et la pyrazinamide, 4 recevaient en plus l'ethambutol et 8 la

streptomycine. Au moment du dosage, les patients recevaient la RIF et l'INH par voie orale ou par sonde gastrique. Les doses utilisées étaient en moyenne de 10 mg/kg pour la RIF et de 5 mg/kg pour l'INH. Cinq patients sur 12 sont décédés (41,7%). La médiane du taux sérique de la RIF était de 2,74 mg/l (extrêmes : 0–14,5) avec un sous dosage chez 8 patients sur 12 (66,7%). La médiane du taux sérique d'INH était de 3,11 mg/l (extrêmes : 0,5–4,5) avec un sous dosage chez 2 patients sur 12 (16,7%). Un sous dosage en RIF ou en INH est présent chez 8 patients sur 12 (66,7%). Un sous dosage en RIF et en INH est présent chez 2 patients sur 12 (16,7%). Quatre patients sur les 8 qui avaient un sous dosage en RIF sont décédés (50%), contre 1 patient sur 4 qui n'avaient pas de sous dosage. Un patient sur 2 qui avaient un sous dosage en INH est décédé.

**Conclusion :** Dans cette étude, le sous dosage des AT au cours des MT admises en réanimation semble fréquent en particulier pour la RIF. Sa signification n'est pas claire, cependant une association à une surmortalité n'est pas exclue. Il peut être nécessaire d'optimiser le traitement antituberculeux particulièrement chez les patients ne représentant pas une réponse clinique satisfaisante.

## Référence

[1] Um SW, Lee SW, Kwon SY et al. Low serum concentration of anti tuberculosis drugs and determinants of their serum level. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007; 1:972–978.

## SP112

### Candidémies en réanimation : comparaison des patients non neutropéniques chirurgicaux et médicaux

P. Massanet<sup>1</sup>, M. Conseil<sup>2</sup>, P. Corne<sup>1</sup>, L. Lachaud<sup>3</sup>, P.-F. Perrigault<sup>4</sup>, S. Jaber<sup>4</sup>, X. Capdevila<sup>2</sup>, K. Klouche<sup>5</sup>, M. Brabet<sup>6</sup>, L. Muller<sup>7</sup>, C. Gervais<sup>8</sup>, O. Jonquet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale assistance respiratoire, hôpital Gui de Chauliac, Montpellier, France

<sup>2</sup>Service d'anesthésie-réanimation A, hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

<sup>3</sup>Laboratoire de mycologie, hôpital Caremeau, Nîmes, France

<sup>4</sup>Service d'anesthésie-réanimation B, hôpital Saint-Eloi, Montpellier, France

<sup>5</sup>Service de réanimation métabolique, hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

<sup>6</sup>Service des brûlés, hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

<sup>7</sup>Département d'anesthésie réanimation, hôpital Caremeau, Nîmes, France

<sup>8</sup>Service de réanimation médicale, hôpital Caremeau, Nîmes, France

**Introduction :** Le but de cette étude était de comparer les caractéristiques épidémiologiques, mycologiques, thérapeutiques et pronostiques des patients chirurgicaux et médicaux non neutropéniques présentant une candidémie en réanimation.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective conduite entre juin 2000 et septembre 2007, multicentrique (6 réanimations chirurgicales, 3 réanimations médicales), incluant tous les patients non neutropéniques hospitalisés en réanimation présentant au moins une hémoculture positive à *Candida sp.* Les patients chirurgicaux

avaient subi une chirurgie abdominale ou extra-abdominale motivant l'entrée en réanimation. Les caractéristiques suivantes étaient relevées : âge, sexe, IGS2 et SOFA à l'admission et au moment de la candidémie, Candida score au moment de la candidémie, délai de prise en charge, durée de séjour en réanimation, résultats mycologiques, traitements antifongiques, facteurs de risque, traitements autres instaurés pendant l'hospitalisation, mortalité en réanimation. Les analyses statistiques utilisaient les tests de Chi2 et Mann Whitney ( $p < 0,05$ ).

**Résultats :** Durant la période de l'étude, 84 patients étaient inclus dont 45 patients chirurgicaux et 39 médicaux. L'âge moyen était de  $56,5 \pm 16,6$  ans, le rapport H/F de 1,71, les scores IGS2 et SOFA à l'admission de  $48,3 \pm 16,7$  et  $8,5 \pm 4,5$  respectivement, la durée de séjour en réanimation de  $31,7 \pm 26,5$  jours. Pendant le séjour en réanimation, 84% des patients ont eu une ventilation mécanique invasive, 76% ont reçu des amines, 89% une nutrition parentérale, 30% une corticothérapie ( $> 0,5$  mg/kg/j) et 25% des patients ont été dialysés. Huit (9,5%) candidémies étaient d'origine communautaire. La candidémie survenait en moyenne  $16,1 \pm 18,7$  jours après l'entrée en réanimation. Le délai d'identification des souches était de  $5,3 \pm 3,8$  jours. *Candida albicans* était retrouvé dans 66%, *C. parapsilopsis* dans 14%, *C. glabrata* dans 12%, *C. tropicalis* dans 5%. Vingt (24%) souches étaient résistantes au fluconazole. Au moment de la candidémie, le Candida score était de  $2,9 \pm 1,2$ . Un traitement antifongique était instauré dans 82% des cas. Le délai de mise en route du traitement était de  $1,7 \pm 1,8$  jours. La mortalité en réanimation était de 61%. Il n'y avait pas de différence significative pour la mortalité entre les patients chirurgicaux et médicaux (55,5% et 67%). La comparaison des patients chirurgicaux et médicaux montrait des différences significatives pour le score IGS2 au moment de la candidémie ( $41,7 \pm 17,2$  vs  $50,5 \pm 15,5$ ,  $p = 0,026$ ), le traitement par corticothérapie (20% vs 41%,  $p = 0,035$ ) et la colonisation urinaire avant candidémie (27% vs 46%,  $p = 0,0013$ ).

**Conclusion :** Dans cet échantillon, le pronostic des candidémies en réanimation chez des patients chirurgicaux et médicaux non neutropéniques n'est pas significativement différent. Une colonisation urinaire, le score IGS2 et un traitement par corticoïdes précédant la candidémie sont plus fréquemment relevés chez les patients médicaux.

## SP113

**Traitement antifongique des candidémies chez les patients non neutropéniques en réanimation : évaluation des pratiques depuis la conférence de consensus**

P. Massanet<sup>1</sup>, M. Conseil<sup>2</sup>, P. Corne<sup>1</sup>, L. Lachaud<sup>3</sup>, P.-F. Perrigault<sup>4</sup>, S. Jaber<sup>4</sup>, X. Capdevila<sup>2</sup>, K. Klouche<sup>5</sup>, B. Calvet<sup>6</sup>, J. Kienlen<sup>7</sup>, P. Rispail<sup>8</sup>, O. Jonquet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale assistance respiratoire, hôpital Gui de Chauviac, Montpellier, France

<sup>2</sup>Service d'anesthésie-réanimation A, hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

<sup>3</sup>Laboratoire de mycologie, hôpital Caremeau, Nîmes, France

<sup>4</sup>Service d'anesthésie-réanimation B, hôpital Saint-Eloi, Montpellier, France

<sup>5</sup>Service de réanimation métabolique, hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

<sup>6</sup>Service d'anesthésie-réanimation D, hôpital Arnaud de Villeneuve, Montpellier, France

<sup>7</sup>Service d'anesthésie-réanimation C, hôpital Gui de Chauviac, Montpellier, France

<sup>8</sup>Laboratoire de parasitologie-mycologie, institut de botanique, Montpellier, France

**Introduction :** Depuis quelques années, la prise en charge des infections fongiques a évolué avec la mise sur le marché de nouveaux antifongiques. En mai 2004, a eu lieu, en France, une conférence de consensus sur la prise en charge de candidoses et aspergilloses invasives de l'adulte. Le but de cette étude était d'analyser les traitements antifongiques des patients de réanimation non neutropéniques avec candidémie au regard des recommandations de la conférence de consensus.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective (mai 2004 à septembre 2007), multicentrique (9 services de réanimation), incluant tous les patients non neutropéniques présentant au moins une hémoculture positive à *Candida sp* en réanimation et recevant un traitement antifongique. Les prescriptions d'antifongiques ont été analysées au regard des recommandations de la conférence de consensus avant l'identification de la levure et après identification et antifongigramme.

**Résultats :** Durant la période, 39 patients ont reçu un traitement antifongique avant identification de la levure : le fluconazole était prescrit dans 29 cas (74%), la caspofungine dans 6 cas (15%), l'amphotéricine B et le voriconazole dans chacun 2 cas (5%). Dans 24 cas (61,5%), la prescription était en accord avec les recommandations. Il n'y avait pas de différence significative entre les patients en accord ou non avec les recommandations en ce qui concerne l'IGS2, le type d'admission, la présence d'une insuffisance rénale. Un traitement antérieur par azolés était relevé dans un cas (4%) dans le groupe de patients en accord avec les recommandations et dans 9 cas (60%) dans le groupe avec non respect des recommandations. Un traitement antifongique a été prescrit chez 34 patients après identification de la levure et antifongigramme (5 patients étaient décédés avant l'antifongigramme). *Calbicans* était isolé dans 22 cas (65%), *Cparapsilopsis* dans 5 cas (15%), *Cglabrata* dans 3 cas (9%), *Ctropicalis* dans 2 cas (6%), *Clusitaniae* et *Ckrusei* dans chacun 1 cas. L'antifongigramme identifiait 3

souches (9%) intermédiaires ou résistantes au fluconazole. Après identification et antifongigramme, la prescription d'antifongiques était en accord avec les recommandations dans 25 cas (73,5%). Dans 9 candidémies dues à une souche sensible au fluconazole, la caspofungine était poursuivie 8 fois, l'amphotéricine B et le voriconazole chacun 1 fois. Au cours d'une candidémie à *Cglabrata* résistant au fluconazole, le fluconazole était continué. L'analyse globale des 2 périodes (avant et après identification) chez les 34 patients montrait un non respect des recommandations dans 17 cas (50%).

**Conclusion :** Dans cette étude rétrospective multicentrique, le non respect des recommandations est de respectivement 38,5% et 26,5% avant et après identification et antifongigramme. Les principales causes de non respect sont l'absence de prise en compte d'un traitement azolé antérieur avant identification et la poursuite de la caspofungine sur une souche sensible au fluconazole après identification.

## SP114

**Comparaison de deux stratégies thérapeutiques préemptives antifongiques en réanimation**

F. Bourgeade<sup>1</sup>, D. Toubas<sup>2</sup>, M. Legrand<sup>3</sup>, F.-O. Ponson<sup>1</sup>, K. Mirghani<sup>1</sup>, T. Floch<sup>1</sup>, J. Cousson<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, hôpital Robert Debre, Reims, France

<sup>2</sup>Laboratoire de parasitologie et mycologie, CHU Reims-hôpital Maison Blanche, Reims, France

<sup>3</sup>Pharmacie Centrale, CHU Reims, Reims, France

<sup>4</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU Reims, Reims, France

**Introduction :** La mise en place d'un traitement antifongique préemptif en réanimation reste discuté et ne dépend plus uniquement de l'index de colonisation corrigé [1]. Le but de notre étude est de comparer deux stratégies préemptives sur 2 périodes consécutives 2005–2006 et de réaliser une analyse de cout.

**Matériels et méthodes :** Étude prospective monocentrique réalisée du 01/01/2005 au 31/12/2006 incluant de façon consécutive tous les patients à haut risque de candidoses invasives ayant au moins un des facteurs de risque suivant (chirurgie abdominale lourde, pancréatite aiguë, antibiothérapie large spectre, corticoïdes, nutrition parentérale totale, hémodialyse. Une cartographie mycologique (5 sites minimums urines, gorge, liquide digestif, trachée, écouvillonnage rectal) et des hémocultures mycologiques étaient réalisées de façon hebdomadaire. Pendant l'année 2005, le traitement préemptif était instauré sur la colonisation et/ou l'apparition de nouveaux facteurs de risque. Pendant l'année 2006, est ajouté à l'arbre décisionnel préalable, l'évolution clinique chiffrée par le Sofa Score.

**Résultats :** 196 patients ont été inclus. Les 107 patients en 2005 et 89 patients en 2006 sont homogènes en terme d'âge ( $p=0,12$ ) et de gravité ( $p=0,22$ ). Le coût direct hebdomadaire du bilan « candida » est de 100 euros. 24 patients ont été traité en 2005, 19 en 2006 pour un coût annuel du traitement de respectivement 21258 euros en 2005 et 10472 euros en 2006.

Période étudiée	2005	2006
Nombre de bilans	335	302
Nombre de patients	107	89
Âge moyen (années)	60 ± 15	56 ± 21
Score IGS II moyen	44 ± 18	41 ± 16
Nombre moyen de bilan	3,3 ± 2,6	3,4 ± 3,2
Suivi (jours)	15,6 ± 19,5	16,9 ± 20
Nombre de décès : n (%)	38 (35,5%)	24 (26,9%)

La dose définie journalière de fluconazole (DDJ/1000jrs) est de 182 en 2005 et de 87 en 2006. L'exposition au fluconazole a donc diminué de 47,7% en 2006.

**Conclusion :** Le cout global est de 54 758 euros en 2005 et de 40672 euros en 2006. Dans notre population *C. Albicans* reste l'espèce prédominante (80%). Cette nouvelle stratégie thérapeutique a permis de diminuer l'exposition au fluconazole de près de 50%. La décision thérapeutique doit reposer sur un faisceau d'argument : l'évolution du Sofa Score nous apparaît comme un élément pertinent à prendre en compte.

## Référence

- [1] Dupont H, Réanimation 16 (2007) 226–231.

## SP115

### Variabilité pharmacocinétique de la ceftriaxone chez les patients de réanimation

D. Garot<sup>1</sup>, R. Respaud<sup>2</sup>, J. Fichet<sup>3</sup>, O. Genee<sup>4</sup>, E. Mercier<sup>5</sup>, G. Halley<sup>6</sup>, G. Rival<sup>7</sup>, P. Lanotte<sup>8</sup>, H. Blasco<sup>2</sup>, N. Simon<sup>9</sup>, C. Leguellec<sup>2</sup>, P.-F. Dequin<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>2</sup>Laboratoire de pharmacologie, CHU de Tours-hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU de Tours-hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>4</sup>Réanimation polyvalente, CHU de Tours-hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>5</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU de Tours-hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>6</sup>Service de réanimation médico-chirurgicale, CH de Quimper, Quimper, France

<sup>7</sup>Service de pneumologie, CHU-hôpital Jean Minjot, Besançon, France

<sup>8</sup>Laboratoire bactériologie-virologie, CHU de Tours-hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>9</sup>Laboratoire de pharmacologie, faculté de médecine de Marseille, Marseille, France

<sup>10</sup>Service de réanimation médicale polyvalente, CHU de Tours-hôpital Bretonneau, Tours, France

**Introduction :** La ceftriaxone est un antibiotique couramment utilisé en réanimation en raison de son large spectre, de sa bactéricidie et de sa bonne tolérance. Cependant, peu de données sont disponibles sur sa pharmacocinétique chez les malades de réanimation et sa dose optimale n'est pas bien définie. Nous avons développé un modèle pharmacocinétique de population de la ceftriaxone chez des patients de réanimation en sepsis, sepsis sévère ou choc septique. L'analyse s'est attachée à identifier les facteurs (covariables) expliquant la variabilité interindividuelle et intra individuelle de chaque paramètre pharmacocinétique.

**Patients et méthodes :** Après recueil de leur consentement éclairé, nous avons inclus prospectivement des patients septiques de réanimation médicale traités par ceftriaxone. Les concentrations plasmatiques ont été mesurées par chromatographie liquide à haute pression (HPLC). Des prélèvements (5 à 6 par patient, selon 3 séquences différentes randomisées, permettant de couvrir l'ensemble de la cinétique des 24h) ont été effectués lors de 2 périodes distinctes. La première cinétique a eu lieu lors de la deuxième administration de ceftriaxone (J2), la seconde 48h après le sevrage des catécholamines ou à J5 en l'absence de catécholamines. L'analyse pharmacocinétique a été effectuée à l'aide du logiciel de régression non linéaire à effets mixtes NONMEM (NONlinear Mixed Effects Modelling). Une relation a été recherchée entre les paramètres pharmacocinétiques et les covariables suivantes : type de sepsis, IGS2, clairance de la créatinine, poids, existence d'une cholestase, albuminémie, facteur V.

**Résultats :** Trente quatre patients (23 hommes) ont été inclus à ce jour : 11 en sepsis, 6 en sepsis sévère et 17 en choc septique. La dose médiane (extrêmes) était de 2g (1–6) toutes les 24h. L'IGS 2 moyen était de 53 (28–87). Sept patients ont été hémofiltrés. Pour les 27 autres, la clairance de la créatinine était comprise entre 5,5 et 142 ml/min pour la première période et entre 17 et 178 ml/min pour la deuxième période. Les concentrations résiduelles de ceftriaxone étaient comprises entre 2,6 et 212,8 mg/l. La pharmacocinétique a été décrite par un modèle à 1 compartiment. Avant l'inclusion des covariables, la clairance moyenne (variabilité interindividuelle en%) était de 0,578 (46%) L/h et le volume de distribution moyen (variabilité interindividuelle en%) de 20,5 (75%) L. Chez les patients non hémofiltrés, la clairance de la ceftriaxone était significativement corrélée à la clairance de la créatinine. Le volume de distribution était corrélé à l'IGS2 et était plus élevé (19,3 L) chez les patients en choc septique que chez les patients en sepsis (12,1 L). L'inclusion de la clairance de la créatinine et du type de sepsis dans le modèle a permis de diminuer la variabilité interindividuelle de la clairance (CV = 33%) et du volume de distribution (CV = 42%).

**Conclusion :** Ces résultats confirment la grande variabilité interindividuelle des paramètres pharmacocinétiques de la Ceftriaxone chez les patients septiques de réanimation. Le modèle développé sera utilisé pour simuler diverses modalités d'administration afin de déterminer la dose optimale de ceftriaxone pour chaque type de patient, en fonction d'objectifs de concentration relatifs à la CMI des principaux germes.

## Références

[1] Joynt et al. The pharmacokinetics of once-daily dosing ceftriaxone in critically ill patients. Journal of antimicrobial chemotherapy (2001) 47, 421–429.

[2] Heinemeyer et al. Clearance of ceftriaxone in critical care patients with acute renal failure. 1990 Intensive Care Med, 16 (7) :448–453.

## SP116

## Évaluation d'une dose de charge suivie d'une perfusion continue de vancomycine chez le nouveau-né à terme ou prématuré

C. Oudin<sup>1</sup>, R. Vialet<sup>1</sup>, N. Simon<sup>2</sup>, C. Martin<sup>3</sup><sup>1</sup>Réanimation pédiatrique et néonatale-brûlés pédiatriques, Hôpital Nord, Marseille, France<sup>2</sup>Pharmacologie clinique, hôpital la Timone, Marseille, France<sup>3</sup>Département d'anesthésie et réanimation, Hôpital Nord, Marseille, France

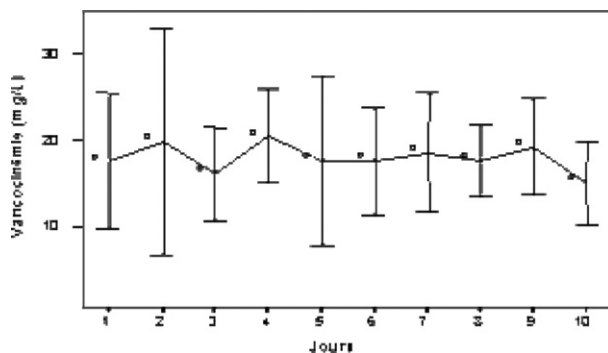
**Introduction:** Le mode d'administration de vancomycine proposé en néonatalogie comporte le plus souvent des injections discontinues, avec des objectifs de concentration relativement bas. Mais actuellement il est plutôt recommandé l'administration d'une dose de charge suivie d'une perfusion continue, avec un objectif d'au moins 4 fois la concentration minimale inhibitrice (CMI). L'objectif de cette étude est de décrire les vancocinémies obtenues chez des nouveaux-nés à terme ou prématurés hospitalisés en réanimation en suivant un tel schéma

**Patients et méthodes:** À partir des études pharmacocinétiques publiées, nous avons retenu une dose de charge de 7 mg/kg suivie d'une perfusion en continu de 30 mg/kg/jour de vancomycine. La surveillance de la vancocinémie a été réalisée selon le protocole habituel du service : dosage précoce dans les 48 premières heures, avec au moins un dosage plus tardif entre J5 et J7. D'autres dosages pouvaient être demandés si une adaptation thérapeutique était nécessaire pour obtenir une vancocinémie entre 10 et 30 mg/L. La tolérance rénale était appréciée sur le dosage de la créatinémie.

**Résultats:**

N = 39	Terme (semaines)	Âge corrigé (semaines)	Poids (kg)	Var. Créat ( $\mu\text{mol/L}$ ) <sup>*</sup>
Moyenne (écart-type)	29 (4)	31 (4)	1,3 (0,8)	-9 (10)
Médiane (min/max)	27 (24/39)	30 (27/42)	1,0 (0,6/3,5)	-8(-35/15)

\* Var. Créat : créatinine fin de traitement - créatinine début de traitement



90% des dosages de vancomycine sont compris entre 9,8 et 27 mg/L.

**Discussion:** 90% des vancocinémies mesurées étaient dans l'intervalle thérapeutique désiré, avec dès les 48 premières heures une efficacité pour des germes avec une CMI entre 2 et 4 mg/L. La fonction rénale est restée stable durant le traitement.

**Conclusion:** Ce schéma thérapeutique est simple à mettre en œuvre et permet d'atteindre les objectifs de vancocinémies fixés. Une étude sur une plus grande popula-

tion reste nécessaire pour savoir s'il peut être recommandé aux nouveaux-nés à terme ou prématurés.

**Références**

[1] Kimura, T., et al., Population pharmacokinetics of arbekacin, vancomycin, and panipenem in neonates. *Antimicrob Agents Chemother* 2004. 48(4): p. 1159-67.

[2] Mouton JW, Vinks AA. Continuous infusion of beta-lactams. *Curr Opin Crit Care*. 2007 Oct; 13(5):598-606.

## SP117

## Des verrous antifongiques peuvent-ils avoir une place dans les candidémies liées au cathéter veineux central chez l'enfant?

C. Heilbronner<sup>1</sup>, L. Dupic<sup>1</sup>, M.-E. Bougnoux<sup>2</sup>, P. Hubert<sup>1</sup>, F. Lesage<sup>1</sup><sup>1</sup>Service de réanimation pédiatrique, Chu Necker Enfants Malades, Paris, France<sup>2</sup>Microbiologie, Chu Necker Enfants Malades, Paris, France

**Introduction:** Lors d'une candidémie, le biofilm formé dans le cathéter central (CVC) le rend difficile à stériliser. Son retrait précoce diminue la mortalité et la morbidité. *In vitro* et/ou *in vivo*, seules la caspofungine et l'amphotéricine B sont efficaces au sein des biofilms de *Candida*. Quelques succès de traitement par verrous antifongiques ont été rapportés dans des situations où le retrait du CVC était différé ou refusé. Nous rapportons dans cette étude les résultats d'une série de malades ayant reçu des verrous antifongiques.

**Patients et méthodes:** Nous avons analysé rétrospectivement les dossiers d'enfants avec au moins une

hémoculture positive à *Candida* et un CVC maintenu plus de 48 heures après le début des verrous antifongiques.

**Résultats:** Parmi 86 candidémies colligées entre 2001 et 2006, neuf enfants ont été inclus, âgés de 4 mois 1/2 à 16 ans. Ces candidémies étaient liées ( $n=5$ ) ou probablement liées ( $n=4$ ) au CVC selon les définitions de Raad et Bodey. L'espèce isolée était *C. Parapsilosis* ( $n=6$ ), *C. Albicans* ( $n=2$ ) ou *C. Glabrata* ( $n=1$ ). Tous les CVC étaient tunnélisés et dans 2 cas étaient des chambres implantables. Les motifs d'un non retrait immédiat du CVC étaient des troubles de l'hémostase ( $n=2$ ), une aplasie ( $n=1$ ), des lésions cutanées interdisant un autre abord central ( $n=1$ ), l'absence de sepsis grave ( $n=2$ ) ou non précisé ( $n=3$ ). Le CVC a été conservé de 6 jours à plus de 8 mois après le début de la candidémie (médiane 10 jours). Tous les patients ont reçu un traitement antifongique systémique, associé à des verrous de caspofungine (0,5 mg/ml,  $n=5$ ), d'amphotéricine B (5 mg/ml,  $n=1$ ), de fluconazole (2 mg/ml,  $n=3$ ) ou mixtes ( $n=2$ ), administrés pour des durées variables. Dans 5 cas sur 9 une apyrexie, une négativation des hémocultures et l'absence de complication ont été observées. Trois CVC sur les 5 ont été retirés à J7, J11 et J13. Les deux autres



ont été maintenus plus d'un mois, jusqu'à arrêt du traitement. L'un des patients a gardé son CVC plus de 8 mois sans rechute, l'autre a récidivé une candidémie 3 jours après arrêt des antifongiques, facilement contrôlée par retrait du CVC et antifongiques systémiques. Dans 3 cas sur 9 un échec clinique et/ou microbiologique (hémocultures restant positives) a été observé, dont une embolie pulmonaire septique sur chambre implantable. Ces trois patients ont guéri après retrait de leur CVC et antifongiques systémiques. Le dernier des 9 patients avait stérilisé ses hémocultures ; il est décédé d'un syndrome de détresse respiratoire aiguë à J10, sans que l'infection fongique soit formellement incriminée. Tous les CVC retirés étaient stériles à l'exception des 2 chambres implantables.

**Discussion :** Certains échecs observés pourraient être liés à l'inefficacité du fluconazole sur les biofilms ou à la difficulté de stériliser des chambres implantables. Nos données confirment qu'il est parfois possible de conserver un cathéter à long terme, mais le risque de complications graves doit être pris en compte.

**Conclusion :** Les recommandations de retrait précoce du cathéter central restent d'actualité. Les verrous antifongiques avec maintien du CVC doivent rester une thérapeutique d'exception, utile si le cathéter ne peut être retiré rapidement.

#### SP118

##### Solution hydro-alcoolique et acquisition de *Staphylocoque aureus* méthicillino-résistant. Étude prospective en réanimation

A. Lautrette<sup>1</sup>, C. Aumeran<sup>1</sup>, B. Aublet-Cuvelier<sup>2</sup>, L. Jarrige<sup>3</sup>, M. Bénédict<sup>4</sup>, R. Bonnet<sup>5</sup>, O. Traoré<sup>1</sup>, B. Souweine<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pôle Reunirrh, CHU Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France

<sup>2</sup>Service d'épidémiologie et biostatistiques, CHU Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Moulins-Yzeure, Moulins, France

<sup>4</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Moulins-Yzeure, Moulins, France

<sup>5</sup>Service de bactériologie, CHU Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France

**Introduction :** L'utilisation de la solution hydro-alcoolique (SHA) pour la désinfection des mains améliore la tolérance cutanée, l'acceptabilité et l'observance. L'impact des SHA sur l'acquisition de *staphylocoque aureus* méthicillino-résistant (SAMR) en situation endémique n'est pas démontré.

**Patients et méthodes :** Étude prospective de type avant/après sur 2 périodes de 4 mois : P1 (avant) sans SHA et P2 (après) avec SHA réalisée dans 2 services de réanimation. L'observance (nombre d'actes d'hygiène des mains rapporté au nombre d'opportunités) et l'acquisition de SAMR sont comparées entre P1 et P2. Les opportunités observées (observation non masquée du personnel médical et paramédical) sont le retrait de gants et la sortie de chambre. Tous les patients ont un écouvillonnage nasal et inguinal à l'admission et à la sortie de réanimation pour dépister un SAMR. L'acquisition d'un SAMR est définie par son identification sur un prélèvement clinique ou un écouvillon de sortie (portage) chez un patient indemne de SAMR à l'admission.

**Résultats :** 123 patients en P1 et 164 en P2 sont indemnes de SAMR à l'admission. L'IGS2 n'est pas différent entre P1 et P2 ( $49 \pm 22$  vs  $46 \pm 20$  ;  $P=0,17$ ). Un écouvillonnage de sortie est réalisé chez 96 patients en P1 et 143 en P2. L'observance globale augmente entre P1 et P2 (77/161 (48%) vs 70/104 (67%) ;  $P=0,002$ ). Résultats des acquisitions de SAMR :

	P1	P2	P
Prélèvement clinique à SAMR, n (%)	5/123 (4,1)	2/164 (1,2)	0,12
Prélèvement clin/1000 j patients	4,2	1,4	0,15
Portage à SAMR, n (%)	9/96 (14,6)	7/143 (6,3)	0,06
Portage/1000 j patients	14,2	6,6	0,06

**Conclusion :** En réanimation, l'utilisation des SHA augmente l'observance aux actions d'hygiène des mains des personnels et tend à diminuer l'acquisition de SAMR chez les patients.

#### SP119

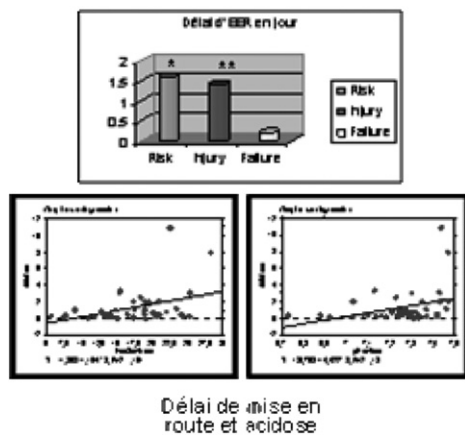
##### Impact de la classification de RIFLE dans la mise en route de l'épuration extra rénale (EER) en réanimation

R. Duponq, V. Gregoire, H. Quintard, S. Gindre, C. Ichai  
Réanimation polyvalente, CHU de Nice-Hôpital Saint-Roch, Nice, France

**Introduction :** La classification de RIFLE permet un diagnostic de sévérité des patients présentant une insuffisance rénale aiguë (IRA) [1]. Le but de ce travail est d'évaluer la place du score de RIFLE dans la décision d'initiation de l'EER chez les patients de réanimation présentant une IRA.

**Matériels et méthodes :** Étude rétrospective incluant tous patients sans antécédents d'insuffisance rénale chronique, admis en réanimation médico-chirurgicale sur une durée de 1 an, et bénéficiant d'une EER. Le paramètre principal d'évaluation est la sévérité de l'IRA cotée par le RIFLE lors du branchement. Les autres paramètres étudiés comprennent les données démographiques, la mortalité, les paramètres biologiques de l'entrée et lors du branchement. Résultats exprimés en médiane, analyse statistique par tests non paramétriques.

**Résultats :** 42 patients, âgés de 64,5 ans [57,3–71] ont été inclus et analysés, avec plus de 2/3 d'hommes. La durée du séjour est de 6j [0–12], avec une mortalité dans l'étude de 66% (versus 26% tous patient confondus). Au moment du branchement, les patients sont répartis en 17% Rifle Risk, 40% Rifle Injury et 44% Rifle Failure. Le délai d'initiation de l'EER est significativement plus court pour le groupe Failure versus Risk et Injury (respectivement 5 h, 38 h ( $p=0,04$ ) et 33 h ( $p=0,04$ )).



Les autres données ne sont pas significatives, y compris les chiffres de créatinine et la mortalité en fonction des groupes.

**Discussion:** Le groupe RIFLE Failure est le groupe ayant le délai d'initiation de l'EER le plus court. Mais le choix d'initier l'EER ne se fait pas sur la partie filtration glomérulaire du score de RIFLE, mais plutôt sur la diurèse. La décision d'hémofiltrer nos patients s'effectue également sur d'autres paramètres que sont l'acidose métabolique.

**Conclusion:** Le score de RIFLE semble être un score permettant de classer les patients sur la gravité mais ne nous permet pas à lui seul de prendre la décision de débiter une EER.

#### Référence

[1] Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RL, Palevsky P. Acute Dialysis Quality Initiative workgroup. Crit Care 2004 Aug;8(4): R204–12. Epub 2004 May 24.

#### SP120

### Insuffisances rénales aiguës (IRA) traitées par épurations extrarénales (EER) : le pronostic a-t-il réellement changé depuis 2001 ?

F. Brivet<sup>1</sup>, P. Aegerter<sup>2</sup>, P. Martel<sup>2</sup>, F. Jacobs<sup>3</sup>, B. Guidet<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, Chu Antoine Béclère, Clamart, France

<sup>2</sup>Biostatistique et informatique médicale, hôpital Ambroise Paré, Boulogne Billancourt, France

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale, Chu Antoine Béclère, Clamart, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

**Introduction:** L'amélioration du pronostic des IRA traitées par EER reste incertaine. Alors qu'une analyse systématique de la littérature n'observe aucune amélioration entre 1956 et 2003 [1], la mortalité des patients épurés aux USA entre 1988 et 2002 diminue [2] et une analyse préliminaire de la base Cub-Réa retrouvait qu'à partir de 2001, les IRA traitées par EER survenant chez des patients plus graves avaient un meilleur ratio mortalité observée/prédite par rapport à celles prises en charge entre 1997 et 2000 [3]. Le but de cette étude est de comparer le pronostic des IRA traitées par EER au cours de deux périodes après un appariement.

**Patients et méthodes:** 1) base de données Cub-Réa ; 2) appariement des IRA traitées par EER entre 1997 et 2000 (période 1) et 2001–2003 (période 2), en appariant sur le service le mode d'épuration, l'âge et la mortalité prédite ; 3) comparaison démographique des IRA ayant pu être appariées et les autres ; 4) analyse de régression logistique des facteurs de risque de décès hospitalier.

**Résultats:** Parmi les 5055 IRA traitées par EER dans 36 services entre 1997 et 2003 (incidence : 4,6%), 2026 paires de patients (40,1% des cas) ont pu être appariées soit 1013 patients pour chaque période. D'un âge moyen de 61,1 ± 14,5 ans, la gravité à l'admission est identique (SAPS II : 60,3 ± 23,5), dans les 2 groupes, de même que la densité d'épuration (0,38), le pourcentage de suppléance ventilatoire (75%), circulatoire (73,5%) et le nombre de suppléances au cours du séjour. La mortalité hospitalière (52,5%) est identique pour les 2 périodes, et dépendante de la densité d'épuration (OR 15,4, IC 95% : 7,04–33,88), la ventilation (OR 11,44, IC 95% : 5,63–23,24) et la suppléance circulatoire (OR 7,13, IC 95% : 3,59–1,18). Les 3029 patients n'ayant pu être appariés sont moins âgés (58,9 ± 17,7 ans), plus souvent épurés (densité : 0,40,  $p < 0,04$ ), nécessitant plus souvent une assistance respiratoire (81,3%), circulatoire (79,5%), ont besoin de plus de suppléances (3 suppléances : 75,2 vs 67,4%) et leur décès hospitalier est plus élevé (64,5%,  $p < 0,0001$ ). À la différence du groupe apparié, les patients de la 2ème période sont plus graves (SAPS II-âge : 51,1 ± 22,8 vs 46,5 ± 20,6), sont plus souvent épurés (densité : 0,43 ± 0,29 vs 0,38 ± 0,27) ( $p < 0,0001$ ) et leur mortalité hospitalière plus faible (63,8 vs 65,1%). Le risque de mortalité est dépendant de l'âge, de la gravité, de l'indice de Charlson et de la période de prise en charge (P2 vs P1 : OR 0,79, IC 95% : 0,66–0,84).

**Conclusion:** 1) dans le sous groupe apparié sur le service, le mode d'épuration, l'âge et la mortalité prédite, la mortalité hospitalière des IRA traitées par EER est identique au cours des 2 périodes ; 2) à l'inverse, depuis 2001 les IRA traitées par EER n'ayant pu être correctement appariées ont une densité d'épuration supérieure, un pronostic amélioré malgré une gravité à l'admission et au cours du séjour supérieure.

#### Références

[1] YmpaYM. Am J Med 2005; 188:227.

[2] Walkar SS. J Am Soc Nephro 2006; 17:1143.

[3] Brivet F. Réanimation 2007; 16:570

#### SP121

### Les aspects anatomo-cliniques et pronostiques de l'insuffisance rénale aiguë secondaire à l'intoxication à la paraphénylène diamine (PPD)

A. Chaari<sup>1</sup>, C. Ben Hamida<sup>2</sup>, L. Kammoun<sup>1</sup>, O. Chakroun<sup>1</sup>, H. Ksibi<sup>1</sup>, W. Mokni<sup>1</sup>, I. Rjab<sup>1</sup>, L. Harguefi<sup>2</sup>, H. Dammak<sup>2</sup>, M. Bouaziz<sup>2</sup>, N. Rekik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Samu 04, CHU H. Bourguiba, Sfax, Tunisie

<sup>2</sup>Réanimation médicale, CHU H. Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction:** L'atteinte rénale est souvent présente (> 70%) au cours de l'intoxication par la PPD. Elle est multifactorielle [1,2]. Le but de notre travail est d'analyser les aspects anatomo-cliniques et pronostiques de cette atteinte.

**Patients et méthodes :** Notre étude a porté sur 42 cas d'intoxication à la PPD. 13 cas ont développé une insuffisance rénale aiguë (IRA). Une étude anatomopathologique a été réalisée dans 5 cas sur des prélèvements biopsiques ou autopsiques. Nous avons comparé les patients présentant ou non une IRA.

**Résultats :** Il s'agit de 16 hommes et 26 femmes. L'âge moyen a été de 28 ans. Une atteinte rénale avec des urines brunes a été notée chez 27 patients (64,3%). Une IRA organique a été notée chez 13 patients (31%). Une oligoanurie a été observée chez 9 patients (21,4%). Les patients ayant une IRA ont eu une urée sanguine moyenne de 11 mmol/l ; une créatinine sanguine moyenne de 327  $\mu\text{mol/l}$ . Des prélèvements rénaux post mortem ont été réalisés dans 4 cas. Une ponction biopsie rénale a été réalisée dans un cas. Une nécrose tubulaire aiguë a été observée dans quatre cas (Figure 1). Des dépôts calciques au niveau de l'interstitium ont été notés dans 1 cas. L'étude histologique a été normale dans un cas. Les éléments prédictifs d'une IRA ( $P < 0,05$ ) ont été l'âge avancé, le SAPS II augmenté, un score de Glasgow bas, l'atteinte cardiocirculatoire (l'état de choc, l'arrêt cardiaque), l'insuffisance respiratoire aiguë (polypnée, dyspnée laryngée), l'atteinte musculaire (myalgies, contractures musculaires, le taux des CPK), l'oligurie et la coloration brune des urines, l'acidose (un pH diminué), l'hémoconcentration. La rhabdomyolyse a été plus intense chez les patients ayant eu une IRA mais la différence n'a été significative que sur les valeurs des enzymes du troisième jour ( $P = 0,008$ ) (Figure 2)

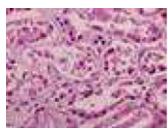


Fig No1

Figure 1 : Aspect de nécrose tubulaire aiguë (HE  $\times$  600).

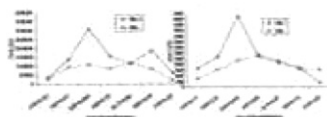


Fig No2

Figure 2 : Évolution des enzymes musculaires selon IRA

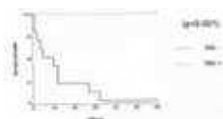


Figure 3 : Courbe de survie en fonction de l'I.R.A

La mortalité globale a été de 23,8% (10 patients). La survenue de l'IRA a été associée de façon hautement significative à la mortalité ( $p < 0,001$ ).

**Conclusion :** L'IRA au cours de l'intoxication par la paraphénylène diamine est souvent une nécrose tubulaire aiguë. Elle est de mauvais pronostic. Sa prévention est basée sur l'hydratation précoce afin d'éviter la précipitation tubulaire de myoglobine.

## Références

[1] Kallel H., Chelly H., Bahloul M., Ksibi H.B., Hmida C., Chaari A., Rekik N., de Broe M., Bouaziz M. Clinical

manifestation of paraphenylendiamine intoxication Journal of Nephrology 2005; 18:308–311.

[2] Chugh K.S., Malik G.H., Singha L.P.C. Acute renal failure following paraphenylendiamine poisoning: report of two cases. Journal of medicine vol. 13, Nos. 1 and 2, 1982:pp131–137.

## SP122

### Impact de l'insuffisance rénale aiguë avec et sans épuration sur le devenir des patients de réanimation

C. Clec'H<sup>1</sup>, J.-P. Fosse<sup>1</sup>, D. Toledano<sup>2</sup>, E. Azoulay<sup>3</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>4</sup>, A. Descorps-Declere<sup>5</sup>, B. Allaouchiche<sup>6</sup>, J.-F. Timsit<sup>7</sup>, Y. Cohen<sup>1</sup>, association outcomeréa

<sup>1</sup>Service de réanimation médico-chirurgicale, CHU Avicenne, Bobigny, France

<sup>2</sup>Service de réanimation, centre hospitalier, Gonesse, France

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Louis, Paris, France

<sup>4</sup>Service de réanimation polyvalente, Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, Paris, France

<sup>5</sup>Service de réanimation, Antoine Béclère, Clamart, France

<sup>6</sup>Service de réanimation, CHU de Lyon-Hôpital Edouard Herriot, Lyon, France

<sup>7</sup>Service de réanimation médicale, CHU de Grenoble, Grenoble, France

**Introduction :** La notion d'insuffisance rénale aiguë est imprécise avec plus de trente définitions rapportées à ce jour. En conséquence, les études ne sont guère comparables et l'impact exact de l'insuffisance rénale aiguë sur le devenir des patients reste incertain. Le but de ce travail était d'évaluer le rôle pronostique de l'insuffisance rénale aiguë, définie par des critères consensuels, en considérant les facteurs de confusion (autres défaillances d'organes) et en distinguant les insuffisances rénales aiguës avec ou sans épuration extra-rénale.

**Patients et méthodes :** Nous avons réalisé une étude de type exposés-non exposés à partir d'une base de données multicentrique française. Les sujets exposés étaient ceux développant en cours de séjour une insuffisance rénale aiguë définie par les critères RIFLE. Les patients avec une insuffisance rénale chronique et ceux chez qui une décision de limitation thérapeutique avait été prise étaient exclus. Les exposés ont été appariés à trois non exposés pour l'âge, le SAPS II, le Mc Cabe, le type d'admission et le centre. La relation entre insuffisance rénale aiguë et mortalité a été analysée par régression logistique conditionnelle multivariée pour tenir compte des facteurs de confusion résiduels. Une analyse de sensibilité a été faite pour évaluer l'impact de l'existence ou non d'une épuration extra-rénale.

**Résultats :** Sur 6132 patients, 148 (2,4%) ont développé une insuffisance rénale aiguë. Le délai médian de survenue de l'insuffisance rénale était de 3 jours. Pour les insuffisances rénales épurées, le délai médian de mise en route du traitement était de 1 jour après le diagnostic d'insuffisance rénale. La survenue d'une insuffisance rénale aiguë était associée à une augmentation significative de la mortalité même après ajustement sur la survenue des autres dysfonctions d'organes (odds ratio: 2,40, intervalle de confiance à 95% : [1,58–3,66],  $p < 0,0001$ ). L'analyse de sensibilité n'a

pas mis en évidence de bénéfice franc lié à l'épuration puisque les exposés avaient une mortalité plus élevée que les non exposés qu'ils aient ou non été épurés (patients avec épuration : odds ratio : 2,84, intervalle de confiance à 95 % : [1,21–6,64],  $p=0,016$  ; patients sans épuration : odds ratio : 3,15, intervalle de confiance à 95 % : [1,25–7,97],  $p=0,015$ ).

**Discussion :** Cette étude montre que l'insuffisance rénale aiguë est un facteur de risque indépendant de mortalité en réanimation. L'absence de bénéfice de l'épuration nécessite d'évaluer plus avant l'impact de la technique (continue versus discontinue) et du délai d'initiation sur le pronostic.

**Conclusion :** Les patients avec insuffisance rénale aiguë sont exposés à une surmortalité qui ne semble pas réduite par le traitement épurateur.

### SP123

#### Insuffisance rénale aiguë au cours du syndrome de lyse tumorale (SLT) : pronostic et facteurs de risque

I. Guichard<sup>1</sup>, G. Thiery<sup>1</sup>, B. Schlemmer<sup>1</sup>, E. Azoulay<sup>1</sup>, M. Darmon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, Chu Saint Louis, Paris, France

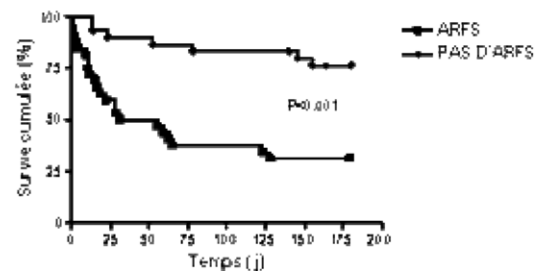
<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, hôpital Henri-Mondor, Créteil, France

**Introduction :** L'insuffisance rénale aiguë est une complication fréquente du syndrome de lyse tumorale (SLT). Cependant aucune étude ne s'est intéressée aux facteurs de risque de survenue de cette insuffisance rénale aiguë au cours du SLT, ni à son impact pronostic.

**Patients et méthodes :** Étude de cohorte rétrospective menée dans notre unité de réanimation entre janvier 2004 et mars 2007 et incluant l'ensemble des patients admis avec un SLT. L'insuffisance rénale était définie selon les critères proposés par Bellomo et al. [ARI : oligurie (<800 ml/j) ou créatinine > 120  $\mu\text{mol/l}$  et urée > 8 mmol/l ; ARFS : oligurie (<400 ml/j) ou créatinine > 240  $\mu\text{mol/l}$  et urée > 16 mmol/l] [1].

**Résultats :** 63 patients âgés de 50 [32–64] ans ont été inclus dans cette étude. Il s'agissait principalement de patients de sexe masculin (78%), en bon état général (Knaus A/B : 45 patients). Les scores LOD et IGS II à l'admission étaient de 4 [3–6] et 43 [31–63]. La maladie sous jacente était une leucémie aiguë chez 28 patients (44%) et un lymphome chez 30 patients (48%). Au cours du séjour, 30 patients (47%) ont nécessité la ventilation mécanique, 23 patients (38%) l'utilisation de catécholamines, et 47 (78%) une épuration extra rénale. 10 patients (16%) ont présenté une insuffisance rénale modérée (ARI) et 32 (51%) une insuffisance rénale sévère (ARFS). Cette dernière était associée à un pronostic hospitalier et à 6 mois péjoratif (figure 1). En analyse multivariée la sévérité évaluée par le score LOD était associée avec la survenue d'une insuffisance rénale sévère [OR : 1,5 (par point) IC95% 1,07–2,02], alors que cette dernière était moins fréquente chez les patients admis avec une infection clinique [OR : 0,12 ; IC95% 0,03–0,80] et ceux dont la maladie de fond était une leucémie aiguë [OR : 0,25 ; IC95 0,06–0,98]. Aucun des critères biologiques n'étaient corrélés à la survenue d'une insuffisance rénale.

### PRONOSTIC DES PATIENTS AVEC INSUFFISANCE RÉNALE AIGUË



**Conclusion :** L'insuffisance rénale aiguë est retrouvée fréquemment en association au SLT et est associée à un pronostic péjoratif. Contrairement aux critères biologiques usuels, la sévérité clinique semble associée à la survenue d'une insuffisance rénale sévère et, a contrario, les SLT survenant au cours de la leucémie aiguë sont moins fréquemment associés à une insuffisance rénale aiguë.

### Référence

[1] Bellomo et al. Intensive Care Med 2001;1685–8.

### SP124

#### Variation de l'oxygène urinaire (PUO<sub>2</sub>) chez le sujet sain

A. Polito<sup>1</sup>, S. Siami<sup>2</sup>, J. Aboab<sup>3</sup>, V. Maxime<sup>2</sup>, D. Annane<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, CHU Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>2</sup>Service de réanimation du Pr Annane, CHU Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale et infectieuse, CHU Bichat-Claude-Bernard, Paris, France

<sup>4</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction :** L'oxygène présent dans les urines et sa pression partielle (PuO<sub>2</sub>) seraient le reflet de l'oxygénation de la médulla rénale. En effet, les tubules collecteurs situés dans la médulla, sont extrêmement perméables à l'eau, les ions mais également à l'oxygène. Une baisse de la PuO<sub>2</sub> pourrait constituer le stigmate d'hypoperfusion rénale en général, et médullaire en particulier. Le but de notre travail a été d'évaluer chez les volontaires sains, les variations de la PuO<sub>2</sub> en fonction de la volémie, du débit cardiaque et de la pression artérielle en oxygène.

**Matériels et méthodes :** L'étude a comporté trois phases :

- six volontaires sains ont été soumis à une restriction hydrique de 16 heures suivie d'une hydratation rapide (ingestion de 1500 cc d'eau en 15 min). Les mesures de la PuO<sub>2</sub> ont été réalisées au début et à la fin de la restriction hydrique et après la réhydratation. Le même schéma a été répété trois jours plus tard chez les mêmes sujets sans restriction hydrique préalable ;
- une épreuve d'effort sur bicyclette ergométrique (puissance minimale de 90 watts) a été effectuée chez 6 sujets. Le débit cardiaque par échographie transthoracique ainsi que la PuO<sub>2</sub> ont été évalués au début et après l'épreuve ;
- la PuO<sub>2</sub> a été mesurée chez 6 volontaires avant et après enrichissement de l'air inspiré en oxygène par masque à haute concentration à un débit de 20 l/min d'O<sub>2</sub> pendant 1 heure.

**Résultats:** La  $PuO_2$  basale est en médiane [quartile 25–75] de 9,87 kPa [8,89–10,64]. Une diminution significative en moyenne de 2,18 kPa (IC95% 1,17 à 3,18) de la  $PuO_2$  après 16 h de restriction hydrique a été observée. La  $PuO_2$  augmente après la charge hydrique que le sujet ait subi une restriction hydrique (+3,06 kPa; IC 95% : 1,07 à 5,58;  $p < 0,0001$ ) ou pas (+5,2 kPa; IC95% : 2,93 à 7,30;  $P = 0,0003$ ). Aucune corrélation n'est retrouvée entre le débit cardiaque à 28 min après le début d'effort et la  $PuO_2$  à 30 min ou à 150 min (ni en valeur absolue, ni en considérant les variations). L'augmentation de la  $FiO_2$  pendant une heure n'a pas modifié significativement la  $PuO_2$  à H1, H2, H3 heures.

**Conclusion:** Chez le volontaire sain, les variations de la  $PuO_2$  dépendent des conditions de la volémie. Aucun effet significatif de l'augmentation du débit cardiaque et de la  $FiO_2$  n'a été retrouvé.

## Références

[1] Leonhardt KO, Landes RR, McCauley T Anatomy and physiology of intrarenal oxygen tension: preliminary study of the effects of anesthetics *Anesthesiology* 1965 Sep-Oct;26:648–58.

[2] Leonhardt KO, Landes RR Oxygen tension of the urine and renal structures, preliminary report of clinical findings *N Engl J Med* 1963 Jul 18; 269:115–21.

## SP125

### Réanimation du donneur d'organe et dysfonction rénale précoce chez le receveur : analyse appariée de 72 donneurs

R. Robert<sup>1</sup>, P.-L. Longeart<sup>2</sup>, J.-P. Jacob<sup>3</sup>, V. Gissot<sup>4</sup>, M. Pinsard<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU de Poitiers, Poitiers, France

<sup>2</sup>Coordination des prélèvements d'organe, CHU de Rennes, Rennes, France

<sup>3</sup>Coordination des prélèvements d'organe, CHU d'angers, Angers, France

<sup>4</sup>Service de réanimation polyvalente, CH D'Angoulême, Saint-Michel, France

**Introduction:** Maintenir une qualité optimale du greffon est un objectif majeur durant la réanimation du donneur d'organe. Les facteurs liés à la dysfonction précoce du greffon rénal (DPG) après transplantation peuvent être liés au receveur lui-même, aux conditions de conservation des organes ou à des facteurs associés à la réanimation du donneur. L'objectif de l'étude est d'analyser les facteurs de risque de la DPG, en particulier ceux en rapport avec le donneur d'organe.

**Patients et méthodes:** Afin d'étudier les facteurs de DPG liés à la réanimation du donneur, à partir d'une base de donnée de 120 patients en mort encéphalique, ont été inclus les donneurs d'organe répondant aux critères suivants: prélèvement et transplantation des deux reins, suivi des patients transplantés pendant 10 jours. La DPG est définie par un taux de créatinine  $> 250 \mu\text{mol/l}$  à J10 ou la nécessité de dialyse au cours de la première semaine. En cas de difficultés chirurgicales pour l'une des deux transplantations, de rejet aigu ou de surdosage mani-

festé en cyclosporine pour l'un des deux receveurs, le donneur a été exclu pour l'analyse des données. Les donneurs ont été répartis en quatre groupes selon la dose de noradrénaline utilisée pour maintenir une hémodynamique satisfaisante ( $< 0,10$ ;  $0,11-0,20$ ;  $0,21-0,40$ ;  $> 0,40 \mu\text{g/kg/min}$ ).

**Résultats:** Sur 120 patients en mort encéphalique, 93 donneurs ont été prélevés. Les résultats de donneurs appariés aux deux receveurs correspondant ont pu être obtenus dans 72 cas. Une DPG était présente pour 14 paires de receveurs; la reprise de fonction rénale était normale pour 42 paires de receveurs, un seul des deux reins présentait une DPG pour 12 cas. L'âge du receveur était corrélé au risque de DPG ( $p < 0,01$ ). Le temps d'ischémie froide n'était pas significativement allongé en cas de DPG ( $p = 0,06$ ). L'utilisation de liquide de conservation SCOT était significativement associé à une DPG. ( $p < 0,01$ ). En analyse univariée, les facteurs chez le donneur associés à la DPG du receveur sont les suivants: PAS et FC plus élevées au moment du diagnostic de la ME ( $113 \pm 21$  vs  $97 \pm 27$  mmHg;  $p < 0,05$ ;  $108 \pm 27$  vs  $92 \pm 24$  b/min;  $p < 0,02$ ). Les valeurs de créatininémie, de natrémie, la diurèse moyenne avant le prélèvement, l'utilisation d'arginine vasopressine, ou la dose de noradrénaline ne sont pas corrélés au risque de DPG.

**Conclusion:** Dans la plus part des cas, la qualité du greffon est identique pour les 2 reins provenant d'un même donneur. Cependant les facteurs de risque identifiés de DPG liés au donneur sont limités. En particulier les doses de catécholamines nécessaires pour maintenir une hémodynamique satisfaisante sont non liés au risque de DPG.

## SP126

### Conditions de décès chez les patients atteints de Microangiopathie thrombotique (MAT)

P. Pérez<sup>1</sup>, J.-P. Mira<sup>2</sup>, P. Coppo<sup>3</sup>, A. Veyradier<sup>4</sup>, M. Darmon<sup>5</sup>, M. Wolf<sup>6</sup>, B. Schlemmer<sup>5</sup>, E. Azoulay<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, CHU Hôpital de Brabois Tour Drouet 6, Vandoeuvre les Nancy, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

<sup>3</sup>Service d'hématologie clinique, Hôpital Saint Antoine, Paris, France

<sup>4</sup>Service d'hématologie clinique, Hôpital Antoine Béchère, Paris, France

<sup>5</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Louis, Paris, France

<sup>6</sup>U143, Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) U143, Le Kremlin-Bicêtre, France

**Introduction:** La MAT est une maladie rare (5 cas par million d'habitant) au cours de laquelle les avancées physiopathologiques récentes ont permis de réduire la mortalité de 90% dans les années 1980 à 10% aujourd'hui. Chez les patients qui décèdent, préciser les circonstances du décès pourrait permettre d'améliorer la prise en charge de ces malades et d'identifier des cibles d'amélioration potentielles.

**Patients et méthodes:** Un mailing a été adressé à l'ensemble des services de réanimation en France

afin de demander aux réanimateurs s'ils avaient eu des patients décédés de MAT, auquel cas, un compte rendu d'hospitalisation leur était demandé. Ces données ont été complétées par la base de données du Réseau des MAT de l'Adulte.

**Résultats :** Cinquante sept cas étaient identifiés dans 31 services de réanimation en 12 ans. Il s'agissait de 22 hommes et 35 (61%) femmes, âgés de 55 (41–67) ans, décédant après 5 (3–14) jours de réanimation. L'étiologie associée à la MAT était idiopathique pour 32 (56,1%) patients, néoplasique pour 11, associée au VIH pour 11 et infectieuse pour 3 patients. Quarante-cinq patients étaient caucasiens. La présentation biologique de la MAT était complète chez tous (anémie hémolytique mécanique non immune). Les plaquettes étaient à 23 000 (11–54) au diagnostic, les LDH à 4,6 (2,8–10) fois la normale, et la créatinine était à 188 (122–355)  $\mu\text{mol/l}$ , avec 83% des patients présentant un *Acute Kidney Injury*. La présentation clinique était neurologique pour 33 (58%) patients (13 confusions, 8 coma, 6 atteinte motrices, 5 convulsions et 3 céphalées) et 23 (40,3%) patients étaient fébriles. Parmi les 28 patients pour lesquels une activité ADAMTS13 était disponible, 22 (79%) étaient indétectables (incluant 17 patients avec inhibiteurs). Au moment du décès, 49 (86%) des patients avaient une MAT réfractaire et 5 (8,8%) patients faisaient une poussée fulminante de MAT alors que l'apport de plasma était en cours de diminution après bonne réponse initiale. Neuf (16%) patients étaient traités par apports de plasma sans échange plasmatique et les autres patients avaient bénéficié de 3 (2–6) échanges plasmatiques; 27 (47,4%) ne recevaient pas de stéroïdes et 23 (40,3%) patients avaient reçu une transfusion plaquettaire. Les circonstances du décès étaient retrouvées dans 38 cas : sepsis pour 15 patients, une atteinte cardiaque (coronarienne ou thromboembolique) pour 9 patients, neurologique pour 8 patients, et diverses chez 6 patients.

**Conclusion :** Cette étude permet d'identifier trois cibles potentielles pour réduire la mortalité au cours de la MAT : la transfusion plaquettaire qui doit être proscrite, la reconnaissance précoce des thromboses artérielles et veineuses au cours de la remontée plaquettaire, et l'absence de corticothérapie chez ces patients le plus fréquemment atteints de purpuras thrombotiques thrombocytopeniques auto-immuns. Cependant, cette étude ne rapporte pas l'incidence des décès au cours des MAT non diagnostiquées, tout comme elle ne permet pas de signifier si les caractéristiques des patients qui décèdent observées sont différentes de celles des patients survivant à la MAT ; une étude cas témoin est en cours.

## Références

[1] Pene F, Vigneau C, Auburtin M, Moreau D, Zahar JR, Coste J, et al. Outcome of severe adult thrombotic microangiopathies in the intensive care unit. *Intensive Care Med* 2005; 31(1): 71–8.

[2] Moake JL. Thrombotic microangiopathies. *N Engl J Med* 2002 Aug 22; 347(8): 589–600.

## SP127

### Patients graves de réanimation : Quel vécu, quel devenir ?

A. Sieber-Roth<sup>1</sup>, S. Hubert<sup>2</sup>, Y. Pinier<sup>3</sup>, M. Kaidomar<sup>1</sup>, A. Besançon<sup>1</sup>, J.-F. Césari<sup>1</sup>, C. Roussel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, CHI Fréjus-Saint Raphaël, Fréjus, France

<sup>2</sup>Stcipo, CHU de Nice-Hôpital de L'Archet, Nice, France

<sup>3</sup>Dim, CHI Fréjus-Saint Raphaël, Fréjus, France

**Introduction :** Pour mieux évaluer le devenir des patients graves de réanimation, nous avons instauré une consultation de post-réanimation au sein de notre service. Son objectif est la connaissance du vécu du séjour en réanimation, et l'évaluation de la qualité de vie et d'un éventuel dysfonctionnement cognitif des patients ayant eu un séjour prolongé.

**Patients et méthodes :** Sur 18 mois, les dossiers de patients sélectionnés de façon prospective par rapport à leur gravité, ont été analysés, trois mois après leur sortie, à l'aide de questionnaires concernant le vécu de l'hospitalisation en réanimation, la qualité de vie (Euroqol 5 dimensions questionnaire), ainsi qu'un éventuel dysfonctionnement cognitif après l'hospitalisation (test d'évaluation des difficultés cognitives selon Mac Nair). Les tests utilisés sont le *t* test pour échantillons appariés, le coefficient de corrélation linéaire de Pearson, ainsi que le test non paramétrique de Mann-Whitney.

**Résultats :** 39 patients avaient les critères d'inclusion dans l'étude, 28 (71,8%) sont venus en consultation. 40% des patients ayant répondu à la question concernant leur ressenti pendant le séjour en réanimation disent avoir ressenti de l'angoisse ou de peur. 33% des patients trouvent le plus dur en réanimation les contraintes liées à la pathologie et l'hospitalisation. 22,7% se disent déprimés depuis leur séjour en réanimation. Un seul patient sur les 8 en activité professionnelle a repris son travail 3 mois après sa sortie de réanimation. La comparaison de la qualité de vie avant et après le séjour en réanimation montre une altération significative de celle-ci, sans corrélation avec l'âge. Le score des troubles cognitifs rapporté sur une échelle de 0 (aucun) à 100 (trouble maximum) montre un score global à 19, avec une grande variabilité interindividuelle (0 à 74; écart type=21,33). Concernant l'apparition d'un dysfonctionnement cognitif après le séjour, il n'y a pas de différence significative entre les patients sédatisés et non sédatisés. On ne trouve pas non plus de corrélation entre l'âge des patients et le dysfonctionnement cognitif. Quant au type de trouble, les difficultés de mémoire ressortent le plus, suivi du manque de concentration, puis des problèmes de motricité/coordination.

**Discussion :** Notre étude inclut peu de patients, en raison des critères d'inclusion plutôt restrictifs, introduits pour sélectionner des malades de réanimation graves. Elle sera prolongée afin d'avoir un recrutement de plus important. Quant au ressenti des patients, on note la prédominance d'un sentiment d'angoisse, de peur et de dépression. Il semble que les contraintes dues à la maladie et à

l'hospitalisation sont particulièrement difficiles à supporter. Le syndrome dépressif après la sortie peut être lié, d'une part, à l'apparition d'un stress post-traumatique, et de l'autre, à une baisse de la qualité de vie des patients, qui est altérée de façon significative après le séjour en réanimation. On constate l'apparition fréquente de troubles cognitifs avec une grosse variabilité interindividuelle. Surtout le domaine de la mémoire et celui de la concentration semblent être touchés. Nous n'avons pas pu établir de lien entre altération de la qualité de vie et l'âge, entre dysfonctionnement cognitif et l'âge, ni entre dysfonctionnement cognitif et sédation.

**Conclusion :** L'évaluation de la condition de vie ultérieure des patients graves pourrait fournir des informations précieuses pour optimiser leur prise en charge.

## Références

[1] Clinical review: Intensive care follow-up—what has it told us? Broomhead LR, Brett SJ. *Crit Care* 2002; 6(5): 411–417. published online before print August 15, 2002

[2] Patients' recollections of experiences in the intensive care unit may affect their quality of life. Granja C, Lopes A, Moreira S, Dias C, Costa-Pereira A, Carneiro A, for the JIMP Study Group. *Crit Care* 2005; 9(2): R96-R109.

## SP128

### La survie des patients atteints d'un myélome multiple admis en réanimation s'améliore au cours du temps

V. Peigne<sup>1</sup>, K. Urbanova<sup>1</sup>, L. Karlin<sup>2</sup>, G. Thiery<sup>1</sup>, J.-P. Femand<sup>2</sup>, B. Schlemmer<sup>1</sup>, E. Azoulay<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Louis, Paris, France

<sup>2</sup>Service d'immuno-hématologie, CHU Saint Louis, Paris, France

**Introduction :** Le myélome est une hémopathie maligne pouvant se compliquer de défaillances d'organe aiguës ou chroniques. Son évolution constamment fatale à moyen ou à long terme pourrait rendre les réanimateurs peu enclins à admettre ces patients en réanimation. Cependant, de nombreux progrès ont été réalisés depuis 20 ans, tant en ce qui concerne la prise en charge du myélome (intensification, thalidomide, dexaméthasone, bortezomib) que dans les thérapeutiques et les approches diagnostiques non invasives de réanimation.

**Patients et méthodes :** Étude de cohorte ayant inclus tous les patients atteints d'un myélome multiple et admis en réanimation entre 1990 et 2006. Trois périodes (1990–1995, 1996–2001 et 2002–2006) ont été comparées sur le plan des caractéristiques des patients et de leur évolution.

**Résultats :** 196 patients (âge médian 59 ans, 51–68) ont été inclus, comprenant 125 (64%) patients avec un performans status à 3 et 144 (73%) avec un myélome stade III de Salmon et Durie. Le nombre annuel d'admissions augmentait avec le temps (6,8 patients par an entre 1990 et 1995, 11 entre 1996 et 2001 et 18 entre 2002 et 2006,  $p < 0,0001$ ) Les groupes ne différaient que par les traitements antérieurs du myélome: moins de chimiothérapie (respectivement 93%, 90% et 75%,  $p 0,007$ ) et de radiothérapie (49%, 34% et 14%,  $p < 0,0001$ ), plus de corticoïdes (54%, 63% puis 81%,  $p 0,003$ ) au fil du temps. Les motifs d'admission princi-

paux, identiques dans les trois périodes, étaient: détresse respiratoire (45%), choc (36%) et insuffisance rénale aiguë (18%). L'usage des catécholamines a diminué au fil du temps (76% en 1990–1995, 44% en 1996–2001, 34% en 2002–2006,  $p < 0,0001$ ). Il en est de même pour la ventilation mécanique (respectivement 68%, 50% puis 29%,  $p < 0,0001$ ) tandis que l'usage de la ventilation non invasive au cours des insuffisances respiratoires aiguës (respectivement 10%, 28% et 37%,  $p 0,05$ ) et de l'épuration extra-rénale (24%, 41%, 44%,  $p < 0,0001$ ) devenait plus courant. La mortalité à J30 était de 50% avec une diminution significative au cours des 3 périodes (76% entre 1990 et 1995, 49% entre 1996 et 2001 et 40% entre 2002 et 2006,  $p 0,0007$ ). Les facteurs pronostics en analyse multivariée sont: le recours à la ventilation mécanique (Odds Ratio OR 4,3 intervalle de confiance à 95% IC 95% [1,9–10,1]), aux vasopresseurs (OR 2,6 IC 95% [1,1–5,9]) et un performans status à 3 (OR 2,3, IC 95% [1,0–5,0]). Par ailleurs, le fait d'être admis rapidement ( $< 48$  h) en réanimation (OR 0,41 IC 95% [0,19–0,89]) et d'être admis dans les deux périodes les plus récentes (1996–2001: OR 0,28 IC 95% [0,10–0,84] et 2002–2006: OR 0,20 IC 95% [0,06–0,64]) étaient protecteurs de la mortalité à J30.

**Conclusion :** La mortalité des patients atteints d'un myélome multiple admis en réanimation a considérablement diminué au cours des 20 dernières années. Le pronostic est lié aux défaillances d'organes et à l'état de santé antérieur; il est indépendant des caractéristiques du myélome. De façon intéressante, l'admission précoce en réanimation est protectrice de la mortalité hospitalière et offre une perspective d'intervention visant à diminuer la mortalité de ces patients.

## SP129

### Survie et facteurs pronostiques des patients porteurs d'une allogreffe de moëlle admis en réanimation

L. Amigues<sup>1</sup>, C. Psomas<sup>1</sup>, M. Gramond<sup>1</sup>, P. Ceballos<sup>2</sup>, N. Fegeux<sup>2</sup>, J.-P. Delabre<sup>1</sup>, O. Jonquet<sup>1</sup>, K. Klouche<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation métabolique, CHU Lapeyronie, Montpellier, France

<sup>2</sup>Hématologie, CHU Lapeyronie, Montpellier, France

**Introduction :** L'objectif de cette étude était d'établir la survie des patients porteurs d'une allogreffe de moëlle (AM) admis en réanimation et d'en dégager les facteurs de pronostic.

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective incluant tous les patients avec AM admis dans un service de réanimation médicale entre 2002 et 2007. La survie a été établie à la sortie de réanimation, à 6 et 12 mois après la sortie d'hospitalisation. Les facteurs pronostiques ont été déterminés en comparant pour les patients décédés et vivants, les données clinico-biologiques usuelles à l'admission et les modalités de prise en charge en réanimation lors des 48 premières heures.

**Résultats :** 33 patients,  $46,6 \pm 11,5$  ans, SAPS II:  $56,2 \pm 19,4$ , ont été inclus dans l'étude. L'hémopathie d'origine était une leucémie aiguë dans 17 cas (51,5%), un myélome dans 7 cas (21,2%), une maladie de Hodgkin ou un lymphome non hodgkinien dans 3 cas (9,1%) une autre pathologie dans 6 cas (myelodysplasie: 2, LMC: 2, aplasie

idiopathique : 1, cancer du rein : 1). Le motif d'admission en réanimation était : détresse respiratoire 25 cas (75,8%), insuffisance rénale aigüe 9 cas (27,3%), coma ou convulsions 8 cas (24,2%) et un état de choc 4 cas (12,1%). La mortalité en réanimation était de 66,7% et s'élevait à 84,8% 6 mois et 1 an après la sortie de réanimation. Au cours des 48 premières heures, 17 patients ont bénéficié d'amines pressives (mortalité : 88,2%), 19 ont été ventilés (mortalité : 84,2%) et 13 hémodialysés (mortalité : 69,2%). Les 8 patients intubés, mis sous amines et/ou dialysés après les 48 premières heures sont décédés. Une ventilation non invasive a été instituée chez 13 patients avec échec chez 9 d'entre eux (69,2%). En analyse univariée, les scores SAPS II ( $46,5 \pm 16,9$  vs  $61 \pm 18,8$  pour les vivants et les décédés respectivement) et Glasgow ( $13,2 \pm 2,8$  vs  $11,2 \pm 3,8$ ), la protidémie ( $60,9 \pm 18,5$  vs  $55,8 \pm 12,8$  g/l), la bilirubine totale ( $30,7 \pm 54,5$  vs  $128,3 \pm 152,2$  UI/l), les LDH ( $586,7 \pm 266$  vs  $1652 \pm 1468$  UI/l), le recours à la ventilation mécanique et la nécessité d'un traitement par amines pressive ou inotrope étaient prédictifs de la mortalité en réanimation. L'épuration extra-rénale, la présence d'un sepsis et l'aplasie ne sont pas des facteurs de mauvais pronostic.

**Conclusion :** La mortalité des patients d'hématologie avec AM admis en réanimation reste très élevée, de plus de 65% dans cette étude. En analyse univariée, le score de gravité SAPS II, le taux de bilirubine totale et le recours à la ventilation mécanique ou aux amines sont les seuls facteurs prédictifs de mortalité.

### SP130

#### Admission en réanimation des patients adultes allogreffés de cellules souches hématopoïétiques : survie et facteurs pronostiques

P. Pérez<sup>1</sup>, S. Bousat<sup>1</sup>, M. Conrad<sup>1</sup>, T. Jacques<sup>1</sup>, S. Katsahian<sup>2</sup>, C. Thivilier<sup>1</sup>, A. Gerard<sup>1</sup>, B. Levy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Nancy-Hôpital Braibois Adultes, Vandœuvre-Les-Nancy, France

<sup>2</sup>Département de biostatistique et d'informatique médicale, hôpital Saint Louis, Paris, France

**Introduction :** Les études de survie en réanimation s'intéressant exclusivement aux patients allogreffés de cellules souches hématopoïétiques (CSH) sont rares dans la littérature. La prise en charge des allogreffés pose un dilemme important aux réanimateurs sur les plans cliniques, éthiques et économiques. Le but de ce travail est d'étudier la survie et les facteurs pronostiques des patients allogreffés admis en réanimation.

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective, monocentrique de 1994 à 2007, sur une réanimation médicale de 11 lits, et un service de Greffe médullaire de 11 lits. Inclusion de tous les allogreffés de CSH âgés de plus de 16 ans dans leur premier séjour en réanimation. Relevé des données démographiques, de greffe, d'admission en réanimation, de prise en charge en réanimation en insistant sur les supports de défaillances d'organes, de survie en réanimation, à l'hôpital et long terme. Analyse de différents facteurs pronostiques en modèle de survie type Cox, logiciel SAS.

**Résultats :** De 1994 à 2007, 25% des allogreffés adultes du site ( $n = 55$ ) ont été pris en charge en réanimation. Ils ont été admis en réanimation  $176,5 \pm 196,6$  jours en moyenne après la réalisation de l'allogreffe. 70,9% des patients inclus ont été ventilés mécaniquement et 60% ont requis une épuration extra rénale. La survie hospitalière globale des patients allogreffés admis en réanimation était de 23,7%, et de 18,4% pour les patients ventilés. Il n'y a eu aucun survivant d'un SDRA ( $n = 16$ ) et d'un choc septique ventilé ( $n = 9$ ). Tous les patients admis au stade de sepsis sévère ont survécu ( $n = 5$ ). Aucun patient initialement admis pour insuffisance respiratoire aiguë qui a secondairement nécessiter un support par catécholamines et épuration extra-rénale ne sortira vivant de l'hôpital ( $n = 13$ ). En analyse univariée, le nombre de défaillances d'organes, l'infection fongique, le SDRA, la ventilation mécanique, les catécholamines, l'épuration extra rénale sont les principaux facteurs corrélés de manière significative à la mortalité hospitalière ( $p < 0,05$ ). En analyse multivariée l'usage de catécholamines et le SDRA sont les deux principaux facteurs significatifs de surmortalité hospitalière ( $p < 0,05$ ).

**Discussion :** Un des principaux intérêts de ce travail est de montrer qu'une réanimation intensive sans limites des thérapeutiques de support d'organe, n'améliore pas la survie des patients allogreffés pris en charge en réanimation. La mortalité ne dépend pas dans ce travail des paramètres de greffe mais de la gravité initiale et des thérapeutiques de suppléance nécessaire.

**Conclusion :** La survie des allogreffés en réanimation est pauvre, la réanimation sans limites et l'intensification thérapeutique en cours de séjour sont probablement vaines et futiles. La prise en charge précoce du sepsis et la collaboration étroite entre onco-hématologues et réanimateurs sont les deux piliers pour améliorer le pronostic des patients allogreffés en réanimation.

### Références

[1] Nauman N, Reed MD, Creger RJ, Younger SJ, Lazarus HM. Transfer of the Hematopoietic stem cell transplant patient to the intensive care unit: Does it really matter? *BMT* 2006; 37:119–133.

[2] Pène F, Aubron C, Azoulay E, Blot F, Thiéry G et al. Outcome of Critically Ill Allogeneic Stem-Cell Transplantation Recipients: A Reappraisal of Indications for Organ Failure Supports. *Journal of Clinical Oncology* 2006; 24 (4): 643–649.

### SP131

#### Épidémiologie et pronostic des patients dialysés chroniques admis en réanimation

M. Serveaux<sup>1</sup>, L. Patrier<sup>1</sup>, C. Psomas<sup>1</sup>, M. Gramont<sup>1</sup>, L. Amigues<sup>1</sup>, O. Jonquet<sup>2</sup>, K. Klouche<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation métabolique, CHU Lapeyronie, Montpellier, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale et respiratoire, CHU Gui de Chauliac, Montpellier, France

**Introduction :** Du fait d'une augmentation constante de la population de dialysés chroniques et de son vieillissement, la survenue de complications sévères notamment cardiovasculaires nécessitant une prise en charge en réanimation



devient de plus en plus fréquente. Le pronostic de ce type de patients est cependant mal connu en réanimation. Cette étude a été ainsi menée afin d'établir l'épidémiologie et la survie des patients dialysés chroniques (PDC) admis en réanimation et d'en dégager les facteurs de pronostic.

**Patients et méthodes:** Étude observationnelle prospective incluant tous les PDC admis dans un service de réanimation médicale durant l'année 2006–2007. La survie a été établie à la sortie de réanimation. Les facteurs pronostiques ont été déterminés en comparant les données clinico-biologiques usuelles à l'admission et les modalités de prise en charge en réanimation lors des 24 premières heures des patients décédés et vivants en sortie de réanimation.

**Résultats:** 25 patients (7 femmes/18 hommes,  $65,7 \pm 12,3$  ans, SAPS II:  $57,5 \pm 18,1$ , SOFA:  $11,5 \pm 4,2$ ) ont été inclus dans l'étude dont la néphropathie initiale était une glomérulopathie dans 8 cas (33,7%), une néphropathie intersticielle chronique dans 8 cas (25%), un diabète sucré dans 5 cas, une uropathie dans 2 cas et une polykystose rénale dans 2 cas. Le délai moyen entre la prise en charge en dialyse chronique et l'admission en réanimation était de  $7 \pm 4,6$  ans. Le motif d'admission en réanimation était: choc septique 5, choc cardiogénique 5, post-arrêt cardiaque 4, ischémie mésentérique 2, choc hémorragique 2, pneumopathie sévère 3, coma ou convulsions 2 et autres 2. Au cours des 24 premières heures, 16 patients ont bénéficié d'amines pressives, 20 ont été ventilés. Les modalités de dialyse étaient: hémofiltration continue veino-veineuse 10, hémofiltration intermittente à haut débit 20, hémodialyse intermittente 4 patients. La mortalité en réanimation était de 40% (10 patients décédés). En analyse univariée, les scores SAPS II ( $52,9 \pm 19,8$  vs  $64,5 \pm 13,1$  pour les vivants et les décédés respectivement) et SOFA ( $9,7 \pm 3,9$  vs  $14,2 \pm 3,2$ ), la bilirubine totale ( $8,9 \pm 5,6$  vs  $16,8 \pm 11,7$   $\mu\text{mol/l}$ ), la lactatémie ( $2,7 \pm 2,6$  vs  $6,5 \pm 4,9$   $\text{mmol/l}$ ), le recours à la ventilation mécanique étaient prédictifs de la mortalité en réanimation.

**Conclusion:** La mortalité des patients dialysés chroniques admis en réanimation est à 40%, plus élevée que la mortalité globale en réanimation. Les scores couramment utilisés en réanimation (SAPS II, SOFA) gardent leur pouvoir discriminant dans cette population particulière et sont des facteurs prédictifs de la mortalité. Le nombre et la sévérité des défaillances viscérales semblent cependant les facteurs les plus déterminants dans la mortalité en particulier la survenue d'une défaillance respiratoire ou/et hépatique.

#### SP132

##### Patients BPCO admis en réanimation et transférés en post réanimation : étude prospective des facteurs de risque de retour en réanimation

M. Dumetz<sup>1</sup>, A. Boyer<sup>1</sup>, É. Saubusse<sup>2</sup>, C. Lacassagne<sup>1</sup>, G. Gbikpi-Benissan<sup>1</sup>, Y. Castaing<sup>1</sup>, G. Hilbert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU de Bordeaux, Hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

<sup>2</sup>Institut de santé publique d'épidémiologie et de développement, Université Bordeaux 2, Bordeaux, France

**Objectif:** Nous avons dans une étude précédente décrit les caractéristiques de patients ayant effectué un aller retour réanimation-post réanimation-réanimation. Parmi

ces patients, une importante partie étaient des patients BPCO. Notre objectif est donc de déterminer les facteurs de risque de réadmission en réanimation au cours de l'hospitalisation en post réanimation de cette population homogène de patients BPCO.

**Patients et méthodes:** C'est une étude de cohorte prospective réalisée dans un service de réanimation médicale de 32 lits de réanimation comportant un service de post réanimation de 30 lits. Tous les patients BPCO (selon les critères habituels) admis en réanimation pour insuffisance respiratoire aiguë ont été inclus sur une période de 1 an (nov 2003–oct 2004). Étaient relevés prospectivement des variables de sévérité (IGS II, SOFA), de comorbidité, de charge en soin (TISS), des variables cliniques, biologiques (gds.) ainsi que l'évolution clinique et les traitements mis en route (insuffisance rénale et dialyse, choc et tt vasoactifs, IRA et ventilation, statut infectieux et ATB, score de glasgow et drogues sédatives). Ces variables ont été relevées le jour de l'admission et le jour du transfert en post réanimation. De plus les conditions de réception en post réanimation, la charge en soin dans cette unité ce jour là ont été évaluées. Une analyse univariée puis multivariée a été réalisée par régression logistique, la variable à expliquer étant « présence/absence » de retour en réanimation à partir de la post réanimation.

**Résultats:** Trente patients sur 83 sont réadmis en réanimation après leur transfert en post-réanimation (36%). Le taux de mortalité est de 27% pour les patients réadmis, 0% pour les patients non réadmis. La durée de séjour est deux fois plus longue pour les patients réadmis ( $47 \pm 31,5$  vs  $18,6 \pm 18,2$ ;  $p < 0,0001$ ). Les facteurs de risque de réadmission en réanimation en analyse univariée sont la provenance intra-hospitalière ( $p = 0,0045$ ), l'existence d'une insuffisance rénale ( $p = 0,0002$ ), le transfert en post-réanimation sous couvert d'antibiotiques ( $p = 0,0287$ ) et la charge en soins le jour du transfert ( $p = 0,0236$ ). Après analyse multivariée, les facteurs de risque de réadmission sont la provenance intra-hospitalière (OR 2,24; IC 1,29–3,91;  $p = 0,017$ ) et l'insuffisance rénale (OR 2,9; IC 1,6–5,25;  $p = 0,0006$ ). Le transfert en post-réanimation sous antibiotiques est un facteur protecteur (OR 0,53; IC 0,3–0,92;  $p = 0,0223$ ).

**Conclusion:** Dans notre service, la provenance intra-hospitalière et la présence d'une insuffisance rénale sont des facteurs de risque de réadmission en réanimation dans cette population de patients BPCO admis pour insuffisance respiratoire aiguë. La présence d'une antibiothérapie au moment du transfert en post réanimation après l'hospitalisation en réanimation est associée à un moindre risque de réadmission mais un biais non exploré est suspecté. Des études complémentaires, notamment multicentriques, sont nécessaires afin de confirmer et d'affiner les résultats de cette première étude et de les étendre à d'autres unités de réanimation possédant une unité de post réanimation.

## SP133

**Reconditionnement physique des Insuffisants respiratoires instrumentalisés post décompensation**F. Lemesle<sup>1</sup>, M. Kernea<sup>2</sup>, W. Nicola<sup>3</sup>, T. Ratriomon<sup>4</sup>, A. Alnumier<sup>5</sup><sup>1</sup>Service de réanimation médico-chirurgicale, CH de l'Agglomération Montargoise (Cham), Montargis, France<sup>2</sup>Réanimation - Usc, CH de l'agglomération montargoise (Cham), Montargis, France<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de l'Agglomération montargoise (Cham), Montargis, France<sup>4</sup>Loiret, Centre Hospitalier de l'agglomération montargoise, Amilly, France<sup>5</sup>Loiret, CH de l'Agglomération montargoise (Cham), Montargis, France

**Introduction :** Chez les patients BPCO la réalisation d'un programme de réhabilitation améliore dyspnée, tolérance à l'effort, qualité de vie [1]. Concernant les exacerbations, complications graves de la BPCO sévère, les analyses ont montré une amélioration se traduisant par une diminution du risque de mortalité et une diminution du nombre d'exacerbations, du nombre d'hospitalisations suite à des exacerbations et du nombre de jours d'hospitalisation globalement de 50%.

**But :** Bilan précoce d'un programme de réentraînement à l'exercice sur machine à domicile dans les suites immédiates d'une hospitalisation en réanimation puis USC, après une exacerbation chez des insuffisants respiratoires graves justifiant la poursuite de l'instrumentalisation nocturne.

**Patients et méthodes :** Après un bilan initial, éliminant les contre-indications (échographie cardiaque systématique et parfois test d'effort) un suivi de début et de fin du programme de réentraînement à l'exercice à domicile a été analysé pour 15 patients insuffisants respiratoires graves justifiant d'une instrumentalisation respiratoire nocturne de type BiPAP. Le bilan initial comprend au minimum : un électrocardiogramme (ECG), une EFR, un test de marche 6 min, une évaluation de la dyspnée, un score de St Georges et un test d'effort avec gazométrie et lactates.

**Résultats :** Résultats des 15 patients soumis au protocole

N = 15	Score SGH	Dyspnée Repos	Dyspnée Effort	TM6 min/mètres	Lactates Effort
1ère évaluation	43,9 ± 15	5 ± 2,6	5 ± 2,6	217,1 ± 79,9	2,3 ± 0,3
2ème évaluation	29,5 ± 12,5*	2,8 ± 2*	2,8 ± 2	306,6 ± 107,2	2,6 ± 1,7
Test de St	P < 0,01	P < 0,01	P < 0,01	P < 0,001	NS

**Discussion :** Conformément aux données du reconditionnement des patients atteints d'une BPCO stable, une amélioration de la qualité de vie, de la dyspnée de repos

	Total patients/décès	Patients ≥ 75 ans (% admis)	Décès ≥ 75 ans (% décédés)	Décès ≥ 75 ans intrahospitaliers	Total décès ≥ 75 ans (% admis)
1996	461/128 (27,8%)	48 (10,4%)	21 (16,4%)	13	34 = 70,8%
2001	331/80 (24,2%)	43 (13,0%)	18 (22,5%)	4	22 = 51,2%
2006	639/147 (23,0%)	107 (16,7%)	40 (37,4%)	9	49 = 45,8%

et d'effort est observée. Le gain de 88 mètres sur le test de marche de 6 min n'est pas statistiquement différent des 104 mètres théoriques et doit être interprété positivement par rapport à la gravité intrinsèque des patients (test de

Student NS). Il n'y a pas d'évolution significative sur le taux d'acide lactique à l'effort mais seuls 4 patients sur 15 augmentent leur variation d'acide lactique à l'effort entre les deux évaluations (échec du protocole).

**Conclusion :** Ces résultats montrent qu'un reconditionnement très précoce bénéfique est possible chez le patient insuffisant respiratoire sans contre-indication cardiovasculaire, adhérent aux recommandations à domicile pour un bénéfice attendu proche de celui des études sur les insuffisants respiratoires non décompensés. Le bénéfice espéré sur la prévention des réhospitalisations et de la mortalité justifie la poursuite de la surveillance tous les 6 mois.

**Référence**

[1] Réentraînement à l'exercice sur machine d'un patient atteint d'une pathologie respiratoire chronique. HAS. avril 2007.

## SP134

**Que deviennent les personnes âgées de 75 ans et plus hospitalisées en réanimation ? Enquête à moyen terme**J.-M. Boles<sup>1</sup>, M. Lefèvre<sup>1</sup>, A. Renault<sup>1</sup>, S. Jaffuel<sup>1</sup>, G. Prat<sup>1</sup>, J.-M. Tonnelier<sup>1</sup>, E. L'Her<sup>1</sup>, ERCS Ethique, professionnalisme et santé, Université de Bretagne Occidentale, 29238 Brest cedex<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU de la Cavale Blanche, Brest, France

**Introduction :** L'âge moyen et le nombre de personnes âgées admises en réanimation est en constante augmentation. Leur devenir étant mal connu, nous avons évalué le nombre et le pourcentage de survivants à moyen terme.

**Patients et méthodes :** Service de Réanimation médicale de 15 lits en CHU. Enquête rétrospective portant sur tous les patients d'âge ≥ 75 ans admis dans le service en 1996 et de 2001 à 2006 inclus. Pour cette dernière période, ont été relevés notamment le décès en réanimation puis intrahospitalier et la survie au 20/04/2007 en interrogeant l'état civil des communes de résidence ou de naissance.

**Résultats :** 1) Évolution du nombre de personnes âgées de 75 ans et plus

	Total patients/décès	Patients ≥ 75 ans (% admis)	Décès ≥ 75 ans (% décédés)	Décès ≥ 75 ans intrahospitaliers	Total décès ≥ 75 ans (% admis)
1996	461/128 (27,8%)	48 (10,4%)	21 (16,4%)	13	34 = 70,8%
2001	331/80 (24,2%)	43 (13,0%)	18 (22,5%)	4	22 = 51,2%
2006	639/147 (23,0%)	107 (16,7%)	40 (37,4%)	9	49 = 45,8%

## 2) Survie au 20/04/2007 des patients > 75 ans admis de 2001 à 2006 inclus

Année d'hospitalisation	Total $\geq$ 75 ans admis	Vivants à sortie hôpital après réa (% admis)	Survivants au 20/04/2007 (% admis)	Décédés entre les 2 n=
2001	43	21 = 48,8%	4 = 9,3%	17
2002	50	17 = 34%	5 = 10%	12
2003	74	34 = 45,9%	16 = 21,6%	18
2004	87	41 = 47,1%	22 = 25,3%	19
2005	90	39 = 43,3%	26 = 28,9%	13
2006	107	58 = 54,2%	44 = 41,1%	14

**Discussion :** Le nombre absolu et le pourcentage de patients  $\geq$  75 ans augmentent depuis 10 ans. La mortalité en réanimation et intrahospitalière immédiate diminue. Mais le pourcentage des décès des  $\geq$  75 ans augmente. À moyen terme, le pourcentage de survivants diminue d'environ 40 % 4 à 15 mois après la sortie à 25 % 27 à 39 mois après la sortie à 10 % 51 à 75 mois après la sortie de réanimation. L'« attrition annuelle » est d'environ un tiers des survivants au delà de 3 ans après le passage en réanimation. Il n'y a pas de différence de mortalité selon le sexe et la tranche d'âge.

**Conclusion :** La mortalité des patients âgés  $\geq$  75 ans est en diminution alors que leur nombre augmente. Le taux de survie à 4 ans, inattendu, ne tient pas compte de l'autonomie et la qualité de vie. Ces dernières sont en cours d'évaluation.

### SP135

#### Caractéristiques et devenir des patients de durée de séjour supérieure à 28 jours en réanimation

L. Gayibor<sup>1</sup>, M. Bouguettaya<sup>2</sup>, F. Lambiotte<sup>3</sup>, M. Castro Rodriguez<sup>4</sup>, T. Nghiem<sup>5</sup>, W. Joos<sup>3</sup>, M. Gaftarnik<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, centre hospitalier de Sambres Avesnois, Maubeuge, France

<sup>2</sup>Réanimation polyvalente, centre hospitalier de Sambres Avesnois, Maubeuge, France

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Sambre Avesnois, Maubeuge, France

<sup>4</sup>Réanimation polyvalente - Soins Continus, CH de Sambre Avesnois, Maubeuge, France

<sup>5</sup>Réanimation polyvalente, CH de Sambre Avesnois, Maubeuge, France

**Introduction :** L'avènement de nouvelles techniques de suppléance permet de prolonger la survie de certains patients avec comme corollaire une augmentation de la durée de séjour. Plusieurs études ont montré que ce type de patients avaient une qualité de vie post réanimation égale à celle des patients avec une durée séjour considérée comme normale. L'objectif de cette étude est de définir les caractéristiques de ces patients (séjour supérieur à 28 jours) et de prédire l'existence de certains marqueurs prédictifs.

**Patients et méthodes :** Enquête rétrospective, dans un service de réanimation polyvalente de 10 lits au sein d'un Centre Hospitalier de 500 lits, du 1<sup>er</sup> janvier 2000 au 31 décembre 2006, incluant les patients dont la durée de séjour était supérieure ou égale à 28 jours.

**Résultats :** 82 patients sur un total de 1757 ont été inclus. L'âge moyen était de  $63,41 \pm 13,49$  ans et le sex ratio 1,83.

L'IGS moyen était de  $56,3 \pm 16,04$ . Les principaux motifs d'admission étaient d'ordre : respiratoire (53,7%), neurologique (14,6%) et chirurgical (14,6%). Les ATCD étaient par ordre de fréquence : cardiovasculaire (61%), respiratoire (56,1%), neurologique (36,6%) et l'obésité (23,2%). La médiane des facteurs de comorbidité s'élevait à 3,25, 6% des patients ont eu un séjour en réanimation dans les trois ans précédant leur admission. Tous les patients ont bénéficié d'une assistance ventilatoire pendant une durée moyenne de 36 jours  $\pm 14,84$ . 65,9% ont eu une trachéotomie à une médiane de 21 jours. Sur le plan hémodynamique, 41,5% des patients ont eu besoin de l'association de 2 catécholamines. 22% des patients ont nécessité une suppléance rénale à type d'épuration extra-rénale continue pendant une moyenne de 29,17 jours  $\pm 22,6$ . Les infections nosocomiales étaient retrouvées chez 92,7% des patients, principalement représentées par des infections respiratoires (86,6%). 31,7% patients avaient présenté une neuromyopathie de réanimation. Une dénutrition sévère (> à 15% de perte de poids) a été observée chez 15,6%, ceci pour différents motifs. La durée moyenne du séjour a été de 44,48 jours  $\pm 15,14$ . La survie globale à 6 mois des patients est de 43,91% avec un taux de décès intra hospitalier à 51,2%. À la fin de leur hospitalisation, 37% des patients n'avaient aucune défaillance d'organe contre 9,8% devenus VNI dépendants, 3,7% insuffisants rénaux et 7,4% en état végétatif. Ces 82 patients ont représenté 3648 séjours journaliers soit 19% des séjours du service pour 4,6% des patients. Les principaux facteurs de risque de décès sont un motif d'admission d'ordre chirurgical (RR = 1,48), l'âge > 75 ans (RR = 1,35), l'association de 3 catécholamines (RR = 1,24), la nécessité d'une EER (RR = 1,08), les ATCD rénaux (RR = 1,06) et la non réalisation d'une trachéotomie (RR = 1,01).

**Discussion :** Les patients nécessitant un long séjour en réanimation représentent un groupe hétérogène avec une gravité plus importante (IGS = 56,3 vs 50  $p < 0,05$ ) et une mortalité plus élevée (51,2% versus 37,7%  $p < 0,001$ ) que nos autres patients. L'optimisation de certains paramètres de leurs prises en charge pourrait permettre de diminuer leur taux de mortalité.

**Conclusion :** Tous les patients sont à risque de long séjour, nécessitant une attention et une surveillance particulière dès leur admission.

## SP136

**Épidémiologie des connectivites en réanimation dans une population afro caribéenne : étude rétrospective en Martinique**

A. Herbland<sup>1</sup>, E. Balestrat<sup>2</sup>, I. El Zein<sup>2</sup>, R. Valentino<sup>1</sup>, Y. Arimone<sup>3</sup>, C. Meunier<sup>1</sup>, D. Rieux<sup>1</sup>, H. Mehdaoui<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, CHU de Fort de France, Fort de France, France

<sup>2</sup>Réanimation polyvalente, CHU de Fort de France, Fort de France, France

<sup>3</sup>Pharmacologie, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux, France

<sup>4</sup>Réanimation polyvalente, CHU de Fort de France, Fort-De-France, France

**Introduction :** La Martinique est une île de 399000 habitants à 90 % d'origine afro caribéenne (AC). L'expression des connectivites dans la population AC diffère des populations caucasiennes. Il n'existe aucune donnée épidémiologique sur les patients ACs atteints de connectivite admis en réanimation. L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques cliniques, le devenir et les facteurs pronostiques des connectivites en réanimation dans cette population.

**Matériels et méthodes :** Étude rétrospective dans les 2 services de réanimation de l'île sur une période de 8,5 ans. Tous les dossiers des patients atteints de connectivite ont été et analysés. Les données relevées ont été le type, la durée de la maladie, le motif d'entrée, les caractéristiques clinico-biologiques, les traitements, le devenir des patients. Ces données ont fait l'objet d'une analyse univariée puis multivariée (modèle de Cox).

**Résultats :** En Martinique, de janvier 1997 à mai 2005 on recense 63 séjours pour 51 patients ayant une connectivite sur 6729 patients admis en réanimation, âge médian 40,5 [15–79], sex ratio 5/46, durée de la maladie médiane 36 mois [0–360], IGS II médian 29 [6–89], durée médiane de séjour 5 j [1–360]. Les maladies rencontrées étaient LS (78%), la maladie de Sjogren (12%) et la polyarthrite rhumatoïde (8%). Les défaillances d'organe à l'entrée sont l'insuffisance rénale (64%), l'insuffisance respiratoire aiguë (52%), le sepsis (30%) et la détresse neurologique (22%). 41 patients ont eu des immunosuppresseurs dont 39 ont eu des corticoïdes. 18 patients ont nécessité une épuration extra-rénale, 17 patients ont nécessité des amines, 23 ont nécessité une assistance respiratoire dont 19 ont été intubés, 9 ont eu de la VNI. 10 patients ont présenté un sepsis sévère et 5 un choc septique. 23,5% des patients sont décédés en réanimation et la survie à 2 ans est de 52%. En analyse univariée 4 facteurs à l'entrée ont été retenus comme prédictifs de mortalité : le choc septique ( $p=0,005$ ), le choc cardiogénique ( $p=0,003$ ), la ventilation mécanique (VM) ( $p=0,008$ ) et le score IGS II > 41 ( $p=0,004$ ). En analyse multivariée seul le score IGS II est associé à la mortalité en réanimation RR = 7 [1,85–26,56], en excluant le score IGS II seul le choc cardiogénique RR = 8,2 [2,02–33,26] est associé à la mortalité. Avec un modèle de Cox ajusté sur l'IGS II, les amines RR = 14,6 [1,78–123,3], la VM RR = 10,5 [1,31–88,83] sont des facteurs de mortalité et les corticoïdes sont protecteurs RR = 0,17 [0,04–0,67].

**Discussion :** Les patients ACs atteints de connectivite et admis en réanimation sont principalement des femmes

lupiques. La distinction entre un sepsis et une poussée de la maladie est difficile et les corticoïdes semblent bénéfiques pour les patients les plus graves. La VM devrait être retardé au maximum.

**Conclusion :** Le score IGS II > 41 et le choc cardiogénique sont les seuls facteurs associés à la mortalité en réanimation. Pour les patients IGS II > 41, l'instabilité hémodynamique et la VM sont associées à la mortalité en réanimation et les corticoïdes semblent protecteurs.

## SP137

**Pronostic des patients atteints de vascularite systémique admis en réanimation**

P. Befort<sup>1</sup>, P. Corne<sup>1</sup>, K. Klouche<sup>2</sup>, S. Jaber<sup>3</sup>, A. Le Quellec<sup>4</sup>, C. Bengler<sup>5</sup>, O. Jonquet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale assistance respiratoire, Hôpital Gui de Chauliac, Montpellier, France

<sup>2</sup>Service de réanimation métabolique, hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

<sup>3</sup>Service d'anesthésie-réanimation B, hôpital Saint-Eloi, Montpellier, France

<sup>4</sup>Service de médecine interne A, hôpital Saint-Eloi, Montpellier, France

<sup>5</sup>Service de réanimation médicale, hôpital Caremeau, Nîmes, France

**Introduction :** Le but de cette étude était d'évaluer la mortalité et d'identifier les facteurs de mauvais pronostic des patients atteints de vascularites systémiques hospitalisés en réanimation.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective conduite du 1er janvier 1997 au 31 décembre 2006 incluant tous les patients atteints de vascularite systémique répondant à la classification de Chapen Hill, admis dans 4 services de réanimation (3 réanimations médicales, 1 réanimation chirurgicale). Les caractéristiques suivantes étaient relevées : âge, sexe, motifs d'admission, scores IGS II, SOFA et BVAS (Birmingham Vasculitis Activity Score) à l'entrée, prise en charge, durée de séjour, mortalité en réanimation et à 1 an.

**Résultats :** Durant cette période, 31 patients étaient inclus : l'âge moyen était de  $61 \pm 13,5$  ans, le rapport H/F de 2,1. Une granulomatose de Wegener était diagnostiquée dans 15 cas (48%), une panartérite noueuse dans 4 cas, un purpura rhumatoïde dans 4 cas, une cryoglobulinémie dans 3 cas, une maladie de Horton dans 2 cas, un syndrome de Churg et Strauss, une maladie de Takayasu et une polyangéite microscopique dans 1 cas. Vingt-deux (71%) patients avaient une corticothérapie dans les 3 mois précédant l'admission et 10 (32%) un traitement immunosuppresseur. Le diagnostic de vascularite systémique était posé en réanimation dans 23% des cas.

Les principaux motifs d'hospitalisation en réanimation étaient un syndrome pneumo-rénal dans 9 cas, un sepsis grave dans 7 cas, une hémorragie alvéolaire dans 4 cas. À l'admission, le score IGS 2 était de  $42 \pm 21$ , le score SOFA de  $6,2 \pm 4,1$ , le BVAS de  $21,8 \pm 9,8$ . Vingt-cinq patients (81%) étaient ventilés mécaniquement, 18 patients (58%) recevaient des amines, 18 patients (58%) étaient dialysés. Une corticothérapie était initiée ou poursuivie chez 28 patients,

12 patients recevaient un traitement immunosuppresseur, 6 des plasmaphères et 6 des immunoglobulines intraveineuses. Les complications infectieuses étaient marquées par 11 pneumopathies nosocomiales et 10 bactériémies. La durée moyenne de séjour était de  $27,1 \pm 31,1$  jours en réanimation et de  $74,5 \pm 85,6$  jours à l'hôpital. Seize patients (52%) sont décédés en réanimation. Les causes de décès étaient : un choc septique réfractaire (7 cas), un syndrome pneumo-rénal réfractaire (4 cas), un SDRA (3 cas), une hémorragie méningée (1 cas), un infarctus du myocarde (1 cas). Dans l'année post-réanimation, deux patients sont décédés (mortalité à un an = 58%). Les facteurs de mauvais pronostic étaient : un score IGS2 élevé ( $51,9 \pm 23,3$  vs  $31,5 \pm 11,6$ ,  $p=0,0044$ ), un score de SOFA élevé ( $8,1 \pm 4,1$  vs  $4 \pm 2,9$ ,  $p=0,0061$ ), la survenue d'un SDRA (81% vs 27%,  $p=0,002$ ), le recours aux amines et à la dialyse (81% vs 33%,  $p=0,007$ ).

**Conclusion :** Le pronostic des patients atteints de vascularite systémique admis en réanimation est péjoratif avec une mortalité en réanimation élevée. Un score IGS2 élevé, la présence d'un état de choc, d'un SDRA et le recours à la dialyse constituent les principaux facteurs de mauvais pronostic.

#### SP138

##### Connaissance des situations de fin de vie par les étudiants en médecine de fin de 2ème cycle

R. Jouffroy<sup>1</sup>, M. Le Guen<sup>2</sup>, B. Gafsou<sup>2</sup>, O. Langeron<sup>2</sup>, B. Dautzenberg<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Département d'anesthésie et réanimation, CHU la Pitié - Salpêtrière, Paris, France

<sup>2</sup>Anesthésie - Réanimation, CHU la Pitié - Salpêtrière, Paris, France

<sup>3</sup>Pneumologie et réanimation respiratoire, CHU la Pitié - Salpêtrière, Paris, France

**Introduction :** Les questions de fin de vie et d'« impasse thérapeutique » ont fait l'objet de réflexions par les sociétés savantes (SRLF 2002 et SFAR) et de texte de loi (22 avril 2005 relative au droit des malades et de la fin de vie) et restent objet de débats. L'enseignement aux futurs étudiants en médecine de 3<sup>e</sup> cycle doit s'adapter pour permettre la compréhension et la gestion de ces situations. Notre étude a pour objectif d'évaluer la connaissance d'éléments fondateurs de ces textes.

**Matériels et méthodes :** Un pré test a été réalisé sur 20 étudiants pour évaluer le questionnaire anonyme comportant 17 questions à choix simple ou multiple établi de façon pluridisciplinaire. Une enquête nationale a ensuite été menée auprès des futurs internes entre le 17/09 et le 26/09/2007. Il évalue la connaissance des notions de directives anticipées, de personne de confiance, de recours à une discussion collégiale et cherche à évaluer la distinction perçue entre limitation et arrêt de soins.

**Résultats :** Une analyse intermédiaire portant sur 1000 questionnaires a été réalisée. Il s'agit en majorité d'étudiantes (66%) d'âge moyen  $24 \text{ ans} \pm 3 \text{ ans}$ . Les résultats sont donnés ci-après :

Acquisition des notions	oui	Non
Discussion collégiale	99%	1%
Directives anticipées	33%	67%
Personne de confiance	97%	3%
Distinction perçue entre limitation et arrêt de soins	91%	9%

**Discussion :** Le rôle de la personne de confiance et la collégialité sont des notions acquises mais la notion de directives anticipées reste à préciser. La distinction entre limitation/arrêt des thérapeutiques actives et celle d'arrêt des soins est acquise avec une confusion existant néanmoins dans près de 10%.

**Conclusion :** Malgré la nouveauté de ces notions, il existe une bonne connaissance de celles-ci. L'enseignement doit néanmoins être renforcé sur la notion de directives anticipées.

#### SP139

##### Perception des questions éthiques par les jeunes réanimateurs : étude Famiréa XI

I. Coquet<sup>1</sup>, L. Papazian<sup>2</sup>, H. Ksibi<sup>3</sup>, F. Pochard<sup>4</sup>, B. Schlemmer<sup>5</sup>, E. Azoulay<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Louis, Paris, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, hôpital Sainte Marguerite, Marseille, France

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Louis, Paris, France

<sup>4</sup>Service de psychiatrie, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

<sup>5</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Louis, Paris, France

**Introduction :** Peu de données sont disponibles sur les attentes spécifiques des jeunes réanimateurs concernant les questions éthiques en réanimation.

**Matériels et méthodes :** Nous avons réalisé une enquête téléphonique nationale afin d'identifier les attentes des jeunes réanimateurs (internes et chefs de cliniques) exerçant dans 108 services de réanimation. Le questionnaire comprenait une évaluation des trois questions éthiques suivantes en réanimation : refus d'admission, information des familles, et prise en charge des décisions de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives. Nous avons créé un score composite intégrant une autoévaluation semi quantitative de quatre domaines : compétence, connaissances, satisfaction et qualité de la prise en charge des questions éthiques. Notre hypothèse est que les déterminants de ce score correspondent aux attentes les plus significatives des jeunes réanimateurs concernant les questions éthiques. Un modèle de régression logistique univarié puis multivarié ont été réalisés afin d'identifier les attentes des jeunes concernant les questions éthiques.

**Résultats :** 301 jeunes réanimateurs (227 internes, 74 chefs) ont été interrogés : âge moyen 28 ans [27–30], sex ratio 194 H-107 F. Les internes interrogés étaient en médiane en 6<sup>e</sup> semestre (1<sup>er</sup> de réanimation) et les chefs en 3<sup>e</sup> année. 161 (53,5%) des répondus étaient issus du DES d'anesthésie-réanimation, 142 (47,2%) étaient en poste dans un service de réanimation médicale, 107 (35,5%) en réanimation polyvalente et 52 (17,3%) en réanima-

tion chirurgicale. En analyse multivariée, les déterminants significatifs du score composite sont les suivants (les odds ratio > 1 indiquent la satisfaction):

Variables	Odds ratio	IC à 95 %	P
Statut interne (par rapport à chef ou assistant)	0,26	0,13–0,53	,0002
Nombre de seniors dans le service	1,49/senior	1,15–1,93	,002
Présence d'un médecin référent pour communiquer avec la famille	3,62	1,76–7,43	,0005
Perception d'un obstacle lié aux réactions de la famille	0,5	0,28–0,89	,02
Participation des IDE à l'annonce des décisions de LT aux familles	1,01	1,00–1,02	,04
Non pratique de l'extubation terminale	6,92	1,24–38,5	,03
Pourcentage de décès ou les familles ont bénéficié d'une conférence de fin de vie	1,02/par %	1,006–1,04	,006
Limitation des nuisances sonores auprès des patients en fin de vie	2,44	1,26–4,72	0,008

**Conclusion :** Les jeunes réanimateurs ont une perception des questions éthiques d'autant plus satisfaisante que : 1) les décisions sont claires et documentées ; 2) qu'elles sont partagées avec les paramédicaux ; 3) les médecins seniors encadrent les jeunes réanimateurs ; 4) que les patients et les familles sont accompagnés (réduction des nuisances sonores et conférences de fin de vie) ; et 5) que leur expérience est grande (internes vs chefs). 64% des jeunes souhaitent une formation supplémentaire en éthique.

#### SP140

##### Ressenti du personnel soignant du service de réanimation d'un centre de prélèvement vis-à-vis de la prise en charge des sujets en mort cérébrale

E. Brocas<sup>1</sup>, C. Le Roy<sup>2</sup>, S. Rolando<sup>2</sup>, C. Nourry<sup>2</sup>, D. Perrin-Gachadoat<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, Centre Hospitalier Sud Francilien, Evry, France

<sup>2</sup>Coordination hospitalière de prélèvement, Centre Hospitalier Sud Francilien, Évry, France

<sup>3</sup>Coordination hospitalière de prélèvement, CH Sud Francilien, Site Evry, Évry, France

**Introduction :** Quatre ans après le début d'une activité de prélèvement d'organes (PMO), une enquête sur le ressenti du personnel soignant du service de réanimation du CHSF vis-à-vis de la prise en charge des sujets en mort encéphalique (EME) a été réalisée.

**Résultats :** 70 questionnaires sur 113 agents (62%) ont été recueillis. 48,6% du personnel avaient reçu une formation sur les EME-PMO : 50% des M, 62,5% des IDE, 22,7% des AS. 76,5% du personnel avait pris en charge au moins une fois un sujet en EME : 100% des M, 71,8% des IDE, 76,2% des

AS. La charge de travail est jugée augmentée pour 37,5% des M, 62% des IDE, et 25% des AS. La prise en charge est jugée particulière pour 62,5% des M, 60,7% des IDE, et 21,4% des AS. L'équipe de coordination des prélèvements apporte un soutien logistique pour 100% des M, 96,9% des IDE et 83,3% des AS. Le besoin d'en parler se manifeste chez 57,5% des agents ayant répondu à la question (87,1%) : chez 12,5% des M, 66,7% des IDE et 60% des AS. Le positionnement favorable vis à vis du PMO est de :

- pour soi-même : 100% des M, 94,7% des IDE, 76,2% des AS ;
- pour les adultes proches : 100% des M, 92% des IDE, 81% des AS ;
- pour les enfants : 85,7% des M, 74% des IDE, 72% des AS.

À noter que seuls 74,3% des agents se sont exprimés sur la question des enfants.

**Discussion :** Malgré la reconnaissance du soutien logistique des IDE de coordination, la charge de travail est jugée augmentée par les IDE (bilans et surveillance rapprochés). Cette prise en charge est dite particulière pour les M et IDE, de part les relations avec les familles. Par rapport à une enquête réalisée en 2002 sur l'ensemble du personnel soignant du CHSF, on note un positionnement vis à vis du don d'organe identique des IDE et M, mais plus favorable pour les AS (76,2 versus 58%). La différence se retrouve dans la question du don d'organe pour un enfant : 74% versus 48% des IDE et 72% versus 14% des AS.

**Conclusion :** Compte tenu du défaut relatif de formation, on peut penser que l'expérience de terrain permet un positionnement plus favorable au don d'organe.

#### SP141

##### Les réanimateurs sont-ils formés à affronter toutes les dimensions de la prise en charge du donneur d'organes ?

M. Le Dorze<sup>1</sup>, Y. Camus<sup>2</sup>, P. Duvaldestin<sup>1</sup>, E. Ferrand<sup>1</sup>, J. Marty<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service d'anesthésie et réanimation, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>2</sup>Coordination hospitalière de prélèvement, CHU Henri Mondor, Créteil, France

**Introduction :** Le prélèvement d'organes est une priorité nationale. Dans ce cadre et parallèlement à l'action de la coordination hospitalière, les réanimateurs restent des acteurs majeurs de la chaîne menant au PMO par leur implication dans la prise en charge du sujet en état de mort encéphalique (SME) et auprès des proches. En tenant compte de la mise en place d'une organisation spécifique facilitant la prise en charge des SME dans le CHU, nous avons mesuré le niveau d'acceptation et de connaissances des réanimateurs dans le domaine du PMO.

**Patients et méthodes :** Enquête par questionnaire menée fin 2006 au niveau du CHU auprès des réanimateurs seniors en charge de SME dans les services d'accueil (réa médicale, réa chirurgicale, neurochirurgie).

**Résultats :** Participation de 68% réanimateurs (40/59) :

- 60% estiment le PMO valorisé au niveau de l'hôpital, 58% au niveau de leur service ;

- 25 % expriment un intérêt pour cette activité, 2,5 % ( $n = 1$ ) ne souhaite pas l'exercer, 13 % recherchent des informations sur les patients greffés ;
- 17 % estiment qu'il est préférable de ne pas traiter une grave défaillance hémodynamique ou respiratoire chez un SME au risque de perdre le donneur ;
- 65 % ne connaissent pas la définition légale du consentement présumé, 30 % les critères cliniques du diagnostic clinique, 40 % les critères paracliniques de ME ;

	Anxiété	Insatisfaction	Colère	Humiliation	peur	Insomnie	Perte de l'appétit
G 1 29,4%	59 %	40,9 %	40,1 %	14,3 %	61 %	41,7 %	
G2	33 %	30,4 %	42,2 %	7,1 %	36 %	60 %	46,7 %
<i>p</i>	0,2	0,06	0,8	0,5	0,06	0,28	0,26

- aucun n'exprime de doute sur la réalité de la mort en cas de diagnostic de ME ;
- 25 % vivent comme difficilement supportable l'annonce de la ME, 22,5 % l'entretien pour le don, 18 % la présence des familles, 5 % l'ensemble de la prise en charge ;
- 15 % sont favorables à ne pas aborder le don pour des motifs religieux, 15 % parce que c'est infliger une douleur supplémentaire, 5 % parce que la greffe rend plus difficile le deuil ;
- 20 % sont opposés au prélèvement de face, 2,5 % ( $n = 1$ ) à tout prélèvement ;
- 87 % sont favorables au don à titre personnel, 75 % s'en sont déjà exprimés auprès de leurs proches.

**Conclusion :** Le PMO reste une activité particulière en réanimation, vécue parfois difficilement par les réanimateurs en charge des SME. L'étude suggère la persistance de réticences médicales individuelles. Elle objective également un défaut de formation médicale et éthique, en particulier concernant l'approche des familles. Ces limites à une prise en charge optimale et bien vécue du SME semblent accessibles à des mesures de valorisation de cette activité.

#### SP142

##### Rôle de l'information sur l'impact psychologique des patients isolés

M. Matta, E. Ayoub, C. Khoury, P. Yazbeck  
Département d'anesthésie et réanimation, hôpital universitaire Hotel-Dieu de France, Beyrouth, Liban

**Introduction :** L'isolement géographique est un moyen de lutte contre la propagation des bactéries multirésistantes (BMR). Cependant il est mal perçu par la plupart des patients et ses répercussions psychoaffectives sont considérables. Le but de cette étude est d'analyser le rôle de l'information éclairée des patients sur le vécu de l'isolement.

**Matériels et méthodes :** Après l'accord du comité d'éthique, nous avons mené une étude prospective s'étalant du 1/8/2005 au 1/8/2006. Quarante patients isolés porteurs de BMR ont été inclus. Ils ont été interrogés le 2ème et 8ème jour de l'isolement sur les potentiels facteurs pouvant avoir une influence psychologique tels la durée de l'hospitalisation, l'isolement antérieur, les moyens de distraction, les antécédents psychiatriques...), ainsi que les

troubles affectifs et neurovégétatifs ressentis. Ces patients ont été divisés en 2 groupes : les patients informés de l'isolement (G1) et les patients non informés (G2).

**Résultats :** 57 % des patients ne sont pas au courant de leur isolement, 20 % le sont avant l'application de la procédure et 23 % après. Dans 70 % des cas l'information est fournie par l'infirmière et dans 30 % des cas par le médecin traitant. Le retentissement psychoaffectif sur les 2 groupes a été comparé.

Les résultats ont été regroupés dans le tableau suivant :

**Conclusion :** Ces résultats montrent qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les 2 groupes. Ceci pourrait être lié à un nombre réduit de patients ou à un trait de caractère particulier à la population orientale.

#### Références

[1] Gammon BSC, Mphil, PHD, RGN (1999) The psychological consequences of source isolation: a review of the literature.

[2] Davies H, Reesj, (2000), Psychological effects of isolation nursing: mood disturbance. Nursing standard 14, 28,35–38.

#### SP143

##### Ressenti des patients porteurs d'une atteinte neuromusculaire acquise en réanimation

J.-M. Coudray<sup>1</sup>, R. Paulet<sup>1</sup>, M. Thyrault<sup>1</sup>, L. Montesino<sup>2</sup>, N. Roucaud<sup>2</sup>, Référénts. ANMAR

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Longjumeau, Longjumeau, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Longjumeau, Longjumeau, France

**Introduction :** Nous avons cherché par le biais d'une enquête à évaluer le degré de confort ou d'inconfort des patients porteurs d'une atteinte neuromusculaire acquise en Réanimation.

**Matériels et méthodes :** L'ensemble des patients présentant une atteinte neuromusculaire acquise en Réanimation diagnostiquée entre octobre 2005 et avril 2007 a été colligé et les patients scorés le jour du diagnostic. Un questionnaire a été proposé aux patients après le sevrage de la ventilation artificielle, peu avant la sortie du service de Réanimation, cherchant à évaluer le souvenir qu'ils gardaient de leur séjour, ce qui a été le plus inconfortable pour eux, leurs types de douleur et d'angoisse.

**Résultats :** 18 patients (IGS moyen : 52,05) ont présenté une atteinte neuromusculaire acquise en Réanimation durant cette période (525 entrées ; IGS moyen : 40,2). Le score Medical Research Council moyen le jour du diagnostic était de 15/60 (extrême 0 ; 37).

3 patients sont décédés.

5 patients ne présentaient pas des fonctions supérieures leur permettant de répondre aux questions.

10 questionnaires ont été remplis en moyenne après 47 jours d'hospitalisation en Réanimation (extrême 20; 63 jours).

2 patients n'ont gardé aucun souvenir de leur séjour.

Tous les autres patients gardaient des séquelles importantes le jour où ils ont été soumis aux questionnaires.

L'inconfort a été relié avant tout à la ventilation artificielle pour 5 patients, à la « paralysie » pour 1 patient, aux mobilisations pour 1 patient, à la douleur pour 1 patient.

Des douleurs en rapport avec cette pathologie étaient présentes pour 5 patients définies de façon très diverse (crampes, fourmillements, brûlures, courbatures..) jamais permanentes, toujours reliées aux mobilisations, prises en charge de façon insuffisante pour 3 patients et améliorées par les massages pour 2 patients.

L'angoisse est rapportée chez 6 patients : pour 4 d'entre eux, il s'agit de la peur de séquelle définitive, pour 3 d'entre eux, d'angoisse immédiate (nocturne, sensation d'abandon).

**Conclusion :** La sensation d'inconfort rapportée de façon la plus fréquente chez ces patients est liée à l'intubation et à la ventilation artificielle. La douleur rapportée est ponctuelle et majoritairement liée aux mobilisations. L'angoisse est présente pour la majorité des patients, quelle soit ponctuelle ou en rapport avec leur avenir fonctionnel.

#### SP144

##### Admission du sujet âgé (SAG) en réanimation : l'âge influence-t-il l'accès aux soins ?

M. Borel<sup>1</sup>, J.-P. Rigaud<sup>2</sup>, F. Robillard<sup>1</sup>, B. Veber<sup>1</sup>, C. Hervé<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Département d'anesthésie-réanimation, CHU de Rouen, Rouen, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Dieppe, Dieppe, France

<sup>3</sup>Laboratoire d'éthique médicale et de médecine légale, Université René Descartes, Paris, France

**Introduction :** Les réflexions conduisant à une décision d'admission en réanimation (AR) sont complexes. Le plus souvent, elles ne sont pas l'objet de controverses. L'âge, élément aisément recueilli, peut s'avérer élément décisionnel en terme de recours à des soins spécifiques et adaptés mais lorsqu'il est élevé, il est parfois le seul élément avancé pour justifier le refus d'un patient en réanimation. La réflexion sur l'accès aux soins de réanimation du SAG devrait reposer sur la prise en compte de la demande existante et légitime de ces patients, la perspective d'une non AR équivalant à une limitation thérapeutique, l'offre restreinte en terme de lits...

**Matériels et méthodes :** Nous avons cherché à appréhender la dimension de l'âge dans le processus d'AR à travers l'analyse des réflexions d'un groupe de réanimateurs puis de l'analyse des pratiques d'une partie de ce groupe. Leurs réflexions ont été approchées à l'aide d'un questionnaire (comportant des questions ouvertes, semi ouvertes et fermées ainsi que des simulations de cas cliniques) envoyé aux réanimateurs d'un même département (juin 2006). Les pratiques ont été analysées à travers l'étude prospective d'une cohorte de sujets âgés refusés ou admis en réanimation chirurgicale du CHU référent (novembre 2006–avril 2007).

**Résultats :** Dix neuf sur 34 questionnaires envoyés ont été retournés. En moyenne, un patient est considéré comme âgé à partir de 80 ans pour les praticiens interrogés. L'âge arrive en 3<sup>e</sup> position en terme de fréquence parmi les facteurs cités conduisant le plus souvent au refus d'un patient. Si l'influence de l'âge est reconnue le plus souvent, celui-ci ne semble pas être un critère rédhibitoire de prise en charge en réanimation mais il conduit alors à une évaluation plus approfondie de la situation clinique. Cette idée se traduit dans les questions ouvertes comme dans les mises en situation cliniques. L'âge module le recours à l'entrée en réanimation et il tend à s'intégrer dans un procédé global d'évaluation d'un patient, même si le consensus à ce sujet n'est pas total. Par ailleurs, si l'âge n'est pas un critère strict de non AR, il transparait, au travers de l'analyse des cas cliniques, que l'âge élevé conduit plus souvent à une limitation thérapeutique que chez un patient plus jeune, pour une situation clinique donnée. L'analyse de la cohorte des SAG admis tend à montrer une proportion stable de cette population. L'analyse des antécédents des SAG admis est en faveur de patients qui, avant l'hospitalisation, ont une perspective de survie élevée, et ont peu d'antécédents médicaux lourds. La moyenne d'âge des patients refusés est plus élevée que celle des patients admis. Concernant les sujets les plus âgés, le pourcentage moyen de refusés de plus de 70 ans tend à être similaire au pourcentage d'admis. Le motif essentiel de refus est le manque de place, à un taux peu différent par rapport à la population générale des refusés. Concernant les décès, il est à remarquer qu'un tiers des décès concerne les SAG de plus de 70 ans alors qu'ils comptent pour environ un quart de la cohorte des sujets refusés.

**Conclusion :** Il apparait que si l'âge, en lui-même, est fréquemment recueilli au cours de la réflexion conduisant à l'AR d'un patient âgé, celui-ci n'est pas un élément déterminant. Il ne peut à lui seul résoudre la question de la pertinence de l'admission en réanimation pour la personne considérée.

#### SP145

##### Les motifs de refus d'admission en réanimation et leurs impacts sur la mortalité

R. Nasri<sup>1</sup>, Trifi A, Daly F, Ksouri H, Alaya S, Abdellatif S, Ben lakhal S.

<sup>1</sup>Réanimation médicale, faculté médecine Tunis, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Les services de réanimation sont fréquemment sollicités par les demandes de transfert. L'objectif de notre travail est de ressortir les motifs de refus d'admission en réanimation.

**Patients et méthodes :** Étude prospective réalisée dans un service de réanimation médicale de 7 lits au sein d'un CHU de 900 lits durant une période de trois mois allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mars 2007. Lors de chaque demande de transfert, le médecin de garde recueille les données concernant le malade proposé sur une fiche : âge, antécédents, score de Mc Cabe, le motif de transfert, le nombre de places vides et les motifs de refus s'il y'a eu lieu. La MPMO est calculée pour les malades refusés et admis au moment de l'examen.

**Résultats :** 122 patients sont proposés durant la période d'étude. 63 (51,6%) sont admis et 59 (48,4%) sont refusés (tableau 1 et 2).



Tableau 1 : Caractéristiques des patients

	Patients refusés	Patients admis	Total
Nombre	59(48,4%)	63(51,6%)	122
Âge	58,12 ± 14,27	53 ± 18,54	
Mc Cabe	0	31(81,6%)	38(100%)
	1	24(64,9%)	37(100%)
	2	8(44,4%)	18(100%)
	3	0(0%)	29(100%)
MPMO (%)	57,76 ± 28,45	40,32 ± 15,30	
IGSII		38,89 ± 17,46	
APACHEII		17,41 ± 8,19	
Mortalité	33(56%)	24(38%)	

Tableau 2 : Caractéristiques et issue des patients refusés

Issue	Motifs de refus d'admission			Total
	Pas assez grave	Manque de lit.	Mauvais pronostic	
vivants	13	13	0	26
décédés	0	7	26	33
Total	13(22%)	20(34%)	26(44%)	59(100%)
MPMO	25,46 ± 7,80	44,00 ± 19,64	84,50 ± 10,84	57,76 ± 28,45
Mortalité (%)	0	35	100	56

Le nombre de journées d'hospitalisation sur la période d'étude est de 612 j correspondant à un taux d'occupation des lits de 95 %. La durée moyenne de séjour est de 9,7 jours. 156 journées auraient pu être libérées par un transfert vers d'autres services soit admission de 16 patients supplémentaires.

**Conclusion :** Dans le contexte local de notre service, une meilleure coopération des autres services aurait permis d'admettre 80 % des patients refusés par manque de lit.

### SP146

#### État des lieux des non-admissions en réanimation pour raison éthique dans une réanimation polyvalente de CHG : résultats préliminaires

G. Halley<sup>1</sup>, M. Moriconi<sup>1</sup>, E. Le Gouguec<sup>2</sup>, F. Renaut<sup>3</sup>, J.-L. Frances<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médico-chirurgicale, CH de Quimper, Quimper, France

<sup>2</sup>Département d'anesthésie et de réanimation, Centre Hospitalier de Cornouaille, Quimper, France

<sup>3</sup>Département d'anesthésie-réanimation, Centre Hospitalier de Cornouaille, Quimper, France

**Introduction :** Dans le cadre d'une évaluation des pratiques professionnelles (EPP), nous avons voulu répertorier les éléments intervenant pour une décision de non admission en réanimation au sein de notre service.

**Matériels et méthodes :** Réanimation polyvalente de 12 lits au CHG de Quimper, 4 réanimateurs (PERM) et 5 autres médecins séniors prenant des gardes ; Recueil prospectif patients non admis en réanimation pour raison éthique (N-A) ; Questionnaire ouvert : données démographiques, antécédents majeurs, cadre de vie, motif demande d'admission, motif refus.

**Résultats :** Sur un 4 mois, du 01/06 au 01/10/07, 160 demandes d'admission en réanimation, 26 N-A (16,25%). Âge 72 ans ± 15 (24–96 ans) (61 % hommes) ; Proposés par : 62 % service d'urgence, 27 % service de médecine, 8 % service de

chirurgie, 3 % soins continus. Décision de N-A dans 88 % des cas par un PERM. Motif de la demande : 42,3 % Insuffisance respiratoire aiguë ( $n = 11$  dont 4 sur BPCO, 3 sur inhalation, 3 sur cancer, 1 sur pneumonie), 19,2 % choc septique (5 dont 2 sur aplasie post chimiothérapie, 1 sur chambre implantable, 1 sur péritonite, 1 non précisé), 11,5 % choc cardiogénique ( $n = 3$  dont 1 embolie pulmonaire, 1 OAP, 1 ACR), 11,5 % défaillance neurologique ( $n = 3$  dont 2 État de mal épileptique, 1 AVC hémorragique), 7,6 % cirrhose compliquée ( $n = 2$  dont 1 hématomérose, 1 encéphalopathie), 3,8 % déshydratation grave ( $n = 1$ ). Renseignements mentionnés dans Cadre de vie : 73,9 % Lieu de vie, 57,7 % Fonctions supérieures, 65,4 % Autonomie. Renseignements mentionnés « motifs de refus » : moyenne 2 raisons. Autonomie 34,6 % ( $n = 9$ ), Cancer évolutif 30,7 % ( $n = 8$ ), Âge avancé 30,7 % ( $n = 8$ ), Insuffisance respiratoire chronique évoluée 26,9 % ( $n = 7$ ), Dénutrition 15,4 % ( $n = 4$ ), Cardiopathie évoluée 15,4 % ( $n = 4$ ), Fonctions supérieures altérées 11,5 % ( $n = 3$ ), Pronostic de la pathologie aiguë seule 11,5 % ( $n = 3$ ), Cirrhose évoluée 7,7 % ( $n = 2$ ), Artérite évoluée 7,7 % ( $n = 2$ ), Volonté du patient 3,8 % ( $n = 1$ ). 50 % N-A décédés ( $n = 13$ ).

**Discussion :** La décision de N-A en réanimation est fréquente : 1/6 des propositions d'admission en réanimation. L'item cadre de vie ne fait pas référence aux fonctions supérieures ou à l'autonomie, dans 40 % des cas. L'autonomie est le motif le plus fréquent de N-A ce qui semble raisonnable et témoigner d'une adaptation du niveau de soins à l'état général du patient. Plus de 2 motifs sont utilisés pour la N-A ce qui est rassurant. Les motifs Âge et Cancer sont encore des critères majeurs de N-A dans notre établissement ce qui peut être une dérive de N-A. La volonté du patient intervient trop peu. Il est notable que les PERMS sont plus souvent impliqués dans des N-A ce qui peut, même si un biais existe, témoigner d'une sensibilisation plus importante aux problèmes éthiques.

**Conclusion :** Des progrès sont à réaliser dans le recueil des informations sur le cadre de vie, et la volonté du patient. Les N-A sur les critères âge et cancer sont à réévaluer. Cependant, dans notre centre, la N-A fait l'objet d'une réflexion éthique élaborée multifactorielle tenant compte des critères majeurs Autonomie, Antécédents majeurs.

### Référence

[1] Journal officiel de la République française: Loi Léonetti 2005–370 du 22 avril 2005

### SP147

#### La sortie contre avis médical, une nouvelle perspective dans la fin de vie : étude à propos de cas 18 cas

H. Ksibi<sup>1</sup>, I. Rejeb<sup>1</sup>, A. Chaari<sup>1</sup>, W. Mokni<sup>1</sup>, O. Chakroun<sup>1</sup>, T. Ghnainia<sup>1</sup>, H. Dammak<sup>2</sup>, H. Kallel<sup>2</sup>, M. Ben Ahmed<sup>2</sup>, M. Bouaziz<sup>2</sup>, N. Rekik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Uhd et de Soins Intensifs des Urgences et Samu 04, Chu Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction :** La sortie contre avis médical (SCAM) est une attitude plus répondue dans les services de médecine

générale [1] que dans les services des urgences et de réanimation. La fin de vie à domicile récemment rapportée dans la littérature [2] trouve plus sa place surtout dans la population musulmane. Nous rapportons dans ce présent travail l'expérience de notre équipe dans la fin de vie à domicile suite à une sortie contre avis médical.

**Patients et méthodes :** Étude rétrospective menée sur une période de trois mois du 1er juillet 2007 au 30 septembre 2007. Tous les patients mis sortants contre avis médical étaient inclus. Les caractéristiques démographiques et cliniques, les scores SAPS II, LODj1 et LOD le jour de la sortie, ainsi que leurs mortalités prédites, étaient recueillis. Les données sont rapportées en médiane (IQR) ou n (%).

**Résultats :** Durant la période d'étude 43 patients étaient mis sortant contre avis médical soit 4,6% de l'ensemble des admissions (944 admissions). Dans 18 cas seulement soit 2%, la raison était pour une fin de vie à domicile. Il s'agissait de patients âgés de  $71,5 \pm [63-78]$  ans, dont 10 étaient de sexe féminin. 83% étaient originaires de la ville de SFAX et plus de 60% viennent de leurs domiciles. Le principal motif d'hospitalisation était un trouble de l'état de conscience (50% des cas) suivi par la détresse respiratoire et les états de choc retrouvés respectivement dans 39% et 11% des cas. La sortie contre avis médicale était le même jour de l'admission dans 44% des cas. Les patients mis sortants par un descendant étaient significativement moins graves à la sortie avec un LOD à  $7 \pm [5,3-9]$  vs  $9 \pm [8,3-14,3]$  ( $p < 0,05$ ) et une mortalité prédite de  $38,1 \pm [23-58,7]$  vs  $58,7 \pm [51-91,8]$  ( $p < 0,05$ ), ceci est probablement due à une meilleure adhérence des descendants à ce mode de fin de vie pour leurs parents.

**Conclusion :** La sortie contre avis médical est une attitude fréquente dans notre service.

La fin de vie à domicile est une modalité assez demandée dans notre série dont l'impacte sur les médecins, le personnel paramédical et les membres de la famille impliqués dans la décision reste à déterminer par une étude prospective.

## Références

[1] Seaborn Moyse H. Discharges against medical advice: a community hospital's experience. *Can J Rural Med.* 2004; 9(3): 148–53.

[2] Beuks BC, Nijhof AC, Meertens JHJM, Ligtenberg JJM, Tulleken JE, Zijlstra JG (2006) A good death. *Intensive Care Med* 32:752–753.

## SP148

### Effectifs médicaux des services de réanimation en France : état des lieux en 2007

O. Lesieur, V. Loteanu, S. Hammas, S. Chauvet, V. Verrier  
*Réanimation, centre hospitalier Saint Louis, La Rochelle, France*

**Introduction :** SFAR et SRLF recommandent un effectif médical senior au moins égal à 6,5 équivalents temps plein (ETP) pour un service de réanimation de 10 lits, plus 3 ETP pour 10 lits supplémentaires de réanimation (REA) ou de surveillance continue (USC). Cette enquête réalisée avec le soutien du SNMRHP recense par service les réanimateurs des hôpitaux français.

**Matériels et méthodes :** En avril 2007, 291 médecins réanimateurs étaient interrogés par courriel sur leur service d'affectation : nombre de lits de REA, existence d'une USC adossée à la réanimation, effectif médical senior (PUPH, PHU, PH, AHU, CCA) et junior (internes, FFI), organisation de la permanence des soins pour les nuits, week-ends et jours fériés. Dans l'effectif médical senior, un hospitalo-universitaire est compté 0,5 ETP.

**Résultats :** Les 90 médecins répondants représentent 72 services de réanimation (959 lits REA en tout,  $13 \pm 4$  par service) polyvalente ( $n=42$ ), médicale ( $n=28$ ) ou chirurgicale ( $n=2$ ). Vingt-huit services intègrent également une USC (201 lits USC,  $7 \pm 4$  lits USC par unité, rapport USC/REA 0,59). L'équipe médicale est composée de  $5,3 \pm 1,2$  seniors ( $5,6 \pm 1,3$  pour les REA avec USC ;  $5,1 \pm 1,2$  pour les REA sans USC) et  $2,9 \pm 1,8$  juniors ( $3,3 \pm 1,7$  pour les REA avec USC ;  $2,7 \pm 1,9$  pour les REA sans USC). La participation à la permanence des soins de praticiens extérieurs au service représente 1,3 garde/semaine. La garde est formatrice (associant senior et junior) dans 42 services ( $15 \pm 4$  lit REA) dont 18 avec USC. Le tableau suivant distingue nombre de lits de REA, existence d'une USC adossée, effectifs médicaux et organisation de la permanence des soins (gardes, présence médicale les week-ends et jours fériés) selon la vocation universitaire ou non de l'établissement.

Nombre et vocation des services	30 CHU	42 CH non U
Services de REA avec USC adossée	13/30 (43%)	15/42 (36%)
Nombre de lits de REA par service	$16 \pm 5$	$11 \pm 3$
Effectif médical senior en ETP	$5,4(*) \pm 1,4$	$5,2 \pm 1,1$
Effectif médical junior en ETP	$4,4 \pm 1,2$	$1,9 \pm 1,5$
Seniors & juniors samedi matin	$2,3 \& 2,3$	$1,6 \& 0,7$
Seniors & juniors dimanche matin	$1,4 \& 1,2$	$1,2 \& 0,4$
Gardes par des praticiens extérieurs	1,5/semaine	1/semaine
Services avec garde formatrice	27/30 (90%)	15/42 (36%)

(\*) : 6,9 minorés de 1,5 pour l'activité universitaire.

Selon le préfixe téléphonique régional de l'établissement, les lits de REA & l'effectif médical senior se répartissent de la façon suivante (moyennes par service) : 13 & 5,4 pour la région parisienne (17 services, 10 avec USC) ; 14 & 5,3 pour le nord-ouest (16 services, 7 avec USC) ; 13 & 5 pour le nord et l'est (15 services, 4 avec USC) ; 13 & 5,3 pour le sud-est (9 services, 4 avec USC) ; 12 & 4,9 pour le sud-ouest (12 services, 3 avec USC) ; 16 & 7,5 pour les DOM-TOM (3 services, pas d'USC).

**Conclusion :** Les effectifs médicaux des services répondants ne sont pas en adéquation avec les préconisations des sociétés savantes. La formulation du questionnaire a peut-être sélectionné des répondants notamment concernés.

## SP149

## Recettes des services de réanimation

B. Guidet<sup>1</sup>, N. Taright<sup>2</sup>, P. Aegerter<sup>3</sup>, A. Retbi<sup>2</sup>, P. Martel<sup>3</sup>, G. Offenstadt<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, hôpital Saint Antoine, AP-HP, Paris, France

<sup>2</sup>Dim, CHU Saint Antoine, Paris, France

<sup>3</sup>Santé publique, Ambroise Paré, Boulogne Billancourt, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

**Introduction :** La nouvelle gouvernance (pôle et T2a) impose de connaître les recettes des services de réanimation qui sont principalement de deux ordres : GHS (au prorata de la durée de séjour en réanimation pour les multiséjours) et suppléments journaliers si au moins un acte marqueur a été codé pendant le séjour.

**Matériels et méthodes :** Analyse de la Base CUB-REA d'Ile de France avec identification des séjours et des jours comportant des actes marqueurs de réanimation. Analyse pour le service de Réanimation de l'hôpital Saint Antoine de la part des recettes GHS et suppléments de réanimation pour le 1<sup>er</sup> semestre 2007 (fonction groupage V10 ; tarifs 2007).

**Résultats :** Analyse de la base CUB-Réa

Année	Actesmarqueurs moy, [extrêmes]		Suppléances vitales (% des séjours)		
	% séjours	% jours	Respiratoire	Circulatoire	Rénale
2004	53 [28–78]	74 [38–90]	52	28	10
2005	56 [43–71]	79 [68–91]	50	28	11

Seulement un peu plus de 50% des séjours sont qualifiés réanimation. Un score IGS2 < 15 ou une ventilation simple (code GLLD015) de moins de 48 h expliquent moins de 10% des exclusions. Ceci suggère qu'une partie des lits de réanimation sont utilisés comme des lits d'USC. En revanche, près de 80% des journées sont qualifiées réanimations et donnent donc lieu à des suppléments pour tous les jours du séjour? Ce résultat indique que les séjours lourds ont une DMS plus longue que les séjours sans acte marqueurs. L'évolution notée entre 2004 et 2005 traduit soit un changement d'utilisation des structures et un impact du SROS, soit une amélioration du codage des actes.

Répartition des recettes à Saint Antoine : La part des GHS ne rend compte que de 40% des recettes totales du service de réanimation. Le reste est constitué de suppléments réanimation (32,3%), supplément soins intensifs : 7,3%, autres (séjours extrêmes hauts, dialyses, activités de prélèvements). La faible part des recettes GHS est expliquée par la fréquence des multiséjours (70%) et Ceci souligne la nécessité de repenser au niveau national les règles d'attribution des recettes des séjours lorsque les patients ont séjournés dans des unités dotées de suppléments journaliers.

**Conclusion :** Les recettes des services de réanimation conditionneront de plus en plus les moyens mis à disposition. Il importe donc de connaître pour son établissement ses recettes et de pouvoir se comparer aux autres. Ces connaissances devront alimenter la négociation avec les pouvoirs publics afin de permettre aux services de réanimation de fonctionner dans des conditions optimales.

## SP150

## Comment justifier le nombre de lits des Unités de Surveillance Continue? Intérêt d'un registre des refus

D. Villers<sup>1</sup>, C. Guitton<sup>2</sup>, C. Bretonniere<sup>3</sup>, N. Chatel Josse<sup>4</sup>, L. Gabillet<sup>5</sup>, P.-J. Mahé<sup>2</sup>, L. Nicolet<sup>2</sup>, O. Zambon<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation, Centre Hospitalier Universitaire, Nantes, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Nantes-Jean Monnet, Nantes, France

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU de Nantes-Hotel Dieu, Nantes, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, CHU de Nantes-Hotel Dieu, Nantes, France

<sup>5</sup>Réanimation médicale, CHU Nantes-Jean Monnet, Nantes, France

<sup>6</sup>Service de réanimation médicale, CHU Nantes-Jean Monnet, Nantes, France

**Introduction :** Le nombre de lits recommandés pour une Unité de Surveillance Continue (USC) est égal à la moitié du nombre des lits de réanimation. La création de lits ne paraît pas pour autant automatique, la déqualification des lits de réanimation en lits d'USC étant toujours possible au vu de l'activité T2A. C'est pourquoi il paraît préférable de disposer de données objectives afin d'adapter au mieux les moyens aux besoins.

**Buts de l'étude :** Évaluer le nombre de lits d'USC nécessaires à notre service de réanimation (20 lits, 850 admissions/an IGS moyen 42, coefficient d'occupation 91%) en fonction des causes de refus d'admission et de l'activité du service.

**Matériels et méthodes :** Recueil quotidien prospectif des demandes d'admission en réanimation permettant de connaître :

- Le nombre et les motifs de refus d'admission en réanimation ;
- Le nombre de patients jugés éligibles à une admission en USC ;
- Consultation du fichier du service pour connaître le nombre de séjours ne comportant aucun acte marqueur de réanimation dont aucun acte de ventilation, quelle qu'en soit la durée ;
- Consultation des données du PMSI

**Résultats :** Pendant le 1<sup>er</sup> semestre 2007, 39 patients ont été refusés en réanimation faute de place, 124 car jugés « pas assez graves et/ou éligibles pour une USC ». Par ailleurs, 141 patients totalisant 832 journées n'ont reçu aucun acte marqueur de réanimation (ni de ventilation même < à 2 jours) et auraient pu être dirigés à priori vers l'USC.

Ces chiffres permettent d'estimer à 530 le nombre d'admissions directes annuelles en USC. Tenant compte d'un coefficient d'occupation souhaité de 80%, les 530 admissions directes occupent les 10 lits d'USC prévus si leur durée moyenne de séjour atteint 5,5 jours. En deçà, des places peuvent se trouver libres pour accueillir des patients de post-réanimation. Parallèlement, les 1664 journées libérées en réanimation permettent d'accueillir largement les 80 patients refusés annuellement faute de place

et de réduire le coefficient d'occupation jugé trop élevé.

**Conclusion:** La constitution d'un fichier des refus d'admission et l'analyse des actes de la T2A fournissent des données essentielles pour justifier le nombre de lits d'USC demandés.

#### SP151

##### Mise en place d'une consultation de post réanimation : Résultats d'une enquête nationale

J.-M. Sab<sup>1</sup>, V. Gauthier<sup>1</sup>, R. Cuel<sup>1</sup>, A.-S. Carlioz Fousson<sup>2</sup>, B. Stimmese<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation polyvalente, clinique Mutualiste, Saint Etienne, France

<sup>2</sup>Réanimation polyvalente, clinique Mutualiste, Saint Etienne, France

**Introduction:** La consultation post-réanimation (CPR) pourrait permettre d'évaluer l'efficacité, la pertinence, et les répercussions physiques et psychiques des soins en réanimation. Nous avons effectué une enquête nationale se donnant comme objectif de rapporter les expériences en cours et d'évaluer les attentes et les freins de la mise en pratique de la CPR.

**Matériels et méthodes:** Enquête postale vers les services de réanimation de 34 départements français entre février et juillet 2007. Après description de l'organisation générale des services, les thèmes abordés sont: Si CPR en place: organisation pratique, délai convocation, type patient. Pour tous les centres: bénéfices attendus, contraintes prévisibles, nécessité de formation... L'intérêt porté à développer cette activité est noté (sur 10) à la fin du questionnaire.

**Résultats:** 54 centres dont 36 CHG, 15 CHU, et 4 divers dont 44 réanimations polyvalentes, 6 réanimations chirurgicales, et 4 réanimations médicales ont répondu.

Le ratio malade/médecin est de  $3 \pm 0,9$ , le nombre annuel d'admissions par médecin est de  $128 \pm 57$  par an; il y a une secrétaire pour 9,2 malades.

10 services (18,5%) possèdent une CPR réalisée dans 60% des cas de façon hebdomadaire par un seul et même médecin. Les patients sont convoqués une fois sur deux trois mois après leur sortie. Moins d'un patient sur deux sera convoqué une seconde fois dans 7 cas sur 10.

L'indication de CPR est circonscrite dans 77,8% des cas principalement sur la durée de séjour (68,5%) et de ventilation (46,3%) ainsi que l'absence de normalisation à l'issue de l'hospitalisation en réa (50%).

Le faible nombre de CPR est dû à un certain nombre de difficultés d'organisation principalement par manque de personnel (68%) ou de locaux (31,5%)

À travers la CRP les médecins recherchent dans 63% des cas la pertinence de la réanimation, la morbi-mortalité (43%), l'indice de satisfaction des familles et patients (37%).

60% des services ayant une CPR souhaitent poursuivre le développement de l'activité. Une formation préalable semble bénéfique pour 51,8% des interrogés.

**Conclusion:** Malgré de réelles contraintes d'organisation (intégration de la CPR dans le quotidien du réanimateur), la CPR répond à des attentes fortes essentiellement sur la pertinence et les répercussions de la prise en charge en réanimation.

La note appliquée à cette composante de la prise en charge de réanimation est de 7,5/10 et reflète l'intérêt porté par les réanimateurs interrogés à la CPR. La nécessité d'une formation préalable ne paraît pas évidente malgré la carence d'outils spécifiques rapportée (questionnaires de qualité de vie...).

#### SP152

##### Le test de concordance de script comme outil d'évaluation formative en réanimation médicale

S. Gibot<sup>1</sup>, A. Cravoisy-Popovic<sup>1</sup>, D. Barraud<sup>1</sup>, L. Nace<sup>1</sup>, O. Marçon<sup>2</sup>, P.-E. Bollaert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU de Nancy-Hôpital Central, Nancy, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU de Nancy-Hôpital Central, Nancy, France

**Rationnel:** Le test de concordance de script (TCS) vise à comparer l'organisation des connaissances, celle-ci constituant un élément essentiel de la compétence clinique. L'objectif était d'apprécier la faisabilité d'un TCS portant sur des champs de la réanimation médicale, en évaluer le caractère discriminant, et objectiver sa capacité de mesure de la progression de l'étudiant.

**Matériels et méthodes:** Un TCS, comportant 26 questions réparties en 7 items, a été administré à 9 réanimateurs médicaux seniors, à 18 étudiants (DCM2-4), et à 13 internes DES. Le test a été pratiqué en début puis en fin de stage. Parallèlement, les étudiants ont été soumis à un dossier de type ECN couvrant les champs du TCS.

**Résultats:** Les scores obtenus au TCS par les experts étaient plus élevés que ceux obtenus par les internes ( $80,9 \pm 4,8$  vs  $64,7 \pm 5,3$ ) ( $p < 0,001$ ), eux-mêmes supérieurs à ceux obtenus par les étudiants ( $56,4 \pm 9,6$ ) ( $p < 0,01$ ). Une corrélation entre TCS et dossier ECN était notée ( $R_s = 0,55$ , 95% IC  $0,10-0,81$ ). Au terme de leur stage, tous les étudiants avaient progressé au TCS ( $+7,2 \pm 1,5$  points). Une amélioration des performances des internes au TCS était également obtenue en fin de semestre ( $6 \pm 1$  points), bien que les valeurs restaient inférieures à celles du groupe d'expert ( $p < 0,01$ ).

**Conclusion:** La réalisation d'un TCS spécifique de la réanimation médicale pourrait être envisagée chez les étudiants de deuxième cycle et chez les internes DES. Administré en début de stage, il permettrait de distinguer les étudiants les moins à l'aise en terme de raisonnement clinique; appliqué en fin de stage, le TCS pourrait constituer un moyen d'évaluer la progression.

#### SP153

##### Dispositif d'amélioration du délai d'admission en l'absence de chambre immédiatement disponible

K.D. Tonduangu, P. Adande, C. Gaillard, D. Gizolme, R. Malaca, M. Nahila, F. Jungfer-Bouvier

Service de réanimation polyvalente, CH Gaston Ramon, Sens, France

**Introduction:** L'admission est souvent retardée par les difficultés d'obtention de lit d'aval pour des patients médicalement sortants (prescription journalière de la sortie: prévue/possible/non). Suite à la survenue d'un événement

indésirable grave (EIG), l'équipe (médecins, cadre, IDE, AS et ASH) s'est réunie et a élaboré un protocole fixant les rôles de chacun dans la recherche de lits d'aval (démarche conjointe Cadre ou IDE et médecin) et la préparation de chambre (tous les IDE, AS et ASH disponibles à ce moment, avec un temps cible de 45 min déterminé par consensus) et un tableau d'enregistrement à renseigner par toute l'équipe.

**Matériels et méthodes:** Étude prospective. Du 01/05/2006 au 31/10/2006, incluant tous les malades admis dans le service. 8 lits, TOL 89%, journées dues à l'attente de sortie 154. Refus faute de place 17.

Nom du patient	Date/heure décision d'admission	Disponibilité chambre			Heure de départ du patient	Heure de fin de préparation	Heure d'accueil
		Prête	Libre non remontée	Occupée			

Champ de mesure : sur les chambres occupées, les délais (min) entre la décision d'admission et le départ du patient précédent (1) et celui de préparation de la chambre (2). L'heure d'accueil du patient ne dépendant pas uniquement de la disponibilité de la chambre, le délai entre la décision d'admission et l'accueil n'est pas étudié.

**Résultats:** Patients admis 178. Dossiers exploitables 115. Chambres libres remontées 60 (52%), libres non remontées 7 (6%), à libérer en urgence 48 (42%) sur lesquelles le délai 1 est : moyen 62, minimal 10, maximal 120, le délai 2 est : moy 43, mini 25, maxi 65. Pas d'EIG par retard d'admission.

**Discussion:** Les limites de cette étude sont liées à l'absence de mesure de référence et à la non exhaustivité des données d'enregistrement. Le taux de lits libérés en urgence montre la difficulté à trouver des lits d'aval dès que la sortie est prescrite. Le contexte d'urgence interne semble y aider. Les chambres sont préparées dès que libérées. La durée cible est bien acceptée. Le protocole est appliqué et perçu comme facilitateur par tous.

**Conclusion:** Ce dispositif semble effectif. La sensibilisation de l'équipe est très forte. L'étape suivante est de le pérenniser et de l'évaluer sur des données chiffrées exhaustives pour une période donnée.

#### SP154

##### Dépense énergétique au cours de l'exercice médical quotidien en réanimation

M. Ferrandière<sup>1</sup>, S. Bernardeau<sup>1</sup>, A.-C. Tellier<sup>1</sup>, A. Guillon<sup>1</sup>, R. Peru<sup>1</sup>, J. Kisantas<sup>1</sup>, G. Fantin<sup>1</sup>, F. Lagarrigue<sup>1</sup>, M. Laffon<sup>2</sup>, J. Fusciardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pôle d'anesthésie réanimation, CHU de Tours-Hôpital Trousseau, Tours, France

<sup>2</sup>Pôle d'anesthésie réanimation, CHU de Tours-Hôpital Bretonneau, Tours, France

**Introduction:** La pénibilité liée aux gardes de nuit est une donnée reconnue et étudiée de l'exercice professionnel d'un réanimateur. En revanche, il existe peu de données physiologiques quantifiant l'intensité de ce travail. Un dispositif validé de monitoring de l'activité existe depuis peu. L'objectif de cette étude était donc de mesurer l'activité physique et la dépense énergétique totale d'un médecin exerçant dans un service de réanimation de 14 lits.

**Matériels et méthodes:** Durant 1 mois, l'activité de jour était étudiée du lundi au vendredi, du rapport de garde aux

transmissions du soir. Les dimanches étaient analysés de 8 h à 8 h. Un médecin (DES, CCA, PH) était équipé d'un brassard SenseWear Pro Armband® (Bodymedia Inc., Pittsburgh, PA, USA), positionné sur le triceps de son bras dominant. Une marque repèrerait chaque événement de la journée (stress aigu, pose de KT, intubation, ...). Des capteurs recueillaient en continu des informations de mouvement (accéléromètre 2-axes), de flux de chaleur (dissipation sur la peau), de température cutanée et de réponse galvanique (relation entre activité sympathique et statut émotionnel). Les données étaient analysées par le logiciel InnerView

Professional® (Bodymedia Inc., Pittsburgh, PA, USA). La dépense énergétique totale (DET en Kcal), l'activité physique (AP : sédentaire < 3 METs, modérée 3-6 METs, intense > 6 METs), le nombre de pas et la distance parcourue étaient colligés. Les résultats sont exprimés en moy ± DS.

**Résultats:** L'activité de semaine était de 9H52 ± 12 min avec 5634 ± 527 pas pour une distance parcourue de 3,4 ± 0,3 km. La DET de semaine était de 1564 ± 157 kcal, l'AP de 2,1 ± 0,2 METs et la durée de l'AP d'intensité > 3 METs de 92 ± 5 min. L'activité du dimanche (1 seul médecin pour 14 lits). Hors temps de repos allongé, l'activité était de 18H29 ± 3H50 avec 8435 ± 384 pas et 5,1 ± 0,2 km parcourus ; une DET de 2661 ± 128 kcal et une AP de 2,8 ± 0,3 METs. La durée de l'AP > 3 METs étant de 2H26 ± 35 min. La semaine comme le dimanche, les événements marquants étaient soit des périodes d'activité physique intense soit des stress aigus sans activité physique mais avec une augmentation de la réponse galvanique.

**Conclusion:** L'exercice en réanimation correspond à une activité « sédentaire » avec des périodes de courtes mais répétées d'activité physique modérée à intense. La garde de dimanche entraîne une vraie dépense énergétique due à la durée de l'activité et à l'isolement du praticien. La pénibilité de l'exercice en réanimation est plus secondaire aux stress répétés qu'à la dépense énergétique réellement engagée.

#### Références

[1] Malavolti M, et al. Nutrition, Metabolism & Cardiovascular diseases. 2006.

[2] Margaret L et al. Medicine & Science in sports and exercise. 2004.

## SP155

**Qui sont les membres jeunes 2007 de la SRLF ?**

F. Ganster<sup>1</sup>, A. Tabah<sup>2</sup>, K. Clabault<sup>3</sup>, I. Coquet<sup>4</sup>, A. Cravoisy-Popovic<sup>5</sup>, M. Darmon<sup>4</sup>, D. Demory<sup>6</sup>, G. Halley<sup>7</sup>, N. Kerkeni<sup>8</sup>, D. Orlikowski<sup>9</sup>, O. Pajot<sup>10</sup>, W. Pujol<sup>11</sup>, G. Rival<sup>12</sup>, C.-E. Luyt<sup>13</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale et de médecine Hyperbare, Chu d'angers, Angers, France

<sup>2</sup>Commission Web, Société de Réanimation de Langue française, Paris, France

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale, Chu de Rouen, Rouen, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale, Chu Saint Louis, Paris, France

<sup>5</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU de Nancy - Hôpital Central, Nancy, France

<sup>6</sup>Réanimation polyvalente, CHI Font Pré, Toulon, France

<sup>7</sup>Service de réanimation médico-chirurgicale, CH de Quimper, Quimper, France

<sup>8</sup>Service de réanimation polyvalente, CH Saint Philibert, Lomme, France

<sup>9</sup>Service de réanimation polyvalente, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>10</sup>Service de réanimation polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

<sup>11</sup>Service de réanimation médicale, CHU Pellegrin Tripode, Bordeaux, France

<sup>12</sup>Service de pneumologie, CHU - Hôpital Jean Minjot, Besançon, France

<sup>13</sup>Réanimation médicale et urgences médicales, CHU la Pitié - Salpêtrière, Paris, France

**Introduction :** La Commission Jeunes (CJ) de la SRLF compte, en 2007, 402 Membres Jeunes (MJ), nombre croissant régulièrement depuis quelques années. Nous avons voulu savoir plus précisément qui étaient ces MJ, quelles étaient d'une part leur formation et d'autre part leur perception de la CJ et de ses actions.

**Matériels et méthodes :** La CJ a élaboré un questionnaire d'évaluation, comportant 20 questions fermées, validé par le Conseil d'Administration de la SRLF. Ce questionnaire a été adressé par courrier électronique à tous les MJ, avec 2 e-mails de rappel 4 et 6 semaines après le premier envoi. Les données ont été recueillies dans un tableau Excel, puis analysées.

**Résultats :** 157 personnes ont répondu au questionnaire, soit un taux de réponse de 39%, rendant l'exploitation des données de l'enquête cohérente. L'âge moyen des MJ est de  $33 \pm 2,8$  ans. Les DES d'origine sont majoritairement anesthésie-réanimation (63%), cardiologie (8%), pneumologie (6%). Les MJ sont internes dans 42% des cas, CCA ou assistants (30%), FFI (8%). 68% de ces MJ sont déjà inscrits au DESC de Réanimation Médicale. 80% d'entre eux exercent en CHU, 15% dans un CHG et 4,5% dans une structure de recherche. 55% des MJ viennent de province, 4% de l'étranger. 59% envisagent une carrière hospitalière, 27% un avenir hospitalo-universitaire.

Ils connaissent la CJ soit par les PU-PH (33%) ou enseignants du DESC (36%), soit par les membres de la CJ (15%) ou un autre MJ (21%). 35% des MJ répondants ont participé aux différentes journées organisées par la CJ. Parmi eux, 45% des MJ ont participé à 2 journées ou davantage,

avec un taux de satisfaction maximal. Une des raisons invoquées pour la non-participation est un manque de disponibilité. 62% des MJ ont participé au dernier congrès de la SRLF, 56% à d'autres manifestations organisées par la société. Seulement 45% ont consulté la page web dédiée à la CJ, la trouvant relativement accessible, avec un contenu satisfaisant. Ceux ne l'ayant pas encore consulté n'en connaissaient pas l'existence pour 74% d'entre eux.

**Discussion :** Les MJ sont surtout des internes et assistants issus du DES d'anesthésie-réanimation. La plupart d'entre eux envisagent une carrière hospitalière. Les MJ connaissent la CJ souvent par leurs seniors. L'intérêt pour la discipline (45%), l'accès aux journées organisées par la CJ (17%), l'adhésion à une société savante (15%) sont les motivations principales des MJ de 2007. La plupart des MJ comptent se réinscrire en 2008 puis comme membre actif de la société.

**Conclusion :** Ainsi, les MJ représentent une part active de la SRLF. Ces derniers sont satisfaits des journées organisées par la CJ. Quant à la page web dédiée à la CJ, des propositions sont à prévoir afin d'en faciliter l'accès.

## SP156

**Classification simplifiée pour la mesure de la charge en soins infirmiers en réanimation**

K. Kuteifan<sup>1</sup>, J.-Y. Mootien<sup>1</sup>, E.-A. Sauleau<sup>2</sup>, X. Delabranche<sup>1</sup>, P. Guiot<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, hôpital Emile Muller, Mulhouse, France

<sup>2</sup>Pôle santé publique, hôpital du Hasenrain, Mulhouse, France

**Introduction :** La charge en soins infirmiers (CES) requise pour le patient de réanimation n'est pas mesurée en routine, les différents scores existants étant trop compliqués et chronophages. Nous proposons une méthode simple pour la mesure de la CES et la répartition du personnel au sein du service.

**Patients et méthodes :** Étude réalisée dans un service de réanimation médicale de 15 lits ouverts, dans un hôpital général, avec un ratio infirmier (IDE)/patient de 1/3. Les IDE travaillent en 3 roulements. Les patients sont classés en 4 niveaux croissants de lourdeur (NL) de prise en charge, selon leur état clinique et les soins prodigués. Cette classification a été réalisée par une équipe d'IDE, de cadres de santé et de médecins réanimateurs. Le temps passé (TS) par chaque IDE, pour les soins donnés aux patients (classé en 6 catégories), a été mesuré par 5 IDE volontaires, pendant leurs tranches horaires de travail, pendant 4 mois.

**Résultats :** 93 patients ont été inclus. En moyenne, l'IGS II est de 53,6, l'âge est de 62 ans et l'Indice de masse corporelle (IMC) de 26. 258 mesures ont été réalisées, 6 chez des patients classés niveau 1, 74 niveau 2, 133 niveau 3 et 45 niveau 4. Le temps moyen passé auprès des patients des 4 niveaux est respectivement de 66, 93, 124 et 199 min. Il y a une corrélation significative entre le NL et le TS ( $p < 0,01$ ), ainsi qu'avec le temps des catégories 2 et 3 (soins techniques et communication). En analyse multivariée (par une régression polychotomique ordonnée), il y a un lien significatif entre le NL et le TS ainsi que l'IGS II. L'IMC n'influence pas le TS,

par contre l'âge y est lié négativement, ainsi que le motif d'admission chirurgical.

**Discussion :** L'utilisation d'une classification de lourdeur de prise en charge, permet d'organiser la répartition de la CES dès les transmissions et la prise de poste de l'IDE. Le NL peut varier pendant la journée, avec une adaptation de l'organisation du service. Dans un autre registre, le relevé des NL des patients d'un service sur l'année pourrait justifier l'adaptation des moyens d'un service de réanimation au sein de l'hôpital ou du pôle d'activité.

**Conclusion :** Nous proposons une classification simple de la CES afin d'optimiser les moyens en personnel, et sa répartition au sein d'un service de réanimation.

Nous remercions l'équipe de cadres de service, des IDE et des aides soignantes pour leur précieuse participation.

### SP157

**Formation professionnelle des IDE au sein des services de réanimation en France : données de l'enquête AIDE-REA**  
J.-N. Drault<sup>1</sup>, C. Floriot<sup>2</sup>, J.-L. Ricome<sup>3</sup>, P. Bonneil<sup>1</sup>, P. Badia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médico-chirurgicale, CH de Pau, Pau, France

<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, Centre Hospitalier, Vesoul, France

<sup>3</sup>Réanimation polyvalente, Centre Hospitalier Intercommunal Poissy-St Germain, St Germain, France

**Introduction :** L'organisation de la formation professionnelle initiale spécifique à la réanimation et le maintien des connaissances des IDE exerçant dans ce secteur d'activité en France ne font l'objet d'aucune réglementation.

#### Buts du travail :

- Connaître l'existence et la durée de formation initiale (« doublure ») dont bénéficient les IDE à leur arrivée en Réanimation avant d'être autonomisés ;
- Évaluer la qualité de la formation continue pour les IDE de Réanimation, et ce au sein des services d'une part, ou au travers de formation extérieure ou de congrès d'autre part.

**Matériels et méthodes :** Les données sont extraites de l'enquête nationale sur la profession d'IDE en Réanimation (enquête AIDE-REA), à laquelle 614 réponses ont été obtenues.

#### Résultats :

- **Formation initiale :** à l'arrivée en Réanimation, 519 des 614 répondants (84,52%) ont bénéficié d'une formation interne avant d'être autonomisés dans leur pratique.
- **Durée de la formation initiale (n = 519) :** Pour 157 répondants (R) (30,25%), la durée de la formation à l'arrivée dans le service était inférieure à 2 semaines. Elle durait entre 2 et 4 S pour 246 R (47,39%), entre 4 et 6 S pour 51 R (9,82%), entre 6 et 8 S pour 44 R (8,47%), entre 8 et 12 S pour 15 R (2,89%). Enfin, elle était supérieure à 12 S pour 6 R (1,15%).
- **Remise à niveau dans le service sous forme d'enseignement (n = 614) :** 96 R (15,63%) bénéficient très régulièrement d'enseignement par les médecins

du service, 165 R (26,87%) de façon régulière, 185 R (30,13%) de façon occasionnelle, 117 R (19,05%) de façon rare. Enfin, 51 R (8,30%) répondent ne jamais bénéficier d'enseignement au sein de leur service.

- **Participation à des congrès ou à des journées de formation (n = 614) :** 44 R (7,16%) participent très régulièrement à ce type de formation, 124 R (20,19%) participent régulièrement, 260 R (42,34%) participent occasionnellement, 135 R (21,98%) de façon rare. Enfin, 51 R (8,30%) répondent ne jamais bénéficier de formation continue extérieure.

**Conclusion :** L'enquête AIDE-REA montre qu'une large majorité des soignants bénéficie d'une période de formation à l'arrivée en Réanimation (« doublure »). Cependant, la qualité et la durée de cette formation ne répondent à aucune obligation légale, entraînant une grande hétérogénéité entre les services. Par ailleurs, l'organisation de séances d'enseignement et l'accès à des journées de formation continue n'est pas régulière pour plus de 50% des IDE ayant participé à l'enquête. Une réflexion sur ce thème pourrait être entamée.

### SP158

**Profil sociologique des Infirmier(e) Diplômé(e) d'État (IDE) exerçant en réanimation en France : Principaux résultats de l'enquête AIDE-REA**

J.-N. Drault<sup>1</sup>, C. Floriot<sup>2</sup>, J.-L. Ricome<sup>3</sup>, P. Bonneil<sup>1</sup>, P. Badia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médico-chirurgicale, CH de Pau, Pau, France

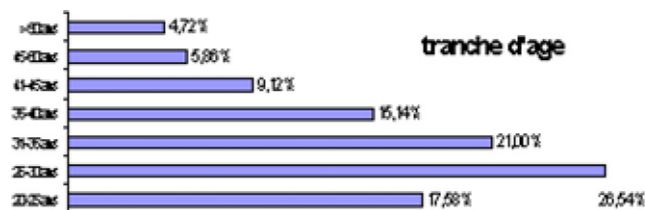
<sup>2</sup>Service de réanimation polyvalente, Centre Hospitalier, Vesoul, France

<sup>3</sup>Service de réanimation, CH de Saint-Germain-En-Laye, Saint-Germain-En-Laye, France

**Introduction :** Les caractéristiques sociologiques des IDE exerçant en Réanimation en France ne sont pas connus avec précision. L'étude AIDE-REA permet d'apporter des informations dans ce domaine.

**Résultats :** Entre février 2006 et juin 2007, 614 IDE ont répondu au questionnaire.

**Sex ratio :** femmes : 483/614 (78,66%), hommes : 131/614 (21,33%).



#### Tranche d'âge :

#### Statut marital (n = 614)

Près de 70% des répondants vivent en couple : 35% sont mariés, 34% vivent maritalement. 30% vivent seuls : 27% sont célibataires, 3% sont divorcé(e)s, 1% sont veuf (ve)s.

#### Statut parental (n = 614)

300/614 (49%) n'ont pas d'enfant, 115 (19%) ont un enfant, 139 (23%) ont 2 enfants, 52 (8%) ont 3 enfants, 8 (1%) en ont 4 ou plus.

#### Catégorie professionnelle des conjoints (n = 469)

30% ont un conjoint (ou un compagnon) employé et/ou salarié, 35% ont un conjoint appartenant à la fonction publique (21% dans la fonction publique hospitalière, 10% dans la fonction publique non hospitalière, 4% dans l'enseignement). 12% ont un conjoint cadre, 8% ont un conjoint agriculteur ou ouvrier, 4% un conjoint exerçant une activité libérale. 3% des répondants ont un conjoint artisan. Pour 3% des répondants, le conjoint est sans profession. Enfin, 5% ont un conjoint médecin...

#### Revenus ( $n = 614$ )

Parmi les IDE déclarant vivre seul(e) (célibataire, divorcé(e), veuf (ve), 32,5% gagnent moins de 1500€/mois, et 42,5% entre 1500 et 2000€/mois. Parmi les IDE vivant en couple (marié(e), vie maritale), 30% ont un revenu par foyer entre 2500 et 3000€/mois, près de 40% entre 3000 et 4000€. Seuls 5% ont un revenu par foyer supérieur à 5000€/mois.

**Conclusion:** la population étudiée est jeune (2/3 ont moins de 35ans), majoritairement composée de femmes (78%). Près de 80% des répondants sont marié(e)s ou vivent maritalement, et près de 50% ont une responsabilité parentale (1 enfant ou plus). Sur le plan économique, une large majorité (environ 75%) appartient à la classe moyenne.

#### SP159

##### Traitement par hydrocortisone (HC) dans le choc septique. Évaluation des pratiques

J. Golmard<sup>1</sup>, V. Coutant<sup>1</sup>, Z. Abbes<sup>1</sup>, J.-P. Eraldi<sup>1</sup>, F. Bougerol<sup>1</sup>, J.-L. Golmard<sup>2</sup>, N. Devos<sup>1</sup>, J.-P. Rigaud<sup>1</sup>, I. Auriant<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Dieppe, Dieppe, France

<sup>2</sup>Service de biostatistiques, faculté de médecine la Pitié Salpêtrière—Université Pm Curie, Paris, France

**Introduction:** L'intérêt du traitement substitutif par hydrocortisone (HC) chez les patients en état de choc septique est reconnu lorsqu'il existe une insuffisance surrénalienne relative [1]. En pratique clinique, ce traitement fait l'objet de recommandations (réalisation préalable d'un test au Synacthène® (TS), institution immédiate du traitement, interruption ou poursuite de l'HC durant au moins 5 jours en fonction des résultats du test). L'objet de ce travail est d'évaluer la conformité aux recommandations de ce traitement au sein d'un service de réanimation polyvalente.

**Matériels et méthodes:** Une étude rétrospective a été effectuée de janvier 2003 à août 2007. Tous les patients hospitalisés en réanimation et ayant présenté un choc septique durant leur séjour ont été inclus. Le traitement a été évalué sur 3 items: la réalisation d'un TS et son résultat, le délai d'institution de l'HC et la durée du traitement par HC. Lorsqu'un patient a présenté plusieurs chocs septiques au cours d'un même séjour, chacun d'eux a été analysé indépendamment. L'évolution des proportions annuelles d'erreurs globales, d'erreurs dans l'indication et/ou la réalisation du TS et dans la dispensation de l'HC (délais d'introduction, durée de traitement) a été analysée par des tests de tendance (Cochran-Armitage Trend Test).

**Résultats:** Il a été analysé 196 chocs septiques. Aucune des données recherchées n'était manquante. En particulier, les résultats du TS figuraient tous sur les pancartes des

patients. Entre 2003 et 2007, on observe une amélioration globale du traitement par HC (73,5% en 2007 vs 50% en 2003,  $p = 0,02$ ). Par contre, si le TS est effectué plus fréquemment (89% des patients en 2007 vs 70% en 2003) et s'il existe une diminution significative ( $p = 0,0006$ ) des erreurs concernant les indications du TS ainsi qu'un raccourcissement des délais d'introduction de l'HC, il est relevé une augmentation des erreurs concernant la dispensation de l'HC (poursuivie trop longtemps ou interrompue trop précocement).

**Discussion:** L'amélioration globale au cours de la période de l'étude peut s'expliquer principalement par le respect des indications du TS. Les résultats du TS étant systématiquement recueillis, il est possible de rapporter les erreurs de dispensation de l'HC à une mauvaise interprétation de ceux-ci.

**Conclusion:** Depuis 2003, le traitement par hydrocortisone des patients en état de choc septique est mieux conduit dans notre unité. Le progrès principal réside dans la recherche plus systématique d'une insuffisance surrénalienne relative par la réalisation d'un TS. Cependant, certains patients n'ont pas eu de TS alors qu'ils en avaient l'indication (11% des chocs infectieux en 2007 soit 4 patients/34). Des efforts doivent également être portés sur l'interprétation du TS.

#### Référence

[1] Effect of treatment with low doses of hydrocortisone and fludrocortisone on mortality in patients with septic shock, Annane & Al., JAMA, 2002.

#### SP160

##### Corticothérapie dans la prise en charge du choc septique: intérêt de l'association de la fludrocortisone à l'hydrocortisone

G. Rigal<sup>1</sup>, E. Bellissant<sup>2</sup>, M. Garrouste-Orgeas<sup>3</sup>, D. Annane<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, hôpital J Imbert, Arles, France

<sup>2</sup>Service de pharmacologie clinique, hôpital de Pontchaillou, Rennes, France

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, Paris, France

<sup>4</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction:** Les recommandations actuelles du traitement du choc septique préconisent l'utilisation d'un traitement substitutif par de l'hydrocortisone avec adjonction possible de fludrocortisone. Actuellement aucune étude dans la littérature n'a recherché le bénéfice de cette adjonction. Notre objectif dans ce travail a été de mettre en évidence l'intérêt de la fludrocortisone.

**Patients et méthodes:** Nous avons conduit une étude de cohorte de 516 patients répondant aux critères cliniques et biologiques définissant le choc septique. Nous présentons ici l'étude préliminaire portant sur les 299 premiers patients, l'ensemble des données sera disponible lors de la présentation finale. Nous avons réparti ces patients en 3 groupes suivant le traitement: G0 (sans corticothérapie), G1 (traitement par hydrocortisone seule), G2 (traitement par l'association de fludrocortisone et d'hydrocortisone). Nous



avons retenu comme critère principal le taux de survie à J28 et comme critères secondaires le taux de survie à J90, à 6 mois et à 1 an, ainsi que le sevrage des catécholamines à J7, J14, J28 et le sevrage de la ventilation artificielle à J7, J14, J28.

**Résultats :** 149 patients ont été inclus dans le groupe G0, 15 dans G1 et 135 dans G2. Les 3 groupes sont comparables à l'état basal, dans la répartition du SOFA score ( $p=0,1$ ), de l'âge ( $p=0,304$ ), du sexe ( $p=0,881$ ), de la prévalence de l'insuffisance surrénalienne ( $p=0,519$ ).

L'analyse statistique nous a permis de démontrer que :

- Le taux de survie à J28 ainsi que l'ensemble des critères secondaires ont été améliorés significativement entre G2 et G0.
- Le taux de survie à J28 ainsi que l'ensemble des critères secondaires ont été améliorés mais non significativement entre G2 et G1 ( $p > 0,05$ ).
- Le taux de survie à J28 ainsi que l'ensemble des critères secondaires ont été améliorés mais non significativement entre G1 et G0 ( $p > 0,05$ ).

	G0	G1	G2	p
Taux de survie à J28	40,2 %	53,3 %	72,5 %	G2/G0 :++
à J90	35,5 %	53,3 %	59,2 %	G2/G0 :++
à 6 mois	34,2 %	53,3 %	56,3 %	G2/G0 :++
à 1 an	34,2 %	53,3 %	53,3 %	G2/G0 :+
Sevrage des amines				
à J7	36,2 %	47,2 %	59,4 %	G2/G0 :+++
à J14	41,3 %	47,9 %	66,1 %	G2/G0 :+++
à J28	47,5 %	65,8 %	65,7 %	G2/G0 :+++
Sevrage ventilatoire à J7	31,4 %	36,7 %	44,3 %	G2/G0 :+
à J14	35,7 %	40,1 %	50,1 %	G2/G0 :+
à J28	35,3 %	47,6 %	53,3 %	G2/G0 :++

Légende : +++  $p < 0,0005$ , ++  $p < 0,005$ , +  $p < 0,05$ .

**Conclusion :** Dans le traitement du choc septique les résultats préliminaires de notre étude ont montré que l'association de la fludrocortisone à l'hydrocortisone a apporté un bénéfice significatif en terme de taux de survie à J28, à J90, à 6 mois et à 1 an ainsi que dans la durée du sevrage des catécholamines et dans la durée du sevrage de la ventilation mécanique à J7, à J14 et à J28. L'utilisation de l'hydrocortisone seule ne semble pas induire un tel bénéfice.

#### SP161

##### Mise en place d'une check list de prise en charge des patients en choc septique dans une unité de réanimation : étude avant-après

A. Mezzour<sup>1</sup>, A. Lepape<sup>2</sup>, D. Jacques<sup>3</sup>, H. Thizy<sup>2</sup>, V. Piriou<sup>2</sup>, P.-Y. Gueugniaud<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Nord, hospices civils de Lyon, Lyon, France

<sup>2</sup>Anesthésie réanimation, Centre Hospitalier Sud, Lyon, France

<sup>3</sup>Réanimation médicale, Centre Hospitalier Sud, Lyon, France

<sup>4</sup>Anesthésie-réanimation, Centre Hospitalier Sud, Lyon, France

**Introduction :** La prise en charge du choc septique a bénéficié ces dernières années du concept d'Early Goal Directed Therapy ainsi que des recommandations de la Surviving Sepsis Campaign. Cependant, leur implémentation est

rendue difficile par leur complexité. La mise en place d'une check-list est un des moyens utilisables pour faciliter leur mise en œuvre.

**Matériels et méthodes :** L'étude est de type rétrospective avant-après l'implémentation d'une check-list au sein d'une réanimation. Cet outil détermine les objectifs à atteindre dans les 6 premières heures après la mise sous amines vasopressives, considérées comme un point de départ facilement repérable du choc septique : hémocultures et autres prélèvements bactériologiques, antibiothérapie dans l'heure, pression artérielle moyenne  $> 65$  mm Hg, diurèse  $> 0,5$  ml/kg/h, PVC  $> 12$  mmHg et/ou SvO<sub>2</sub>  $> 70$  %, test ACTH et corticothérapie et pression plateau  $< 30$  cmH<sub>2</sub>O si ventilation mécanique. Le critère principal est la réalisation des objectifs dans les délais définis et le critère secondaire la mortalité à 28 jours et la durée d'hospitalisation.

**Résultats :** Les groupes (n1 = 30, inclusions de septembre 2003 à mars 2004 ; n2 = 30, inclusions de septembre 2005 à mai 2006) sont comparables en terme d'âge, de sexe, de gravité à l'admission (score IGS II 53 vs 48,  $p=0,23$ ) et de défaillance d'organes (SOFA au début du choc 9,3 vs 9,2), de type d'admission (malades médicaux 33,3 vs 33,3 %, chirurgicaux urgents 60 vs 63 %, chirurgicaux programmés 0 vs 3,3 %, polytraumatisés 6,7 vs 0 %), du lieu où le choc s'est déclaré (à l'admission 33 vs 40 %, lors du séjour hospitalier 50 vs 36,7 %, lors du séjour en réa 16 vs 23 %), du site d'infection. L'analyse univariée montre une augmentation de la réalisation d'hémocultures (60 vs 87 %,  $p=0,02$ ), de prélèvements bactériologiques (73 vs 86 %,  $p=0,2$ ), une amélioration des délais d'obtention d'une PAM (2,2 vs 1,3h,  $p=0,11$ ) et d'une diurèse (3,2 vs 2,2h,  $p=0,04$ ) conforme à l'objectif. La réalisation du test à l'ACTH ainsi qu'une corticothérapie avant h+6 est améliorée (26,7 vs 46,7 %,  $p=0,06$  ; 23 vs 46,7 %  $p=0,11$ ). La réalisation d'une antibiothérapie adaptée ainsi que les délais sont équivalents. L'analyse de la survie montre une amélioration significative de la survie à 28 jours (50 vs 80 %,  $p=0,01$ ) ainsi qu'un allongement de la durée d'hospitalisation (11,4 jours vs 30,8,  $p=0,0002$ ). Cependant la mortalité globale en réanimation est équivalente (50 vs 43 %,  $p=0,61$ ).

**Discussion :** Les précédentes évaluations ayant été réalisées surtout dans des services d'urgence, cette étude confirme l'intérêt d'une check list dans l'amélioration de la prise en charge de patients septiques provenant aussi bien des urgences que des unités d'hospitalisation ou séjournant déjà en réanimation. La forte proportion de patients en choc provenant des unités d'hospitalisation pose la question de l'adaptation du concept d'Early Goal Directed Therapy aux circuits intra hospitaliers, voire aux patients se choquant secondairement lors de leur séjour en réanimation.

**Conclusion :** L'implémentation d'une check list en réanimation permet d'améliorer la qualité de la prise en charge de patients en choc septique.

#### Références

[1] Dellinger RP, Levy MM. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Intensive Care Med 2004 Apr; 30(4):536–55.

[2] Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al: Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med 2001; 345:1368–1377

## SP162

**Analyse prospective des délais de prise en charge des sepsis sévères admis en réanimation**

C. Decouchon<sup>1</sup>, C. Schwebel<sup>2</sup>, P. Pavese<sup>3</sup>, A. Bonadona<sup>2</sup>, R. Hamidfar-Roy<sup>2</sup>, L. Hammer<sup>2</sup>, G. Dessertaine<sup>2</sup>, C. Ara-Somohano<sup>4</sup>, P. Garnier<sup>5</sup>, F. Carpentier<sup>6</sup>, J.-F. Timsit<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, A Michallon, Grenoble, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, Chu de Grenoble, Grenoble, France

<sup>3</sup>Maladies infectieuses, A Michallon, Grenoble, France

<sup>4</sup>Réanimation médicale, A Michallon, Grenoble, France

<sup>5</sup>Service de maladies infectieuses, CH de Bourg en Bresse, Bourg en Bresse, France

<sup>6</sup>Service d'accueil des urgences, A Michallon, Grenoble, France

<sup>7</sup>Service de réanimation, Centre Hospitalier Universitaire, Grenoble, France

**Introduction :** La prise en charge des sepsis sévères (SS) a fait l'objet d'un grand nombre de recommandations et d'études cliniques. L'énergie et les moyens de recherche ont cependant essentiellement été mis en œuvre pour tester l'efficacité de traitements immunomodulateurs mais relativement peu pour optimiser les éléments simples de prise en charge. A la suite des recommandations d'experts françaises, nous avons souhaité faire l'état des lieux sur la prise en charge initiale de routine des sepsis sévères, analyser les délais de prise en charge et préciser leurs causes.

**Patients et méthodes :** Les patients admis en réanimation pour SS et choc septique (CS) ont été inclus dès leur admission. Une enquête était réalisée dès leur arrivée pour préciser les éléments de leur prise en charge. Les définitions utilisées sont celles de la conférence d'expert SRLF/SFAR/SFUM.

**Résultats :** De janvier à mai 2006, 49 patients ont été inclus (SS : 7, CS 42). Ils provenaient du SAU (26,5%), du SAMU (primaire : 10,2%, secondaire 20,4%), d'un autre service hospitalier (42,9%). Le site de l'infection est pulmonaire dans 38,8%, abdominal dans 28,6% et urinaire dans 22,4% des cas.

Délai de prise en charge	Moyenne (ET) (h)
Infection/1 <sup>o</sup> consultation ;	39,2 (56) ; 49,2 (58)
Infection/hospitalisation	
Sepsis/sepsis sévère	33,5 (159)
sepsis sévère/Réanimation	14,1 (28,6)
1 <sup>o</sup> hypotension artérielle/Remplissage	5,8 (28)
1 <sup>o</sup> remplissage/mise sous amines	5,5 (9)
sepsis sévère/Antibiothérapie	42,8 (55)
sepsis sévère/Drainage ou chirurgie	26,2 (35)
choc septique/HSHC	9,1 (9,1)

Les délais constatés sont longs : Retard au remplissage : (21/49) 42,8%, Instauration inappropriée des amines (32/43) 74%, Délai SS/antibiothérapie > 3 h (32/49) 53%, SS/drainage chirurgicale > 3 h : (15/21) 68,2%

Les processus responsables du retard identifiés sont :

- Un retard de consultation du patient (30,6% > 24 heures) ;
- Un retard au transfert en réanimation du fait d'habitudes de service d'amont avec initiation d'un remplissage, voire de mise sous amines (26,5%) ;

- Des erreurs diagnostiques en particulier vers des pathologies neurologiques ou cardiaques ; ces erreurs diagnostiques surviennent surtout chez les personnes âgées et les patients hypothermes (26,5%) ;
- Les délais importants de transfert secondaire par le SAMU (14,3%) ;
- Décision initiale de limitation de soins corrigée par un 2<sup>o</sup> médecins (6,1%) ;
- Des délais d'imagerie liés à l'attente des plages d'urgence (4,1%) ;
- Des délais chirurgicaux du fait d'une surcharge de travail (4,1%) ;
- Des délais de drainage du fait d'une technique spécifique disponible uniquement en horaire ouvrable (4,1%).

**Conclusion :** Cette étude démontre que les traitements fondamentaux, simples ne sont pas réalisés dans des délais acceptables. Une stratégie regroupant, éducation, constitution de médecins et infirmières référents, filières identifiées de soins intra et extra-hospitaliers devraient permettre une optimisation des délais de prise en charge et une amélioration du pronostic.

## SP163

**Application des recommandations dans la prise en charge du sepsis sévère ou du choc septique. Étude avant-après dans 15 services unités de réanimation**

J.-Y. Lefrant<sup>1</sup>, S. Jaber<sup>2</sup>, L. Muller<sup>1</sup>, B. Jung<sup>3</sup>, X. Capdevila<sup>4</sup>, J.-E. de la Coussaye<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Division anesthésie réanimation douleur urgence, Ghu Caremeau, Nimes, France

<sup>2</sup>Sar B, hôpital Saint Eloi, Montpellier, France

<sup>3</sup>Carrm, hôpital G de Chaulliac, Montpellier, France

<sup>4</sup>Sar A, hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

**Introduction :** La Surviving Sepsis Campaign<sup>1</sup> a édité 12 recommandations dans le but d'améliorer la prise en charge des patients en sepsis sévère ou en choc septique lors des 24 premières heures d'évolution. Le but de la présente étude était d'évaluer le suivi de 10 recommandations (REC) issues de la Surviving Sepsis Campaign et l'impact de leur rappel sur leur suivi et le pronostic du patient.

**Patients et méthodes :** Étude Avant Après réalisée en 2006 dans 15 unités de Réanimation. Lors du 1<sup>er</sup> semestre, les dossiers des patients en sepsis sévère ou en choc septique<sup>2</sup> ont été rétrospectivement analysés. Lors du mois de juin, 3 réunions ont permis d'expliquer l'étude et un rappel de 10 REC. Dans les 3 heures : REC 1 : prélèvement bactériologique. REC 2 : antibiothérapie probabiliste. Dans les 6 heures : REC 3 : mesure des lactates artériels. REC 4\* : expansion volémique > 20 ml/kg. REC 5\* : PAM > 65 mmHg. REC 6\* : mesure de la PVC et de la ScvO<sub>2</sub>. Dans les 24 heures : REC 7 : contrôle glycémique < 1,5 g/l. REC 8 : corticothérapie à faible dose si vasopresseur > 6 h. REC 9 : ventilation protectrice avec VT < 8 ml/kg de PIT. REC 10 : Utilisation adéquate de protéine C. L'analyse statistique a comparé les deux périodes (1<sup>er</sup> vs 2<sup>e</sup> semestre).

**Résultats :** 230 et 215 patients ont été inclus lors des 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> semestres. Les populations étaient similaires. La comparaison du suivi des recommandations est montré dans le tableau.

REC	1 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>e</sup> semestre	p
REC 1: (n=445)	219/230(95%)	215/215(100%)	0,01
REC 2: (n=445)	105/230 (46%)	121/215 (56%)	0,03
REC 3: (n=445)	135/230 (59%)	161/215 (75%)	0,01
REC 4: (n=387)	126/199 (63%)	142/188 (76%)	0,01
REC 5: (n=387)	145/199 (73%)	166/188 (88%)	0,01
REC 6: (n=387)	1/199 (0,5%)	38/188 (20%)	0,01
REC 7: (n=445)	122/230 (53%)	116/215 (54%)	0,85
REC 8: (n=332)	91/161 (57%)	122/171 (71%)	0,01
REC 9: (n=334)	18/163 (11%)	56/171 (33%)	0,01
REC 10: (n=73)	0/28 (0%)	4/45 (9%)	0,29

4 [3–5] vs 6 [4–7] REC par patient étaient suivies entre les 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> semestres ( $p=0,01$ ). Les nombres de patients chez qui toutes les recommandations applicables étaient suivies étaient de 1/230 vs 8/215 ( $p=0,02$ ). La mortalité à J28 a diminué de 91/230 (40%) à 59/215 (27%) ( $p=0,02$ ).

**Conclusion:** Malgré une amélioration des pratiques, le suivi complet des REC est rarement atteint. Cependant, la mortalité est diminuée supposant la prépondérance de certaines REC sur d'autres.

## Référence

- [1] Dellinger RP. Crit Care Med 2004; 32:858–73.  
 [2] Bernard GR. N Engl J Med 2001; 344:699–709.

## SP164

### Caractéristiques et pronostic des patients ayant reçu de la protéine C activée

G. Leroy, S. Soubrier, H. Brisson, M. Boulot, F. Saulnier, A. Durocher

*Urgence respiratoire et réanimation médicale, Chru de Lille - Hôpital Calmette, Lille, France*

**Introduction:** La protéine C activée (PCA) a montré son intérêt dans le traitement du sepsis sévère avec deux défaillances d'organe, mais son utilisation n'est pas généralisée en raison de ses contre-indications et de son coût. L'objectif de cette étude était d'étudier les caractéristiques et le pronostic des patients admis en réanimation et ayant reçu de la protéine C activée.

**Patients et méthodes:** Étude observationnelle rétrospective monocentrique incluant tous les patients admis dans le service de réanimation médico-chirurgicale de 2004 à 2007 et ayant reçu de la PCA. Les principaux paramètres analysés étaient l'âge, l'IGS II, le motif d'admission, le type d'infection (communautaire ou nosocomiale) et son origine, le nombre et le type de défaillance d'organe, les traitements reçus (ventilation mécanique, amines vasopressives, corticothérapie, épuration extra rénale, antibiothérapie), le délai d'administration de la PCA, ses complications graves, les durées d'hospitalisation, de ventilation mécanique et la mortalité. Puis nous avons comparé pour chaque paramètre les infections communautaires aux infections nosocomiales et les patients médicaux aux patients chirurgicaux.

**Résultats:** 60 patients ont été inclus avec un âge moyen de  $57 \pm 15$  ans et 70% d'hommes. L'IGS II moyen était de  $56 \pm 22$ . Les admissions étaient principalement médicales (81,7%) avec 73% de pneumopathies. Dans 70% des cas, l'infection était communautaire. L'indication majoritaire de la PCA était le choc septique (93,3%). Lors de l'introduction de la PCA, 95% des patients étaient ventilés, 92% recevaient

des amines vasopressives avec  $4 \pm 1$  défaillances d'organe en moyenne et 88,3% recevaient une corticothérapie concomitante. 9 patients (15%) présentèrent des complications hémorragiques graves nécessitant l'arrêt du traitement. Les durées de ventilation mécanique et de séjour furent respectivement de  $21 \pm 18$  et  $23 \pm 19$  jours. La mortalité observée en réanimation fut de 63,3% pour une mortalité prédite de 60%. Le délai d'administration de la PCA par rapport au début de la symptomatologie ( $23 \pm 14$  heures pour les infections communautaires et  $34 \pm 30$  heures pour les nosocomiales) ne modifiait pas le pronostic. La mortalité fut significativement plus basse pour les infections communautaires (50% versus 94,4%,  $p=0,001$ ). Aucune différence n'a été retrouvée entre les patients « médicaux » et les patients « chirurgicaux » en terme de durée de séjour (respectivement  $23 \pm 20$  jours et  $22 \pm 12$  jours,  $p=0,516$ ), de mortalité (respectivement 65,3% versus 54,5%,  $p=0,503$ ) ni même de complications hémorragiques (respectivement 16,3% versus 9,1%,  $p=0,544$ ).

**Conclusion:** Dans ce collectif, la PCA n'est prescrite presque exclusivement que chez les patients en état de choc sévère avec en moyenne 4 défaillances d'organe. Le délai de mise en route de la PCA ne semble pas modifier le pronostic. Enfin, si dans la population globale, la mortalité observée était élevée et superposable à la mortalité prédite, la prescription de PCA a cependant été associée à une diminution de la mortalité observée (50%) par rapport à la mortalité prédite (60%) pour les infections communautaires.

## SP165

### Étude observationnelle des effets de la protéine C activée chez les patients en état de choc septique avec observation particulière des effets hémodynamiques

H. Ksouri, M. Cour, X. Monnet, C. Richard, J.-L. Te Boul  
*Réanimation médicale - Ea4046, CHU le Kremlin Bicêtre, Paris, France*

**Introduction:** Des études randomisées ont démontré que la protéine C activée (PCA) réduit la mortalité au cours du choc septique. Afin de mettre en évidence les effets de la PCA résultant de son administration en dehors du cadre de ces études, nous avons observé tous les patients traités par PCA dans notre unité en portant une attention particulière sur ses effets hémodynamiques.

**Patients et méthodes:** Chez tous les patients admis entre 2003 et 2007 pour choc septique dans notre unité et ayant la reçu PCA selon les recommandations européennes, nous avons prospectivement noté les données démographiques, les défaillances d'organes à l'admission et leur évolution dans le temps, le délai séparant l'apparition de la 2<sup>ème</sup> défaillance d'organe du début de l'administration de la PCA (« H0 »), les complications hémorragiques et la mortalité à J28.

**Résultats:** La PCA a été administrée chez 59 patients ( $62 \pm 17$  ans, IGSII  $64 \pm 12$ ). L'origine du sepsis était communautaire dans 79% des cas (pneumonie dans 76% des cas); 51 patients présentaient  $\geq 2$  défaillances d'organes avant le début de l'administration de la PCA (hémodynamique chez 59 patients, respiratoire chez 54 patients, rénale chez 41 patients, hyperlactatémie chez 56 patients). Tous les patients recevaient de l'hydrocortisone (débutée

10 ± 7h avant H0) et 40 patients recevaient une hémo-filtration (débutée 9 ± 7h avant H0). Le délai moyen entre l'apparition de la 2ème défaillance d'organes et H0 était de 18 ± 10h. Une complication hémorragique grave est survenue chez 3 patients et a entraîné le décès chez 2 patients. La mortalité observée était de 28 %, significativement plus faible que la mortalité prédite par l'IGSII (58 %). De façon intéressante, chez les 57 patients recevant de la noradrénaline, on notait que la dose de vasopresseur croissait avant le début de l'administration de la PCA (+5 ± 4 % entre H-4 et H0) et diminuait rapidement dans les heures suivantes (-28 ± 12 % de H0 à H24) alors que la pression artérielle était maintenue stable. De même, on observait une diminution significative de la lactatémie (-24 ± 20 % de H0 à H24) et une amélioration de rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (+30 ± 11 % de H0 à H24).

**Conclusion :** Dans cette étude observationnelle non contrôlée, nous mettons en évidence une amélioration significative et rapide des défaillances hémodynamiques et respiratoire et de la lactatémie dans les heures suivant l'administration de la PCA chez des patients en choc septique.

#### SP166

##### Morbi-mortalité du choc septique traité par protéine C activée (PCA)

C. Mayeur<sup>1</sup>, F. Pene<sup>2</sup>, V. Viallon<sup>3</sup>, A. Mathonnet<sup>4</sup>, A. Lancelleur<sup>2</sup>, J. Charpentier<sup>4</sup>, A. Cariou<sup>4</sup>, J.-F. Dhainaut<sup>4</sup>, J.-D. Chiche<sup>4</sup>, J.-P. Mira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

<sup>3</sup>Biostatistique et informatique médicale, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

<sup>4</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

<sup>5</sup>Réanimation médicale, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

**Introduction :** L'étude PROWESS a montré une diminution de mortalité du sepsis sévère traité par protéine C activée (PCA). Cependant des controverses existent sur les indications, l'efficacité, et la tolérance de ce produit dans la « vraie vie ».

**Patients et méthodes :** Cette étude a inclus tous les patients codés « choc septique » (CS) depuis 2002 dans un service de réanimation médicale. Cette unité dispose d'une database remplie prospectivement pour tous ses patients et d'un protocole pour la prise en charge du CS. Les dossiers des patients ayant reçu de la PCA ont été réanalysés pour analyser les modalités d'administration de la PCA et ses effets indésirables.

**Résultats :** 523 patients en CS été étudiés. Tous les patients ont reçu des corticoïdes et la mortalité de 43 % est en rapport avec les indices de gravité (tableau). Parmi ces patients, 79 ont reçu de la PCA, en moyenne 15,8 ± 9 heures après le début du CS, en présence de 3,37 défaillances d'organes. Ce groupe est comparable avec les CS sans PCA. Les événements indésirables liés à la PCA sont rares : 2 hémorragies (1 hémoptysie, 1 saignement ORL), 3

thromboses. La mortalité de 30 % de ce groupe est significativement associée à l'âge, l'IGS II, le SOFA, l'antécédent de cirrhose et le nombre de défaillances d'organes. Comparativement au groupe CS sans PCA et après ajustement sur le SAPS II, l'âge et le sexe, la PCA semble associée à un effet bénéfique sur la survie en réanimation ; OR = 0,519 (0,294–0,785), *p* = 0,017.

	TOUS CS (n=523)	CS (n=444)	CS+PCA (n=79)	<i>p</i>
Âge (années)	60,85	61,25	58,57	0,162
Sexe ratio	1,62	1,49	2,39	0,04
SAPS II	53,3	53,4	52,9	0,890
SOFA	9,9	9,9	9,6	0,421
Cirrhose (%)	8,91	8,93	8,86	1
Cancer (%)	17,6	16,7	20,2	0,504
Septicémie (%)	38	40,1	30,4	0,148
Décès en réanimation (%)	42,4	44,4	30,8	0,025

**Conclusion :** La mortalité du CS reste élevée malgré des protocoles bien établis. Chez les patients en CS ayant au moins une autre défaillance d'organe, la PCA administrée selon les recommandations est bien tolérée et semble associée à une réduction de la mortalité.

#### SP167 Expérience de l'utilisation de la PCa dans 8 services de réanimation français

B. Levy<sup>1</sup>, J.-L. Teboul<sup>2</sup>, D. Perrotin<sup>3</sup>, P. Asfar<sup>4</sup>, J.-P. Quenot<sup>5</sup>, P. Beuret<sup>6</sup>, D. Payen de la Garanderie<sup>7</sup>, I. Runge<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale Brabois, CHU Nancy, Vandœuvre-Les-Nancy, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

<sup>3</sup>Service de réanimation médicale, CHU de Tours - Hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale et de médecine Hyperbare, Chu d'angers, Angers, France

<sup>5</sup>Service de réanimation médicale, CHU de Dijon, Complexe du Bocage, Dijon, France

<sup>6</sup>Service de réanimation polyvalente, CH de Roanne, Roanne, France

<sup>7</sup>Département d'anesthésie et réanimation, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>8</sup>Service de réanimation polyvalente, CHR - Hôpital de la Source, Orléans, France

**Introduction :** La PCa (Xigris) est peu utilisée en France par rapport à son indication théorique. Nous avons colligé l'expérience de 8 centres de réanimation médicaux ou chirurgicaux, CHU et non CHU depuis sa commercialisation. Pour cela, les centres ont rempli un questionnaire informatisé puis les données ont été poolées.

**Résultats :** 331 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 62 ans et le SAPS 2 de 57.

L'infection était d'origine pulmonaire dans 52 %, abdominale dans 17 %, urinaire dans 9 % et d'autre origine dans 20 %. Elle était communautaire dans 78 % des cas et nosocomiale dans 22 % des cas. La PCa était infusée 16 heures après l'admission.

98 % des patients avaient une défaillance hémodynamique et 93 % une défaillance respiratoire. 91 % des patients avaient au moins 3 défaillances d'organe. 89 % des patients

étaient aussi traités par stéroïdes et 49 % bénéficiaient d'une hémofiltration continue. L'incidence des événements hémorragiques graves était de 1,8 % et les hémorragies intracranienues de 0,3 %. La mortalité était de 27,1 % (prédite : 57 %).

**Conclusion :** Bien que limitée par son caractère rétrospectif, cette série permet de montrer que :

- l'utilisation de la PCa est sûre et l'incidence des événements hémorragiques est inférieure aux séries publiées ;
- la PCa n'est pas donnée très précocement mais le délai de - 24 heure est respecté ;
- les patients traités correspondent bien à l'indication choc septique grave avec au moins deux défaillances d'organes ;
- dans cette population « choisie » mais grave la mortalité est basse.

### SP168

**L'albumine humaine améliore la dysfonction endothéliale et la mortalité dans un modèle de choc endotoxique chez la souris : Étude des voies de signalisations microcirculatoires impliquées**

C. Baron-Menguy<sup>1</sup>, H. Kremer<sup>2</sup>, A. Tesse<sup>3</sup>, P. Asfar<sup>4</sup>, R. Andriantsitohaina<sup>5</sup>, F. Meziani<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Umr Cnrs 6214, Inserm 771, faculté de médecine. Université d'Angers, Angers, France

<sup>2</sup>Umr Cnrs 7175, faculté de pharmacie, université de Strasbourg, Illkirch Graffenstaden, France

<sup>3</sup>Umr Cnrs 6214, Inserm 771, faculté de médecine, université d'Angers, Angers, France

<sup>4</sup>Service de réanimation médicale et de médecine Hyperbare, CHU d'Angers, Angers, France

<sup>5</sup>Umr Cnrs 6214, Inserm 771, faculté de médecine, université d'Angers, Angers, France

**Introduction :** Qualitativement, l'albumine humaine possède des propriétés biochimiques, qui permettraient son utilisation dans le traitement d'états inflammatoires comme le choc septique. Au niveau expérimental, ses effets sont basés sur une modulation de l'inflammation et du stress oxydant, pouvant ainsi améliorer la dysfonction vasculaire. Le but de notre étude a été de rechercher les voies de signalisations microcirculatoires impliquées dans l'effet de l'albumine humaine dans un modèle de choc endotoxique chez la souris et son impact sur la mortalité.

**Matériels et méthodes :** Des souris de race Swiss, âgées de 11 à 16 semaines (35–40 grammes) ont reçu ou pas une injection intrapéritonéale de lipopolysaccharide O55: B5 (40 mg/kg). Une heure et cinq heures plus tard, ces souris ont été traitées par une injection dans la veine caudale soit d'albumine humaine (Vialebex®) (4%: 10 ml/kg ou 20%: 10 ml/Kg), soit de soluté salé isotonique (SSI) (30 ml/kg), ou n'ont reçu aucun soluté. La pression artérielle et la fréquence cardiaque sont enregistrées par télémétrie. Le cœur, les aortes et artérioles mésentériques de ces quatre groupes ont été prélevés. La réactivité vasculaire est analysée en artériographie, en absence et en présence des inhibiteurs: de NO-synthases (L-NA: 100 μM) et de cyclooxygénases (non spécifique: Indométhacine: 10 μM et spécifique anti cyclooxygénases-2 (COX-2): NS-398: 10 μM).

Dans des expériences parallèles et similaires, nous avons mesuré l'expression de différentes protéines: eNOS, iNOS, COX-1, COX-2, NFκB et sa forme phosphorylée: PIκB, iCAM et ec-SOD tissulaires ont été étudiées par Western Blot. L'albuminémie et la mortalité des souris ont aussi été colligées.

**Résultats :** Le LPS induit une diminution de tonus myogénique des artérioles mésentériques ( $31 \pm 5$  vs  $106 \pm 13$  μm). L'albumine à 4% améliore significativement ce tonus ( $70 \pm 11$  μm;  $P < 0,05$ ); l'albumine en concentration plus importante: 20% ou le SSI n'entraînent pas d'amélioration significative. La dilatation au flux est améliorée dans les mêmes conditions, à un titre significatif par rapport aux animaux non réanimés et ceux ayant reçu l'albumine à 20% ou le SSI ( $40 \pm 3$  vs μm vs respectivement  $15 \pm 4$  μm,  $18 \pm 3$  μm et  $17 \pm 2$  μm). Les voies de signalisation impliquent le monoxyde d'azote, puisqu' en présence de L-NA, l'effet de l'albumine 4% s'estompe. Le dosage protéique à partir de l'aorte et des artères mésentériques montre, pour le groupe ayant reçu de l'albumine 4%, une diminution du facteur NFκB, de PIκB, de iNOS, de iCAM alors que la eNOS est augmentée ainsi que la ec-SOD. L'albumine 20% et le SSI n'ont pas d'effet à ce niveau, avec une tendance de l'albumine 20% à augmenter NFκB dans le cœur. Comparée aux trois autres groupes, l'albumine 4% augmente significativement la durée de survie des animaux malades.

**Conclusion :** Dans ce modèle, notre travail rejoint d'autres études et montre que l'utilisation de l'albumine humaine à des concentrations usuelles est potentiellement bénéfique. La fonction artériolaire est améliorée, notamment au niveau endothélial. Cet effet passe par une modulation conséquente de l'inflammation induite par l'endotoxine bactérienne. Elle est aussi marquée par la restauration de la NOS endothéliale et la diminution de la protéine d'adhésion intercellulaire: iCAM ainsi que par l'augmentation de l'activité antioxydante extracellulaire.

### Références

[1] Cantin AM et al. Am J Respir Crit Care Med 2000; 162 (4pt1): 1539–46.

[2] Jacob M et al. J Vasc Res. 2007 Jul 2; 44(6): 435–443.

## SP169

### L'hyperexpression vasculaire des canaux potassiques ATP et calcium-dépendant est un phénomène commun aux différents modèles de choc expérimentaux

S. Collin<sup>1</sup>, E. Martin<sup>2</sup>, C. Montemont<sup>2</sup>, G. Poitevin<sup>3</sup>, S. Gibot<sup>4</sup>, B. Levy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Contrat Avenir Inserm, Groupe Choc, Vandoeuvre les Nancy, hôpital Brabois, Vandoeuvre-les-Nancy, France

<sup>2</sup>Groupe Choc Contrat Avenir Inserm. Vandoeuvre les Nancy, hôpital Brabois, Vandoeuvre-les-Nancy, France

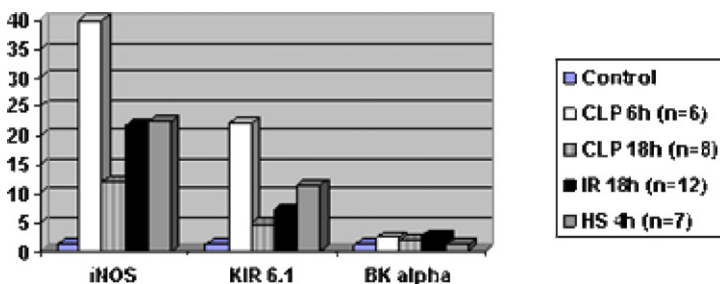
<sup>3</sup>U684 Inserm, Nancy Université, Vandoeuvre-Les-Nancy, France

<sup>4</sup>Groupe Choc Contrat Avenir Inserm, Vandoeuvre les Nancy, CHU de Nancy - Hôpital Central, Nancy, France

**Introduction :** L'activation des canaux potassiques vasculaires, ATP-dépendants ( $K_{ATP}$ ) et calcium-dépendants ( $BK_{Ca}$ ), serait l'un des principaux mécanismes impliqués dans l'hyporéactivité vasculaire observée au cours des états de choc. Le but de notre étude a été d'étudier et de démontrer l'augmentation de l'expression des canaux potassiques vasculaires dans les différents modèles de choc expérimentaux chez le rat, et cela quelle que soit l'étiologie de l'état de choc.

**Matériels et méthodes :** 1) Choc endotoxique (LPS = 10 mg/kg) étudié à 4h, 2) Péritonite induite par perforation et ligature caecale - CLP - étudié à 6h et 18h, 3) Choc avec ischémie-reperfusion - IR - (hémorragie/reperfusion avec PAM maintenue à 60 mm Hg pendant 1,5h + laparotomie + ischémie du membre inférieur) étudié à 18h, 4) Choc hémorragique non réanimé-HS- (PAM maintenue à 60 mm Hg pendant 4h) étudié à 4h. Les données hémodynamiques (PAM, débit aortique abdominal, courbe de vasoréactivité en réponse à l'administration d'un vasoconstricteur, la noradrénaline) ainsi le pH et la lactatémie ont été répertoriés. L'expression des canaux potassiques vasculaires ATP-dépendants, sous-unités Kir 6.1 et SUR 2B, et calcium-dépendants, sous-unité alpha, a été étudiée sur l'aorte et l'artère mésentérique par RT-PCR quantitative (profil génique) et par Western Blot (profil protéique). Le profil inflammatoire a été estimé par l'analyse de l'expression de la NOS inducible (iNOS).

**Résultats :** Tous les états de choc étudiés présentent une vasoréactivité altérée et une acidose lactique. Analyse de l'expression génique par RT-PCR quantitative



**Conclusion :** Tous les états de choc étudiés se caractérisent par une augmentation significative de l'expression génique de iNOS au niveau de l'aorte et de l'artère mésentérique. Bien que variable, il existe une surexpression génique constante des canaux potassiques  $K_{ATP}$ -dépendants et  $BK_{Ca}$ -

dépendants au cours des différents états de choc étudiés. Ainsi, les canaux potassiques pourraient être l'un des mécanismes majeurs responsables de la vasoplégie observée au cours des états de choc, indépendamment de l'étiologie de l'état de choc.

## SP170

### Rôle du locus coeruleus dans la sécrétion hypothalamique de vasopressine au cours du choc septique humain et expérimental : Étude neuropathologique

C. Guidoux<sup>1</sup>, Sonnevill<sup>2</sup>, J.-P. Brouland<sup>3</sup>, T. Sharshar<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>2</sup>Service de réanimation médicale, CHU Bichat - Claude-Bernard, Paris, France

<sup>3</sup>Laboratoire d'anatomie et de cytologie parthologiques, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>4</sup>Service de réanimation polyvalente, CHU Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction :** Le choc septique est une pathologie grave entraînant une hypotension artérielle. La vasopressine (AVP) est une hormone hypertensive. L'AVP est synthétisée par les neurones magnocellulaires des noyaux supraoptiques (NSO) et paraventriculaires (NPV) de l'hypothalamus puis stockée dans la post-hypophyse. La sécrétion d'ACTH est régulée par la corticolibérine (CRH) et l'AVP, co-synthétisées par les neurones parvocellulaires du NPV. Une vasopressinémie anormalement basse est observée chez un tiers des patients en choc septique. Notre hypothèse est que ce déficit est dû à une diminution de la synthèse d'AVP. Un précédent travail montre que le contenu en AVP du NSO est diminué au cours du choc septique humain et expérimental mais que celui du NPV est inchangé. Nos objectifs ont été d'étudier par hybridation *in situ* (HIS) la synthèse de la CRH et de l'AVP en complément de l'immunohistochimie précédemment réalisée, et d'évaluer l'activité du locus coeruleus (LC). Celui-ci est d'une part impliqué dans la régulation noradrénergique de la synthèse d'AVP et de CRH, dans l'éveil et le contrôle tensionnel, et d'autre part, d'après une étude préalable chez des patients décédés de choc septique, le siège d'une apoptose neuronale.

**Matériels et méthodes :** Pour le modèle expérimental, une péritonite a été induite chez les rats septiques par

ponction-ligature caecale. Les rats contrôles et septiques ont été sacrifiés à la 24 ou 48<sup>e</sup> heure. Les rats septiques morts spontanément ont été analysés. Le LC a été étudié chez 51 rats (9 naïfs, 12 contrôles, 23 septiques et 7 morts spontanément). 19 patients décédés de choc septique, 6

patients de choc « non septique » et 3 accidentellement ont été étudiés. L'expression de tyrosine hydroxylase (TH) dans le LC a été étudiée par immunohistochimie sur prélèvements inclus en paraffine. Une étude par HIS de l'ARNm codant pour la CRH et l'AVP a été débutée.

**Résultats :** Les premières HIS montrent une synthèse conservée d'ARNm de la CRH chez les rats septiques. L'expression en TH du LC est significativement plus élevée chez les rats morts spontanément mais abaissée chez les patients décédés de choc, septique ou non. Elle n'est pas corrélée aux contenus en AVP des NSO et NPV. Elle est inversement proportionnelle à l'altération de l'éveil chez les rats septiques et à la durée de l'hypotension artérielle chez les patients septiques, chez qui elle est corrélée à l'apoptose neuronale.

**Conclusion :** Le choc septique s'associe à une déplétion du NSO, mais pas du NPV, en AVP. Cette déplétion pourrait expliquer le déficit en AVP plasmatique au cours du choc septique. La conservation du contenu du NPV en AVP pourrait compenser la déplétion du NSO ou maintenir la sécrétion d'ACTH. Le LC est transitoirement activé au cours du choc septique et la baisse secondaire de son activité serait liée à une apoptose neuronale de survenue tardive. Ces hypothèses doivent être vérifiées par l'analyse de l'HIS et la recherche d'une apoptose neuronale dans le LC des rats septiques.

## Références

[1] Holmes, C.L., et al., Physiology of vasopressin relevant to management of septic shock. *Chest*, 2001 120(3): p. 989–1002.

[2] Sawchenko, P.E. and L.W. Swanson, Central noradrenergic pathways for the integration of hypothalamic neuroendocrine and autonomic responses. *Science*, 1981. 214(4521): p. 685–7.

### SP171

#### Effet du sérum des patients septiques et des cytokines sur la production glucocorticoïde des cellules corticosurrénales de rat en culture

A Polito<sup>1</sup>, Louiset<sup>2</sup>, Lefebvre<sup>3</sup>, Annane<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Reanimation Polyvalente, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>2</sup>Laboratoire de Neuroendocrinologie, Inserm U413, Rouen, France

<sup>3</sup>Service d'Endocrinologie et Maladies Métaboliques, Hôpital de Rouen, Rouen, France

<sup>4</sup>Service de Réanimation Polyvalente, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction :** Les patients atteints de sepsis développent très souvent un tableau d'insuffisance surrénale relative. Le sepsis est un facteur indépendant de surmortalité. L'introduction de corticoïdes améliore la survie des patients. Le sérum des patients septiques inhibe la sécrétion de corticostérone par les cellules corticosurrénales de rat, en culture. Les cytokines pro- et anti-inflammatoires pourraient être impliquées. L'objectif de notre étude était de déterminer l'effet in vitro du sérum des patients en choc septique sur la sécrétion de corticostérone par les cellules

corticosurrénales de rat et d'identifier les éventuelles cytokines impliquées.

**Matériels et méthodes :** Des cultures primaires des cellules corticosurrénales de rat ont été incubées pendant 24 heures, avec le sérum des patients septiques et des sujets contrôles à différentes concentrations. Le sérum a été prétraité avec un inhibiteur du TNF- $\alpha$  (Infliximab) ou préchauffé à 70 °C pendant 30 min. L'effet du TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-6 et IL-10 à différentes concentrations et différents temps d'incubation, a été testé pour évaluer les modifications de la sécrétion basale et après stimulation par l'ACTH de corticostérone.

**Résultats :** Le sérum des patients septiques réduit significativement la sécrétion de corticostérone. La présence d'ACTH 10–12 M stimule d'environ 50% la sécrétion de corticostérone après prétraitement des cellules avec le sérum des patients septiques fortement dilué. En revanche, l'effet stimulateur de l'ACTH est supprimé en présence de sérum faiblement dilué (1/25 et 1/12). Le sérum préchauffé ou prétraité par Infliximab montre une diminution de l'effet inhibiteur dans la première condition et pas d'effet dans la deuxième. Le TNF- $\alpha$  à fortes concentrations (> 40,000 pg/ml), produit une réduction dose-dépendante de la stéroïdogénèse. L'incubation préalable avec les cytokines à fortes doses, diminue significativement l'amplitude de la réponse maximale à l'ACTH. De plus, l'IL-1, l'IL-6 et l'IL-10 appliquées à 20,000 pg/ml réduisent la puissance de l'ACTH. A plus fortes concentrations, et pour un temps d'incubation de 24 heures, les cytokines augmentent fortement l'efficacité, mais réduisent entre 10 et 80% la puissance de l'ACTH.

**Conclusion :** Le sérum des patients septiques inhibe in vitro la production par les cellules corticosurrénales de rat, de glucocorticoïdes basale et stimulée par l'ACTH. Cet effet ne dépend pas de TNF- $\alpha$ , cependant une composante protéique semble en être responsable. Le TNF- $\alpha$  à concentrations élevées, baisse la production basale de corticostérone. Les cytokines modifient la sensibilité et la puissance de la réponse à l'ACTH.

## Références

[1] Salas, M.A., et al., In vitro effect of rIL1 and rIL6 on corticosterone release by isolated rat adrenal gland cells. *Molecular and Cellular Biology of Cytokines*. J.J. Oppenheim, M.C. Powanda, M.J. Kluger & C.A. Dinarello, Eds, 1989: p. 427–32.

[2] Annane, D., et al., A 3-level prognostic classification in septic shock based on cortisol levels and cortisol response to corticotropin. *Jama*, 2000. 283(8): p. 1038–45.

## SP172

**Modèle murin de diminution d'ADAMTS13 au cours du sepsis**

N. Lerolle<sup>1</sup>, C. Larde<sup>2</sup>, C. Denis<sup>3</sup>, J.-M. Tadié<sup>4</sup>, J.-Y. Fagon<sup>5</sup>, J.-L. Diehl<sup>4</sup>, D. Baruch<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation, Hégp, Paris, France

<sup>2</sup>U765, Inserm, Paris, France

<sup>3</sup>U 770, Inserm, Paris, France

<sup>4</sup>Service de Réanimation Médicale, Hégp, Paris, France

<sup>5</sup>Direction de la Politique Médicale, Siège de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris, Paris, France

<sup>6</sup>U 765, Inserm, Paris, France

**Introduction :** ADAMTS13 est la protéine de clivage du facteur Von Willebrand (vWf) permettant de prévenir l'accumulation de formes ultralarges prothrombogènes de vWf. Le déficit en ADAMTS13 est en cause dans la microangiopathie thrombotique du purpura thrombotique thrombocytopenique. Récemment, un déficit en ADAMTS13 associé à la mortalité et à la défaillance d'organe a été mis en évidence dans le sepsis sévère (1). Les causes et les conséquences de ce déficit dans ce contexte ne sont pas déterminées. Le développement d'un modèle animal reproduisant une baisse d'ADAMTS13 au cours d'un sepsis a été envisagé.

**Matériels et méthodes :** Un modèle de ligature ponction du caecum (LP) a été étudié sur des souris males C57BL. 10 souris ont eu une LP pour déterminer la survie. 25 souris (6 de 12 semaines, 14 de 21 semaines et 5 de 39 semaines) ont eu une LP, 11 souris (5 de 12 semaines, 6 de 21 semaines) ont servi de contrôles (ouverture du péritoine sans LP). Le sang des souris était prélevé une semaine avant la chirurgie (PréOp) et 12 heures après (PostOp) pour numération des leucocytes et plaquettes, mesure de la concentration de Ag : vWf et de l'activité ADAMTS13 (FRETS-vWF73).

**Résultats :** La médiane de survie était de 15 [interquartile 7,5] heures (mortalité 100% à 28 heures). 4/25 souris LP sont mortes avant le prélèvement post op. Il était observé une diminution significative d'ADAMTS13 entre Pré et Post Op dans le groupe LP ( $p < 0,001$ ) alors que ADAMTS13 restait stable chez les souris contrôles ( $p = 0,29$ ). ADAMTS13 PostOp était significativement plus bas dans le groupe LP versus groupe contrôles (70 [61]% vs. 127 [104]%,  $p = 0,0001$ ). L'activité ADAMTS13 PréOp était significativement plus élevée chez les souris 39 semaines, mais la variation d'ADAMTS13 (Pré vs Post Op) n'était pas différente entre les 3 groupes d'âges (12 semaines : -55 [42], 21 semaines : -36,9 [28,4], 39 semaines -53,8 [7,4],  $p = 0,19$ ). Il était mis en évidence une corrélation entre l'augmentation de vWf et la baisse d'ADAMTS13 entre Pré et Post Op ( $r = 0,62$ ,  $p = 0,002$ ). En revanche aucune corrélation n'a été observée entre la variation de plaquettes ou de leucocytes et celle d'ADAMTS13.

**Conclusion :** Ce modèle de LP entraîne une baisse d'ADAMTS13 analogue à celle observée chez l'homme. Ce modèle pourra donc permettre dans l'avenir d'étudier les causes et les conséquences de cette baisse.

**Référence**

[1] Martin K, Borgel D, Lerolle N et coll. Decreased ADAMTS-13 is associated with a poor prognosis in

sepsis-induced organ failure. Crit Care Med. 2007; 35(10): 2375–2382.

## SP173

**Preservation of cardiac function by omega-3 polyunsaturated fatty acids in a model of septic shock in rat**

E. Kusikova<sup>1</sup>, F. Tamion<sup>2</sup>, P. Mulder<sup>3</sup>, C. Thuillez<sup>3</sup>, P. Déchelotte<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Aden Ea 3234, Université de Rouen - Faculté de Médecine, Rouen, France

<sup>2</sup>Inserm U644 - Service de Réanimation Médicale, Université de Rouen - Faculté de Médecine, Rouen, France

<sup>3</sup>Inserm U644, Université de Rouen - Faculté de Médecine, Rouen, France

**Introduction :** Les données récentes suggèrent un impact positif des acides gras polyinsaturés  $\omega$ -3 sur la réponse de l'organisme à l'agression bactérienne. Leurs effets cardioprotecteurs dans les pathologies cardiovasculaires chroniques telle que l'ischémie myocardique sont bien établis. Le but de notre étude préliminaire a été d'étudier les effets bénéfiques potentiels de l'huile de poisson, en tant que source d'acides gras polyinsaturés  $\omega$ -3, sur le système cardiovasculaire dans un modèle de choc endotoxinique chez le rat.

**Matériels et méthodes :** Trois groupes de rats Wistar (300–320 g) ont été étudiés : le groupe sham (SH), les groupes LPS à H2 et H5 en fonction du délai entre l'injection de LPS et l'étude fonctionnelle. L'endotoxémie a été induite par injection intra péritonéale de LPS (20 mg/kg) dans tous les groupes, sauf SH. Les deux groupes LPS ont reçu 1h30 avant l'administration d'endotoxine soit un prétraitement par injection intrapéritonéale d'huile de poisson à 0,5 g/kg (groupes  $\omega$ -3H2 et  $\omega$ -3H5) ou un volume équivalent de sérum physiologique (groupes LPSH2 et LPSH5). A H2 et H5 chez les animaux anesthésiés, les paramètres de la fonction cardiaque ont été évalués par cathétérisme artériel carotidien et échographie-doppler cardiaque.

**Résultats :** A H2, l'administration de LPS provoquait une diminution significative de la pression artérielle moyenne (SH :  $150,8 \pm 4,9$ ,  $\omega$ -3H2 :  $89,2 \pm 6,9$ , LPSH2 :  $101,1 \pm 7,4$  mmHg,  $p < 0,05$ ) et des résistances périphériques totales (SH :  $1,104 \pm 0,06$ ,  $\omega$ -3H2 :  $0,722 \pm 0,06$ , LPSH2 :  $0,088 \pm 0,04$  mmHg min cm<sup>-3</sup>,  $p < 0,05$ ) comparativement au groupe SH. La fréquence cardiaque restait inchangée. Le débit cardiaque était significativement préservé dans le groupe  $\omega$ -3H2 alors qu'il était significativement diminué dans le groupe LPSH2 par rapport à SH (SH :  $138,7 \pm 3,6$ ,  $\omega$ -3H2 :  $114,0 \pm 3,8$ , LPSH2 :  $137,3 \pm 4,1$  ml/min,  $p < 0,05$ ). À H5, la pression artérielle moyenne et le débit cardiaque étaient significativement ( $p < 0,05$ ) diminués dans les 2 groupes  $\omega$ -3H5 et LPSH5 par rapport au groupe SH. La fréquence cardiaque et les résistances périphériques totales n'étaient pas modifiées significativement entre ces groupes.

**Conclusion :** Dans ce modèle expérimental de choc endotoxinique, le prétraitement avec des acides gras polyinsaturés  $\omega$ -3 a un effet protecteur à court terme et transitoire sur la fonction myocardique. Cette cardioprotection observée pourrait résulter d'un effet bénéfique direct des acides gras polyinsaturés  $\omega$ -3 sur le myocarde. Des études complé-



mentaires sont en cours pour en préciser les mécanismes cellulaires et l'impact sur la mortalité.

#### SP174

##### L'administration d'esmolol améliore la survie chez la souris au cours du choc septique

A. Mansart, M. Alves, D. Annane

Service de Réanimation Médicale, Hôpital Raymond-Poincaré, Garches, France

**Introduction:** Le choc septique est une des causes les plus importantes de mortalité dans les services de réanimation médicale. La réponse noradrénergique semble exagérée et pourrait être en partie responsable d'une évolution fatale. Le but de cette étude est de quantifier les effets de faibles doses d'esmolol sur la survie de souris après administration de lipopolysaccharide.

**Matériels et méthodes:** Les souris (C57BL/6) ont été randomisées en 9 groupes ( $n=8$ /groupes): contrôle, lipopolysaccharide (1 mg/kg), lipopolysaccharide (5 mg/kg), lipopolysaccharide (12,5 mg/kg), lipopolysaccharide (25 mg/kg), lipopolysaccharide (37,5 mg/kg), lipopolysaccharide (50 mg/kg), lipopolysaccharide (75 mg/kg), lipopolysaccharide (100 mg/kg). A partir des résultats obtenus, nous avons créé 3 nouveaux groupes ( $n=8$ /groupes): contrôle + esmolol, lipopolysaccharide (DL<sub>50</sub>) + esmolol, lipopolysaccharide (DL<sub>100</sub>) + esmolol.

L'administration de lipopolysaccharide se fait par voie intrapéritonéale en bolus. L'administration d'esmolol (350 µg/kg/hr, en continu) se fait à l'aide de mini pompes osmotiques (Alzet, USA), placées en sous cutané, et reliées par un cathéter à la veine jugulaire. Elle débute 4 heures après l'administration de lipopolysaccharide. Pour les groupes ne requérant pas l'administration d'esmolol ou de lipopolysaccharide, un volume équivalent de NaCl est administré.

**Résultats:** Pour ce modèle, la dose létale 100 (DL<sub>100</sub>) de lipopolysaccharide est 75 mg/kg. La DL<sub>50</sub> est de 37,5 mg/kg. La durée de survie des animaux est inversement proportionnelle à la dose de lipopolysaccharide (25 mg/kg: 54,5 ± 11,5 heures; 100 mg/kg: 19,1 ± 1,3 heures).

L'administration d'esmolol ne modifie ni la probabilité de survie des animaux du groupe contrôle (100% à 120 heures), ni celle des animaux auxquels a été administré du lipopolysaccharide (DL<sub>50</sub>: 50%, DL<sub>50</sub> + esmolol: 50%; DL<sub>100</sub>: 0%, DL<sub>100</sub> + esmolol: 12,5% à 120 heures,  $p > 0,05$ ), mais augmente, significativement, le délai de survie des animaux (DL<sub>50</sub>: 36,4 ± 4 heures, DL<sub>50</sub> + esmolol: 46 ± 3,5 heures; DL<sub>100</sub>: 25,7 ± 3,3 heures, DL<sub>100</sub> + esmolol: 32,8 ± 2 heures).

**Conclusion:** L'administration d'esmolol prolonge la survie, après administration de lipopolysaccharide chez la souris, même administré à une dose de 10 à 100 fois inférieure à la dose nécessaire pour faire chuter la fréquence cardiaque de 10 à 20%. Ces résultats doivent maintenant être confirmés sur le modèle de péritonite, par ligature et perforation caecale, ainsi que sur d'autres espèces animales.

#### SP175

##### Effets hémodynamiques de l'esmolol dans le choc endotoxique chez le cochon

J. Aboab<sup>1</sup>, M. Jourdain<sup>2</sup>, J. Mangalaboyi<sup>2</sup>, M.-C. Chambrin<sup>3</sup>, D. Annane<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale et Infectieuse, CHU Bichat - Claude-Bernard, Paris, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale, Chru de Lille - Hôpital Roger Salengro, Lille, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale, Chru de Lille - Hôpital Roger Salengro, Lille, France

<sup>4</sup>Service de Réanimation Polyvalente, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction:** Au cours du sepsis il existe des altérations de la balance  $\Sigma/P\Sigma$  et de la variabilité cardiovasculaire. Ces anomalies ont un rôle pronostique péjoratif. Les bêta bloquants (BB) pourraient restaurer cette variabilité. L'étude a pour objectif principal d'apprécier la tolérance hémodynamique de l'administration d'esmolol dans un modèle de choc septique.

**Matériels et méthodes:** Dix cochons ont été étudiés sous anesthésie générale après mise en place de la ventilation mécanique, d'un cathéter artériel et de Swan Ganz. Le choc septique était induit par l'injection de LPS (150 µg/kg/min). Trente minute après la fin de la perfusion de LPS, l'esmolol était perfusé chez cinq cochons (gr Sep B) afin d'obtenir une diminution de la fréquence cardiaque de 20%. Les paramètres hémodynamiques étaient enregistrés en continu pendant 4 périodes: stabilisation (30 min), injection de LPS (30 min), périodes post LPS (30 min), période 1 (2 heures), période 2 (2 heures). La réanimation reposait sur le remplissage vasculaire, aucun vasopresseur n'était utilisé. Les paramètres hémodynamiques étaient comparés entre le groupe sepsis BB (Sep B) et sepsis seul (Sep) par un test de Mann et Whitney, ils sont exprimés en médiane ± IQR.

**Résultats:** Aucun cochon n'est mort en cours d'expérimentation. Dans le groupe Sep B, la fc a diminué de 24%. Le remplissage vasculaire n'était pas différent entre les deux groupes. En fin de procédure, il n'existait pas de différence de débit cardiaque (2,1 ± 1 vs 2,5 ± 1- NS) et de SvO<sub>2</sub> (66 ± 21 vs 70 ± 38- NS) respectivement entre les groupes Sep et Sep B. La PAM était plus basse dans le groupe SepB par rapport au groupe Sep (PAM 52 ± 16 vs 90 ± 19-  $p=0,047$ ) et la PAPM plus élevée (37 ± 7 vs 27 ± 7-  $p=0,028$ ). Entre la période post LPS et la fin de la procédure, le Qc a baissé de 16 vs 14%, la SvO<sub>2</sub> de 12 vs 2%, la PAM de 11 vs 30% et la PAPM a augmentée de 12 vs 12% respectivement dans le groupe Sep comparé au SepB.

	Stab		LPS		PostLPS		P1		P2	
	Sep	SepB	Sep	SepB	Sep	SepB	Sep	SepB	Sep	SepB
Qc, L/min	3,3 ± 0,8	3,5 ± 1	3,1 ± 0,8	3 ± 1	2,7 ± 1	2,6 ± 1	2,4 ± 0,6	2,8 ± 0,5	2,1 ± 1	2,5 ± 1
SvO <sub>2</sub> , %	76 ± 7	69 ± 6*	75 ± 5	63 ± 10*	80 ± 10	65 ± 15*	72 ± 8	69 ± 18	66 ± 21	70 ± 37
PAM, mmHg	88 ± 19	86 ± 25	91 ± 15	95 ± 37	92 ± 17	69 ± 35	66 ± 23	50 ± 11	90 ± 19	52 ± 16*
PAPM, mmHg	15 ± 18	16 ± 8	27 ± 9	29 ± 12	28 ± 12	30 ± 13	26 ± 6	33 ± 6*	27 ± 7	37 ± 6*

Comparaison lors des 4 périodes des groupes Sep et Sep B par un test de Mann Whitney. \* si P < 0,05

**Conclusion :** Dans ce modèle, il est possible de réduire la fréquence cardiaque de 20%. Ce blocage bêta adrenergique ne provoque pas de baisse significative du débit cardiaque cependant la tension artérielle est plus basse par rapport au groupe non traité par BB. Ces résultats évoquent une tolérance hémodynamique des BB satisfaisante dans le choc septique. Il est donc licite de poursuivre avec notamment une étude de la variabilité cardiovasculaire.

### SP176

#### Diminution précoce de la concentration en sélénium plasmatique lors d'un état de choc sur péritonite (modèle de brebis ventilé)

X. Forceville<sup>1</sup>, P. Van Antwerpen<sup>2</sup>, Z. Wang<sup>3</sup>, P. Moreau<sup>2</sup>, M. Piagnerelli<sup>3</sup>, J. Nève<sup>2</sup>, J.-L. Vincent<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Reanimation Polyvalente, CH de Meaux, Meaux, France

<sup>2</sup>Service de Chimie Pharmaceutique Organique, Université Libre de Bruxelles (Ulb), Bruxelles, Belgique

<sup>3</sup>Service des Soins Intensifs, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** Le stress oxydant au niveau de l'endothélium (microcirculation) apparaît un acteur majeur du choc septique. Le sélénium, élément trace essentiel, a un rôle anti-oxydant clef chez les mammifères. Il est requis sous forme de l'acide aminé seleno-cystéine au site actif des enzymes anti-oxydantes comme les glutathion peroxydases (GPx) ou la thioredoxine réductase. Une diminution de plus de 40% de la concentration plasmatique en sélénium a été observée chez les patients en état de choc septique. Chez le sujet sain, le sélénium est dans le plasma sous la forme de Selenoprotéine-P (Sel-P) (52%), GPx (39%). La Sel-P pourrait se fixer sur l'endothélium inflammatoire et le protéger lors du sepsis sévère. La fixation pourrait dépasser les possibilités de synthèse hépatique contribuant aux lésions endothéliales entraînant une diminution précédant les lésions endothéliales. Le dosage du sélénium plasmatique, indépendant d'une espèce, a été réalisé dans un premier temps. Hypothèses : (i) Il existe une diminution précoce de la concentration plasmatique en sélénium lors du choc septique précédant les signes cliniques. (ii) Ceci permet de déterminer le meilleur temps d'intervention avec le sélénite de sodium.

**Matériels et méthodes :** Prélèvement sanguin et analyse par du sélénium plasmatique par spectrométrie d'absorption atomique à l'aide d'un Zeeman 3030 (Perkin-Elmer); modèle de péritonite chez la brebis, anesthésiée, ventilée et avec un remplissage protocolé selon le cathétérisme droit et artériel. La péritonite est induite par l'injection de selles de l'animal dans le péritoine.

### Résultats :

Sélénium plasmatique (moy ± SD) (n = 13, \*n = 5)

	H0	H4	H9	H10*	H14
μmol/l	0,6 ± 0,4	0,4** ± 0,3	0,3** ± 0,2	0,2** ± 0,1	ND
% de dim		-46 ± 15	-38 ± 30	-11 ± 38	ND

\*\*P < 0,05 vs H0, Bonferroni t-test

Signes cliniques (n = 7)

FC (batt/min)	112 ± 21	140 ± 24	148 ± 23	159** ± 26	166** ± 19
PAM (mmHg)	94 ± 7	93 ± 8	82 ± 10	73 ± 7	47** ± 9

\*\*P < 0,05 vs H0, Bonferroni t-test.

**Conclusion :** La décroissance de la concentration en sélénium plasmatique après induction d'un état de choc septique par péritonite a précédé l'installation des signes cliniques. H9 a été retenu comme temps d'intervention.

### Références

[1] Forceville X, Vitoux D, Gauzit R, Combes A, Lahilaire P, Chappuis P: Selenium, systemic immune response syndrome, sepsis, and outcome in critically ill patients. Crit Care Med 1998, 26(9):1536-1544.

[2] Forceville X, Moster V, Vitoux D, Plouvier E, Lahilaire P, Combes A: Early marked selenoprotein p decrease in severe inflammatory and septic patients. In: 1st Internat. FESTEM Congress on Trace Elem and Min in Med and Biol: Venise, Italie; 2001.

### SP177

#### Évaluation rétrospective de la prise en charge des pneumopathies dans un service d'urgence

X. Bobbia<sup>1</sup>, J.-M. Bonnet<sup>1</sup>, P. Bousquet<sup>2</sup>, P. Cathala<sup>2</sup>, J. Ripart<sup>1</sup>, J.-Y. Lefrant<sup>1</sup>, J.-E. de la Coussaye<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Division Anesthésie Réanimation Douleur Urgence, Chu, Nîmes, France

<sup>2</sup>Département d'Information Médicale, Chu, Nîmes, France

**Introduction :** Cette étude a pour but d'évaluer la prise en charge dans un service d'urgence, des patients traités pour infections respiratoires basses et secondairement hospitalisés.

**Matériels et méthodes :** Par une étude rétrospective monocentrique (Urgences CHU Nîmes) descriptive du 01/12/06 au 31/03/07, nous avons évalué les durées de prise en charge, l'antibiothérapie prescrite et le devenir des patients traités pour infection respiratoire et hospitalisés. Ces caractéristiques ont été étudiées par analyse univariée et multivariée en fonction du score de Fine et du diagnostic précis : pneumonie aiguë ou décompensation de BPCO. Les

antibiothérapies ont été comparés aux recommandations de la conférence de consensus de la SPILF.

**Résultats :** Cent vingt et un patients (57 femmes, âge moyen 75 ans) atteints d'infections respiratoires ont été étudiés : 105 (87%) pneumonies aiguës, et 16 (13%) décompensations de BPCO. Trente et un patient (26%) avait un score de Fine I, II ou III, 41 (34%) IV et 49 (40%) V. La durée moyenne de prise en charge était de 11h (écart type 7h), de prescription de l'antibiothérapie 4h30min (écart type 2h54min) et de délivrance 49 min (écart type 49min). La monothérapie antibiotique était choisie chez 67 patients (55%), la bithérapie chez 52 (43%) et la trithérapie chez 2 (2%). Les Fluoroquinolones sont la classe d'antibiotique la plus prescrite (70,58%; seul la Lévoﬂoxacine l'est en monothérapie : 18,15%), suivi par les associations bêta-lactamines et inhibiteur des bêta-lactamases (67 (55%), en particulier amoxicilline-acide clavulanique qui est l'antibiotique le plus prescrit (61, 50%; et l'antibiotique le plus prescrit en monothérapie : 40, 33%). La troisième classe d'antibiotique par sa fréquence de prescription est représentée par les bêta-lactamines (34 (28%)), rarement prescrite en monothérapie (8 (7%)). La comparaison des antibiothérapies prescrites avec celles recommandées par la conférence de consensus de la SPILF retrouve un suivi compatible pour 87 patients (72%) dont 10 (63%) pour décompensation de BPCO et 77 (73%) pour pneumonie aiguë. Sur les 121 patients, 7 ont été hospitalisés en réanimation, dont 5 sont décédés durant l'hospitalisation. Ce taux de décès est de 21 (18%) pour les patients orientés en services de médecine, soit 26 décès en tout (21%). Les durées de prise en charge, le nombre d'antibiotiques prescrits, et l'hospitalisation en réanimation ne sont pas corrélés au score de Fine du patient, ni au diagnostic, cependant il y a une corrélation entre le décès et le score de Fine du patient ( $p=0,02$ ).

**Discussion :** Les patients étudiés sont âgés et présentent des épisodes de pneumopathie plutôt sévères. La durée moyenne de prise en charge est longue et due pour moitié à une surveillance en SAUV ou à l'attente d'admission en service de médecine. L'antibiothérapie, relativement bien corrélée aux recommandations, semble plutôt maximaliste avec un fort taux de fluoroquinolone antipneumococcique et de bithérapie. Cette antibiothérapie à large spectre est sans doute à corrélérer à la préoccupation qu'a le clinicien de traiter des pneumopathies graves dans des services de médecine, étant donné l'absence de soins intensifs. Le faible taux d'hospitalisation en réanimation est très probablement le reflet d'un grand nombre de procédures de LATA.

**Conclusion :** La prise en charge des patients atteints d'une infection respiratoire basse dans notre service d'urgence est longue et l'antibiothérapie plutôt maximaliste.

## SP178

### La réévaluation de l'antibiothérapie probabiliste des pneumonies sévères est-elle effective en réanimation?

C. Clergue<sup>1</sup>, N. Belle<sup>1</sup>, C. Lorut<sup>1</sup>, A. Lefebvre<sup>1</sup>, N. Roche<sup>2</sup>, A. Casetta<sup>3</sup>, J. Loubinoux<sup>3</sup>, G. Huchon<sup>2</sup>, A. Rabbat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale et Respiratoire, Chu Hôtel Dieu, Paris, France

<sup>2</sup>Pneumologie, Chu Hôtel Dieu, Paris, France

<sup>3</sup>Microbiologie, Chu Hôtel Dieu, Paris, France

**Introduction :** Les pneumonies sévères prise en charge en réanimation nécessitent une antibiothérapie empirique initiale (AEI) urgente qu'il faut réévaluer après 48–72 h. La réévaluation de l'AEI a surtout été étudiée chez les patients avec des pneumonies acquises sous ventilation mécanique. Les données concernant la gestion de l'AEI des pneumonies communautaires et des pneumonies acquises à l'hôpital hors ventilation mécanique sont plus rares.

**Patients et méthodes :** Notre objectif était d'évaluer la réévaluation de l'AEI dans le cadre des pneumonies sévères communautaires (PACS) et nosocomiales (PNS) non acquises sous ventilation mécanique et admises en réanimation. Il s'agit d'une étude prospective observationnelle pendant quarante et un mois dans une unité de réanimation. Le service dispose de recommandations d'antibiothérapie et d'une réunion hebdomadaire multidisciplinaire d'infectiologie. Ont été analysés : l'adéquation de l'AEI aux recommandations, l'activité de l'AEI sur les germes identifiés dans les prélèvements microbiologiques initiaux et la possibilité de réduire le spectre de l'AEI (désescalade).

**Résultats :** Cent cinquante quatre patients (âge médian  $64 \pm 14$  ans, IGS2  $45 \pm 17$ ) ont été hospitalisés en réanimation pour pneumonies sévères. L'AEI a été réévaluée dans 113 cas (73% des pneumonies sévères). Parmi ces 113 cas, il y avait 58 PACS (51%) et 55 PNS (49%). Le taux de mortalité était de 34%, soit 21% pour les PACS et 47% pour les PNS. Les durées d'hospitalisation en réanimation étaient de  $10 \pm 9$  jours, soit  $8 \pm 7$  jours pour les PACS et  $12 \pm 11$  jours pour les PNS. Une documentation microbiologique a été obtenue chez 72 patients (64%). L'AEI était conforme à nos recommandations chez 79/113 patients (70%). L'AEI était active sur les bactéries isolées chez 63 des 72 patients (88%) pour lesquels une documentation microbiologique a été obtenue. Une désescalade de l'antibiothérapie a été réalisée chez 45 patients (40%), soit 63% des pneumonies sévères bactériologiquement documentées. Dans 7 cas (6%) où la désescalade était possible, elle n'a pas été réalisée.

**Conclusion :** La réévaluation de l'AEI concerne 73% des pneumonies acquises en dehors de la ventilation mécanique admises en réanimation. Une désescalade de l'antibiothérapie est effectuée dans 63% des pneumonies sévères bactériologiquement documentées. Ce changement d'antibiotiques est favorisé par une réunion hebdomadaire associant réanimateurs, infectiologues et microbiologistes.

## SP179

## Étude du suivi des recommandations (REC) pour la prise en charge des pneumopathies (PNPT) bactériennes en réanimation

A Gourari

Réanimation chirurgicale, Ghu Caremeau, Nîmes, France

**Introduction:** Les PNPT infectieuses représentent la première cause d'infection en réanimation, classiquement séparées en communautaires, et nosocomiales. Plusieurs sociétés savantes ont proposé des REC pour la prise en charge de ces PNPT. L'objectif de cette étude est d'évaluer le suivi des REC de l'ATS/IDSA pour la prise en charge des patients présentant une PNPT (quelqu'en soit le type) et d'en apprécier l'impact sur l'évolution du patient (durée de séjour, durée d'hospitalisation, mortalité).

**Patients et méthodes:** Étude prospective, menée de mars 2005 à juin 2007, après accord du comité d'éthique. Critères d'inclusion: patients majeurs admis pour ou développant une pneumopathie infectieuse (score CPIS > 6) en réanimation. Critères d'exclusion: patients mineurs, patients présentant une PNPT dont l'antibiothérapie (ATBT) était débutée depuis plus de 24h, patients immunodéprimés (aplasie, leucémie, chimiothérapie, SIDA), patients moribonds avec décision de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives. Recommandations (REC) utilisées: REC 1: Prélèvement pulmonaire invasif (en cas d'abord trachéal préalable) et hémocultures REC 2: ATBT initiale respectant l'algorithme de l'ATS selon les facteurs de risques de bactéries résistantes REC 3: Adaptation de l'ATBT initiale en fonction des résultats des prélèvements initiaux. REC 4: Durée d'ATBT selon l'algorithme de l'ATS (7 ou 14 jours selon le germe) Suivi des différentes REC et de l'impact de leur suivi sur les durées de séjour en réanimation, à l'hôpital et la mortalité à J28

**Résultats:** 230 PNPT, dont 155 (67%) d'hommes et âgés de 65 (53–76), ont été admis en réanimation (incidence: 15,3%). (IGS II = 40 [30–56

Types de pneumopathies: 99 PNPT communautaires (43%), 131 PNPT nosocomiales dont 64 acquises sous VM et 67 sans VM. 186 patients (86%) d'infections prélevées documentées. 22% de BMR. Les recommandations 1, 2, 3 et 4 n'étaient pas suivies chez 4 (2%), 57 (25%), 33 (14%) et 48 (21%) patients. Aucune REC, 1, 2, 3, 4 REC non suivies étaient observées chez 118 (51%), 88 (38%), 19 (8%), 5 (2%), 0 patients, respectivement. Le suivi des recommandations n'était pas influencé par le type de PNPT ( $p > 0,05$ ) Lorsqu'une ATBT initiale suivait la recommandation n°2 elle était efficace dans 92% ( $n = 132$ ) des cas contre 58% ( $n = 24$ ) lorsqu'elle ne l'était pas ( $p < 0,001$ ). L'absence de REC non suivie était associée à une diminution de séjour en réanimation (11 [4–56] vs 16 [9–32] j,  $p = 0,01$ ), une tendance à la diminution de la durée d'hospitalisation (23 [11–55] vs 31,5 [17,5–61,5],  $p = 0,06$ ) sans influence sur la mortalité à J28 (22/118 (19%) vs 22/112 (20%)  $p = 0,85$

**Conclusion:** Les recommandations sont suivies de manière identique selon le type de PNPT. Si la pratique de prélèvement invasif est satisfaisante lorsqu'il existe un abord trachéal, des progrès sont à faire pour ATBT empirique pour son adaptation et sa durée). Cependant, le

suivi de ces recommandations conduit à une diminution des séjours en réanimation.

## Références

[1] Guidelines for the management of adults with hospital acquired, ventilator associated, healthcare associated pneumonia. Am J of respiratory and crit care medicine 2005- Vol 171.

[2] Infectious disease society of america/American thoracic society consensus guidelines on the management of community acquired Pneumonia in adults. clinical infectious disease 2007 44- 527–72.

## SP180

## Facteurs de risques de rechute ou de récurrence de pneumopathie en réanimation médicale: étude rétrospective sur trois ans

B. Lasry, J.-C. Navellou, J. Cruzet, S. Ponsonnard, E. Belle, G. Capellier

Service de Réanimation Médicale, CHU - Hôpital Jean Minjoz, Besançon, France

**Introduction:** Il existe peu de données dans la littérature sur les facteurs de risques de récurrence et de rechute de pneumopathie en réanimation. Nous avons donc réalisé un recueil de données rétrospectif chez tous les patients ayant justifié de la réalisation de deux lavages broncho-alvéolaires pour suspicion de pneumopathie. Nous avons caractérisé les malades qui ont présenté une récurrence ou une rechute sur le plan clinique et microbiologique.

**Patients et méthodes:** Tous les patients qui entre 01/2005 et 08/2007 ont bénéficié de deux lavages broncho-alvéolaires pour suspicion de pneumopathie ont été inclus. Les caractéristiques étudiées sont: antécédent pulmonaire, immunodépression, hospitalisation ou antibiothérapie dans le mois précédant l'admission, durée de traitement, les scores ODIN et IGS2, le(s) germe(s) en cause. . .

Les tests statistiques sont réalisés avec le logiciel Systat.

**Résultats:** Sur 30 patients ayant présenté une pneumopathie nosocomiale ou communautaire, 16 présentent une rechute (même germe), 11 présentent une deuxième pneumopathie à un autre germe (récurrence) et 3 ont un second lavage broncho-alvéolaire stérile. Les 2 groupes, rechute et récurrence, sont comparables pour les variables descriptives. Les patients ayant reçu une antibiothérapie préalable sont significativement associés à la récurrence. Les patients présentant une pneumopathie à staphylocoque doré (metiS ou metiR) sont significativement associés à la rechute.

	rechute (n = 16)	récurrence (n = 11)
maladie pulmonaire	31 %	18 %
immunodépression	25 %	36 %
antibiothérapie antérieure	37 %	72 %*
IGS2	54	51
durée de traitement	10,5 jours	11,9 jours
staphylocoque doré	63 % *	18 %
pseudomonas	60 %	40 %
enterobacter	57 %	42 %

\*  $p < 0,05$ .

**Discussion:** Peu d'études se sont intéressées aux facteurs de risques de récurrence ou de rechute des pneumopathies en réanimation. Comme d'autres, nous n'avons pas retrouvé de corrélation entre durée de traitement et récurrence. Toutefois, dans notre étude, si la durée de traitement n'est pas différente (mais globalement courte), l'infection staphylococcique est significativement associée au risque d'isolement du même germe lors d'une deuxième pneumopathie.

**Conclusion:** Il apparaît dans cette étude une association statistiquement significative entre antibiothérapie préalable et récurrence ainsi qu'entre staphylocoque doré et rechute.

#### SP181

##### Maladie des légionnaires en réanimation : analyse d'une série retrospective

M.-C. Jean-François<sup>1</sup>, F. Carrat<sup>2</sup>, L. Chalumeau-Lemoine<sup>3</sup>, J.-L. Baudel<sup>1</sup>, V. Das<sup>1</sup>, T. Qureshi<sup>3</sup>, E. Maury<sup>1</sup>, B. Guidet<sup>1</sup>, G. Offenstadt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

<sup>2</sup>Université Pierre et Marie Curie-Paris6, Umr S 707, Paris, Inserm, Paris, France

<sup>3</sup>Réanimation médicale, Hôpital Saint Antoine, Paris, France

**Introduction:** La légionellose pulmonaire (LP) doit être systématiquement évoquée devant une pneumonie communautaire ou nosocomiale. La recherche dans les urines de l'antigène spécifique permet actuellement de confirmer rapidement le diagnostic. Le but de ce travail était d'analyser les caractéristiques cliniques et évolutives des patients admis dans un service de réanimation médicale.

**Patients et méthodes:** Étude rétrospective des dossiers des patients admis en réanimation pour LP sur une période de 10 ans. Les données démographiques cliniques thérapeutiques et évolutives ont été analysées. Les variables quantitatives sont exprimées en médianes. Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage et comparées à l'aide du test exact de Fisher ou de Kruskal Wallis.

**Résultats:** Sur la période d'analyse, 36 cas de légionelloses microbiologiquement confirmées (30 communautaires) survenant chez 27 hommes et 9 femmes, âgés de 62 ans avec un IGS II de 44 présentant une immunodépression [stéroïdes néoplasie, chimiothérapie ( $n=14$ )] ou un diabète ( $n=10$ ) ont été identifiés. A l'admission, 50% des patients étaient en choc, 53% avaient une insuffisance rénale, 70% étaient sous ventilation mécanique. La mortalité directement liée à la LP est de 33% (12/36). Le diagnostic a été confirmé uniquement par la sérologie ( $n=6$ ), par Immunofluorescence du liquide de LBA ( $n=2$ ), par la positivité de la recherche de l'antigène dans les urines ( $n=21$ ), par la positivité de la culture et de l'antigène dans les urines ( $n=4$ ). Une monothérapie (érythromycine, rovamycine ou fluroquinolones) a été administrée chez 12 patients (3 décès) alors qu'une bi thérapie (macrolides + fluroquinolones ou rifampicine) a été administrée 23 fois (8 décès). Le patient n'ayant pas reçu de traitement actif est décédé.

#### Discussion :

	Non survivants	Survivants	p
Choc à l'admission	75 %	37,5 %	0,07
Ventilation mécanique	83 %	62 %	0,2
Insuffisance rénale	58 %	50 %	0,7
Immuno depression	42 %	50 %	0,7
Âge	74	58	0,01
SAPS	54	40	0,08
Natrémie à l'admission	134	131	0,06

**Conclusion:** L'analyse de cette série de légionelloses suggère que les patients âgés et en choc à l'admission ont un moins bon pronostic. Ces résultats devront être validés sur un collectif plus important.

#### SP182

##### Relations entre l'évolution des taux bronchiques d'immunoglobulines A sécrétoires et la survenue d'une pneumopathie acquise sous ventilation mécanique

G. Colin<sup>1</sup>, S. Chevret<sup>2</sup>, B. Clair<sup>1</sup>, C. Boucly<sup>3</sup>, B. Mathieu<sup>3</sup>, D. Annane<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

<sup>2</sup>Département de Biostatistique et Informatique Médicale, CHU Saint-Louis, Paris, France

<sup>3</sup>Service de Biochimie, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction:** Les défenses locales pulmonaires associant la clairance muco-ciliaire et une réaction immunitaire dans laquelle les immunoglobulines A sécrétoires (slgA) jouent un rôle important. Dans différentes situations pathologiques associées à un risque accru de pneumopathie infectieuse, un déficit en slgA a été mis en évidence. En réanimation, un premier travail [1] sur 44 patients avait montré d'une part que dans les jours qui suivent la mise en place d'une ventilation invasive, le taux de slgA bronchiques augmentait de façon significative entre le premier et le troisième jour de ventilation, et d'autre part que cette augmentation était plus modeste chez les patients qui développeraient une pneumopathie acquise sous ventilation mécanique (PAVM) dans les 14 jours suivant l'intubation. Ces résultats demandaient à être confirmés sur un nombre plus important de patients.

**Patients et méthodes:** Cette étude prospective monocentrique a été réalisée en réanimation médicale. Les patients majeurs nécessitant le recours à la ventilation mécanique par une sonde d'intubation endotrachéale étaient inclus s'ils ne présentaient pas de critères d'exclusion: cancer connu, SIDA, hémopathie maligne, déficit en slgA ou en IgG, traitement immunosuppresseur (corticothérapie incluse). Pour chaque patient, un lavage bronchique par 10 mL de solution salée isotonique était réalisé au premier et au troisième jour de ventilation mécanique. Un dosage du taux de slgA et d'IgG dans le lavage était effectué par néphélométrie. Afin de s'affranchir de la variabilité de la dilution les résultats étaient normalisés par la concentration d'albumine dans le lavage. Le diagnostic de PAVM était établi selon les critères habituels.

**Résultats:** 204 patients ont été inclus entre janvier 1996 et décembre 1998. Les motifs d'admission les plus fréquents

étaient : une insuffisance respiratoire aiguë (62%), un coma (19%), un choc (10%). 59 (28,9%) ont présenté une PAVM dans les 14 jours suivant leur intubation. Les paramètres retenus en analyse univariée comme favorisant la survenue d'une PAVM étaient l'administration préalable d'une antibiothérapie, la présence d'une défaillance neurologique, l'utilisation d'une sédation, l'administration de sucralfate ainsi qu'une augmentation de moins de 50% du rapport sIgA sur albumine dans le lavage bronchique entre le premier et le troisième jour de ventilation mécanique. En analyse multivariée, une corrélation négative est retrouvée entre la survenue d'une PAVM et l'augmentation de plus de 50% du rapport sIgA sur albumine dans le lavage bronchique entre le premier et le troisième jour de ventilation mécanique : hazard ratio à 0,550, intervalle de confiance 0,309–0,978,  $p=0,0419$ .

**Conclusion :** Ces résultats confirment ceux de la première étude [1]. Il semblerait que le taux de sIgA augmente dans les premiers jours de ventilation mécanique concomitamment à la colonisation de l'arbre trachéo-bronchique. L'absence d'élévation du taux bronchique de sIgA est prédictif, dans notre travail, de la survenue d'une PAVM. Cette régulation pourrait être impliquée dans l'évolution de la simple colonisation à l'infection. Ces résultats doivent être confirmés par une étude multicentrique.

## Référence

[1] Annane, D., et al., Immunoglobulin A levels in bronchial samples during mechanical ventilation and onset of nosocomial pneumonia in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med*, 1996. 153(5): p. 1585–90.

## SP183

### Facteurs de risque de pneumopathie précoce après chirurgie cardiaque

N. Allou<sup>1</sup>, R. Bronchard<sup>1</sup>, N. Kermarrec<sup>1</sup>, I. Philip<sup>1</sup>, J.-C. Lucet<sup>2</sup>, C. Reynaud-Degeorges<sup>1</sup>, P. Montravers<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'Anesthésie et Réanimation, CHU Bichat - Claude-Bernard, Paris, France

<sup>2</sup>Unité d'Hygiène et de Lutte Contre les Infections Nosocomiales, Groupe Hospitalier Bichat - Claude Bernard, Paris, France

**Introduction :** Les techniques d'anesthésie, de chirurgie, les indications et le type de patients ont changé en chirurgie cardiaque. Notre but était d'étudier les pneumopathies précoces postopératoires de chirurgie cardiaque et leurs facteurs de risque sur une cohorte récente.

**Patients et méthodes :** Étude descriptive rétrospective sur une base de données recueillies prospectivement de patients opérés dans un service de chirurgie cardiaque de novembre 2005 à mai 2007. Recueil de variables démographiques, antécédents, scores de gravité, période périopératoire et évolution. Diagnostic invasif des pneumopathies par fibroscopie et lavage broncho-alvéolaire ou par prélèvement distal protégé. Validation externe du diagnostic de pneumopathie. Calcul de l'incidence des pneumopathies précoces (sept premiers jours) et de l'étiologie microbiologique. Analyse univariée des facteurs associés aux pneumopathies. Analyse multivariée par régression logis-

tique des facteurs de risque pré et peropératoires des pneumopathies précoces.

**Résultats :** Inclusion de 1529 patients sur les 19 mois. Survenue de 48 pneumopathies (incidence de 3,1%) associées à une importante morbidité (augmentation de la durée de ventilation, de l'utilisation de catécholamines, de la durée de séjour en réanimation) et surmortalité (50% de décès dans le groupe des pneumopathies versus 5,6% dans le groupe sans). Les germes retrouvés étaient en majorité des *Pseudomonas aeruginosa* (29,2%), des entérobactéries (37,5%) et des *Haemophilus* (27,1%) avec une culture polymicrobienne dans 46% des cas. Les facteurs de risque indépendants retrouvés après analyse multivariée sont l'âge (OR 1,028; IC95 = 1,002–1,053;  $p=0,04$ ), la fraction d'éjection VG préopératoire (OR 0,972; IC95 = 0,949–0,995;  $p=0,02$ ), le tabagisme (OR 3,02; IC95 = 1,43–6,39;  $p=0,004$ ) et la BPCO (OR 2,55; IC95 = 1,25–5,19;  $p=0,01$ ).

**Conclusion :** L'incidence des pneumopathies après chirurgie cardiaque est faible mais non négligeable et cette complication est associée à une importante surmortalité et morbidité. Les germes retrouvés sont essentiellement des bacilles à gram négatif avec forte proportion de *Pseudomonas aeruginosa* qui doit être pris en compte dans le traitement empirique. Les facteurs de risque préopératoires pourraient permettre de tenter de diminuer cette incidence chez les groupes à risque (kinésithérapie préopératoire, dépistage de portage de BMR pour cibler l'antibioprophylaxie, suivi strict postopératoire, ...). Une validation prospective de ces facteurs de risque est souhaitable.

## SP184

### Pneumocystose pulmonaire sévère : étude rétrospective chez 24 enfants hospitalisés en réanimation

M. Nicloux<sup>1</sup>, M.-E. Bougnoux<sup>2</sup>, C. Heilbronner<sup>1</sup>, P. Hubert<sup>1</sup>, F. Lesage<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Pédiatrique, Chu Necker Enfants Malades, Paris, France

<sup>2</sup>Microbiologie, Chu Necker Enfants Malades, Paris, France

**Introduction :** *Pneumocystis jirovecii* est l'agent opportuniste responsable de la pneumocystose pulmonaire humaine (PCP), cause de mortalité et de morbidité importantes chez les patients immunodéprimés. Il y a peu d'études pédiatriques portant sur la prise en charge de la PCP sévère, et les modalités thérapeutiques optimales restent à définir.

**Patients et méthodes :** Cette étude rétrospective décrit les PCP responsables d'une insuffisance respiratoire aiguë admises en réanimation pédiatrique entre 1992 et 2006.

**Résultats :** Vingt-cinq épisodes d'insuffisance respiratoire aiguë due à la PCP sont rapportés. L'âge médian était de 6 mois. La PCP était révélatrice du déficit immunitaire dans 50% des cas. Ce dernier était congénital dans 14 épisodes (58%), acquis dans 5 épisodes (21%) et secondaire à une infection virale périnatale (HIV ou rubéole) dans 5 épisodes (21%). Un seul enfant a développé une PCP malgré une prophylaxie par cotrimoxazole, sans qu'un défaut d'observance soit mis en cause.

Le diagnostic a été fait sur le lavage broncho-alvéolaire dans tous les cas, par coloration sur lame, immunofluores-

cence directe ou *Polymerase Chain Reaction*. Ces techniques étaient discordantes dans 20% des cas (faux-négatifs de la coloration ou de l'immunofluorescence).

Tous les patients ont été traités par cotrimoxazole. Une seule patiente a été résistante à ce traitement avec un échec thérapeutique clinique et microbiologique ainsi qu'une mutation de la dihydroptéroate synthetase du pneumocystis. Elle est décédée malgré un traitement anti-infectieux alternatif. Une ventilation mécanique a été instituée dans 22/25 épisodes (88%), pour une durée moyenne de 10,3 jours (0,4 à 29 jours). Un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) est survenu dans 18/25 épisodes (72%). La ventilation par oscillations à haute fréquence a été employée dans 10 des 18 épisodes de SDRA (56%), pour une durée moyenne de 4,2 jours. Un retard thérapeutique favorisait la survenue d'un SDRA ( $p=0,041$ ) et prolongeait la ventilation mécanique ( $p=0,019$ ). Un seul patient a eu un pneumothorax. Des corticoïdes ont été administrés dans 16/18 épisodes de SDRA. Les 2 patients n'en ayant pas reçu sont décédés. La mortalité avait tendance à être plus basse (11%) chez les 9/18 patients ayant eu des corticoïdes débutés 2 à 12 jours après le cotrimoxazole ( $p=0,054$ ). Ce probable effet bénéfique n'était plus retrouvé pour les patients sous corticoïdes avant le début du cotrimoxazole. Le taux de mortalité globale était de 32%.

**Discussion:** Sur une population composée majoritairement de déficits immunitaires congénitaux, notre étude retrouve des données concordantes avec la littérature: rareté de la PCP sous prophylaxie, nécessité d'associer différentes techniques diagnostiques, probable effet bénéfique des corticoïdes en cas de SDRA, taux de mortalité élevé. Elle souligne particulièrement le rôle délétère du retard thérapeutique.

**Conclusion:** Mieux définir la population à risque de PCP, améliorer la détection précoce de la maladie, réduire le délai thérapeutique pourraient améliorer la survie. Les modalités optimales d'administration de la corticothérapie (posologie, chronologie d'administration) restent à définir.

#### SP185

##### Pneumocystoses graves en réanimation pédiatrique - Étude rétrospective 1998–2007

A. Bouziri<sup>1</sup>, Mnif K. Réanimation Pédiatrique HÔPITAL D'ENFANTS DE TUNIS \* TUNIS \* Tunisie, Khaldi A. Réanimation Pédiatrique HÔPITAL D'ENFANTS DE TUNIS \* TUNIS \* Tunisie, Hamdi A. Réanimation Pédiatrique HÔPITAL D'ENFANTS DE TUNIS \* TUNIS \* Tunisie, Ben Jaballah N.

<sup>1</sup>Réanimation Pédiatrique, Hôpital D'Enfants de Tunis, Tunis, Tunisie

**Introduction:** L'objectif de cette étude a été de recenser les cas de pneumocystose admis dans un service de Réanimation Pédiatrique Polyvalente entre 1998 et 2007 et de préciser les caractéristiques épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives de cette pathologie chez l'enfant.

**Patients et Méthodes:** Cette étude rétrospective a retenu 9 cas de pneumocystose admis en réanimation pédiatrique de 1998 à 2007. Le diagnostic positif a été posé sur l'identification du parasite dans le liquide de LBA chez 8

nourrissons et sur la PCR du *Pneumocystis Carinii* dans le LBA chez un seul nourrisson. Ont été étudiés l'âge, le sexe, le PRISM, les pathologies associées, le statut immunitaire, les manifestations cliniques et paracliniques, la réponse au traitement et le devenir.

**Résultats:** L'âge à l'admission variait de 2,5 mois à 20 mois. Six filles et 3 garçons ont été répertoriés. Sept nourrissons/9 étaient issus d'un mariage consanguin du premier degré, 3/9 avaient des antécédents familiaux de décès en bas âge et 3/9 avaient des antécédents d'infections à répétition. Un déficit immunitaire congénital a été identifié chez 6 d'entre eux: altération de la fonction des lymphocytes T dans 3 cas, déficit en HLA classe II dans 2 cas et déficit immunitaire combiné sévère dans 1 cas.

Tous les nourrissons ont été hospitalisés en pédiatrie avant leur transfert en réanimation. Les premiers symptômes ont débuté en moyenne  $6,8 \pm 3,4$  jours avant l'hospitalisation (3–15 jours). L'évolution en pédiatrie s'est faite dans tous les cas vers l'aggravation motivant le transfert en réanimation après un délai moyen de  $3,1 \pm 2,3$  jours (0–6 jours). Huit nourrissons/9 ont développé un SDRA et 7/9 ont été ventilés pendant une durée moyenne de  $13,1 \pm 10,3$  jours. Le recours à la ventilation par oscillation à haute fréquence était nécessaire chez 3 nourrissons. Le NOi a été utilisé chez 4 nourrissons. Sous ventilation mécanique, l'évolution s'est compliquée d'un barotraumatisme chez 4 nourrissons (pneumomédiastin: 2 cas, pneumothorax: 2 cas). Tous les nourrissons ont été traités par Cotrimoxazole et 7/9 ont reçu une corticothérapie adjuvante. Des coinfections associées à la pneumocystose ont été observées chez 2 nourrissons. Il s'agissait d'une infection à CMV et Mycoplasme dans un cas et d'une infection à Mycoplasme dans l'autre cas. La durée moyenne d'hospitalisation en réanimation chez les survivants a été de  $9,4 \pm 5,6$  jours. Quatre nourrissons étaient oxygénodépendants à la sortie. Quatre nourrissons/9 sont décédés.

**Conclusion:** La pneumocystose est une pathologie rare chez l'enfant. Elle survient sur un terrain de déficit immunitaire acquis ou congénital. Elle est associée à une mortalité élevée justifiant la nécessité d'une chimioprophylaxie chez les patients à risque. La prise en charge actuelle est bien codifiée et le recours à une corticothérapie adjuvante semble intéressant.

#### SP186

##### Relation entre le NT-ProBNP et la fonction diastolique dans l'exacerbation aiguë de BPCO (EABPCO)

N. Nciri<sup>1</sup>, Z. Issaoui<sup>1</sup>, L. Ouanes-Besbes<sup>1</sup>, F. Dachraoui<sup>1</sup>, N. Hamrouni<sup>1</sup>, N. Zaatir<sup>1</sup>, C. Tlili<sup>1</sup>, A. Ben Amor<sup>2</sup>, F. Najjar<sup>2</sup>, F. Abroug<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>2</sup>Laboratoire de Biochimie, Hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

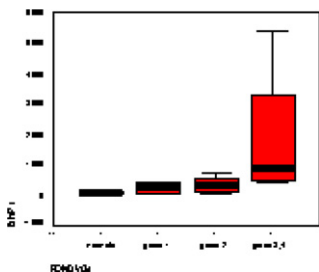
**Introduction:** L'altération de la fonction VG chez la population BPCO est fréquente et reste souvent méconnue. Nous avons récemment montré que le dosage de NT-ProBNP est sensible et spécifique de la dysfonction VG dans cette population particulière [1]. Le but de cette étude est

d'estimer la fréquence de la dysfonction VG dans l'EABPCO, et d'évaluer le pouvoir discriminatif du NT-ProBNP pour identifier la dysfonction diastolique et d'en estimer la sévérité.

**Patients et Méthodes :** 60 patients consécutifs (âge =  $66,3 \pm 10$  ans, sexe ration = 3,5/1) admis en réanimation pour EABPCO nécessitant l'assistance ventilatoire (80% VNI, 20% VC) ont eu dès l'admission un prélèvement sanguin pour dosage du NT-ProBNP et une échocardiographie transthoracique pour évaluer les fonctions systolique et diastolique du VG. Cette dernière a permis la gradation de la fonction diastolique du VG en 4 grades de 0 à 3 selon Nishimura [2].

**Résultats :** Une altération significative de la fonction systolique du VG (définie par FEVG  $\leq 45\%$ ) a été retrouvée chez 42% des patients. Le taux de NT-ProBNP est significativement plus élevé chez les patients ayant une altération de la fonction systolique du VG : 916 (IQR = 3338) ng/l vs 290 (541) ng/l ;  $p < 0,05$ .

Chez la population n'ayant pas d'altération de la fonction systolique du VG (43 patients), il existe une relation positive statistiquement significative entre le grade de la fonction diastolique du VG et le taux de NT-ProBNP (figure).



**Conclusion :** Notre étude confirme la prévalence élevée de la dysfonction systolique du VG dans la population BPCO en décompensation. Le NT-ProBNP paraît en mesure de détecter à la fois la dysfonction systolique et le grade de la dysfonction diastolique du VG.

#### Références

[1] Abroug F, Ouane-Besbes L, Nciri N. Association of left-heart dysfunction with severe exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: diagnostic performance of cardiac biomarkers. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006 Nov 1; 174(9): 990–6.

[2] Nishimura RA, Tajik AJ. Evaluation of diastolic filling of left ventricle in health and disease: Doppler echocardiography in the clinician's Rosetta stone. *J Am Coll Cardiol.* 1997; 30:8–18.

#### SP187

##### Evolution du BNP au cours de la cholécystectomie laparoscopique

M. Ellachtar

Anesthésie Réanimation Chirurgicale, Hôpital, Paris, France

**Introduction :** La coeliochirurgie augmente les résistances vasculaires systémiques (RVS) du fait d'une réaction humorale impliquant la vasopressine. Le peptide natriurétique type B (BNP), neurohormone cardiaque, est un marqueur biologique de la fonction myocardique.

L'objectif de ce travail a été de déterminer les variations du taux plasmatique du BNP chez des patients proposés pour cholécystectomie laparoscopique.

**Patients et Méthodes :** 12 patients devant subir une cholécystectomie coelioscopique ont été inclus. Un monitoring de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle non invasive et la saturation artérielle en oxygène a été instauré. Le débit cardiaque (DC) et les RVS ont été évalués par doppler oesophagien (DTO) (HemoSonic100). Le dosage plasmatique du BNP (EDTA, Abbot, Architect) a été réalisé après induction (T<sub>0</sub>), 15 min après l'insufflation et proclive de 20° (T<sub>1</sub>), exsufflation et décubitus dorsal (T<sub>2</sub>) puis après extubation (T<sub>3</sub>). Statistique : Résultats exprimés en médiane [min- max], moyenne  $\pm$  SD et analysés par le test Wilcoxon logiciel SPSS : 11.0 Et R : 2,4.0.

**Résultats :** La médiane de l'âge a été 49 ans [23–95]. Après pneumopéritoine et proclive 20° le DTO détecte une baisse de 30% du débit cardiaque ( $p = 0,05$ ) et une augmentation de 50% des RVS ( $p = 0,03$ ).

En revanche, la concentration plasmatique du BNP ne varie pas de manière significative entre les 4 temps de la l'intervention chirurgicale.

	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>
DC (l/min)	4,7 $\pm$ 1,2	3,2 $\pm$ 0,7	4,3 $\pm$ 1,7	–
RVS (dyn S cm <sup>-5</sup> )	1549 $\pm$ 310	2346 $\pm$ 645	1848 $\pm$ 437	–
BNP (ng/l)	34 [0–88]	30 [0–125]	26 [0–71]	33 [0–91]

**Conclusion :** La cinétique stable de la concentration plasmatique du BNP durant la cholécystectomie laparoscopique suggère que les répercussions hémodynamiques du pneumopéritoine et la position proclive sont bien tolérées chez les patients à fonction cardiaque conservée. Ce retentissement hémodynamique devra être évalué chez un collectif de malades avec des réserves cardiaques limitées.

#### Références

[1] *Anesth Analg* 1999; 89:278–83.

[2] *Can J Anaesth* 1995; 42:51–63.

#### SP188

##### Le BNP est-il une aide au diagnostic des complications cardiaques précoces de la chirurgie du pontage aorto-coronaire?

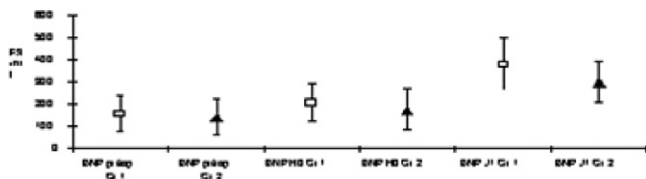
J. Gouéran<sup>1</sup>, E. Zogheib<sup>1</sup>, M. Moubarak<sup>1</sup>, P. Besserve<sup>1</sup>, V. Hubert<sup>1</sup>, F. Trojette<sup>2</sup>, T. Caus<sup>2</sup>, H. Dupont<sup>1</sup> <sup>1</sup>Service de Réanimation Chirurgicale, CHU Amiens - Hôpital Sud, Amiens, France <sup>2</sup>Service de Chirurgie Cardiaque, CHU Amiens - Hôpital Sud, Amiens, France

**Introduction :** La chirurgie de revascularisation coronaire par pontage aorto-coronarien (PAC) peut s'effectuer à cœur battant (CB) ou sous mini-circulation extracorporelle (MECC). Plusieurs complications cardiaques peuvent survenir en post-opératoire. Il n'existe pas d'examen complémentaire prédictif de ces complications. Le brain natriuretic peptide (BNP) est un marqueur de dysfonction myocardique. Le but de l'étude est d'évaluer l'intérêt du BNP comme marqueur prédictif des complications post-opératoires dans le PAC et son évolution à CB ou en MECC.



**Matériels et Méthodes :** Étude observationnelle prospective, incluant 73 patients devant bénéficier d'un PAC dont 31 à CB et 42 avec MECC. Tous avaient une fraction éjection du ventricule gauche >à 50% en préopératoire. Les prélèvements sanguins, incluant le BNP ont été effectués en pré-opératoire, à H0 et à J1. Les variables quantitatives ont été comparées par un test de Mann-Whitney et qualitatives par un test de Chi<sup>2</sup>. Une analyse de variance a été effectuée pour analyser les variations du BNP. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

**Résultats :** Groupe 1: 34 patients ont présenté une complication (arythmies, troubles de repolarisation, apparition d'une onde Q, œdème aigu du poumon, catécholamines. Groupe 2: pas de complications. Le BNP suit la même ascension dans le groupe 1 et 2, sans différence significative ( $p = 0,30$ ).



L'évolution du BNP en fonction de la technique chirurgicale ne met pas en évidence de différence significative ( $p = 0,96$ ).

**Conclusion :** Le BNP ne semble pas être un examen biologique prédictif de complications précoces en chirurgie de PAC. Le BNP augmente de façon identique en post-opératoire quelle que soit la technique opératoire.

#### SP189

##### BNP et variation de la surface ventriculaire après une épreuve de remplissage chez les patients en choc septique (Résultats préliminaires)

H. Quintard<sup>1</sup>, A. Ghaddab<sup>1</sup>, L. Rami<sup>1</sup>, D. Grimaud<sup>1</sup>, C. Ichai<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Reanimation Polyvalente, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

**Introduction :** L'étirement du myocyte est le principal stimulus de sécrétion de Brain Natriuretic Peptide (BNP). Au décours du choc septique, le mécanisme de sécrétion du BNP reste controversé<sup>1</sup>. Cependant aucune étude ne s'est intéressée à étudier l'effet d'un remplissage ventriculaire sur la sécrétion de BNP, chez le patient en choc septique.

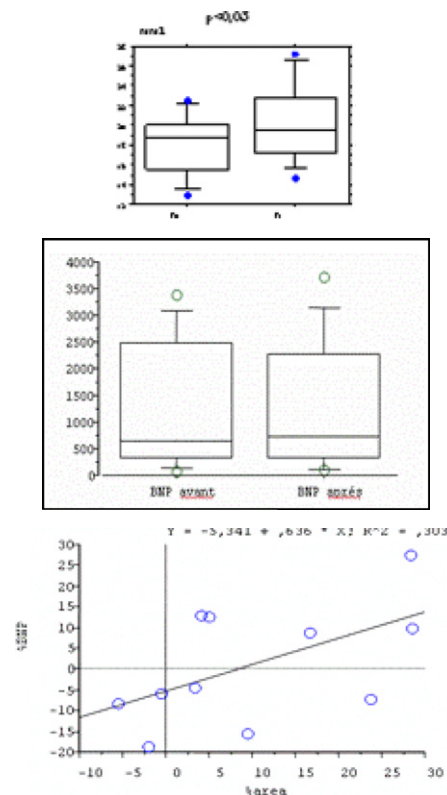
**Patients et Méthodes :** Tout patient en choc septique en ventilation mécanique était inclus dans notre étude. Une épreuve de remplissage par macromolécule (gélatine 500 mL) était réalisée en 30 min. Le critère de jugement principal était la variation du taux de BNP avant (T0) et 1h après le remplissage (T1).

La surface du ventricule gauche en télédiastole (STDVG) était mesurée par voie transgastrique en échocardiographie, aux mêmes temps.

Analyse statistique non paramétrique avec modèle de régression linéaire.

**Résultats :** 11 patients (âge moyen 68 ans ; 9 hommes/2 femmes ; SOFA 12) ont été inclus. Le taux de BNP moyen

n'augmente pas de manière significative après l'épreuve de remplissage ( $p = 0,9$ ) (figure 2) alors qu'il existe une augmentation significative de la surface ventriculaire gauche (STDVG) ( $p < 0,03$ ) (figure 1). Il n'existe pas de corrélation significative entre les variations du taux de BNP et de surface du VG ( $p = 0,14$ ) (figure 3)



**Conclusion :** Le taux de BNP n'est pas modifié par une épreuve de remplissage chez des patients en choc septique relançant l'hypothèse d'un autre mécanisme sécrétoire.

Ces résultats restent préliminaires et nécessitent un plus grand nombre de patients pour être confirmés.

#### Référence

[1] The effects of acute fluid loading on plasma B-type natriuretic peptide levels in a septic shock patient. A.-S. McLean *Anesth Intensive Care* 2005; 33:528–530.

#### SP190

##### Cinétique de la procalcitonine à la phase précoce du sepsis

P.-E. Charles<sup>1</sup>, C. Tinel<sup>2</sup>, S. Ladoire<sup>3</sup>, J.-P. Quenot<sup>3</sup>, S. Prin<sup>3</sup>, J.-M. Doise<sup>3</sup>, N.-O. Olsson<sup>4</sup>, B. Blettery<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Reanimation Médicale, Le Bocage, Dijon, France

<sup>2</sup>Reanimation Médicale, CHU de Dijon, Complexe du Bocage, Dijon, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU de Dijon, Complexe du Bocage, Dijon, France

<sup>4</sup>Laboratoire d'Immunologie, CHU de Dijon, Complexe du Bocage, Dijon, France

**Introduction :** L'évaluation rapide du pronostic et de la réponse aux thérapeutiques doit permettre d'optimiser la prise en charge du sepsis. L'adéquation de l'antibiothérapie

probabiliste au germe incriminé est critique à ce titre, mais ne peut généralement être évaluée que de façon différée. Le dosage de la procalcitonine (PCT) est utile à la reconnaissance précoce du sepsis. Sa cinétique semble corrélée au pronostic sans que l'on sache véritablement dans quel intervalle de temps elle doit être évaluée.

**Objectifs :** Evaluer la cinétique de la PCT durant les 4 premiers jours d'un sepsis selon le devenir des patients et l'adéquation au germe de l'antibiothérapie initiale.

**Patients et Méthodes :** Cohorte rétrospective incluant tout patient hospitalisé en réanimation entre le 1<sup>er</sup> mai 2005 et le 31 juin 2007 chez lequel un sepsis avec documentation bactériologique est diagnostiqué et pour lequel un dosage quotidien de la PCT est disponible du 1<sup>er</sup> au 4<sup>e</sup> jour. Sont mesurés quotidiennement par ailleurs : variables cliniques, lactates, score SOFA. Critère de jugement principal : devenir en réanimation ; critère secondaire : sensibilité de la bactérie responsable au spectre de l'antibiothérapie initiale. Comparaison des variables continues par test de Mann et Whitney ; analyse multivariée par régression logistique.

**Résultats :** 180 patients ont été analysés (122 H/58 F ; âge = 64,0 ± 15,3 ans ; IGS II = 46,5 ± 16,8 points). Le sepsis était d'origine pulmonaire dans 51,9% des cas, bactériémique dans 55,9% des cas. Les patients étaient en choc septique dans 42% des cas. La mortalité en réanimation était de 27,9%. L'antibiothérapie administrée pendant les 24 1<sup>ères</sup> heures était adaptée au germe isolé dans 75,4% des cas. Au J1 du sepsis, la PCT était comparable entre les survivants et les non-survivants, que l'antibiothérapie initiale soit adaptée ou non. Par la suite, la PCT restait significativement plus élevée chez les non-survivants à J3 et à J4. De même, la diminution de la PCT était plus marquée chez les survivants que chez les non-survivants entre J2 et J3. Une décroissance du taux de PCT supérieure à 30% dans cet intervalle était un facteur prédictif indépendant d'un devenir favorable (Odds ratio = 0,39 ; IC 95% : 0,16–0,99 ;  $p = 0,04$ ). En cas d'antibiothérapie inadaptée, la décroissance de la PCT était aussi significativement plus lente entre J2 et J3 ( $p = 0,01$ ).

**Conclusion :** La cinétique de la PCT durant les premiers jours d'un sepsis semble différente selon que l'évolution est favorable ou non, mais aussi selon l'adéquation au germe responsable du spectre de l'antibiothérapie initiale. La variation observée entre le 2<sup>e</sup> et le 3<sup>e</sup> jour d'évolution semble particulièrement critique. Le dosage quotidien de la PCT pourrait aider à la prise en charge précoce des patients septiques.

#### SP191

#### Intérêt de la procalcitonine pour limiter la prescription d'antibiotiques (ATB) au cours des détresses respiratoires sévères des BPCO

C. Daubin<sup>1</sup>, M. Ramakers<sup>1</sup>, D. Du Cheyron<sup>1</sup>, S. Fradin<sup>2</sup>, A. Vabret<sup>3</sup>, J.-J. Parienti<sup>4</sup>, P. Charbonneau<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, Chu Côte de Nacre, Caen, France

<sup>2</sup>Laboratoire de Biochimie, Chu Côte de Nacre, Caen, France

<sup>3</sup>Laboratoire de Virologie, Chu Côte de Nacre, Caen, France

<sup>4</sup>Département de Biostatistiques et de Recherche Clinique, Chu Côte de Nacre, Caen, France

**Introduction :** L'antibiothérapie est recommandée pour les pneumopathies et exacerbations graves des BPCO [1].

Cependant une origine bactérienne n'est retrouvée que dans 50% des cas environ. De plus, une prescription d'ATB guidée par un dosage de procalcitonine (seuil PCT > 0,25 ng/ml) permet de diminuer significativement leur consommation, sans effet adverse, au cours des pneumopathies et EBPCO non graves [2]. Le but de ce travail est d'évaluer les taux de PCT au cours des pneumopathies et exacerbations des BPCO/Asthme en réanimation et de préciser si un tel seuil pourrait être utile dans une stratégie de prescription d'ATB.

**Patients et Méthodes :** Étude prospective observationnelle d'une durée de 12 mois, portant sur les BPCO/Asthme admis en réanimation pour pneumopathies (Groupe 1) ou exacerbations (Gp 2) graves. Des prélèvements respiratoires (ECBC, ECBT ou LBA) et sériques pour une étiologie bactérienne et virale étaient systématiquement réalisés. Un prélèvement pour dosage de PCT (ng/ml) à l'admission (PCT0), à H6 (PCT6) et H24 (PCT24) était réalisé, congelé et technique (BRAHMS PCT sensitive Kryptor) à la fin de la période d'étude. Résultats en médiane [25%-75% percentiles].

**Résultats :** 73 patients étaient inclus : 34 (Gp 1) et 39 (Gp 2). Un prélèvement respiratoire était positif pour une bactérie dans 18 cas (13 Gp1 et 5 Gp2) et pour un virus dans 14 cas (5 Gp1 et 9 Gp2). La PCT était très significativement augmentée dans Gp1 vs Gp2, respectivement PCT0 0,496 [0,131–1,471] vs 0,096 [0,065–0,178], PCT6 0,724 [0,167–2,646] vs 0,113 [0,074–0,548] et PCT24 0,537 [0,123–3,40] vs 0,137 [0,088–0,252]. La PCTmax mesurée était > 0,25 chez 69% des patients du Gp1 et 30% du Gp2. Huit prélèvements respiratoires bactériens positifs (44%) (5 *Pseudomonas aeruginosa*, 1 *Serratia marcescens*, 2 *Streptococcus*) étaient isolés des patients ayant une PCTmax < 0,25 [Gp1 (n = 4) et Gp2 (n = 4)]. Un *Pseudomonas aeruginosa* était isolé dans les 4 cas Gp2 dont 3 étaient connus porteur chronique.

**Conclusion :** La PCT est significativement plus élevée au cours des pneumopathies qu'au cours des exacerbations sévères des BPCO/Asthme. Le dosage de PCT pourrait donc être utile dans cette population pour différencier la colonisation respiratoire de l'infection et ainsi guider la prescription d'ATB.

#### Références

[1] 15e Conférence de Consensus en Thérapeutique anti-infectieuse. Médecine et maladie infectieuse 32 (2006) 235–244.

[2] Christ-Crain M et al. Am J Respir Crit Care Med 2006; 174:84–93.

## SP192

### Intérêt de la procalcitonine dans le diagnostic de pneumopathie chez les patients admis en réanimation pour trouble de conscience d'origine non traumatique : étude prospective, observationnelle

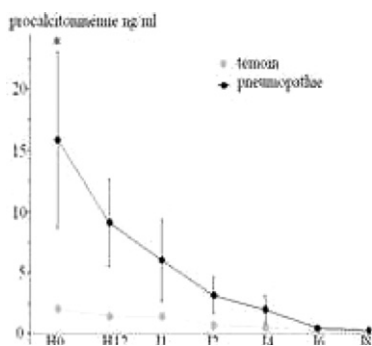
G. Baudry<sup>1</sup>, J.-C. Navellou<sup>2</sup>, F. Combier<sup>3</sup>, G. Capellier<sup>2</sup><sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, Hôpital Jean Minjoz, Besançon, France<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU - Hôpital Jean Minjoz, Besançon, France<sup>3</sup>Anesthésie - Réanimation, Le Bocage, Dijon, France

**Introduction :** Le dosage de la procalcitonine (PCT) n'a jamais été évalué dans le diagnostic précoce des pneumopathies chez les patients ventilés pour coma non traumatique. L'objectif de cette étude était de comparer le taux sanguin de PCT entre les patients développant une pneumopathie et un groupe témoin.

**Patients et Méthodes :** Inclusion des patients intubés pour coma (Glasgow < 8) non traumatique sans antibiothérapie. Dosage de PCT à l'intubation (H0) puis à H12, J1, J2, J4, J6 et J8. Le diagnostic de pneumopathie était confirmé par lavage broncho-alvéolaire (LBA) dont la représentativité du poumon profond était assurée par examen anatomopathologique.

**Résultats :** Sur 57 patients inclus, 30 ont été exclus (décès ou extubation < 48h, LBA de mauvaise qualité, infections non pulmonaires), 7 ont développés une pneumopathie et 20 ont constitué le groupe témoin.

Les groupes n'étaient pas différents en termes d'âge, poids, sexe, gravité (IGSII et nombre de décès) et motifs de coma. Il n'était pas retrouvé de différence significative pour la durée de séjour et de ventilation mécanique. Les pneumopathies sont survenues entre le premier et le troisième jour.



	Témoins (n=20)		Inhalation (n=7)	
	Moy.	Med.	Moy.	Med.
H0 *	2,1 ± 1,5	0,17	15,85 ± 7,2	7,53
H12	1,44 ± 0,7	0,26	9,11 ± 3,5	6,32
H24	1,45 ± 0,7	0,19	6,01 ± 3,3	3,28
H48	0,75 ± 0,4	0,1	3,17 ± 1,5	1,55
J4	0,56 ± 0,3	0,25	1,99 ± 1,21	
J	60,3 ± 0,1	0,12	0,5 ± 0,1	0,33
J8	0,3 ± 0,1	0,3	0,27 ± 0,1	0,23

\*H0:  $p=0,002$ . [Moy. = moyennes ± écart type] [Med. = médianes]

**Discussion :** La PCT apparaît significativement plus élevée dès l'intubation chez les patients qui vont développer une pneumopathie dans les 48h (mécanisme d'inhalation

probable). Les valeurs élevées du groupe témoin montrent aussi que les patients de réanimation ont une PCT supérieure à la normale en dehors de tout contexte infectieux (défaillance multi viscérale, SDRA).

**Conclusion :** Une PCT élevée dès l'intubation semble être un élément diagnostique précoce de pneumopathie d'inhalation chez les patients admis en réanimation pour coma d'origine non traumatique.

## SP193

### Performance du dosage quantitatif de la Procalcitonine pour le pronostic et le diagnostic d'infection bactérienne chez les patients immunodéprimés admis en réanimation

N. Bèle<sup>1</sup>, I. Coquet<sup>1</sup>, J.-P. Feugeas<sup>2</sup>, S. de Miranda<sup>1</sup>, S. Legriel<sup>1</sup>, N. Adoui<sup>2</sup>, G. Thiery<sup>1</sup>, B. Schlemmer<sup>1</sup>, E. Azoulay<sup>1</sup><sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, Chu Saint Louis, Paris, France<sup>2</sup>Service de Biochimie, Chu Saint Louis, Paris, France

**Objectif :** Evaluer la performance du dosage de la Procalcitonine (PCT) pour le pronostic et le diagnostic d'infections bactériennes des patients immunodéprimés admis en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Étude prospective menée dans un service de réanimation médicale sur une période de six mois. Un dosage de la PCT (BRAHMS KRYPTOR) a été réalisé au premier (J1) et au troisième (J3) jour de l'admission chez tous les patients immunodéprimés. Les patients ont été classés, en trois groupes (non infectieux, infections bactériennes, infections non bactériennes) selon leurs diagnostics retenus. Les caractéristiques démographiques, cliniques, biologiques, ainsi que les scores SAPS II et le LOD à J1 et J3 ont été collectés.

**Résultats :** 119 patients ont été inclus. L'âge médian était de 54 (42–68) ans. 69 patients (58%) étaient des hommes. Le score IGS 2 médian était de 45 (35–62,7) et le score LOD était de 4 (2–6) à J1 et 2 (1–5) à J3. Les principales causes d'immunodépression étaient : une hémopathie ( $n=64$ ; 53,8%); une sérologie HIV positive ( $n=31$ ; 26%); un cancer ( $n=26$ ; 21,9%). Le diagnostic définitif était : une infection bactérienne dans 58 (48,7%) cas, non infectieux pour 52 (43,7%) patients, et une infection non bactérienne dans 9 cas (13%). La mortalité hospitalière était de 32,8%. Sur le plan pronostic, la PCT à J1 et à J3 n'apparaissait pas corrélée à la mortalité. En analyse multivariée seuls la ventilation mécanique (OR: 3,43; 95%IC: 1,27–9,26,  $p=0,01$ ) et l'âge (OR: 1,03; 95%IC: 1,001–1,06,  $p=0,04$ ) étaient corrélés à la mortalité. Le taux médian de PCT était plus élevé chez les patients ayant une infection bactérienne (4,42 ng/ml) que chez les patients sans infection bactérienne (0,257 ng/ml) avec  $p < 0,01$ . Une PCT > 0,5 ng/ml était corrélée au diagnostic d'infection bactérienne en analyse multivariée (OR: 8,6; 95%IC: 2,53–29,3,  $p < 0,01$ ). Un seuil de PCT à 1,35 ng/ml était prédictif d'une infection bactérienne avec une AUC de 0,851 (95% [0,782–0,919]) (Sensibilité 0,81, spécificité 0,77). En couplant un seuil de PCT < 0,5 ng/ml (Sensibilité 1, spécificité 0,63) et une suspicion clinique d'infection bactérienne une antibiothérapie à J1 aurait pu être évitée pour 20 (24,7%) patients.

**Conclusion :** Chez les patients immunodéprimés admis en réanimation, le dosage de la PCT ne semble pas corrélé au pronostic. En revanche, le dosage quantitatif de PCT est significativement associé au diagnostic d'infection bactérienne. Intégré dans un raisonnement clinique et biologique, une étude visant à guider l'antibiothérapie chez les patients immunodéprimés par la PCT semble envisageable.

#### SP194

##### Intérêt de la procalcitonine dans les infections du site opératoire post arthrodeuse vertébrale chez l'enfant

A. Delhoumi, A. Essid, H. Ben Ameer, N. Essid, N. Riahi, R. Rubinsztajn, J. Bataille

Réanimation Pédiatrique, Hôpital Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction :** L'intérêt de la procalcitonine (PCT) est bien établie dans les infections bactériennes pulmonaires, rénales et récemment osseuses. Dans l'objectif d'évaluer son intérêt dans les infections du site opératoire en post chirurgie d'une arthrodeuse vertébrale chez l'enfant, nous avons étudié la cinétique de celle ci et de la C- réactive protéine (CRP).

**Matériels et Méthodes :** Étude prospective incluant tous les patients admis en réanimation pédiatrique de l'hôpital Raymond Poincaré de Garches de mars 2006 à août 2007, pour prise en charge post opératoire d'une arthrodeuse vertébrale pour scoliose évolutive. Une antibioprofylaxie par Kéfandol ou Gentalline et Vancomycine était instaurée jusqu'à 48h post opératoire. Un dosage de la CRP et de la PCT était fait au minimum systématiquement à J1, J3, J7, et à J10 d'hospitalisation. Une étude bactériologique du liquide du redon était réalisée chaque jour chez tous les patients jusqu'à ablation de ces derniers. Une infection du site opératoire était évoquée devant un écoulement de la cicatrice, l'isolement de germe sur les prélèvements locaux ou du liquide du redon ou bien devant un sepsis sans point d'appel infectieux clinique. Devant toute infection déclarée une reprise chirurgicale était réalisée.

**Résultats :** Nous avons recensé 58 patients âgés en moyenne de 11 ans avec un sexe ratio de 2 (39 garçon, 19 filles). Ces patients présentaient essentiellement une pathologie neuromusculaire ou une infirmité motrice cérébrale.

A l'admission tous les patients avaient une CRP élevée tandis que la PCT était élevée uniquement chez 11 patients (18%).

Six patients (13%) avaient présenté une infection du site opératoire nécessitant une reprise chirurgicale. L'infection était documentée à Gram négatif dans 5 cas avec un cas d'infection mycotique. La CRP a augmenté significativement chez tous les patients ayant présenté une infection bactérienne alors que la PCT n'a augmenté que dans 2 cas et concomitamment à la CRP. Dans le seul cas d'infection mycotique, nous avons assisté à une augmentation isolée de la PCT.

Vingt deux patients avaient présenté un sepsis en dehors du site opératoire et ont été exclus du travail.

Chez les 30 patients qui n'étaient pas infectés, la CRP et la PCT élevées en postopératoire immédiat ont baissé au troisième jours postopératoire.

**Discussion :** Le pourcentage élevé d'infection déclarée chez nos patients semble être en rapport avec leurs colonisation bactérienne préalable au niveau bronchique (encombrement bronchique permanent) et urinaire (hétérosondages) ainsi que la nécessité d'une ventilation mécanique prolongée en post opératoire (moyenne de 7 jours) en raison de leur insuffisance respiratoire chronique restrictive sévère (capacité vitale inférieure à 30%). Une augmentation non spécifique de la CRP est habituelle en post chirurgie du rachis jusqu'au troisième jour post opératoire. En cas de suspicion d'infection du site opératoire, la réascension de la CRP même en l'absence d'augmentation de la PCT garde une valeur diagnostique importante.

**Conclusion :** La variation de la PCT semble n'avoir aucune valeur en phase aiguë et en cas d'infection bactérienne du site opératoire post chirurgie du rachis chez l'enfant contrairement à la réascension de la CRP.

#### Références

[1] Contribution of procalcitonin to occult bacteraemia detection in children. *Scand J Infect Dis.* 2007; 39(2): 157–9.

[2] Procalcitonin as a diagnostic aid in osteomyelitis and septic arthritis. *Pediatr Emerg Care.* 2005 Dec; 21(12): 828–32.

#### SP195

##### Intérêt de la procalcitonine pour le diagnostic d'infection nosocomiale en réanimation

C. Séjourné<sup>1</sup>, L. Robriquet<sup>1</sup>, M. d'Herbomez<sup>2</sup>, F. Fourrier<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, Chru de Lille - Hôpital Roger Salengro, Lille, France

<sup>2</sup>Service Central de Médecine Nucléaire, Centre de Pathologie Biologie, Lille, France

**Introduction :** Les infections nosocomiales (IN) sont fréquentes en réanimation et associées à une augmentation de la morbidité. L'objectif de cette étude était d'évaluer les variations des valeurs de procalcitonine (PCT) pour le diagnostic d'IN en réanimation et de les comparer aux autres marqueurs d'infection (C réactive protéine (CRP), numération leucocytaire (NL) et température corporelle maximale (T)).

**Patients et Méthodes :** Étude prospective, observationnelle, de cohorte dans un service de réanimation polyvalente de 16 lits entre juillet 2006 et mars 2007. Les patients admis pour une durée de séjour en réanimation  $\geq$  5 jours ( $n = 141$ ) ont été divisés en patients infectés ( $n = 116$ ) et non infectés ( $n = 25$ ). Les patients infectés avaient une infection nosocomiale documentée. La cinétique de PCT, CRP, NL et de la température maximale journalière a été analysée entre J-4 et J0 (jour de l'infection chez les patients présentant une IN ou jour de la sortie, du décès ou le 21ème jour d'hospitalisation chez les patients non infectés). Les  $\Delta$ PCT et  $\Delta$ CRP étaient définis comme la différence entre la valeur à J0 et la valeur la plus basse au cours des quatre jours précédents.

**Résultats :** Les valeurs de PCT et CRP à J0 étaient significativement plus élevées dans le groupe IN par rapport au groupe sans IN ( $15,84 \pm 19,94$  ng/ml pour la PCT,  $184 \pm 97$  mg/l pour la CRP versus respectivement  $2,23 \pm 6,22$  ng/ml,  $115 \pm 100$  mg/l,  $p < 0,0001$ ). En analyse

univariée, la PCT la CRP et la température à J0, ainsi que les  $\Delta$ PCT et  $\Delta$ CRP étaient des paramètres significativement associés à la présence d'une IN ( $p < 0,0001$ ). La PCT à J0, la température à J0 et le  $\Delta$ CRP étaient trois facteurs indépendants associés à la présence d'une IN. La valeur de l'aire sous la courbe (ASC) de la CRP à J0 pour le diagnostic d'IN était la plus discriminante (0,83, sensibilité 92 %, spécificité de 63,5 % pour une valeur seuil de CRP de 89 mg/l). La combinaison de trois facteurs, par un score composite, associant la PCT, la CRP et la température maximale à J0 ( $0,068 \cdot \text{PCT J0} + 0,005 \cdot \text{CRP J0} + 0,7 \cdot \text{T J0}$ ) avait une valeur d'ASC de 0,87.

**Conclusion :** La protéine C réactive et ses variations sont des meilleurs critères diagnostiques d'IN que les variations quotidiennes de PCT pour le diagnostic d'infection nosocomiale en réanimation. La combinaison de plusieurs marqueurs de l'inflammation peut améliorer la performance diagnostique.

### SP196

**CPIS, procalcitonine, cytologie ou aspirations trachéales systématiques pour guider le traitement initial des PAVM ?**  
N. Embriaco<sup>1</sup>, B. Jung<sup>2</sup>, J.-M. Forel<sup>3</sup>, J. Allardet-Servent<sup>3</sup>, S. Jaber<sup>2</sup>, F. Roux<sup>4</sup>, C. Guervilly<sup>3</sup>, A. Roch<sup>3</sup>, M. Gainnier<sup>3</sup>, L. Papazian<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Reanimation Polyvalente, CH de Hyères, Hyères, France

<sup>2</sup>Département d'Anesthésie et Réanimation, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale, Hôpital Sainte Marguerite, Marseille, France

<sup>4</sup>Médecine Nucléaire, Hôpital la Timone, Marseille, France

**Introduction :** Une antibiothérapie précoce adaptée des pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM) semble être associée à une réduction de la mortalité. Cette étude prospective monocentrique se propose d'évaluer la performance diagnostique de plusieurs paramètres cliniques et biologiques utilisés dans le diagnostic précoce de PAVM : le dosage de la procalcitonine (PCT) sérique et alvéolaire, le CPIS modifié [1], le score CPIS-AT associant le CPIS modifié au résultat de la culture quantitative des aspirations trachéales ( $\geq 10^5$  cfu/ml) et le score CPIS-LBA gram associant le CPIS modifié au résultat de l'examen direct du lavage broncho-alvéolaire (LBA).

**Matériels et Méthodes :** Sur une période de 10 mois, 57 patients consécutifs ventilés depuis plus de 48 h et présentant une suspicion de PAVM ont été inclus dans l'étude. Chaque épisode de PAVM a été comptabilisé. Un LBA a été réalisé chez chacun d'entre eux afin de confirmer le diagnostic (culture quantitative positive  $\geq 10^4$  cfu/ml). Un dosage de la PCT sérique et alvéolaire était réalisé dans le même temps. Les caractéristiques du patient à l'admission étaient recueillies (âge, sexe, co-morbidités, SAPS 2, score SOFA, cause de la ventilation mécanique) ainsi que les paramètres suivants, le jour de la suspicion de PAVM : résultats bactériologiques de l'aspiration trachéale la plus récente (prélèvements bihebdomadaires), durées de séjour et de ventilation mécanique (VM), données détaillées et valeurs du CPIS modifié, des scores CPIS-AT et CPIS-LBA gram. Deux groupes de patients ont été individualisés en fonction des résultats du LBA : ceux dont le LBA était négatif et ceux avec une PAVM confirmée.

**Résultats :** A l'admission, tous les patients inclus sauf 1 étaient de type médical avec une défaillance respiratoire aiguë dans 79 % des cas. Le jour du LBA, la durée médiane de VM était de 7,5 j (2–22), la durée d'hospitalisation de 12 j (6–26). 86 LBA ont été réalisés. Seulement 48 épisodes de PAVM (56 %) ont été confirmés. Le pourcentage de bien classés pour un score CPIS modifié  $\geq 5$  était seulement de 58 % (sensibilité = 75 %, spécificité = 37 %). De même, les pourcentages de bien classés avec la PCT sérique et avec la PCT alvéolaire étaient faibles ( $\leq 56$  %) quelque soit la valeur seuil utilisée. Il n'y avait pas de différence significative entre les taux sériques de PCT retrouvés chez les patients avec une PAVM confirmée et ceux sans PAVM ( $P = 0,4$ ). Il en était de même pour les taux alvéolaires de PCT ( $P = 0,31$ ). Pour les scores CPIS-AT  $\geq 6$  et CPIS-LBA gram  $\geq 6$ , la spécificité était de 61 %, la sensibilité de 83 % et de 71 % respectivement. Le pourcentage de bien classés pour ces 2 paramètres étaient de 73 % et de 66 % respectivement.

**Conclusion :** Les scores associant des données cliniques et microbiologiques rapides à obtenir sont une aide au diagnostic précoce de PAVM et à leur prise en charge, contrairement aux dosages de PCT sérique et de PCT alvéolaire qui apparaissent sans intérêt dans cette étude.

### Référence

[1] Luna CM et al. Crit Care Med 2003; 31:676–682.

### SP197

**Intubation trachéale prolongée vs trachéotomie précoce**  
H. Arsalane<sup>1</sup>, A. Hachimi<sup>2</sup>, B. Charra<sup>1</sup>, A. Benslama<sup>1</sup>, S. Motaouakkil<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, MAROC

<sup>2</sup>Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** L'apport de la trachéotomie par rapport à l'intubation, chez le patient en réanimation est controversé. Le but de notre travail est de comparer la durée totale de ventilation (VM), la fréquence de la pneumopathie nosocomiale (PN), la durée moyenne de séjour en réanimation et la mortalité.

**Patients et Méthodes :** C'est une étude rétrospective, comparative entre deux groupes de patients qui présentent une pathologie neurologique ou respiratoire et nécessitant une ventilation mécanique supérieure à trois semaines. L'étude s'est étendue sur une période de 7 ans. Deux groupes ont été définis : groupe trachéotomie (GT,  $n = 30$ ), où la trachéotomie a été réalisée entre J8 et J15 après une période d'intubation première et groupe intubation (GI,  $n = 30$ ), où les patients sont restés intubés durant toute la période d'hospitalisation jusqu'à extubation ou décès. Nous avons évalué la durée totale de VM, la fréquence de PN, les incidents de chaque technique ainsi que la durée moyenne de séjour en réanimation et la mortalité. L'étude statistique a fait appel au test Khi 2 pour les variables qualitatives et au test de Student pour les variables quantitatives.  $P < 0,05$  a été considérée comme significatif. Les deux groupes sont comparables en termes d'âge, de sexe et de score de gravité : SAPS II et APACHE II.

**Résultats :** Nous avons noté une réduction statistique significative de la durée totale de VM (GT 27,03 ± 3,31 j vs GI 31,63 ± 6,05 j ;  $p=0,001$ ). Cependant, nous n'avons pas objectivé de différence significative entre les deux groupes, quant à la fréquence de PN. Ce qui a été noté, par contre, c'est la survenue plus tardive de la pneumopathie nosocomiale chez les patients du GT. Un seul cas de saignement mineur a été enregistré après la trachéotomie alors que les sinusites ont été retrouvées à des pourcentages rapprochés, sans différence significative entre les deux groupes (GT 6,7% vs GI 10% ;  $p=0,3$ ). La durée moyenne de séjour ne diffère pas entre les deux groupes (GT 30,96 ± 9,47 j vs GI 34,26 ± 9,74 j ;  $p=0,10$ ), ainsi que la mortalité (GT 26,7% vs GI 46,7% ;  $p=0,10$ ).

**Conclusion :** La trachéotomie précoce, chez les patients de réanimation, semble réduire la durée totale de ventilation, retarder la survenue de la pneumopathie nosocomiale

tères de sevrage de la VM ont été inclus. Les paramètres mesurés avant l'épreuve de pièce en T sont : SAPSII, le rapport f/Vt, le bilan hydrique de 3 derniers jours, la protidémie, l'hématocrite et l'hémoglobine, ainsi que le taux sérique de NT ProBNP. L'échec de l'extubation a été défini par l'apparition d'une intolérance clinique au cours de l'épreuve de pièce en T nécessitant la reconnexion au ventilateur, ou une réintubation dans les 48h suivant l'extubation.

**Résultats :** 82 patient (âge moyen : 61 ± 15 ans ; SAPSII moyen : 36 ± 14 ; durée moyenne de ventilation avant le sevrage : 7 ± 7 jours ; 46% de décompensation aiguë d'une insuffisance respiratoire chronique), ont été inclus dans l'étude. Cinquante et un patients (62%) ont eu un échec d'extubation. Les caractéristiques des patients sont rapportées sur le tableau I

Tableau I : Paramètres clinico-biologiques avant épreuve de sevrage

Paramètres	Succès extubation N = 31	Echec extubation N = 51	p	AUC (ROC)
âge	53 ± 19	65 ± 11	0,008	
SAPSII	3	0 ± 14	38 ± 12	0,03
Protidémie (g/l)	64 ± 7	59 ± 7	0,003	-0,69
Hématocrite	32 ± 6	34 ± 7	0,56	
Hémoglobine	1	0,6 ± 21	0,9 ± 2	0,96
Bilan hydrique (ml)	+489 ± 526	+509 ± 5	41	0,69
f/vt	41 ± 8	51 ± 17	0,001	0,72
BNP (pg/ml)	1170 ± 1469	4796 ± 8674	0,031	0,65
Durée VM (jours)	4	9	0,001	0,74

sans modifier sa fréquence, la durée moyenne de séjour en réanimation ou encore la mortalité.

#### SP198

##### Prédiction de l'échec de l'extubation de la ventilation mécanique : Intérêt prédictif comparé de paramètres clinico-biologiques

L. Ouanes-Besbes<sup>1</sup>, N. Zaatir<sup>2</sup>, F. Dachraoui<sup>3</sup>, N. Nciri<sup>4</sup>, C. Tlili<sup>5</sup>, N. Hamrouni<sup>5</sup>, A. Ben Amor<sup>6</sup>, F. Najjar<sup>6</sup>, F. Abroug<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>2</sup>Réanimation Polyvalente, CHU F Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>3</sup>Reanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>4</sup>Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>5</sup>Réanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>6</sup>Biochimie, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** L'échec du sevrage de la ventilation reste élevé chez des populations particulières de patients de réanimation. Ceci est lié à des facteurs comme la fatigue des muscles respiratoires ou une dysfonction ventriculaire gauche. Plusieurs paramètres cliniques et biologiques ont été proposés pour prédire le succès de l'extubation. Le but de cette étude est de comparer la performance de plusieurs de ces paramètres dans la prédiction du succès de l'extubation.

**Patients et Méthodes :** Dans cette étude prospective tous les patients intubés et ventilés > 48 h, réunissant les cri-

**Conclusion :** Notre étude montre que des paramètres cliniques de recueil simples (durée de VM, f/Vt et SAPS II) sont meilleurs que le Pro BNP dans la prédiction du succès de l'extubation. La protidémie (reflet de l'état de la volémie) a une bonne valeur prédictive de l'échec de l'extubation.

#### SP199

##### Optimisation de la prise en charge respiratoire post opératoire des infirmes moteurs d'origine cérébrale (IMOC) après chirurgie d'arthrodèse vertébrale en milieu de réanimation pédiatrique

F. Chaabane, N. Essid, M. Bouali, A. Dalhoumi, H. Ben Ameer, A. Essid, R. Rubinsztajn, J. Bataille

Réanimation pédiatrique, Chu Raymond Poincaré, Garches, France

**Introduction :** L'arthrodèse vertébrale en période pubertaire chez l'IMOC sévère présentant des déformations graves du rachis représente un élément capital du traitement de ces enfants. Elle permet de conserver la station assise, de faciliter le nursing, d'éviter des déformations très douloureuses, d'améliorer le syndrome respiratoire restrictif. Les troubles de déglutition, la stase salivaire, les pauses respiratoires d'origine centrale, l'absence de réflexe de toux, la trachéomalacie, le RGO, représentent autant d'obstacles à la réanimation post opératoire, d'autant plus qu'il existe une posture en extension du rachis cervical et qu'une intubation prolongée post opératoire est toujours nécessaire. Les troubles de la déglutition graves ont longtemps représenté une contre indication à l'intervention afin d'éviter la survenue de complications septiques majeures et d'une majoration du syndrome obstructif pouvant

conduire à une trachéotomie parfois définitive et au décès.

**Patients et Méthodes :** L'amélioration des techniques de prise en charge respiratoire comportant pendant la période d'intubation et après, des séances pluriquotidiennes de ventilation par percussion intra pulmonaire (VPI) selon un protocole strict et après extubation, la mise systématique du patient en décubitus ventral adapté, sur luge, confectionnée selon nos directives, limitant ainsi les zones d'appui thoracique, respectant les flessums de hanches et de genoux, a permis une récupération respiratoire satisfaisante de ces enfants dans des délais toujours meilleurs. Les manoeuvres d'augmentation du flux expiratoire ont été faites sur le mode passif du fait de la présence constante de troubles cognitifs importants. Ainsi de 1999 à 2006 nous avons assuré la réanimation post opératoire après arthrodèse vertébrale de 110 enfants IMOC, 40% d'entre eux présentant des troubles de déglutition et/ou un encombrement majeur permanent.

**Résultats :** La durée moyenne de ventilation mécanique sur tube endotrachéal a été de 4 jours. 20% des enfants ont présenté des complications infectieuses de gravité variable (pleuropneumopathie, septicémie, infection de la greffe), 5% un déficit neurologique supplémentaire. 2% des patients sont décédés (SDRA sur inhalation, choc septique). Le taux de réintubation itérative pour encombrement et/ou atelectasie a été inférieur à 5%. Aucun enfant n'a dû être trachéotomisé.

**Discussion :** Ces résultats sont comparables à ceux d'un collectif identique, antérieur à 1999, qui n'avait pas systématiquement bénéficié de ces techniques mais dans lequel les enfants qui présentaient des troubles de la déglutition graves avaient été exclus. Ces résultats indiquent donc clairement l'efficacité du décubitus ventral adapté et de la VPI sans que l'on puisse déterminer laquelle des deux techniques est prépondérante. Leurs mises en oeuvre en tout cas, nécessitent toutes deux une équipe soignante aguerrie.

**Conclusion :** Ainsi l'amélioration de la prise en charge respiratoire post-opératoire après arthrodèse vertébrale par une équipe soignante formée spécifiquement a permis d'élargir les indications chirurgicales et donc de faire bénéficier de cette intervention des enfants IMOC de plus en plus gravement atteints, ce qui s'avère essentiel pour la qualité de vie de ces patients et améliore probablement leur survie à plus long terme.

## SP200

### Pronostic et caractéristiques des patients ayant eu une ventilation mécanique (VM) très prolongée (>14j) : comparaison des patients médicaux vs chirurgicaux

N. Rossel, S. Jaber, M. Sebbane, G. Chanques, D. Verzilli, P. Courouble, P.-F. Perrigault, B. Jung, M. Benammar, J.-J. Eledjam

Sar B, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

**Introduction :** Le devenir des patients soumis à une ventilation mécanique (VM) de très longue durée a été peu étudié. Le but de ce travail était de comparer le pronostic des patients médicaux vs chirurgicaux ayant eu une VM très prolongée définie par une durée supérieure à 14 jours (j).

**Patients et Méthodes :** Étude monocentrique descriptive observationnelle sur base de données saisie prospective, de nov 1999 à janv 2007. Les paramètres suivants ont été étudiés : âge, sexe, Index de Masse Corporelle (IMC), Indice de Gravité Simplifié (IGS 2), sepsis à l'admission, infections (inf) nosocomiales, durée de séjour et mortalité en réanimation. Les paramètres des patients médicaux ont été comparés à ceux des patients chirurgicaux en utilisant des tests *t* et des tests du chi-deux. Les résultats sont exprimés en valeurs moyennes ± déviations standard et en nombre de cas.

**Résultats :** 2766 admissions ont été étudiées. 1317 patients avaient une VM > 24h (48%). 1053 patients (38%) ont été ventilés entre 2 et 14 j et 264 patients ont été ventilés plus de 14 j soit 20% des patients ventilés. Il existait une différence significative entre la mortalité des patients ventilés < 24h (11%) et entre 2 et 14j (22%) comparée à ceux ventilés plus de 14j (32%, *p* < 0,05). Les comparaisons des paramètres des 123 patients médicaux et des 141 patients chirurgicaux sont rapportées sur le tableau 1.

	Médicaux (n = 123)	Chirurgicaux (n = 141)	<i>p</i>
Âge (ans)	58 ± 16	66 ± 11	0,04
Sexe (M/F)	81/42	97/44	NS
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26 ± 8	25 ± 7	NS
IGS II	48 ± 16	49 ± 16	NS
Sepsis (%)	59	78	0,02
Durée de VM (j)	34 ± 26	29 ± 19	NS
Patients avec VM > 28j (%)	47	37	NS
Infections nosocomiales (%)	82	75	NS
Pneumopathies (%)	67	58	NS
Infections urinaires (%)	26	19	NS
Infections cathéters (%)	24	22	NS
Durée de séjour en réanimation (j)	51 ± 42	42 ± 27	NS
Mortalité en réanimation (%)	33	30	NS

**Conclusion :** La mortalité des patients ayant une ventilation mécanique très prolongée (>14 j) est élevée (32%) sans différence significative entre les patients médicaux et chirurgicaux. Des études complémentaires sont nécessaires pour mieux définir le devenir à moyen et long terme des patients vivants après une ventilation mécanique prolongée soit 2 patients sur 3.

## SP201

**Étude de la relation entre le nombre d'actes de ventilation mécanique dans les services de réanimation et le pronostic des patients ayant recours à l'assistance respiratoire à leur admission**

Y.-L. Nguyen<sup>1</sup>, J.-D. Chiche<sup>2</sup>, P. Aegerter<sup>3</sup>, J.-M. Kahn<sup>4</sup>, P. Martel<sup>3</sup>, B. Guidet<sup>5</sup>, D.-C. Angus<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France

<sup>3</sup>Département de Biostatistiques, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne, France

<sup>4</sup>Pulmonary And Critical Care Medicine, University Pennsylvania, Philadelphie, États-Unis d'Amérique

<sup>5</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

**Introduction :** Une étude américaine récente vient de démontrer que plus l'activité d'un hôpital était importante, meilleur était le pronostic des patients ayant recours à la ventilation mécanique à leur admission en réanimation. Dans le but d'optimiser la qualité des soins, ces résultats pourraient conduire à de profonds changements dans l'organisation des soins. Ayant une organisation des soins différente, nous ne savons si ces résultats pourraient être appliqués dans d'autres pays et en particulier en France. L'objectif de notre étude est donc de d'étudier s'il existe une relation entre le nombre d'actes de ventilation mécanique dans les services de réanimation et le pronostic des patients ayant recours à l'assistance respiratoire à leur admission.

**Patients et Méthodes :** Une étude de cohorte rétrospective utilisant la base de données CUB-REA a donc été réalisée. En reproduisant les méthodes de l'étude américaine sus-citée, nous avons inclus tous les patients (exceptés ceux pris en charge en post-opératoire) ayant bénéficié de ventilation mécanique invasive à leur admission en réanimation entre 1997 et 2004. Nous avons étudié l'effet de l'activité (dans l'ensemble des quartiles) sur la mortalité hospitalière à l'aide de modèles structuraux en prenant en compte les caractéristiques des patients, des hôpitaux et des services de réanimation.

**Résultats :** 41 747 patients admis dans 33 services de réanimation ont été inclus. L'âge moyen était de 59 ans, le SAPS II moyen était de 54 et les taux de mortalité en réanimation et hospitalière étaient de 41 et 43%. L'analyse multivariée a montré que plus l'activité d'un service était importante, meilleure était la probabilité de survie. En comparaison avec les patients appartenant au plus faible quartile, l'odds ratio de risque de décès des patients appartenant au quartile le plus élevé était de 0,5 [IC 95% 0,27–0,94].

**Conclusion :** Il semblerait qu'il existe un bénéfice en termes de survie pour les patients ayant recours à la ventilation mécanique à leur admission en réanimation s'ils sont hospitalisés dans un service de grande activité. Ces résultats confirment les données américaines et pourraient

conduire à des réformes de l'organisation des soins dans les services de réanimation en Europe.

### Référence

[1] J.M. Kahn et al. N Engl J Med 2006; 355(1): 41–50.

## SP202

**Délai de la trachéotomie et devenir des patients sous ventilation mécanique**

Y. Aissaoui, H. Azendour, H. Balkhi, C. Haimeur, N. Kamili Drissi, M. Atmani

Département d'Anesthésie et Réanimation et Urgences, Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V, Rabat, Maroc

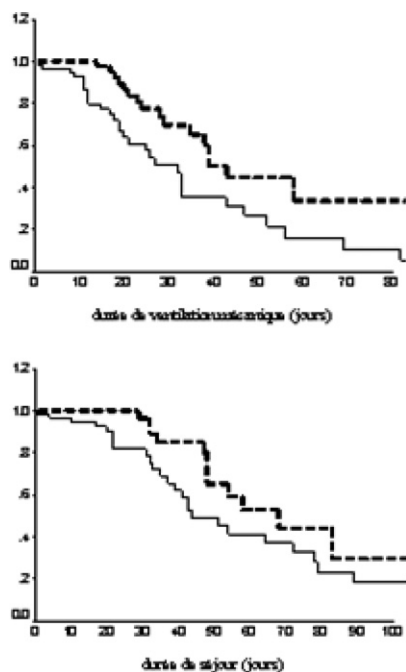
**Introduction :** La trachéotomie est l'une des procédures les plus couramment effectuées chez les patients de réanimation nécessitant une ventilation mécanique (VM). L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact du délai de la trachéotomie sur le devenir des patients sous VM.

**Patients et Méthodes :** Étude clinique rétrospective dans un service de réanimation de 12 lits. De janvier 2001 à juin 2005, les patients sous VM, qui ont fait l'objet d'une trachéotomie, ont été scindés en 2 groupes : groupe trachéotomie précoce (trachéotomie réalisée durant les 7 premiers jours de VM) et groupe trachéotomie tardive (réalisée au-delà de 7 jours de VM). La prévalence de la pneumopathie nosocomiale (PN), le succès du sevrage de la VM, la durée de sédation, la durée de VM, la durée de séjour en réanimation et la mortalité des deux groupes ont été analysées.

**Résultats :** Durant cette période de quatre ans et demi, 112 patients ont été inclus, dont 62 ont fait l'objet d'une trachéotomie précoce et 50 d'une trachéotomie tardive. Le délai de la trachéotomie n'avait d'influence ni sur la prévalence de la pneumopathie nosocomiale (21% : groupe trachéotomie précoce vs 31% : groupe trachéotomie tardive,  $p=0,13$ ), ni sur le sevrage de la VM (50 vs 36%,  $p=0,19$ ) ni sur la mortalité des patients (38 vs 54%,  $p=0,15$ ). La trachéotomie précoce était associée à une réduction significative de la durée de sédation ( $10 \pm 3$  vs  $17 \pm 5$  jours,  $p < 0,001$ ), de la durée de VM ( $21 \pm 19$  vs  $29 \pm 17$  jours,  $p=0,02$ ) [figure 1] et de la durée de séjour en réanimation ( $33 \pm 22$  vs  $42 \pm 18$  jours,  $p=0,042$ ) [figure 2].

**Conclusion :** Dans cette étude, la trachéotomie précoce ( $\leq 7$  jours) était associée avec un raccourcissement de la durée de VM et de la durée de séjour en réanimation, alors que le sevrage et la survie n'étaient pas modifiés par le timing de la trachéotomie.





Figures 1 et 2: comparaison de la durée de ventilation mécanique et de la durée de séjour chez les patients trachéotomisés selon le modèle de Kaplan-Meier: groupe trachéotomie précoce (ligne continue) vs groupe trachéotomie tardive (ligne discontinue). (test de Log Rank,  $p < 0,05$  pour les 2 figures)

### SP203

#### Evaluation endoscopique des lésions laryngées après extubation

J.-M. Tadié<sup>1</sup>, E. Bemh<sup>2</sup>, R. Ben Mahmed<sup>2</sup>, S. Hans<sup>2</sup>, J.-L. Diehl<sup>1</sup>, E. Guerot<sup>1</sup>, J.-Y. Fagon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Hégp, Paris, France

<sup>2</sup>Service de Chirurgie Orl, CHU Hégp, Paris, France

**Introduction:** L'intubation trachéale (IT) peut entraîner des lésions laryngées à l'origine d'un échec de l'extubation. Cependant, la fréquence des lésions et leurs facteurs de risque (FDR) n'ont pas été clairement établis. Le but de cette étude est d'évaluer les lésions laryngées post-extubation, de déterminer leurs FDR et leurs conséquences cliniques (dyspnée laryngée, échec de l'extubation).

**Matériels et Méthodes:** Critères d'inclusion: patients intubés depuis plus de 24 heures, sevrables de la ventilation mécanique, sans antécédent ORL. On réalisait un test de fuite avant extubation. Après extubation, un examen endoscopique par un médecin ORL était réalisé. Etaient notés et quantifiés: oedème (absent: grade 0, modéré: grade 1, important: grade 2); granulation des cordes vocales (CV) (absente: grade 0, modérée: grade 1, importante:

grade 2); ulcération (absente: grade 0, avec recouvrement muqueux: grade 1, sans recouvrement muqueux: grade 2); mobilité des cordes vocales (normale: grade 0, hypomobilité: grade 1, immobilité: grade 2).

**Résultats:** 136 patients (78 hommes, 58 femmes) ont été étudiés (moyenne  $\pm$  DS): âge  $62,4 \pm 18,5$  ans; BMI  $24,7 \pm 5,6$ ; durée d'IT  $6,9 \pm 8,6$  jours; APACHE II à l'admission  $25,5 \pm 7,8$ .

36 patients n'avaient aucune lésion laryngée. Oedème laryngé: Grade 0:  $n=61$  (45%), grade 1:  $n=37$  (27%), grade 2:  $n=38$  (28%). Ulcérations: grade 0:  $n=91$  (67%), grade 1:  $n=27$  (20%), grade 2:  $n=18$  (13%). Granulations: grade 0:  $n=122$  (89%), grade 1:  $n=8$  (6%), grade 2:  $n=6$  (5%). Mobilité des CV: grade 0:  $n=110$  (81%), grade 1:  $n=18$  (13%) et grade 2:  $n=8$  (6%).

La durée d'intubation était plus importante en cas de lésions laryngées ( $8,1 \pm 8,3$  vs  $3,6 \pm 4$  jours pour le groupe sans lésion;  $p < 0,01$ ).

Les patients sans lésion laryngée avaient été intubés plus fréquemment en utilisant des curares que les patients avec lésions laryngées (97,2% vs. 81%;  $p = 0,04$ ).

Les patients avec un oedème laryngé grade 2 avaient une valeur de test de fuite de  $114 \pm 111$  mL (vs  $190 \pm 111$  mL;  $p < 0,01$ ). Cependant cet oedème était localisé aux aryténoïdes dans plus de 60% des cas et était asymptomatique.

Un ratio taille du patient/taille de sonde important était associée à une diminution du risque d'oedème laryngé grade 2 (OR = 0,96 [0,94–0,98],  $p = 0,01$ ) et de survenue d'une dyspnée laryngée (OR = 0,90 [0,85–0,96]  $p < 0,01$ ).

18 patients ont présenté une dyspnée inspiratoire: 13 stridor (12 oedèmes et une granulation) et cinq patients ont présenté une dyspnée inspiratoire sans atteinte laryngée: 2 atteintes trachéales et 3 stases salivaires obstruant la lumière laryngée. Une valeur du test de fuite inférieure à 40 mL permettait de prédire un stridor avec une sensibilité de 85% et une spécificité de 90%.

17 patients (12,5%) ont été réintubés dans les 48 heures. Les FDR indépendants de réintubation étaient: GCS  $< 15$  à l'extubation (OR = 8,08 [2,05–31,88]), Granulation (OR = 7,17 [1,92–26,66]), Anomalie de mobilité des CV (OR = 11,82 [2,10–66,34]).

**Conclusion:** L'oedème laryngé est fréquent après extubation, sa présence est associée à une valeur du test de fuite diminuée, mais il est rarement symptomatique. Les lésions des CV (oedème, granulation et atteinte de la mobilité) sont associées à un taux d'échec de l'extubation plus important.

## SP204

**Variations de la pression ballonnet de la sonde d'intubation des patients de réanimation: incidence et facteurs de risque**

H. Brisson<sup>1</sup>, S. Nseir<sup>2</sup>, C.-H. Marquette<sup>3</sup>, C. Di Pompéo<sup>4</sup>, P. Chaud<sup>5</sup>, A. Durocher<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Reanimation Medicale, Chu - Hôpital Calmette, Lille, France

<sup>2</sup>Service de Reanimation, Chru de Lille - Hôpital Calmette, Lille, France

<sup>3</sup>Pneumologie, Chru de Lille - Hôpital Calmette, Lille, France

<sup>4</sup>Laboratoire d'Evaluation Médicale, Université Lille 2, Lille, France

<sup>5</sup>Estaris, Estaris, Lille, France

<sup>6</sup>Service de Réanimation, Chru de Lille - Hôpital Calmette, Lille, France

**Introduction:** Le ballonnet de la sonde d'intubation a un double effet. D'une part, il fait l'étanchéité et permet la ventilation sans fuite. D'autre part, il protège les voies aériennes inférieures des microinhalations. Une pression ballonnet de la sonde d'intubation trop faible ou trop importante est responsable de complications potentiellement graves. Une pression ballonnet < 20 cm H<sub>2</sub>O favorise les microinhalations. Une pression ballonnet > 30 cm H<sub>2</sub>O peut induire des lésions ischémiques de la muqueuse trachéale. La pression ballonnet recommandée est de 20–30 cm H<sub>2</sub>O. Le but de ce travail était de déterminer l'incidence et les facteurs de risque des variations de la pression ballonnet à l'aide d'un enregistrement en continu.

**Patients et Méthodes:** L'étude a été menée dans une unité de Réanimation de 10 lits, sur une période de 15 mois. Tous les patients intubés et ventilés ont été inclus. La pression ballonnet a été ajustée manuellement toutes les 8h. Les pressions du ballonnet et des voies aériennes ont été enregistrées simultanément et en continu sur 8h (entre 2 ajustements manuels) grâce au logiciel Physiotrace®. 3 zones de pression ballonnet ont été définies: < 20 cm d'H<sub>2</sub>O (souspression), > 30 cm d'H<sub>2</sub>O (surpression), 20–30 cm d'H<sub>2</sub>O (pression normale). Des critères cliniques pouvant influencer la pression du ballonnet ont été relevés: antécédents respiratoires et cardiaques, diagnostic à l'admission, sédation, curarisation, mode de ventilation, pression des voies aériennes, nombre de jours d'intubation, taille de la sonde d'intubation, IGS II et score LOD à l'entrée et le jour de la mesure. Les facteurs de risque de sous et de surpression ont été déterminés par analyse univariée (test du khi-deux ou test exact de Fischer pour les variables qualitatives et test U de Mann Whitney pour les valeurs quantitatives) puis multivariée.

**Résultats:** 101 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 63 ans ± 16 et IGSII de 43 ± 15. Seuls 17% des patients avaient une pression ballonnet constamment normale. 54% des patients ont présenté des souspressions, 74% des surpressions, et 44% des sous et surpressions. Les facteurs de risque indépendamment associés à la survenue de souspressions étaient une durée d'intubation plus longue le jour de

l'enregistrement (OR = 1,16, IC à 95% = 1,04–1,29,  $p = 0,039$ ) et une absence de sédation (OR = 0,39, IC à 95% = 0,17–0,96,  $p = 0,009$ ). Nous n'avons pas pu identifier de facteurs de risques de surpressions.

**Discussion:** La fréquence des épisodes de souspressions chez les patients non sédatisés peut s'expliquer par l'augmentation des contraintes sur le ballonnet de la sonde d'intubation provoquant des microfuites au travers de la membrane du ballonnet. De la même manière le ballonnet peut devenir poreux au cours du temps et expliquer les souspressions plus fréquentes chez les patients intubés depuis plus longtemps.

**Conclusion:** Les variations de la pression ballonnet sont fréquentes. L'absence de sédation et la durée d'intubation sont des facteurs de risque indépendants de souspressions.

## SP205

**Effet de la mise en place d'un protocole sur les complications immédiates des intubations endotrachéales dans un service de réanimation médicale. Étude prospective monocentrique de type « avant–après »**

A.G. Si Larbi<sup>1</sup>, F. Lellouche<sup>2</sup>, J. Devaquet<sup>1</sup>, A. Alvarez Gonzalez<sup>3</sup>, A. Thille<sup>1</sup>, A. Mekontso Dessap<sup>1</sup>, C. Brun-Buisson<sup>1</sup>, F. Schortgen<sup>1</sup>, L. Brochard<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>2</sup>Centre de Recherche, Hôpital Laval, Québec, Qc, Canada

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Bichat - Claude-Bernard, Paris, France

**Introduction:** L'intubation est une procédure fréquente en réanimation avec un risque élevé de complications immédiates, notamment d'hypotensions et de désaturations.

**Patients et Méthodes:** Après l'élaboration de recommandations d'intubation basées sur la littérature et le consensus SRLF, un recueil prospectif des données concernant le déroulement et les complications des intubations a été effectué avant (102 intubations au cours d'une période de 6 mois) et après (88 intubations au cours de 2 périodes de 4 mois) la mise en place de ces recommandations en avril 2005. Les complications recueillies les plus sévères sont les instabilités hémodynamiques (IH = hypotensions sévères (HS) < 70 mmHg de pression artérielle systolique ou hypotensions nécessitant un remplissage vasculaire dans l'heure suivant l'intubation), et les désaturations sévères (DS) inférieures à 80% pendant ou dans la première heure suivant l'intubation.

**Résultats:** Lors de la première phase, un taux élevé de complications était noté. La deuxième phase s'associe à une réduction significative des IH de 50% à 26% ( $p = 0,002$ ), des HS de 31% à 15% ( $p = 0,007$ ) et des DS de 41% à 23% ( $p = 0,004$ ). L'IGS2 à l'entrée était à  $49 \pm 21$  et la mortalité en réanimation à 49% sans différence significative au cours de 2 périodes. Les principales différences entre les deux phases concernaient une préoxygénation plus prolongée et plus souvent par ventilation non invasive, un préremplissage plus fréquent, l'utilisation systématique de rocuronium, et une modification des réglages de la ventilation avec une FiO<sub>2</sub> plus élevée et une diminution des volumes courants après mise en place des recommandations.

**Conclusion :** La mise en place et le suivi de recommandations préconisant notamment une préoxygénation et un préremplissage systématiques ont permis de réduire significativement hypotensions et désaturations dans les suites immédiates de l'intubation.

XVIII<sup>ème</sup> conférence de consensus de la SRLF-Résumé. Quel abord trachéal pour la ventilation mécanique des malades de réanimation? (à l'exclusion du nouveau-né). 1998.

#### SP206

##### Influence mécaniques sur la fuite liquidienne autour de la sonde d'intubation 'étude sur banc'

I. Ouanes, N. Rana, A. Lyazidi, A. Thille, L. Brochard  
Service de Réanimation Médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

**Introduction :** Les sondes d'intubations a haut volume basse pression HVBP n'assurent pas une étanchéité parfaite même avec une pression du ballonnet acceptable. Ceci est du à la formation d'interstices. La PEP pourrait prévenir la fuite de liquide à travers les interstices formés dans le ballonnet. La sonde d'intubation (Microcuff, Kimberly-Clark) ayant un ballonnet plus long fait en polyuréthane évite la formation d'interstice et peut prévenir ainsi les fuites [1]. Notre objectif était d'évaluer l'influence de la PEP et d'autres facteurs mécaniques sur la fuite du bleu méthylène autour de la sondes d'intubation sur un modèle trachéal sur banc.

**Matériels et Méthodes :** Le banc a été constitué d'un respirateur, d'un modèle trachéal de diamètre interne de 2,4cm, et d'un poumon artificiel. Un test de fuite a été réalisé avec du bleu de méthylène dilué dans du sérum physiologique (4 ml) injecté au dessus du ballonnet. Quatre tailles de sondes de type HVBP (Rush, Mallinckroot) et de la sonde type Microcuff ont été testées avec cinq niveaux de PEP, Chaque taille de sonde a été testée à 3 reprises, la durée avec chaque niveau de PEP était de 30 min, la pression du ballonnet est maintenue à 30 cmH<sub>2</sub>O. Le nombre d'interstices macroscopiques et les fuites du bleu de méthylène ont été observés. Le test de chi 2 a été utilisé.

**Résultats :** Une fuite a été observée dans 91 % manipulations sans PEP, et dans 8 % avec une PEP de 20 cm H<sub>2</sub>O avec les sondes de type HVBP. Aucun interstice ni fuite n'a été observée avec la sonde Microcuff.

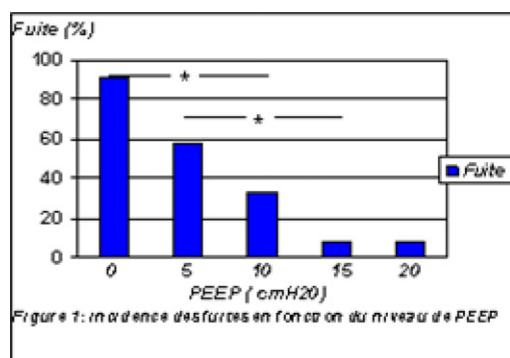


Figure 1: incidence des fuites en fonction du niveau de PEEP

Une incidence significative de fuite était également observée sur les sondes de type HVBP de gros calibre (entre

le calibre 7,5 et 9), ceci pouvant être expliqué par la formation plus importante d'interstices.

**Conclusion :** Cette étude montre que : 1) L'application d'une PEP peut prévenir la fuite du bleu de méthylène sur un modèle trachéal, 2) Le rapport taille de la sonde/taille de la trachée influence les fuites, 3) La sonde a ballonnet en polyuréthane prévient la formation d'interstice et la fuite. Ces résultats doivent être extrapolés avec prudence en clinique vu les caractéristiques mécaniques différentes du modèle trachéal et de la trachée.

#### SP207

##### Un protocole d'intubation permet de diminuer l'incidence des complications vitales en réanimation. Étude prospective multicentrique

B. Jung<sup>1</sup>, S. Jaber<sup>2</sup>, P. Corne<sup>3</sup>, O. Jonquet<sup>3</sup>, G. Chanques<sup>2</sup>, L. Muller<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sarb, Réanimation Médicale, Chu Montpellier, Montpellier, France

<sup>2</sup>Sar B, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

<sup>3</sup>Réanimation Médicale, Chu Gui de Chauliac, Montpellier, France

<sup>4</sup>Département d'Anesthésie et Réanimation, Ghu Caremeau, Nîmes, France

**Introduction :** L'intubation en réanimation est un geste à haut risque qui est associé dans 28 % des cas à une complication vitale [1,2]. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'intérêt de la mise en place de recommandations pour l'intubation en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Étude prospective multicentrique (3 réanimations de CHU) de type avant-après. Après implantation d'une procédure d'intubation standardisée comprenant 10 items, les complications graves ont été comparées à la période historique. La procédure consistait en : PRE-INTUBATION : 1) Remplissage vasculaire, 2) Drogues vasopressives si pression artérielle diastolique < 35 mmHg, 3) Préoxygénation en ventilation non invasive (VNI) (2), 4) Préparation de la sédation, 5) présence de 2 opérateurs ; PER-INTUBATION : 6) Induction en séquence rapide, 7) Manœuvre de Sellick ; POST-INTUBATION : 8) Capnographie, 9) Administration précoce de drogues vasopressives si collapsus persistant, 10) Volume courant = 5–8 ml/kg. Les comparaisons ont été effectuées à l'aide de tests t, Chi2 et Mann-Whitney.

**Résultats :** Nous avons comparé 125 intubations consécutives à 124 intubations effectuées durant la période avant protocole. Les caractéristiques démographiques des patients étaient similaires dans les 2 périodes. L'incidence des complications menaçant le pronostic vital était diminuée de 34 à 17 % ( $p < 0,01$ ). Les complications exprimées en pourcentage sont rapportées dans le tableau (\*\* $p < 0,01$ ).

	Avant (n = 124)	Après (n = 125)
Hypoxémie sévère	25	10**
Collapsus sévère 27	15**	
Arrêt cardiaque ou décès	3	1
Intubation difficile	10	7
Intubation oesophagienne	5	6
Troubles du rythme	10	2**
Agitation	5	1
Inhalation	3	1

**Conclusion :** La mise en place d'une procédure standardisée pour l'intubation en réanimation incluant la VNI

en préoxygénation et une induction à séquence rapide a permis de réduire l'incidence des complications sévères. L'impact de la procédure sur le pronostic à la sortie de réanimation reste à préciser.

### Références

- [1] Jaber et coll, CCM 2005.  
[2] Baillard, Jaber, AJRCCM, 2005.

### SP208

#### Effets du remplissage vasculaire sur les altérations micro-circulatoires de patients en sepsis sévère

G. Ospina-Tascon<sup>1</sup>, G. Occhipinti<sup>2</sup>, G. Bûchele<sup>2</sup>, T. Oliveira<sup>1</sup>, A. Fonseca<sup>3</sup>, J.-L. Vincent<sup>1</sup>, D. de Backer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction:** L'administration de liquides est un élément clé du traitement du sepsis sévère, mais les effets microcirculatoires n'en ont pas été bien définis.

**Patients et Méthodes:** Nous avons investigué à l'aide d'une caméra SDF (Microvision, Amsterdam) la microcirculation de 25 patients en sepsis sévère devant recevoir un bolus de 1000 ml de cristalloïdes ( $n=13$ ) ou de 400 ml d'albumine à 4% ( $n=12$ ) endéans les premières 24h du diagnostic de sepsis. Des données hémodynamiques complètes et microcirculatoires ont été obtenues juste avant et après administration de liquides. Les doses d'agents vasopresseurs ( $n=15$ ) n'ont pas été modifiées. Concernant la microcirculation, cinq séquences de 20 sec chacune ont été enregistrées sous un numéro aléatoire et analysées ultérieurement par une méthode semi-quantitative: la densité vasculaire a été définie comme le nombre de vaisseaux croisant 3 lignes horizontales et 3 lignes verticales; le flux a été défini comme continu, intermittent, ou absent. Les vaisseaux ont été séparés en veinules et capillaires, en utilisant une valeur seuil de 20  $\mu$ m. Les observations des 5 zones ont été moyennées. Les données sont présentées sous forme de médiane [percentile 25–75] et analysées par un test des rangs de Wilcoxon.

**Résultats:** La réponse hémodynamique systémique a été assez variable. Nous avons observé une faible augmentation de l'index cardiaque (IC) et la pression artérielle moyenne (PAM) n'a pas été modifiée. L'administration de liquides a par contre amélioré la perfusion microcirculatoire (table). Le type de liquide (cristalloïde vs albumine) n'a pas affecté la réponse microvasculaire.

	Base	Liquides
PAM, mmHg	73 [68–77]	75 [69–79]
IC L/min/m <sup>2</sup>	3,3 [2,0–3,6]	3,4 [2,3–3,9]*
Densité capillaire totale, n/mm	8,1 [7,1–8,6]	8,7 [7,6–9,3]**
Perfusion capillaires, %	65 [57–75]	78 [72–83]**
Densité capillaire perfusée, n/mm	3,4 [2,9–3,9]	4,4 [4,0–4,9]**

\* $p < 0,05$  and \*\* $p < 0,01$  vs base.

**Conclusion:** L'administration de liquides peut améliorer la microcirculation à la phase précoce du sepsis sévère, même lorsque l'effet systémique est négligeable.

### SP209

#### Stratégie libérale ou restrictive de remplissage vasculaire en chirurgie abdominale: vers une logique d'optimisation du statut circulatoire des patients?

E. Futier<sup>1</sup>, J.-M. Constantin<sup>2</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>1</sup>, M. Barbier<sup>1</sup>, J.-E. Bazin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU Hôtel Dieu, Clermont-Ferrand, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation, CHU Hôtel Dieu, Clermont-Ferrand, France

**Introduction:** Malgré de nombreux travaux concernant l'influence des stratégies de remplissage vasculaire (libérales ou restrictives) en chirurgie abdominale à risque élevé de complications, aucune étude n'a évalué l'impact réel de telles stratégies dans une optique d'optimisation du statut circulatoire. L'objectif de cette étude, prospective et randomisée, était d'évaluer le retentissement hémodynamique de deux stratégies de remplissage vasculaire en termes d'hypovolémies et de dysfonctions d'organes en postopératoires.

**Patients et Méthodes:** Dans cette étude, 40 patients, ASA I à III, bénéficiant d'une chirurgie abdominale majeure ont été soumis à un apport libéral (groupe L, 12 ml/kg/h,  $n=20$ ) ou restrictif (groupe R, 6 ml/kg/h,  $n=20$ ) de cristalloïdes (NaCl 0,9% et/ou Ringer lactate). Dans les deux groupes, la surveillance hémodynamique peropératoire incluait un monitoring par doppler transoesophagien (IC, VES et LVETc), une mesure systématique du DPP (variation de la pression artérielle pulsée) et du transport artériel en oxygène (DO<sub>2</sub>). La correction des hypovolémies, guidée sur les données du DPP, du VES et du LVETc, était assurée par administration de bolus de colloïdes (HES 130/0,4).

**Résultats:** Les caractéristiques préopératoires des patients (démographiques, biologiques, P-Possum et types de chirurgies) étaient comparables dans les deux groupes. Par rapport au groupe L, il apparaît une augmentation très fortement significative du nombre d'hypovolémies peropératoires dans le groupe R ( $p=0,003$ ), ainsi que de la nécessité de remplissage complémentaire par colloïdes (médiane 625 ml (0–2000) vs 125 ml (0–750)  $p=0,003$ , respectivement). L'apport de cristalloïdes a été significativement plus important dans le groupe L (médiane 3025 ml (2000–4500) vs 5570 ml (4000–8000),  $p < 10^{-6}$ ). Il n'existait pas de différences de pertes sanguines ni de transfusion sanguine dans les deux groupes. En fin d'intervention, la DO<sub>2</sub> était comparable dans les deux groupes ( $450 \pm 108$  ml/min/m<sup>2</sup> vs  $491 \pm 161$  ml/min/m<sup>2</sup>,  $p=0,51$ ). Dans le groupe R, il apparaît une augmentation significative du nombre d'insuffisance rénale postopératoire ( $p=0,045$ ) ainsi qu'une tendance mais non significative de sepsis en postopératoire ( $p=0,07$ ). Aucune différence des paramètres de réhabilitation postopératoire (reprise d'alimentation, transit) n'a été individualisée dans les deux groupes.

**Conclusion:** Bien que promues par certains travaux récents [1], en exposant aux risques d'hypovolémies

peropératoires, fréquentes et volontiers insidieuses, les stratégies restrictives de remplissage vasculaire sont susceptibles d'altération de la perfusion tissulaire et de dysfonctions d'organes postopératoires. Le dépistage et la correction précoces de ces épisodes hypovolémiques sont primordiaux. Dès lors, l'application, en routine, de stratégies restrictives de remplissage vasculaire ne semble pouvoir être préconisée que dans le cadre d'une stratégie plus globale d'optimisation et de monitoring du profil hémodynamique des patients.

## Référence

[1] Nisanevich V et coll. Effect of intraoperative fluid management on outcome after intraabdominal surgery. *Anesthesiology* 2005; 103:25–32.

## SP210

### Prédiction de la réponse à l'expansion volémique par le lever de jambes passif : importance des changements posturaux

J. Jabot, J.-L. Teboul, C. Richard, X. Monnet  
Service de Réanimation Médicale, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

**Introduction :** Le lever de jambe passif (LJP) transfère le sang veineux depuis la partie inférieure du corps vers les cavités cardiaques, réalisant une auto-épreuve de remplissage vasculaire et prédisant la réponse à l'expansion volémique. Cependant, deux méthodes de LJP sont utilisables : 1) surélévation des membres inférieurs à 45° depuis la position semi-assise à 45° sans changement de l'angle des hanches (LJP1) et 2) surélévation des membres inférieurs à 45° depuis la position horizontale (LJP2). Nous avons émis l'hypothèse qu'en mobilisant le sang veineux splanchnique, LJP1 induisait une augmentation de précharge cardiaque droite plus importante que LJP2, la différence correspondant à l'horizontalisation du tronc. Nous avons également testé si cette différence influençait la prédiction de la réponse à l'expansion volémique par le LJP.

**Patients et Méthodes :** Chez 35 patients présentant une insuffisance circulatoire aiguë et répondeurs à un test de LJP1 (augmentation de l'index cardiaque supérieure ou égale à 10%), nous avons réalisé successivement un LJP1, une horizontalisation du tronc, un LJP2 (dans un ordre randomisé) puis une expansion volémique (NaCl 0,9% 500 mL). Aux différents temps, nous avons mesuré la pression veineuse centrale, la surface télédiastolique ventriculaire droite échocardiographique et l'index cardiaque par analyse du contour de l'onde de pouls (PiCCOplus).

**Résultats :** LJP1 entraînait une élévation de la surface télédiastolique ventriculaire droite de  $21 \pm 14\%$  depuis  $16,6 \pm 2,2 \text{ cm}^2$ , de la pression veineuse centrale de  $36 \pm 19\%$  depuis  $7,0 \pm 1,6 \text{ mmHg}$  et de l'index cardiaque de  $30 \pm 20\%$  depuis  $2,6 \pm 0,9 \text{ L/min/m}^2$ . Le transfert de la position semi-assise à la position horizontale augmentait la surface télédiastolique ventriculaire droite de  $11 \pm 9\%$ , la pression veineuse centrale de  $16 \pm 31\%$  et l'index cardiaque de  $12 \pm 9\%$ . Depuis la position horizontale, LJP2 induisait une augmentation de la surface télédiastolique ventriculaire droite de  $12 \pm 10\%$ , de la pression veineuse centrale

de  $23 \pm 23\%$  et de l'index cardiaque de  $10 \pm 7\%$  (pour les 3 variables :  $p < 0,05$  vs l'augmentation induite par LJP1). Ces changements laissent supposer que LJP1 permettait le recrutement non seulement du sang veineux des membres inférieurs mais aussi de celui contenu dans le territoire splanchnique. Chez tous les patients de l'étude (chez qui par définition LJP1 augmentait l'index cardiaque de plus de 10%), l'expansion volémique augmentait l'index cardiaque de plus de 15%. Le test de LJP2 n'induisait une élévation de l'index cardiaque supérieure ou égale à 10% que chez 20 patients. Ainsi, si un seuil de 10% était retenu comme critère de jugement de LJP2, ce test de prédiction de réponse à l'expansion volémique était faussement négatif chez 43% des patients.

**Conclusion :** Par rapport à un LJP partant d'une position horizontale, un test de LJP partant d'une position semi-assise entraîne une augmentation de précharge cardiaque droite plus importante et, chez des patients précharge-dépendants, une augmentation de l'index cardiaque plus ample. De façon importante, cette différence influence la prédiction de la réponse à l'expansion volémique par le LJP.

## SP211

### Evaluation de l'état de précharge-dépendance par les variations respiratoires des vitesses carotidiennes en chirurgie cardiaque

S. Duval<sup>1</sup>, P. Chillet<sup>2</sup>, F. Torossian<sup>3</sup>, F. Lesaffre<sup>1</sup>, A. Poncet<sup>3</sup>, N. Jovenin<sup>4</sup>, E. Durand<sup>3</sup>, C. Grégoire<sup>3</sup>, D. Metz<sup>1</sup>, C. Brasselet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cardiologie, Hôpital, Reims, France

<sup>2</sup>Réanimation Polyvalente, Hôpital, Châlons en Champagne, France

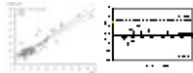
<sup>3</sup>Réanimation Chirurgicale Cardiovasculaire et Thoracique, Hôpital, Reims, France

<sup>4</sup>Biostatistique, Hôpital, Reims, France

**Introduction :** L'analyse des variations respiratoires de la pression artérielle sous ventilation mécanique ( $\Delta PP$ ) est un indice fiable de précharge-dépendance qui nécessite cependant la mise en place d'un cathéter artériel. Notre objectif est de rechercher une corrélation entre les variations respiratoires du flux carotidien et le  $\Delta PP$ , afin de disposer d'un outil non invasif d'évaluation de la précharge-dépendance.

**Matériels et Méthodes :** Étude prospective, observationnelle conduite dans une réanimation de chirurgie cardiovasculaire avec analyse de données cliniques sans intervention spécifique pour des patients, soumis à une ventilation mécanique, dans les suites immédiates d'une chirurgie cardiaque. Les patients étaient exclus s'ils avaient une arythmie, une ventilation spontanée, une instabilité hémodynamique, une contre pulsion intra-aortique ou une sténose carotidienne significative sur le plan hémodynamique (définie comme  $\geq 50\%$ ). Les mesures hémodynamiques incluant la PVC, la PAPO, et le  $\Delta PP$  considéré comme le gold standard, ont été recueillies dès l'entrée en réanimation et comparées, dans le même temps, aux variations respiratoires des vitesses carotidiennes ( $\Delta V_{pic}$  Carotidien, calculé comme la différence entre les pics de vitesses maximales et minimales divisée par la moyenne des deux valeurs et exprimé en pourcentage).

**Résultats :** Un total de 49 mesures a été recueilli pour 39 patients inclus consécutivement. Le  $\Delta V_{pic}$  Carotidien moyen était de  $12,8\% \pm 7,5\%$  et le  $\Delta PP$  moyen était de  $12,5\% \pm 9,3\%$ . Il existe une bonne corrélation entre les valeurs de  $\Delta V_{pic}$  Carotidien et  $\Delta PP$  ( $r=0,89$ ;  $p<0,0001$ ). Le biais était de  $-0,28\%$  et les limites de concordance pour un intervalle de confiance de 95 % étaient comprises entre  $-8,66\%$  et  $8,06\%$  selon la méthode de Bland et Altman. Aucune corrélation n'était retrouvée entre le  $\Delta V_{pic}$  Carotidien ou le  $\Delta PP$  et les indices statiques (PVC et PAPO).



**Discussion :** Les différentes études cliniques d'évaluation du  $\Delta PP$  ont des résultats concordants, avec des valeurs seuils comprises entre 11 et 14%. Notre étude montre qu'il existe, dans notre population, une forte corrélation entre le  $\Delta V_{pic}$  Carotidien et le  $\Delta PP$ . Le  $\Delta V_{pic}$  Carotidien présente une bonne précision par rapport au  $\Delta PP$  ( $-0,28\%$ ) mais une concordance faible, de près de 8%. Sans cinq mesures déviant largement les limites de concordance, celles-ci se rapprocheraient plutôt des 5%.

**Conclusion :** L'analyse de  $\Delta V_{pic}$  Carotidien peut être une méthode simple et non invasive pour prédire les effets hémodynamiques d'un remplissage vasculaire dans les suites d'une chirurgie cardiaque. Les valeurs extrêmes permettent de guider l'attitude thérapeutique. Une étude prospective avec des remplissages vasculaires systématiques et homogènes est nécessaire pour déterminer une valeur seuil, en le comparant aux variations du volume d'éjection systolique VG.

#### SP212

##### Effets du remplissage vasculaire sur les pressions pulsées aortique et radiale chez les patients en état de choc : une étude tonométrique

D. Osman, J.-L. Teboul, X. Monnet, J. Maizel, H. Ksouri, B. Lamia, C. Richard, D. Chemla  
Service de Réanimation Médicale - Ea4046, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

**Introduction :** La pression pulsée aortique (PP-Ao) dépend de la rigidité aortique et du volume d'éjection systolique. La tonométrie artérielle est une technique non-invasive récente qui permet de reconstruire PP-Ao à partir de la pression artérielle périphérique obtenue par aplana-tion de l'artère radiale. Nous avons testé l'hypothèse que la rigidité aortique ne variait pas au cours du remplissage chez les patients en état de choc, et que les variations de VES étaient plus étroitement reliées aux variations de PP-Ao qu'aux variations de PP radiale (PP-rad).

**Patients et Méthodes :** Trente patients en état de choc et hémodynamiquement stables (âge moyen (SD) = 55 (14) ans) ont été inclus de façon prospective. Les pressions artérielles radiales ont été calibrées à partir des pressions brachiales (oscillométriques). La pression aortique a été reconstruite par tonométrie radiale d'aplana-tion (SphygmoCor®). Le VES a été mesuré par thermodilution transpulmonaire (PiCCO®). La rigidité aortique a été calculée par le rapport PP-Ao/VES. Les données ont été obtenues

avant et immédiatement après le remplissage vasculaire (500 mL de serum salé 0,9%) requis par le statut hémody-namique du patient. Une augmentation du VES de plus de 15% définissait les sujets répondeurs.

**Résultats :** Après remplissage, on observait une aug-mentation du VES de 38 (13) à 42 (14) mL/m<sup>2</sup>, de la pression artérielle moyenne (PAM) de 71 (14) à 78 (14) mmHg, de PP-Ao de 33 (12) à 37 (14) mmHg et de PP-rad de 52 (19) à 58 (23) mmHg (chaque  $p<0,05$ ); la rigi-dité aortique était inchangée (0,92 (0,32) vs 0,93 (0,35) mmHg/mL/m<sup>2</sup>. La variation relative du VES au cours du rem-plissage était positivement reliée à la variation de PP-Ao ( $r^2=0,54$ ;  $P<0,001$ ) et à la variation de PP-rad ( $r^2=0,37$ ;  $P<0,001$ ) mais pas à la variation de PAM. Les variations de PP-Ao était plus importantes chez les répondeurs (+35 (28)%;  $n=12$ ) que chez les non-répondeurs (-1 (12)%;  $n=18$ ) ( $P<0,001$ ). Les variations de la PAM étaient identiques dans les deux groupes (17 (21) vs 7 (14)%).

**Conclusion :** Chez le patient en état de choc, le rem-plissage vasculaire ne modifie pas la rigidité aortique. Ceci explique que les variations relatives de VES induites par le remplissage soient plus étroitement liées aux variations relatives de PP-Ao qu'à celles de PP-rad. De plus larges études sont nécessaires pour confirmer l'intérêt de la tonométrie artérielle d'aplana-tion pour estimer les variations de VES à partir des variations de PP-Ao.

#### SP213

##### Le Doppler tissulaire de l'anneau tricuspide et sa réponse à l'épreuve de levé de jambe passif : intérêt pronostic en réanimation ?

G. Robles<sup>1</sup>, R. Kalakhy<sup>2</sup>, J. Badie<sup>2</sup>, O. Ruyer<sup>2</sup>, J.-P. Faller<sup>2</sup>, M.-H. Feissel<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Réanimation et Maladies Infectieuses, CH de Belfort-Montbéliard, Belfort, France  
<sup>2</sup>Réanimation et Maladies Infectieuses, CH de Belfort-Montbéliard, Belfort, France

**Introduction :** L'évaluation de la « fonction » ventri-culaire droite (VD) est difficile du fait de sa géométrie complexe, de sa dépendance envers les conditions de charge. Le raccourcissement longitudinal, principale composante de sa « fonction systolique », peut être analysé par le Doppler tissulaire (DTI) de l'anneau tricuspide. Ce paramètre permet de diagnostiquer les dysfonctions car-diaques droites des patients de réanimation.

L'objectif de ce travail est de tester la sensibilité de cet indice aux variations des conditions de charge induites par une épreuve de levée de jambe passif (ELJP). Les patients sont classés en répondeurs en cas d'augmentation de l'onde S, (composante systolique du Doppler tissulaire de l'anneau tricuspide), de plus de 30% et inversement.

**Patients et Méthodes :** 37 patients de réanimation admis pour dyspnée aiguë sont étudiés. Ils sont divisés en 2 groupes selon leurs pathologies :

- Groupe 1: 12 patients présentant une pathologie car-diaque droite prédominante (9 CPA, 3 CPC) ;
- Groupe 2: 25 patients présentant une pathologie car-diaque gauche prédominante (13 CM Ischémiques, 10 CM Dilatées, 2 CM Hypertrophiques). Tous les patients bénéfi-

cient d'une étude échocardiographique et Doppler avant et après une ELJP avec notamment analyse du DTI tricuspide.

**Résultats :** Groupe 1: 5 patients sont répondeurs et 7 patients Non répondeurs.

L'analyse des deux sous groupes montre que les R ont une moindre gravité que les NR en terme :

- d'hypoxie ;
- de rapport VD/VG ;
- de traitement inotrope ou vasopresseur ;
- de ventilation (2 VNI et 1 VAC chez les NR) ;
- et d'IGS2 ( $27 \pm 11$  pour les R ;  $40 \pm 12$  pour les NR).

Aucune mortalité n'est constatée dans ce groupe.

- Groupe 2 : 9 patients sont Répondeurs et 16 Non Répondeurs.

L'analyse des sous groupes montre que les R ont une moindre gravité que les NR en terme de :

- mortalité (31 % pour les NR et 0 % pour les R) ;
- durée de séjour ( $14,5 \pm 8$  pour les NR et  $6,25 \pm 4$  pour les R) ;
- d'IGS2:  $31 \pm 11$  pour les R et  $40 \pm 14$  pour les NR.

Ainsi, l'analyse en Doppler tissulaire de la vitesse de l'anneau tricuspide en systole (onde S) et de ses variations suite à une ELJP montre :

- une sensibilité de cet indice aux variations des conditions de charge ;
- semble être un examen utile permettant de stratifier les patients selon leur gravité.

La réponse à l'ELJP témoignerait d'une réserve de précharge autorisant un remplissage vasculaire. La non réponse à cette épreuve soulignerait une atteinte myocardique prédominante.

**Conclusion :** Le Doppler Tissulaire de l'anneau tricuspide est un nouveau paramètre d'analyse de la fonction VD. L'étude de la réponse à une ELJP permettrait de différencier les patients avec réserve de précharge des patients avec défaillance myocardique prédominante au pronostic plus réservé.

#### SP214

**Quel est le meilleur indice échocardiographique de précharge du ventricule gauche?**

B. Lamia<sup>1</sup>, J. Maizel<sup>1</sup>, D. Chemla<sup>2</sup>, X. Monnet<sup>1</sup>, A. Ochagavia<sup>1</sup>, C. Richard<sup>1</sup>, J.-L. Teboul<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU de Bicetre, Le Kremlin-Bicêtre, France

<sup>2</sup>Explorations Fonctionnelles, CHU de Bicetre, Le Kremlin-Bicêtre, France

**Introduction :** L'échocardiographie transthoracique (ETT) fournit 2 types d'indices de remplissage du ventricule gauche (VG): 1- des mesures dimensionnelles comme la

surface telediastolique du VG (STDVG) 2- Des mesures en Doppler pulse du flux transmitral fournissant les ondes E et A, le rapport E/A et le temps de décélération de l'onde E (TDE); et des mesures en Doppler tissulaire à l'anneau mitral fournissant la vitesse diastolique Ea. Le but de cette étude était de déterminer le meilleur marqueur échocardiographique de précharge. Notre hypothèse est que le meilleur marqueur de précharge doit augmenter après expansion volémique, en particulier chez les patients repondeurs et ne pas augmenter après infusion de dobutamine chez les patients repondeurs.

**Patients et Méthodes :** Soixante-seize patients en état de choc ayant eu une indication d'expansion volémique ou d'infusion de dobutamine ont été inclus de façon prospective. Les mesures ont été réalisées à l'état de base et après expansion volémique (500 mL NaCl 9‰ en 15 min.) chez 64 patients et après infusion de dobutamine chez 12 patients. Les indices mesurés en ETT étaient : STDVG indexée (i), E/A, E/Ea, TDE, l'intégrale temps-vitesse du flux aortique (ITVAo) et le diamètre de l'anneau aortique (Dao). Le volume d'éjection systolique (VES) a été calculé comme le rapport  $(ITVAo \times \pi \times Dao \times Dao) / 4$ . Une augmentation du VES  $\geq 15\%$  après expansion volémique ou infusion de dobutamine définissait un patient répondeur.

**Résultats :** Chez les patients repondeurs à l'expansion volémique ( $n=35$ ), on observait une augmentation significative de la STDVGi de  $12,7 \pm 2,4$  à  $13,4 \pm 2,0 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ , du E/Ea de  $6,0 \pm 2,3$  à  $6,6 \pm 1,9$  et une diminution du TDE de  $195 \pm 46$  à  $166 \pm 43$  sans changement du E/A (de  $1,1 \pm 0,4$  to  $1,2 \pm 0,6$ ). Chez les non repondeurs à l'expansion volémique, ( $n=29$ ) on observait une augmentation significative du E/Ea de  $6,4 \pm 2,3$  to  $7,1 \pm 2,3$  et du E/A de  $1,1 \pm 0,5$  à  $1,3 \pm 0,8$  sans changement de la STDVGi (de  $12,6 \pm 2,7$  à  $13,0 \pm 2,8$ ) ou du TDE (de  $170 \pm 32$  à  $162 \pm 34$ ). Chez les repondeurs à la dobutamine ( $n=5$ ), STDVGi, E/A, E/Ea ou le TDE restaient stables.

**Conclusion :** Parmi les différents marqueurs de remplissage du VG, E/Ea semble être le meilleur marqueur de précharge car il augmente après expansion volémique en particulier chez les repondeurs et n'augmente pas sous dobutamine.

#### SP215

**Comparaison de l'évolution de Delta Vmax Aortique en ETT et du Delta PP lors d'une déplétion volémique en hémodialyse chez des patients ventilés en insuffisance rénale aiguë**

A. Lameyse<sup>1</sup>, P. Girardie<sup>2</sup>, L. Tronchon<sup>3</sup>, L. Robriquet<sup>2</sup>, J. Mangalaboyi<sup>2</sup>, F. Fourrier<sup>2</sup>, C. Chopin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation, Chru de Lille - Hôpital Roger Salengro, Lille, France

<sup>2</sup>Service de Reanimation, Chru de Lille - Hôpital Roger Salengro, Lille, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale, CH de Lens, Lens, France

**Introduction :** L'insuffisance rénale aiguë nécessitant une hémodialyse est fréquente en réanimation. Elle aggrave le pronostic des patients. Les modalités d'épuration ne font pas l'objet d'un consensus. La déplétion volémique au cours de l'hémodialyse est parfois responsable d'instabilité hémodynamique, élément majeur de mauvais pronostic. L'échocardiographie doppler permet une évaluation semi

quantitative non invasive de l'état hémodynamique des patients de réanimation, en particulier par la mesure de la variation de la vélocité maximale du flux aortique (delta VmaxAo).

L'objectif de ce travail était de comparer le profil évolutif du delta VmaxAo lors d'une déplétion volémique en hémodialyse à celui du delta PP, tous deux déjà validés pour prédire la réponse en débit cardiaque lors du remplissage vasculaire.

**Matériels et Méthodes:** Nous avons étudié le déroulement de 12 séances de 4 heures d'hémodialyse avec une ultrafiltration de 7 ml/kg/h chez des patients de réanimation en insuffisance rénale aiguë, sous ventilation mécanique (Vt = 8 ml/kg).

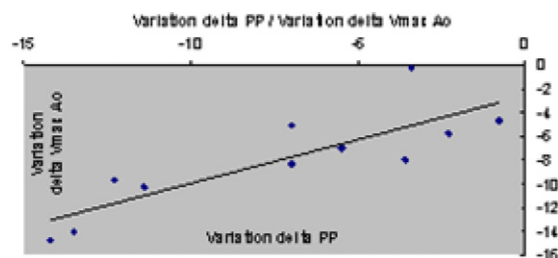
La mesure en échocardiographie doppler transthoracique du delta de VmaxAo et de la variation de l'onde de pouls sur un cathéter artériel radial a été réalisée une heure avant et une heure après chaque hémodialyse.

La comparaison de l'évolution de ces 2 paramètres avant et après hémodialyse a été réalisée par test de Wilcoxon.

L'analyse de la corrélation de la variation du delta VmaxAo et de la variation du delta PP a été faite selon la corrélation des rangs de Spearman.

**Résultats:** Le Delta VmaxAo et le Delta PP évoluent de façon parallèle au cours de la déplétion volémique. Il existe une différence significative équivalente pour ces deux paramètres avant et après hémodialyse ( $p=0,003$ ).

La variation du delta VmaxAo est corrélée de façon significative à la variation du delta PP ( $p=0,005$ ;  $Rho=0,87$ ) au cours de la déplétion volémique (Fig. 1).



**Conclusion:** Au cours de l'hémodialyse sous ventilation mécanique, l'étude de ces deux paramètres permet de suivre la déplétion volémique. L'étude du Delta VmaxAo semble être une mesure non invasive de l'impact hémodynamique de la perte de poids.

## Référence

[1] M. Feissel, F. Michard, I. Mangin, O. Ruyer, J-P. Fallier and J-L. Teboul. Respiratory Changes in Aortic Blood Velocity as an Indicator of Fluid responsiveness in Ventilated Patients With Septic Shock. Chest 2001; 119:867–873.

[2] F. Michard 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; 162:134–138.

## SP216

### Prédiction de la réponse à l'expansion volémique par les effets hémodynamiques d'une pause télé-expiratoire

X. Monnet<sup>1</sup>, D. Osman<sup>2</sup>, C. Richard<sup>2</sup>, J.-L. Teboul<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, Ea 4046, Hôpital de Bicêtre, Assistance publique - Hôpitaux de Paris, Université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale, Ea 4046, Hôpital de Bicêtre, Ap-Hp, Univ Paris-Sud, Le Kremlin-Bicêtre, France

**Introduction:** Durant la ventilation mécanique, une pause télé-expiratoire abolit l'augmentation cyclique de la pression intrathoracique. Ceci pourrait créer une augmentation transitoire de la précharge cardiaque droite et en conséquence du débit cardiaque chez les patients en état de précharge-dépendance. Notre objectif était de tester si les effets d'une pause télé-expiratoire sur la pression artérielle pulsée permettaient de prédire la réponse à l'expansion volémique chez les patients en insuffisance circulatoire aiguë.

**Patients et Méthodes:** Nous avons inclus 34 patients présentant une insuffisance circulatoire aiguë et ventilés mécaniquement en mode assisté contrôlé. Nous avons réalisé une pause télé-expiratoire de 15 secondes avant une expansion volémique (NaCl 0,9% 500 mL). Nous avons mesuré la pression artérielle systémique et le débit cardiaque (analyse du contour de l'onde de pouls (PiCCOplus) avant la pause, pendant ses 5 dernières secondes et après l'expansion volémique.

**Résultats:** L'expansion volémique induisait une élévation de l'index cardiaque  $\geq 15\%$  chez 23 patients (répondeurs) (de  $2,4 \pm 1,0$  à  $3,3 \pm 1,2$  L/min/m<sup>2</sup>). Avant l'expansion volémique, la pause télé-expiratoire avait augmenté la pression artérielle pulsée de  $15 \pm 15\%$  ( $p < 0,05$ ) chez les répondeurs alors qu'elle ne l'avait pas modifiée significativement chez les non répondeurs ( $1 \pm 3\%$ ). La réponse à l'expansion volémique était prédite par une augmentation de la pression artérielle pulsée de plus de 5% pendant la pause télé-expiratoire avec une sensibilité de 87% et une spécificité de 100%. L'aire sous la courbe ROC générée par les effets de la pause télé-expiratoire sur la pression artérielle pulsée (0,957 [0,825–0,994]) était identique à celle de la courbe générée par les effets du lever de jambes passif sur l'index cardiaque (0,937 [0,797–0,990]) mais significativement plus grande que celle de la courbe générée par les effets du lever de jambes passif sur la pression artérielle pulsée (0,675 [0,497–0,829]).

**Conclusion:** Les effets d'une pause télé-expiratoire sur la pression artérielle pulsée permettent de prédire efficacement la réponse à l'expansion volémique chez les patients ventilés mécaniquement et présentant une activité respiratoire spontanée ou une arythmie.



## SP217

**Mesure continue et mini-invasive de deux paramètres de précharge dépendance et du volume d'éjection systolique au cours d'une chirurgie digestive ou vasculaire**

E. Robin, A. Derichard, M. Costecalde, M. Fleyfel, J. Onimus, B. Tavernier, B. Vallet

Fédération d'Anesthésie-Réanimation, Chru de Lille, Lille, France

**Introduction:** Des indices dynamiques de précharge dépendance tels que les variations respiratoires de la pression pulsée (VPP) ou du volume d'éjection systolique (SVV) ont été développés. Deux moniteurs proposent depuis peu la mesure continue soit du VPP (moniteur Philips®; VPP<sub>philips</sub>) soit du SVV (Vigileo®, Edwards Lifesciences; SVV<sub>vigileo</sub>) et ont l'avantage d'être peu invasif. De plus le moniteur Vigileo® propose la mesure du volume d'éjection systolique (VES<sub>vigileo</sub>). L'objectif de cette étude est de valider les mesures effectuées par ces deux moniteurs au cours d'une chirurgie digestive ou vasculaire.

**Patients et Méthodes:** 11 patients devant bénéficier d'une chirurgie digestive lourde ou vasculaire ont été inclus. Un cathéter artériel ainsi qu'un doppler oesophagien étaient mis en place. Le capteur de pression était relié à la fois au moniteur Philips® et au moniteur Vigileo®. Les VPP mesurées à posteriori à partir de la courbe de pression ont servi de mesure référence (VPP<sub>art</sub>). Lorsque la fréquence cardiaque augmentait de 20% ou que la pression artérielle diminuait de 20%, des épreuves de remplissage étaient effectuées (250 ml de Voluven) et considérées comme positive si le VES mesuré par doppler oesophagien (VES<sub>doppler</sub>) augmentait de 10%. Des courbes ROC ont été réalisées pour évaluer le caractère prédictif de ces indices quant à la réponse au remplissage. Le biais et les limites d'agrément ont été calculés par la méthode de Bland et Altman. Les corrélations ont été réalisées par un test rho de Spearman.

**Résultats:** Les aires sous les courbes ROC (AUC) de VPP<sub>art</sub>, VPP<sub>philips</sub> et de SVV<sub>vigileo</sub> étaient respectivement de 0,974, 0,941 et 0,926 et leurs valeurs seuil étaient de 12,5%, 12,5% et 10,5%. Le biais et les limites d'agrément de VPP<sub>philips</sub> et SVV<sub>vigileo</sub> par rapport à VPP<sub>art</sub> étaient respectivement de -2,27% [-11,49 - 6,95] et -0,69% [-8,83 - 7,45]. Les coefficients de corrélation entre VPP<sub>art</sub> et VPP<sub>philips</sub> ou SVV<sub>vigileo</sub> étaient respectivement de 0,864 ( $p < 0,001$ ) et 0,792 ( $p < 0,001$ ). Le biais et les limites d'agrément entre VES<sub>doppler</sub> et VES<sub>vigileo</sub> étaient de -2,55 ml [-13,87 - 8,77]. Le coefficient de corrélation entre ces deux dernières variables était de 0,824 ( $p < 0,001$ ).

**Discussion:** Les AUC de VPP<sub>philips</sub> et SVV<sub>vigileo</sub> sont élevées et comparables. Ces deux paramètres mesurés en continu sont donc de bons indices dynamiques de précharge dépendance. Les valeurs seuil retrouvées sont comparables à celles déjà décrites dans des études précédentes. Les biais sont modérés pour les deux paramètres mais il faut tenir compte des limites d'agrément un peu large et donc être très rigoureux sur les conditions de validité de la mesure des VPP (absence de troubles du rythme, d'activité respiratoire) afin de les rendre plus reproductible. Le biais et les limites d'agrément pour VES<sub>vigileo</sub> sont de bonne qualité et compatible avec la pratique clinique.

**Conclusion:** Ces deux moniteurs proposent en continu des indices de précharge dépendance fiables ainsi qu'une mesure du VES (pour le vigileo®) pouvant être utile aux patients bénéficiant d'une chirurgie lourde sans pour autant justifier un monitoring très invasif.

## SP218

**Valeur informative des pressions artérielles moyenne, systolique, diastolique et pulsée au cours du choc hémorragique chez le porc anesthésié**

J. Pottecher<sup>1</sup>, D. Chemla<sup>2</sup>, L. Xavier<sup>3</sup>, P. Diemunsch<sup>3</sup>, J. Duranteau<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'Anesthésie-Réanimation, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

<sup>2</sup>Unité Ea 4046 - Service de Physiologie - Université Paris Sud, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre, France

<sup>3</sup>Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU de Haute-pierre, Strasbourg, France

**Introduction:** Face à une hémorragie brutale imprévue, le clinicien dispose des pressions artérielles moyenne (PAM), systolique (PAS), diastolique (PAD) et pulsée (PP = PAS-PAD) mais la valeur informative respective de ces pressions reste peu connue sous anesthésie générale profonde. Notre but a été d'établir un modèle de choc hémorragique à pression contrôlée chez le porc anesthésié, et de tester la valeur informative respective de PAM, PAS, PAD et PP.

**Matériels et Méthodes:** Un monitoring hémodynamique invasif a été réalisé chez 15 porcs domestiques de 28<sup>4</sup>kg sous anesthésie générale totale intraveineuse (propofol-rémifentanyl), titrée pour un objectif d'indice bispectral d'électroencéphalogramme à 50. La pression artérielle fémorale et le débit cardiaque continu par Swan-Ganz ont été recueillis avant (T0 et T30<sub>min</sub>) et après (T90<sub>min</sub>) choc hémorragique à pression artérielle contrôlée (PAM = 30 mmHg). Le choc a été obtenu par une spoliation sanguine de 53 (15)% du volume sanguin total. La stabilité des variables hémodynamiques a été vérifiée à l'état basal (T0 vs T30<sub>min</sub>). Les valeurs sont données en valeur moyenne (écart type). A T90<sub>min</sub>, les liens entre les pressions et les variables hémodynamiques, exprimées en pourcentage de leur valeur à T30<sub>min</sub>, ont été testés.

**Résultats:** La PAM a chuté de 71 (12) à 30<sup>4</sup> mmHg, le volume d'éjection systolique de 2,0 (0,8) à 0,6 (0,3) mL/kg, le débit cardiaque de 0,14 (0,04) à 0,07 (0,01) L/kg/min, et la fréquence cardiaque a augmenté de 76 (16) à 121 (35) bpm (chaque  $p < 0,001$ ). Les résistances périphériques totales étaient inchangées. Entre T30<sub>min</sub> et T90<sub>min</sub>, les variations relatives de PAM, PAS et PAD n'étaient pas statistiquement différentes et n'étaient pas liées au volume du saignement ni à la chute du débit cardiaque ou du volume d'éjection systolique. La PP chutait de 43 (8) à 15 (7) mmHg; ses variations relatives étaient supérieures à celles des autres pressions et étaient positivement reliées aux variations du volume d'éjection systolique ( $r^2 = 0,55$ ;  $p < 0,01$ ).

**Conclusion:** Chez le porc anesthésié, notre modèle de choc hémorragique ne s'accompagne pas d'une variation des résistances périphériques totales. La chute relative de PAM, PAS et PAD est identique et n'est pas informative de la chute relative du débit cardiaque ou du volume d'éjection systolique induite par l'hémorragie. Seule la chute relative de PP

reflète partiellement la chute relative du volume d'éjection systolique au cours de l'hémorragie.

### SP219

#### Place du lecteur de glycémie pour mesurer la glycémie en réanimation

P. Marchenay<sup>1</sup>, M. Paysant<sup>1</sup>, A. Mialon<sup>1</sup>, H. Abidi<sup>2</sup>, F. Khettab<sup>3</sup>, F. Thiolliere<sup>4</sup>, E. Tognet<sup>5</sup>, D. Jacques<sup>4</sup>, G. Fournier<sup>6</sup>, J. Bohe<sup>4</sup><sup>1</sup>Laboratoire de Biochimie, CH Lyon Sud, Pierre Benite, France<sup>2</sup>C Clin Sud Est, Hôp H. Gabrielle, St Genis Laval, France<sup>3</sup>Reanimation Médiale, CH Lyon Sud, Pierre Benite, France<sup>4</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU de Lyon - CH Lyon Sud, Pierre-Bénite, France<sup>5</sup>Reanimation Médicale, CH Lyon Sud, Pierre Benite, France<sup>6</sup>Service de Réanimation et Urgences, CHU de Lyon - CH Lyon Sud, Pierre-Bénite, France

**Introduction :** Le contrôle glycémique fait partie des bonnes pratiques cliniques en réanimation. Pour atteindre l'objectif glycémique et réduire le risque d'hypoglycémie, les mesures de glycémie sont fréquentes. Cette fréquence implique souvent la mesure par lecteur de glycémie au lit du patient plutôt qu'au laboratoire. La précision des lecteurs de glycémie est néanmoins souvent discutée. Notre étude porte sur la comparaison des glycémies mesurées par lecteurs de glycémie et par le laboratoire de biochimie de l'hôpital.

**Patients et Méthodes :** 72 patients (69% d'hommes) d'âge médian 63 ans avec un score IGSII médian à 50, et dont 46% sont sous amines, ont leur glycémie contrôlée entre 4,5 et 5,9 mmol/L par le logiciel développé dans le service. Chez ces patients, 173 prélèvements artériels ont été réalisés pour mesurer la glycémie au moyen de 6 lecteurs de glycémie différents et au laboratoire de biochimie.

**Résultats :** Le tableau donne les paramètres A et B des droites de régression : Glycémie lecteur (mmol/L) = A X Glycémie laboratoire (mmol/L) + B

Lecteur de glycémie	A	B
GlucoTouch Plus (Lifescan)	0,98	0,60
Accu-Check Go (Roche)	0,90	0,33
Accu-Check Sensor (Roche)	0,99	-0,00
GlucoMen PC (Menarini)	0,99	-0,58
Ascensia Brio (Bayer)	1,08	-0,12
Optium Xceed (Medisense)	1,03	-0,30

**Discussion :** La relation entre glycémie du lecteur et glycémie du laboratoire varie selon le lecteur de glycémie considéré. Cette relation qui a été intégrée dans notre logiciel de contrôle glycémique a permis de limiter les mesures de glycémie au laboratoire au profit de mesures au lit du patient par lecteur de glycémie.

**Conclusion :** La connaissance de la relation : glycémie du lecteur/glycémie du laboratoire est importante. Elle permet de limiter les mesures de glycémie au laboratoire sans compromettre la qualité du contrôle glycémique.

### SP220

#### Le contrôle de la glycémie en réanimation et en anesthésie : Enquête nationale de pratique

E. Hofliger<sup>1</sup>, J.-C. Orban<sup>2</sup>, A. Ghaddab<sup>1</sup>, C. Tomescu<sup>1</sup>, C. Samat-Long<sup>1</sup>, C. Ichai<sup>2</sup>

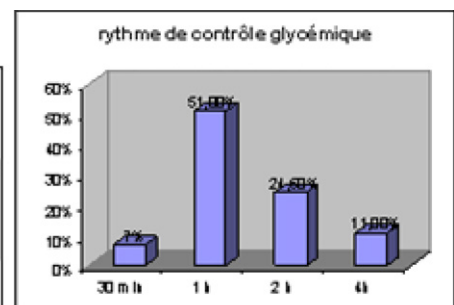
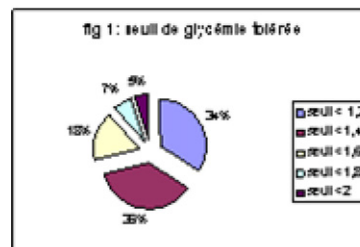
<sup>1</sup>Service de Réanimation polyvalente, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

**Introduction :** Les effets bénéfiques du contrôle glycémique en réanimation sont démontrés mais il persiste des controverses sur les types de patients concernés et le seuil de glycémie acceptable. Le but de ce travail était d'évaluer les modalités pratiques du contrôle glycémique en réanimation et en anesthésie aujourd'hui en France.

**Matériels et Méthodes :** Enquête nationale de pratique sous forme d'un questionnaire adressé individuellement aux anesthésistes réanimateurs et réanimateurs médicaux de CHU et CHG. Au total 29 questions sur les caractéristiques du répondant et de sa structure, les modalités pratiques du contrôle glycémique en réanimation (type patients, seuil glycémique tolérée, moyens de surveillance, protocolisation), en soins intensifs/surveillance continue, durant le péri opératoire et chez les diabétiques.

**Résultats :** Sur les 5850 envois, 1019 ont répondu (17,5%) dont 87% d'anesthésistes-réanimateurs et 10% de réanimateurs. Les médecins pensent que le contrôle glycémique en réa doit être plus strict pour 3 types de patients: cérébro-lésés (81%), septiques (85%), et diabétiques (84,6%). Les travaux de Van Den Berghe sont connus de 60% des répondants et 87% déclarent avoir changé leurs pratiques pour les patients de réa. Moins de 15% des répondants accepte un seuil glycémique > 1,6 g/L (fig 1). L'hypoglycémie est perçue comme plus grave que l'hyperglycémie (76% vs 24%). 27% traitent l'hyperglycémie par de l'insuline sous cutanée à la phase aiguë. 13% n'ont pas de protocoles écrits. Le rythme des contrôles se situe entre 30 min et 4h dans 90% des cas (fig 2). Les répondants pensent que les règles du contrôle glycémique doivent être appliquées de façon identique pour les malades de Réa et de Soins Intensifs (81%). 35% appliquent un contrôle plus strict chez les diabétiques en réa. Des recommandations pour le contrôle glycémique chez les patients de soins critiques et les diabétiques sont souhaitées par plus de 88% des médecins interrogés.



**Conclusion :** Les médecins interrogés ont largement pris conscience de la nécessité de contrôler la glycémie de leurs patients mais plusieurs questions restent : Quel seuil ? Quels types de patients ? Comment ? Ces questions conduisent les praticiens à souhaiter des recommandations.

## Référence

- [1] Van den Berghe G et al. *N Engl J Med* 2001; 34:1359–67–2.  
 [2] Krinsley JS. *Mayo Clin Proc* 2004; 79:992–1000.

## SP221

**Les hypoglycémies sévères sont-elles vraiment inévitables dans le cadre d'un contrôle glycémique strict ? Evaluation de 2 modalités d'administration de l'insulinothérapie intensive. Étude de type avant-après**

J.-C. Lacherade<sup>1</sup>, M. Dubots<sup>2</sup>, F. Lefebvre<sup>1</sup>, B. de Jonghe<sup>1</sup>, D. Annequin<sup>1</sup>, R. Delcambre<sup>1</sup>, A. Haudidier<sup>1</sup>, P. Fangio<sup>1</sup>, C. Appéré - de Vecchi<sup>1</sup>, A. Guibert<sup>2</sup>, H. Outin<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, CHI de Poissy, Poissy, France  
<sup>2</sup>Pharmacie, CHI de Poissy, Poissy, France

**Introduction :** Le contrôle strict de la glycémie par une insulinothérapie intensive est encore actuellement une stratégie thérapeutique controversée tant sur son impact sur le pronostic des patients que sur son innocuité en raison de l'incidence élevée d'hypoglycémies sévères (<2,2 mmol/l), motif d'arrêt de 2 des dernières études randomisées consacrées à cette problématique<sup>1-2</sup>

**Matériels et Méthodes :** Dans notre unité de réanimation, tous les patients nécessitant le recours à une ventilation artificielle reçoivent une insulinothérapie continue intensive selon une procédure de soins destinée à obtenir une glycémie inférieure à 6,1 mmol/l. Seuls les patients ayant une durée effective de ventilation artificielle supérieure à 48 heures ont été inclus de manière consécutive sur deux périodes s'étalant entre novembre 2006 et août 2007. Pendant la première période, l'insuline était administrée en intra-veineux en continu, de manière conventionnelle, sans voie de perfusion spécifique (période VPS-). Pendant la deuxième période, l'insuline était administrée en intra-veineux en continu sur une voie de perfusion spécifique qui lui était dédiée permettant ainsi d'éviter, entre autre, des bolus d'insuline non prévus lors de l'administration concomitante d'autres médicaments sur la même voie de perfusion. Pour ne pas augmenter le nombre d'abords veineux, cette voie de perfusion spécifique a été obtenue en introduisant un prolongateur de perfusion de type Octopus® (VYGON) constitué de 2 voies de perfusion (dont 1 dédiée à l'insulinothérapie) et placé directement au niveau du pavillon d'une des voies de perfusion d'un cathéter central ou d'un cathéter périphérique (période VPS+).

**Résultats :** 100 patients ont été inclus, 50 pendant la période VPS- et 50 pendant la période VPS+. Les caractéristiques initiales des patients étaient similaires dans les 2 groupes : âge, sex-ratio, SAPS II (52 dans le groupe VPS- vs 55 dans le groupe VPS+), proportion de patients admis pour un motif médical (78 % vs 80 %), proportion de patients diabétiques (22 % vs 22 %) et glycémie à l'admission (9,8 vs

8,7,  $p=0,87$ ). L'obtention d'un contrôle glycémique effectif (défini par une moyenne des glycémies < à 6,1 mmol/l) était comparable dans les 2 périodes (76 % vs 80 % des patients). Le nombre d'épisodes d'hypoglycémie sévère (24 vs 4,  $p=0,01$ ) et le pourcentage de patients ayant présenté au moins une hypoglycémie sévère (24 % vs 6 %;  $p=0,02$ ) étaient significativement réduits avec l'utilisation d'une voie de perfusion spécifique. La mortalité en réanimation (36 % vs 40 %) était similaire dans les 2 périodes.

**Conclusion :** Dans le cadre d'une stratégie thérapeutique de contrôle glycémique strict, l'administration de l'insuline sur une voie de perfusion spécifique s'accompagne d'une réduction significative des épisodes d'hypoglycémies sévères.

## Référence

- [1] Brunkhorst FM, Kuhnt E, Engel C, et coll. Intensive insulin therapy in patient with severe sepsis and septic shock is associated with increased rate of hypoglycemia: results from the VISEP [abstract]. *Infection* 2005; 33(suppl 1): 19.  
 [2] NIH. Glucontrol study: comparing the effects of two glucose control regimens by in insulin in intensive care unit patients. Available at: <http://www.clinicaltrials.gov/ct/show/NCT00107601>. Accessed December 22, 2006.

## SP222

**Un protocole d'insulinothérapie intensive validé dans une population générale de réanimation est-il applicable en choc septique ?**

C. Pilorge, D. Prat, A. Yehia, J. Le Guen, M. Nejari, F. Jacobs, F. Brivet  
 Service de Réanimation Médicale, Chu Antoine Béclère, Clamart, France

**Introduction :** Dans le cadre du sepsis grave, les règles de bonne pratique préconisent un contrôle glycémique strict. Notre but est d'évaluer la performance d'un protocole d'insulinothérapie institué récemment.

**Patients et Méthodes :** Après analyse de la littérature [1,2] un protocole d'insulinothérapie à été mis en place (réunions, information personnalisée). Tous les patients admis au cours d'une période de 8 semaines pour choc septique ont été inclus. Le seuil glycémique désiré se situe entre 4,4 et 6,1 mmol/l avec dans la phase initiale nécessité de contrôle glycémique horaire jusqu'à son obtention du seuil et lors de la phase d'entretien d'un contrôle quadri-horaire ou horaire après une hypoglycémie. Analyse intermédiaire, rétrospective. Recueil du délai d'obtention du seuil, du nombre de glycémie > à 11,1 mmol/l, d'hypoglycémie modérée (2,2 à 3,3 mmol/l) et sévère ( $\leq 2,2$  mmol/l), des doses d'insuline administrées et de l'observance.

**Résultats :** 13 patients ( $64,3 \pm 21,3$  ans) en choc septique, ventilés, sous catécholamines (SAPS II  $62,3 \pm 19,1$ ) ont été inclus. Le délai médian d'application du protocole à partir de l'admission était de 270 min (Extr: 1–720) et d'atteinte du seuil de 540 min (Extr: 0–2160). Pour 86 journées protocole, 608 sur 763 glycémies théoriques (79,7 %) ont été réalisées dont 120 sur 177 pendant la phase initiale. 178 glycémies (29,3 %) étaient dans le seuil

désiré. La dose médiane d'insuline était de 2 UI/h et lors de la phase initiale de 5,5 UI/h (Extr : 0–30), la glycémie médiane à 6,7 mmol/l (Extr : 1,4–23,8). 84 Hyperglycémies (13,8%) et 54 hypoglycémies (8,9%) dont 8 sévères sont survenues. 10 sur 13 patients (77%) ont eu au moins un épisode d'hypoglycémie lors du protocole. Dans 25% des cas l'adaptation de la dose d'insuline était non conforme au protocole avec 40% de violation lors de la phase initiale. 10 des hypoglycémies sont secondaires à une non-conformité au protocole ou un arrêt accidentel de la nutrition, par contre 44 des hypoglycémies (81%) sont directement liées au protocole.

**Discussion:** Malgré un faible nombre absolu d'hypoglycémies au cours du protocole, 3 malades sur 4 ont eu au moins un épisode plus ou moins sévère; les hypoglycémies survenant majoritairement en absence d'erreur de dose d'insulinothérapie ou d'apport calorique insuffisant. L'objectif glycémique n'a pu être atteint que dans moins de 30% des cas; mais la borne haute est plus faible que celle utilisée par d'autres. En relevant le seuil à 6,6 mmol/l les résultats restent toujours médiocres (objectif glycémique obtenu que dans 34% des cas). A la différence des études initiales nos patients sont tous médicaux et en choc septique. Les difficultés d'observance lors de la phase initiale de la prise en charge du sepsis peuvent être du au démarrage précoce du protocole, à la charge en soins ou à une mauvaise appropriation du protocole.

**Conclusion:** La mise en place d'un protocole d'insulinothérapie intensive validé dans une population générale de réanimation semble beaucoup plus difficile chez des patients médicaux en choc septique.

## Références

[1] Van den Berghe et al. N Engl J Med. 2001; 345:1359–67.

[2] Van den Berghe, G. Clin Cornerstone. 2003; 5(2):56–63. Review.

## SP223

### Impact de la glycémie à l'admission sur la mortalité en réanimation

M. Fekih Hassen<sup>1</sup>, R. Garbi<sup>1</sup>, H. Bent Sik Ali<sup>1</sup>, S. Marghli<sup>2</sup>, S. Elatrous<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, Hôpital Mahdia, Mahdia, Tunisie

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale, Hôpital Mahdia, Mahdia, Tunisie

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale, Hôpital Mahdia, Mahdia, Tunisie

**Introduction:** L'hyperglycémie est fréquemment rencontrée en réanimation. Elle est souvent associée à une augmentation de la mortalité à court terme au décours

d'une ischémie cérébrale focale ou globale. En réanimation, les résultats des études concernant l'impact de la glycémie sur le pronostic sont contradictoires. L'objectif de cette étude est de déterminer l'impact de la glycémie à l'admission sur la mortalité en réanimation.

**Patients et Méthodes:** Étude rétrospective. Tous les patients hospitalisés entre le 1er janvier 2004 et 31 janvier 2007 ont été inclus. Les patients hospitalisés pour un arrêt cardio-respiratoire ou décédés dans les premières 24 heures et ceux admis pour de comas hypoglycémiques ont été exclus. Paramètres recueillis: Les caractéristiques démographiques, le score de gravité, service d'origine, motifs d'hospitalisation, le recours à la ventilation mécanique, le développement d'une infection nosocomiale, la durée de séjour et durée de la ventilation mécanique, la glycémie à l'admission et le devenir des patients. Pour analyser l'impact de la glycémie sur le devenir des patients en réanimation une analyse uni et multi variée a été réalisée avec comme variable indépendante la mortalité. Pour ce ci deux groupes sont individualisés: G1: groupe de patients ayant une glycémie strictement supérieure à 2 g/l (11 mmol/l), G2: groupe de patients ayant une glycémie comprise entre 0,6 g/l (3,3 mmol/l) et inférieure ou égale à 2 g/l (11 mmol/l).

**Résultats:** Six cent quatre vingt patients (âge moyen 53 ± 22 et un SAPS II moyen 31 ± 18 ont été inclus dans cette étude. La mortalité globale était de 17,7%. La glycémie à l'admission est supérieure à 11 mmol/l chez 452 (66%) des patients. Les deux groupes étaient comparables concernant l'âge, l'état de santé antérieur, le motif d'admission, le recours à la ventilation mécanique et l'incidence des infections nosocomiales. Néanmoins, le score de gravité à l'admission (SAPS II) était significativement plus élevé dans G1 que dans G2 (34 ± 18 vs 29 ± 17). La mortalité était significativement plus élevée dans G1 que dans le G2: 22,8% vs 15% (P = 0,011). Le résultat de l'analyse uni variée est représenté dans le tableau suivant :

Décédés N (121)	Survivants N (563)	
Âge (ans)	65 ± 16	50 ± 21*
SAPS II	47 ± 18	27 ± 16*
Ventilation mécanique n (%)	100 (83)	218 (38,7)*
Motif d'hospitalisation n (%)		
Respiratoire	60 (49)	258 (45,8)*
Cardiovasculaire	38 (31)	78 (14)*
Infection nosocomiale n (%)	40(33)	49(9)*
Glycémie > 11 mmol/l n (%)	68 (56)	53 (44)**

p < 0,05.

En analyse multivariée l'âge [OR : 1,016, IC 95% (1,002, 1,03)] et le SAPS II [OR : 1,046, IC 95% (1,032, 1,061)] étaient des facteurs prédictifs de mortalité.

**Conclusion:** L'hyperglycémie à l'admission n'est pas associée à une surmortalité en réanimation médicale.

## SP224

**L'espace de diffusion initiale du glucose prédit-il la survenue d'hypotension hypovolémique après chirurgie aortique ?**

J.-C. Orban<sup>1</sup>, A. Blasin<sup>1</sup>, H. Ishihara<sup>2</sup>, D. Grimaud<sup>3</sup>, C. Ichai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médico-Chirurgicale, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

<sup>2</sup>Département Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'Hirosaki, Hirosaki, Japon

<sup>3</sup>Département d'Anesthésie et Réanimation, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

**Introduction :** L'évaluation de la volémie reste un problème majeur de la période péri-opératoire. L'espace de diffusion initial du glucose (EDIG) est un paramètre peu connu évoluant dans le même sens que la volémie. Sa mesure est aisée et peu invasive. Le but de ce travail préliminaire est d'évaluer l'intérêt de cette méthode pour prévoir la survenue d'hypotension hypovolémique (HH) en période post-opératoire de chirurgie prothétique aortique pour anévrisme.

**Patients et Méthodes :** Après accord du CPP et obtention de leur consentement éclairé, nous avons inclus 17 patients devant bénéficier d'une chirurgie programmée de remplacement prothétique de l'aorte pour anévrisme. Les apports per-opératoires étaient libres. En post-opératoire immédiat, l'EDIG était calculé après injection d'un bolus de 5 g de glucose et mesure de glycémies artérielles séquentielles avant et jusqu'à 6 min après le bolus. Ce calcul était réalisé grâce à un logiciel de pharmacocinétique. Durant les 24 premières heures post-opératoires, la survenue d'HH était consignée (pression artérielle < 90 mmHg répondant au remplissage) ainsi que les paramètres hémodynamiques habituels. Nous avons comparé ces différents paramètres entre les groupes HH et non HH par un test *t* de Student et un test de Fisher quand approprié,  $p < 0,05$  étant considéré comme significatif. Les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  SD.

**Résultats :** 7 patients ont développé une HH post-opératoire. L'EDIG était significativement différent entre les groupes HH et non HH ( $87 \pm 19,4$  ml/kg vs  $115 \pm 21,4$  ml/kg ;  $p < 0,05$ ). On ne retrouve pas de différence significative entre les deux groupes en termes de survenue de tachycardie, oligurie ou baisse de la PVC < 5 mmHg. En prenant un seuil d'EDIG de 100 ml/kg, une mesure inférieure à cette valeur prédit la survenue d'une HH avec une sensibilité de 86 % et une spécificité de 90 %.

**Discussion :** L'EDIG permet de prédire la survenue d'hypotension hypovolémique après chirurgie aortique programmée. Ce résultat est comparable à ce qui a déjà été décrit en chirurgie oesophagienne. D'autre part, sur ce petit collectif de patients, il semble supérieur aux indices hémodynamiques habituels.

**Conclusion :** L'EDIG permet de prédire la survenue d'épisodes d'HH en post-opératoire de chirurgie aortique anévrismale. Son utilisation nécessite encore d'être validée sur un collectif plus important et dans d'autres situations.

**Référence**

[1] Ishihara H, Anesth Analg 2001; 92:1146-51

## SP225

**Interprétation des troubles acido-basiques en réanimation : intérêt du principe de Stewart**

C. Tomescu<sup>1</sup>, J.-C. Orban<sup>2</sup>, C. Ichai<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

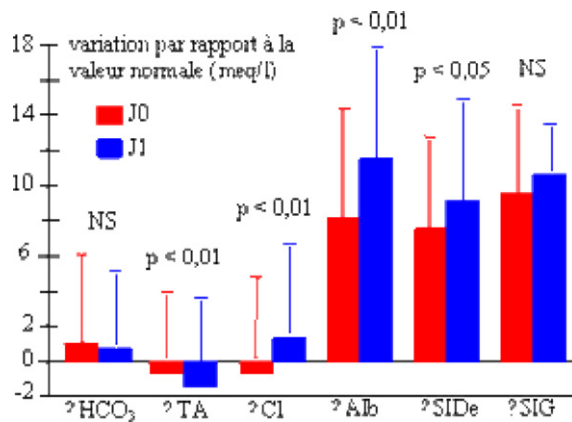
<sup>2</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

**Introduction :** La validation du concept de Stewart dans l'analyse des troubles acidobasiques (TAB) reste débattue. Le but de ce travail était de montrer l'intérêt du modèle de Stewart dans l'interprétation des TAB chez les malades de réanimation.

**Patients et Méthodes :** Nous avons réalisé une étude rétrospective incluant les patients hospitalisés plus de 48 h en réanimation pendant 2 mois. Des prélèvements sanguins artériels étaient réalisés à l'admission (T0) et après 24 h d'hospitalisation (T24) pour mesurer : gaz du sang, ionogramme, lactatémie, albuminémie. Le trou anionique (TA), le strong ion difference effectif (SIDE) et le strong ion gap (SIG) étaient calculés par les formules habituelles. La variation de chacun de ces paramètres par rapport à la valeur normale était exprimée en delta. Les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  SD, l'analyse statistique a utilisé des tests de student appariés ( $p < 0,05$ ).

**Résultats :** Nous avons inclus 96 patients. A H0, 19 % d'entre eux n'avaient aucun trouble acidobasique, 47 % avaient des TAB à prédominance métabolique. Les patients présentaient une acidose (pH < 7,36) à T0 et T24 respectivement dans 59 % et 45 % des cas, une hyperlactatémie (>2 mmol/l) dans 49 % et 31 % des cas, une hypoalbuminémie ( $\leq 35$  g/l) dans 63 % et 87 % des cas, une hyperchlorémie (>105 mmol/l) dans 20 % et 65 % des cas. Les variations de HCO<sub>3</sub>, TA, chlorémie, albuminémie, SID et SIG à T0 et T24 sont résumées dans la figure. Les deltas HCO<sub>3</sub> et TA peu élevés varient faiblement, alors que le delta albumine révèle d'emblée une hypoalbuminémie qui s'aggrave à t24. Le delta SIDE à H0 témoigne d'une acidose qui augmente à T24 du fait d'une hyperchlorémie.



**Conclusion:** Seule l'approche de Stewart (comparaison du delta  $HCO_3$  aux delta  $SIDe$  et delta albumine) permet le diagnostic des TAB complexes associant acidose et alcalose métabolique induite par l'hypoalbuminémie présente chez la majorité des patients de Réanimation

## Références

- [1] Fencl V, Am J Resp Crit Care Med 2000.  
[2] Dubin A, Crit Care Med 2007.

## SP226

**Description des désordres acido-basiques dans l'insuffisance respiratoire aiguë avec l'approche de Stewart**

C. Guerin<sup>1</sup>, B. Poggi<sup>2</sup>, F. Bayle<sup>3</sup>, T. Fassier<sup>4</sup>, J.-C. Richard<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Réanimation Médicale et Assistance Respiratoire, Hôpital Croix Rousse, Lyon, France  
<sup>2</sup>Biochimie, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon, France  
<sup>3</sup>Réanimation Médicale et Assistance Respiratoire, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon, France  
<sup>4</sup>Service de Réanimation Médicale et Respiratoire, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon, France

**Introduction:** L'objectif de cette étude est de décrire les anomalies acido-basiques au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë (IRA) de l'insuffisance respiratoire chronique (IRC) et du SDRA par la méthode de Stewart et de la comparer avec l'approche classique (base excess). Les hypothèses sont qu'en cas d'IRA sur IRC, il existe une alcalose métabolique associée à l'acidose respiratoire et qu'en cas de SDRA il existe une acidose métabolique dont les mécanismes peuvent être séparés par l'approche de Stewart.

**Patients et Méthodes:** De façon prospective, du 1 novembre 2006 au 30 juin 2007, 100 malades consécutifs ayant une IRA sur IRC (36 obstructive et 36 restrictive) ou un SDRA (28) sur les 293 entrants dans notre service ont été inclus dans cette étude. A l'admission et chaque matin des deux jours suivants, les gaz du sang et les variables biochimiques standard ont été mesurés sur sang artériel pour permettre le calcul des variables utilisées avec la méthode de Stewart. Les valeurs anormales ont été prises comme s'écartant de plus de 3 DS des valeurs moyennes des sujets contrôles dans l'étude de Fencl.

## Résultats:

	IRC obstructive	IRC non obstructive	SDRA	P
pH	7,30 ± 0,09*	7,36 ± 0,10	7,32 ± 0,09	0,019
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	57 ± 23	54 ± 27	40 ± 12*,**	0,007
SIDa (mEq/L)	44 ± 5	45 ± 4	41 ± 4*,**	0,001
SIDe (mEq/L)	37 ± 9	37 ± 7	29 ± 6*,**	0,0001
SIG (mEq/L)	8 ± 7	7 ± 5	11 ± 5*,**	0,018
Atot (mEq/L)	15 ± 3	15 ± 3	13 ± 3*	0,003
lactate (mmol/L)	2,0 ± 2,5	1,7 ± 1,0	3,6 ± 3,8*	0,013

Variables de Stewart à l'admission ; \* $p < 0,05$  vs IRC non obstructive  
\*\* vs IRC obstructive

Une alcalose métabolique est présente sur 40% des 298 prélèvements réalisés en cas d'IRC (SID élevé essentiellement par diminution du chlore) et absente en cas de SDRA. Une acidose métabolique est présente sur 90% des prélèvements des SDRA (SID bas par natrémie élevée et anions indosés, surtout lactate). Sur 55 prélèvements avec base excess normal, 36 comportent un SID bas: 12/25 (48%) dans l'IRC obstructive, 16/20 (80%) dans l'IRC non obstructive et 8/10 (80%) dans le SDRA (chi carré 6,175,  $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** Au cours de l'IRA sur IRC, il existe une alcalose métabolique associée à l'acidose respiratoire. Au cours du SDRA, l'acidose métabolique est liée à une hyponatrémie et à un excès d'anions indosés. L'approche de Stewart permet un apport diagnostique dans l'IRC non obstructive et le SDRA.

## Références

- [1] Stewart PA. Modern quantitative acide-base chemistry. Can J Physiol Pharmacol 1983; 61:1444–1461.  
[2] Fencl V, Jabor A, Kazda A, Figge J. Diagnosis of metabolic acid-base disturbances in critically ill patients. Am J Resp Crit Care Med 2000; 162:2246–2251.

## SP227

**Pronostic de l'acidose sévère (pH)**

B. Jung<sup>1</sup>, C. Le Goff<sup>2</sup>, C. Guervilly<sup>3</sup>, P. Corne<sup>4</sup>, J.-Y. Lefrant<sup>5</sup>, O. Jonquet<sup>4</sup>, B. Allaouchiche<sup>2</sup>, L. Papazian<sup>3</sup>, S. Jaber<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département d'Anesthésie et Réanimation, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

<sup>2</sup>Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU de Lyon - Hôpital Edouard Herriot, Lyon, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale, Hôpital Sainte Marguerite, Marseille, France

<sup>4</sup>Service de Réanimation Médicale et Respiratoire, Chu Gui de Chauliac, Montpellier, France

<sup>5</sup>Département Anesthésie Réanimation, Ghu Caremeau, Nîmes, France

**Introduction:** L'objectif de notre étude était d'évaluer le devenir des patients présentant une acidose sévère ( $pH < 7,20$ ) et de comparer leur devenir en fonction du type d'acidose.

**Patients et Méthodes:** Étude prospective observationnelle multicentrique (5 centres) incluant tous les patients présentant une acidose sévère ( $pH < 7,20$ ) dans les 24 premières heures en réanimation. Les patients ont été classés

en 3 groupes selon le type d'acidose [1]. Les données démographiques et les gaz du sang à J0 et J1 des 3 groupes ont été comparés à l'aide d'un test d'analyse de variance et d'un Chi 2 après vérification d'une distribution normale. Une valeur de  $p < 0,05$  était considérée comme statistiquement significative.

**Résultats :** De novembre 2006 à août 2007, 166 patients consécutifs ont été inclus.

Alors que les patients en acidose mixte avaient un pH significativement plus bas à l'admission et des scores de gravité significativement plus élevés, il n'y avait pas de différence de mortalité entre les 3 groupes (tableau).

Les paramètres associés à la mortalité en analyse univariée sont le pH à J1, l'âge, l'IGS II, le SOFA, le delta pH, le delta bicarbonate et le delta base excess.

Tableau : caractéristiques des patients

	Effectif total (n = 166)	Acidose métabolique (n = 36)	Acidose respiratoire (n = 36)	Acidose mixte (n = 94)	p
Âge, (moy ± SD)	64 ± 17	61 ± 19*	70 ± 15**	62 ± 17	<0,05
Homme, (n, %)	104 (63)	18 (50)	24 (66)	62 (66)	NS
IGSII à l'admission, (moy ± SD)	62 ± 22	58 ± 23	48 ± 16**	69 ± 21‡	<0,05
SOFA à l'admission, (moy ± SD)	9,1 ± 4,4	8,3 ± 5,1*	6,3 ± 2,8**	10,5 ± 3,9‡	<0,05
Admission médicale, (n, %)	111 (67)	32 (88)	27 (75)	52 (55)	<0,05
pH J0, (moy ± SD)	7,10 ± 0,11	7,13 ± 0,11	7,14 ± 0,08**	7,07 ± 0,12‡	<0,05
Durée de ventilation mécanique (moy ± SD)	8,6 ± 10,1	6,3 ± 7,1*	12,9 ± 10,5**	8,1 ± 10,5	<0,05
Durée de séjour (moy ± SD)	10,9 ± 12,1	9,6 ± 11,7	11,8 ± 9,0	11,1 ± 13,2	NS
Survie, (n, %)	78 (47)	18 (50)	21 (58)	39 (41)	NS

\* $p < 0,05$  métabolique vs respiratoire; \*\* $p < 0,05$  respiratoire vs mixte; ‡ $p < 0,05$  métabolique vs mixte.

**Conclusion :** La mortalité des patients en acidose sévère à l'admission en réanimation est d'environ 50%. Malgré une acidose initiale plus profonde des patients en acidose métabolique, il n'y avait pas de différence significative de mortalité entre les 3 groupes.

## Référence

[1] Dubin et al (Crit Care Med, 2007).

**Patients et Méthodes :** Nous avons mené une étude rétrospective incluant les patients hospitalisés plus de 48h en réanimation pendant 2 mois. Les paramètres biologiques étaient mesurés sur des prélèvements de sang artériel effectués : à l'admission (J0 basal), 2 fois le même jour (J0 T1 et J0 T2), puis 2 fois le jour suivant (J1 T1, J1 T2). La quantité de solutés de remplissage balancés (SB) (gélatine) et non balancés (SNB) (NaCl 0,9% + amidons) perfusée lors des 24 1ères h était calculée. L'AchCl était définie par un  $\text{pH} < 7,38$  avec  $\text{HCO}_3^- < 24 \text{ mmol/l}$ , chlorémie  $> 105 \text{ mmol/l}$  et  $\text{Na/Cl} < 0,75$ . Les résultats sont exprimés en moyenne ± SD, l'analyse statistique a consisté en test de student non apparié, ANOVA pour mesures répétées à 2 voies et régression linéaire. Un  $p < 0,05$  a été considéré comme significatif.

**Résultats :** Nous avons inclus 106 patients ( $54 \pm 20$  ans), soit 530 prélèvements. Les patients ont présenté à l'admission une acidose métabolique ( $\text{pH} = 7,33 \pm 0,166$ ,  $\text{HCO}_3^- = 22,5 \pm 4,5$ ) avec hyperlactatémie ( $2,4 \pm 1,7$ ). 66 d'entre eux (62,2%) ont présenté au moins un bilan avec AchCl durant les 24 1ères h. La chlorémie a augmenté uniquement dans le groupe AchCl ( $p < 0,001$ ) pour atteindre un maximum à la 24<sup>e</sup> h (fig 1). Il existait une corrélation entre chlorémie et quantité totale de SNB perfusés au cours des 24 premières h ( $p < 0,01$ ) (fig 2) non retrouvée pour les SB (NS).

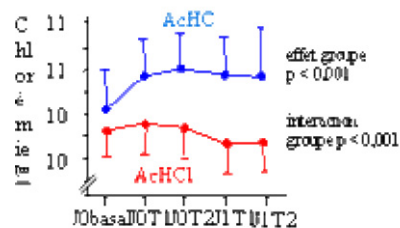
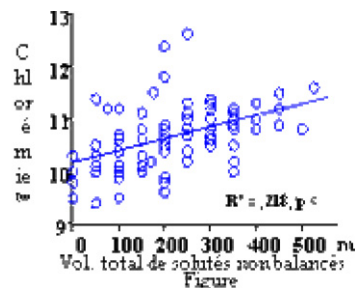


Figure 1



## SP228

### L'acidose hyperchlorémique induite par les solutés non balancés en Réanimation : mythe ou réalité ?

C. Tomescu<sup>1</sup>, J.-C. Orban<sup>2</sup>, C. Ichai<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, CHU de Nice - Hôpital Saint-Roch, Nice, France

**Introduction :** Le rôle des solutés non balancés dans le développement d'une acidose hyperchlorémique (AchCl) n'est bien démontré qu'en anesthésie. Le but de ce travail était d'évaluer la fréquence et les facteurs favorisant la survenue d'une AchCl en Réanimation.

**Conclusion :** L'acidose hyperchlorémique induite par les solutés non balancés est présente chez plus de 60% des patients de réanimation au cours des 24 1ères heures. Sa sévérité est corrélée à la quantité de SNB perfusés. Son impact clinique sur le patient reste à évaluer.

## Références

[1] Liskaser F, Anesthesiology 2000.

[2] Boldt J, Anesth Anlg 2007.

## SP229

**Étude de la fonction hypophysaire à la phase aiguë d'un traumatisme crânien chez l'enfant**

G. Emeriaud<sup>1</sup>, S. Thomas<sup>1</sup>, P. Faure<sup>2</sup>, I. Wroblewski<sup>1</sup>, T. Debillon<sup>1</sup>, C. Dupuis<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Réanimation pédiatrique, Chu de Grenoble, Grenoble, France

<sup>2</sup>Département de Biologie Intégrée, Chu de Grenoble, Grenoble, France

<sup>3</sup>Département de Pédiatrie, Chu de Grenoble, Grenoble, France

**Introduction :** L'incidence de l'insuffisance hypophysaire (IH) est élevée après un traumatisme crânien (TC) chez l'adulte, tant en période aiguë qu'en phase chronique. Chez l'enfant, il n'y a aucune donnée concernant la phase aiguë. Devant la gravité potentielle de l'IH, nous avons étudié la fonction hypophysaire des enfants hospitalisés en réanimation pédiatrique après TC depuis avril 2006.

**Patients et Méthodes :** Après information des parents, la fonction hypophysaire des enfants admis en réanimation pédiatrique au décours d'un TC était étudiée le second matin après l'admission : cycle du cortisol (toutes les 3h pendant 24h) et de l'ACTH (toutes les 6h pendant 24h), dosages à 8h de TSH, T3L, T4L, LH, FSH, testostérone (garçons), oestradiol (filles) et prolactine. Diabète insipide et SIADH étaient également recherchés. Un déficit sévère de l'axe corticotrope était retenu si les 9 cortisolémies du cycle étaient < 171 nmol/L (norme inférieure du laboratoire pour sujets sains non stressés) avec ACTH < 12 pmol/L. Un déficit relatif était retenu si les 9 cortisolémies étaient < 536 nmol/L (norme supérieure du laboratoire). Les autres résultats ont été comparés avec les normes du laboratoire en tenant compte de l'âge, du sexe et du stade pubertaire.

**Résultats :** 14 enfants ont été admis pour TC grave (N=7), modéré (N=5) ou mineur (N=2) avec un âge de 11,5 ans [2–14] (médiane [minimum-maximal]), un Glasgow initial de 9 [6–15] et un score de PRISM de 11 [2–32]. Le cycle circadien du cortisol était toujours aboli. 5 déficits corticotropes ont été retrouvés (3 sévères et 2 relatifs), tous après TC grave. Ont également été mis en évidence : 2 déficits thyroïdiens (+3 syndromes de T3 basse), 2 déficits gonadotropes, et 1 diabète insipide.

**Discussion :** La fréquence d'IH paraît élevée dans cette série d'enfants à la phase aiguë d'un TC. Concernant le déficit corticotrope, l'étude des précurseurs du cortisol (non élevés) n'est pas en faveur d'une complication de l'etomidate. L'étude du cortisol libre urinaire n'est pas en faveur d'un simple effet de dilution (cortisol total corrélé au cortisol libre urinaire). Les enfants avec déficit corticotrope avaient des doses de noradrénaline et une durée de ventilation plus élevées, cependant, le nombre trop faible de patients ne permet pas de faire une analyse multivariée contrôlant l'effet lié à la sévérité initiale du traumatisme.

**Conclusion :** Dans cette série de 14 enfants admis en réanimation au décours d'un TC, la fréquence d'IH est élevée, 9 patients présentant un déficit d'au moins un axe et 5 un déficit corticotrope. L'association entre IH et un pronostic plus sévère devra être étudiée dans une étude plus large permettant de contrôler l'effet lié à la sévérité initiale du TC.

## SP230

**Facteurs pronostiques des traumatismes crâniens graves**

S. El Abbari, MA Bouhourri, A Harti

Service de Réanimation Chirurgicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** Le traumatisme crânien grave se définit par la présence d'un score de Glasgow inférieur ou égal à 8 après normalisation de l'état hémodynamique. Il constitue un problème de santé publique au Maroc vu la population jeune qu'il touche et vu le coût des soins qu'il engendre. L'objectif de ce travail est l'évaluation des facteurs intervenant dans le pronostic des traumatismes crâniens graves (TCG) : épidémiologiques, cliniques, tomodensitométriques, thérapeutiques et évolutifs.

**Patients et Méthodes :** L'étude a porté sur 132 cas de TCG hospitalisés au service de réanimation chirurgicale du CHU Ibn Rochd Casablanca Maroc entre 2003 et 2006. Les critères d'inclusion étaient tout TCG ayant présenté un GCS < 8 initialement ou durant l'évolution, associés ou non à un polytraumatisme.

L'analyse des résultats s'est faite grâce au logiciel SPSS. La différence était considérée comme significative si  $p < 0,05$ .

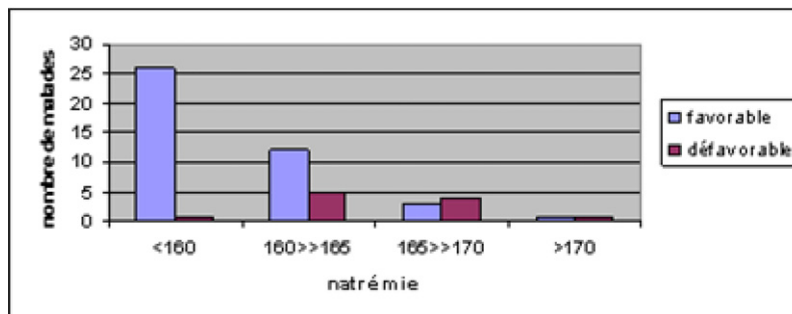
**Résultats :** Les facteurs pronostiques étaient les suivants :

- épidémiologiques : âge : 53 % des patients avaient entre 15 et 30 ans au moment du traumatisme, agent causal : les AVP dans 66 % des cas suivi par les agressions dans 11 % des cas, délai d'admission : > 6 h dans 78,8 % ;
- Cliniques : Score de Glasgow initial : compris entre 3 et 5 dans 67 % des cas, état pupillaire : mydriase bilatérale aréactive dans 4,5 % des cas, déficit moteur dans 15 % des cas, troubles neurovégétatifs dans 19 % des cas, polytraumatisme dans 36 % des cas, ACSOS : hypoxie dans 30 % des cas et hypotension artérielle dans 43 % des cas ;
- Données scannographiques : contusion cérébrale dans 58 % des cas, HSD aigu dans 43 % des cas ;
- Classification de la TCDB : 27 % de lésions diffuses type II ; 41 % des lésions ont justifié un geste opératoire ;
- Thérapeutiques : 45 % des patients ont été opérés, traitement médical : Tous les patients ont bénéficié de la ventilation artificielle, d'un soutien hémodynamique et d'une sédation, ainsi que de la correction de l'hyponatrémie en tant qu'ACSOS. Quarante-vingt dix pour cent des patients ont été mis sous prophylaxie anti-convulsivante ;
- les complications : notamment l'engagement cérébral (34 %) et l'infection (38 %). Le taux de mortalité était de 50,8 %.

**Conclusion :** Il s'agit d'une pathologie grave, grevée d'une lourde mortalité et de séquelles invalidantes, d'où l'intérêt d'une prise en charge pré-hospitalière et hospitalière adéquate, et surtout une prévention en amont.



Evolution



## SP231

## L'hypernatrémie constitue t'elle un facteur de mauvais pronostic chez le traumatisé crânien grave ?

T. Gillart<sup>1</sup>, A.-L. Cherprenet<sup>2</sup>, M. Gardette<sup>2</sup>, N. Ait Ben Said<sup>2</sup>, J.-L. Vaille<sup>2</sup>, F. Simonet<sup>2</sup>, D. Guelon<sup>2</sup>, P. Schoeffler<sup>2</sup><sup>1</sup>Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France<sup>2</sup>Département Anesthésie - Réanimation, Hôpital Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France

**Introduction :** Certains traumatisés crâniens présentent des dysnatrémies majeures (sécrétion inappropriée d'ADH, « salt wasting syndrom » ...) que la perfusion de sérum salé hypertonique, devenu un traitement essentiel de l'hypertension intracrânienne (HTIC), peut sur corriger. L'objectif de ce travail était d'étudier le profil natrémique de traumatisés graves, au terme d'une prise en charge standardisée.

**Patients et Méthodes :** Analyse rétrospective des natrémies maximales observées chez les traumatisés crâniens graves hospitalisés dans un service de réanimation entre 2006 et 2007. Critères d'inclusion : Glasgow < 9 avant sédation et/ou HTIC > 20 mmHg sous midazolam + sufentanyl, « normoventilation » et si besoin noradrénaline avec pression de perfusion cérébrale optimisée par monitoring multimodal (Doppler, saturation jugulaire en O<sub>2</sub>). L'évolution clinique était distinguée selon qu'il y avait récupération d'une réponse aux ordres simples à 3 mois (favorable) ou non (coma chronique ou décès). Utilisation de tests non paramétriques (Mann et Whitney, Spearman, Khi-2).

**Résultats :** 53 patients ont été inclus dont 42 ont évolués favorablement. Ces derniers présentaient un score de Glasgow à la prise en charge plus élevé ( $7,2 \pm 3$  vs  $4,7 \pm 2$ ) et une natrémie maximale plus basse ( $154 \pm 7$  mmol/L, valeurs extrêmes 139–171 vs  $162 \pm 7$ , 155–179) ( $p < 0,05$ ) pour un objectif thérapeutique fixé entre 150 et 155 mmol/L dans le cadre d'un deuxième palier thérapeutique associant osmothérapie, hypothermie, sédation renforcée par propofol (selon index bispectral) et crâniectomie. Il n'y avait pas de corrélation entre ces 2 paramètres. L'IGS ( $49 \pm 13$  vs  $52 \pm 12$ ), l'âge ( $41 \pm 19$  vs  $45 \pm 23$ ) et la répartition par sexe ne différaient pas. Enfin on n'a pas observé d'hyponatrémie majeure.

**Conclusion :** Ce travail confirme les difficultés à respecter les objectifs d'hyper natrémie raisonnable fixés dans le traitement de l'œdème cérébral vasogénique puisqu'on obtient des valeurs supérieures à 160 mmol/L dans 50 % des cas et chez 90 % des malades évoluant défavorablement. Une étude sur un échantillon plus large serait intéressante pour confirmer si c'est un facteur pronostic indépendant. Cela n'obère pas forcément l'évolution mais incite à un monitoring attentif.

## SP232

## Hypernatrémie au cours du traumatisme crânien grave de l'enfant : Influence pronostique « Analyse multivariée de 454 CAS »

M. Bahloul, H. Chelly, M. Samet, H. Ksibi, H. Kallel, C. Ben Hamida, N. Rekik, H. Dammak, M. Nouri, M. Bouaziz Service de Réanimation, CHU H. Bourguiba, Sfax, Tunisie

**But :** Analyser l'influence de l'hypernatrémie sur le pronostic des enfants admis en réanimation pour traumatisme crânien grave en se basant l'échelle de gravité des séquelles « Glasgow Outcome Scale » (GOSI : Evolution favorable, GOSII : évolution défavorable = décès ou séquelles lourdes).

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective concernant tous les enfants (âge < 15 ans) admis en réanimation pour Traumatisme crânien (TC) durant 8 ans (1997–2004). Nous avons analysé la corrélation entre le pronostic et le développement d'une hypernatrémie à l'admission, H12, H24, H36, H48 et durant le séjour en réanimation.

**Résultats :** Durant la période d'étude, 454 enfants sont admis pour TC. L'âge moyen :  $7,2 \pm 3,8$  ans ; prédominance masculine nette (sex ratio = 2,2). L'étiologie du traumatisme est un AVP (69,4%) ou un accident domestique (29,7%). Sur le plan évolutif, l'évolution a été favorable (sans séquelles ou handicap modéré) dans 77,5% des cas. La natrémie à l'admission a été dosée chez 443 patients. Elle a été en moyenne de  $136 \pm 5$  mmol/l avec des extrêmes allant de 110 à 152 mmol/l. Durant leur séjour, 151 patients (33%) ont développé une hyponatrémie et 75 patients (17%) ont développé une hypernatrémie. En analyse univariée le développement d'une hypernatrémie a été corrélé avec un mauvais pronostic ( $p < 0,001$ ). En analyse multivariée, les facteurs qui restent corrélés avec une évolution défavorable sont : un PRISM  $\geq 24$  (OR : 5,75); Score de Glasgow (OR : 2,42); oedème cérébral (OR : 2,23); Lésion grade VI (OR : 55,95); l'hypoxémie (OR : 2,97) et l'hypernatrémie (OR : 4,41). Ailleurs le développement d'une hypernatrémie à n'importe qu'elle moment de l'évolution a été corrélé avec un mauvais pronostic.

**Conclusion :** Les traumatismes crâniens de l'enfant sont fréquents et sont grevés d'une morbi-mortalité importante. Le développement d'une hypernatrémie durant le séjour en réanimation est un élément de mauvais pronostic.

### SP233

#### Nutrition entérale précoce chez le traumatisé crânien grave

R. Cherkab, K. Fekhkhar, B. Elaouachi, C. Elkettani, B. Idali, K. Mjahed, L. Barrou  
Service de Réanimation Chirurgicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** La prise en charge nutritionnelle des traumatisés crâniens a évolué ces dernières années. Si l'intérêt d'un apport nutritionnel précoce n'est plus discuté, le moment optimal pour l'initier est sujet à controverses [1]. Le but de cette étude est de préciser le timing pour démarrer une nutrition entérale chez le traumatisé crânien grave.

**Patients et Méthodes :** C'est une étude prospective, randomisée et contrôlée intéressant 64 cas de traumatisme crânien grave isolé ( $GCS \leq 8$ ). Les patients ont été randomisés en deux groupes : Groupe (A) a reçu une alimentation entérale à H24 et Groupe (B) à H72. La nutrition entérale a été effectuée au niveau du site gastrique à l'aide d'une sonde nasogastrique fine (8–12F). La nutrition est réalisée avec une diète isocalorique « Nutrison » en mode continu, avec un débit progressivement croissant (début : 25 à 30 mL.h<sup>-1</sup>); et augmenté selon la tolérance digestive. La surveillance de l'intolérance digestive reposait sur la mesure du volume résiduel gastrique, la survenue d'une diarrhée; des vomissements ou d'une distension abdominale. Un résidu gastrique > 200 mL imposait la réduction de volume de nutrition entérale administrée, voire son arrêt. L'étude statistique a été réalisée par le logiciel Epilinfo,  $p < 0,05$ .

#### Résultats :

parameters	Groupe A	Groupe B	p
	n = 32	n = 32	
Âge(ans)	35	39	NS
Apachell	12	10	NS
Sédation	29(90%)	25(78%)	NS
Résidu gastrique	14(44%)	11(34%)	NS
Diarrhée	7(22%)	9(28%)	NS
Ballonnement	5(15%)	4(12%)	NS
Infection	9(28%)	17(53%)	0,01
Mortalité	3(9%)	2(7%)	NS
Séjour en réanimation (j)	16	23	0,03

Il n'y a pas de différence significative entre une alimentation précoce et tardive concernant la tolérance digestive. Cependant, La nutrition précoce permet de réduire le taux d'infection et la durée de séjour en réanimation.

**Conclusion :** Cette étude apporte un argument fort sur l'intérêt de l'alimentation entérale précoce chez le traumatisé crânien grave en permettant de réduire le taux d'infection et le séjour en réanimation.

### Référence

[1] Perel P, Yanagawa T, Bunn F, Roberts I, Wentz R, Pierro A. Nutritional support for head-injured patients. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Oct 18; (4).

### SP234

#### Pronostic des pendants admises en réanimation : analyse de 209 cas. Prognostic outcome following 209 hanging admitted in ICU

C. Sargentini<sup>1</sup>, N. Kerkeni<sup>2</sup>, A. Kouatchet<sup>1</sup>, E. Frenoy<sup>1</sup>, E. Lebas<sup>1</sup>, M. Pierrot<sup>3</sup>, V. Souday<sup>1</sup>, B. Vielle<sup>4</sup>, F. Meziani<sup>1</sup>, A. Mercat<sup>1</sup>, P. Asfar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale et de Médecine Hyperbare, Chu d'angers, Angers, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Saint Philibert, Lomme, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale et Médecine Hyperbare, Chu d'angers, Angers, France

<sup>4</sup>Service de Biostatistiques Médicales, Chu d'angers, Angers, France

**Objectif :** Evaluer les facteurs pronostiques de mortalité au décours d'une pendaison.

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective portant sur l'analyse des dossiers des patients victimes de pendaison admis dans le service de Réanimation Médicale du CHU d'Angers sur une période de 23 ans (1983 à 2006). Analyse univariée : Chi2 (variables qualitatives), t de Student (variables quantitatives); analyse multivariée : régression logistique avec ajustement sur le critère principal issu de l'analyse univariée : l'arrêt cardiaque préalable à l'admission.

**Résultats :** 209 dossiers consécutifs ont été exploités, ce qui est, à notre connaissance, la plus grande cohorte étudiée à ce jour. La population comporte 37 femmes (18%) et 172 hommes (82%), d'âge moyen : 44 (±18) ans, d'IGSII moyen 36 (±23). On relève 51 décès (24% de la population totale), dont 10 (20%) aboutiront à un prélèvement multiple d'organe (PMO). Les paramètres prédictifs de mortalité en analyse univariée sont : arrêt cardiaque avant l'admission ( $p < 0,01$ ), score de Glasgow ( $p < 0,01$ ), IGSII ( $p < 0,01$ ), durée de ventilation mécanique ( $p < 0,01$ ), pendaison complète ( $p < 0,05$ ). En analyse multivariée, seuls l'arrêt cardiaque et l'IGSII sont prédictifs de mortalité. Tous les patients ayant présenté un arrêt cardiaque avant l'admission ( $n = 48$ ) sont décédés. 158 des 161 autres patients sont sortis sans séquelle neurologique cliniquement décelable hormis l'amnésie (durée moyenne de séjour = 5 ± 8 j).

**Conclusion :** Notre étude montre qu'un arrêt cardiaque préalable à l'admission est le seul facteur prédictif de mortalité. Un coma profond à l'admission n'a aucun caractère péjoratif. On peut souligner le nombre important de PMO dans cette population jeune.

## SP235

**Surveillance continue de l'EEG au cours de la période post-arrêt cardiaque**

A. Mathonnet<sup>1</sup>, V. Lemiale<sup>2</sup>, F. Pene<sup>3</sup>, T. Seguin<sup>2</sup>, J. Charpentier<sup>2</sup>, S. Rouhani<sup>4</sup>, J.-D. Chiche<sup>2</sup>, A. Cariou<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale, Hôpital Cochin - Université René Descartes, Paris, France <sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France <sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Cochin - Saint-Vincent de Paul, Paris, France <sup>4</sup>Explorations Fonctionnelles Neurologiques, Groupe Hospitalier Cochin Saint Vincent de Paul, Paris, France

**Introduction :** En post-arrêt cardiaque, une surveillance continue de l'EEG (EEG<sub>cont</sub>) pourrait être utile mais la qualité de son interprétation est mal évaluée. Nous avons étudié la capacité de l'EEG<sub>cont</sub> à prédire l'aspect de l'EEG discontinu (EEG<sub>ref</sub>).

**Matériels et Méthodes :** Pendant les 36 premières heures, tous les patients ont bénéficié simultanément d'un EEG<sub>cont</sub> (scindé en périodes de 3h) et de 3 EEG<sub>ref</sub>. Chaque paire [EEG<sub>ref</sub> - EEG<sub>cont</sub>] a été interprétée respectivement par un neurophysiologiste et par 2 réanimateurs. Chaque tracé a été classé riche, pauvre, convulsions, burst suppression ou plat. Nous avons déterminé la reproductibilité de l'interprétation, la valeur prédictive positive (VPP) et négative (VPN), la sensibilité et la spécificité de l'EEG<sub>cont</sub>, ainsi que l'influence de l'hypothermie et de la sédation.

**Résultats :** Vingt-trois patients (âge moyen 57 ± 17 ans) ont été étudiés (survie en réanimation 27%). Ainsi 62 paires [EEG<sub>cont</sub>-EEG<sub>ref</sub>] ont été enregistrées. Le coefficient k de reproductibilité inter-observateur est à 0,67.

	Sensibilité	Spécificité	VPP	VPN
Riche	100%	94%	80%	100%
Pauvre	63%	88%	81%	75%
Convulsions	50%	80%	8%	98%
Burst suppression	55%	98%	86%	91%
Plat	60%	100%	100%	93%

La VPP et la VPN sont respectivement à 73% et 89% pour détecter l'un des aspects électriques péjoratifs sans les distinguer entre eux (convulsions, burst suppression, ou tracé plat). Elles s'améliorent. Après l'arrêt de l'hypothermie et de la sédation (VPP 88% VPN 93%).

**Conclusion :** L'EEG<sub>cont</sub> est un outil permettant de prédire les principaux aspects de l'EEG<sub>ref</sub> et de détecter l'existence d'anomalies électriques péjoratives mais il différencie difficilement ces anomalies entre elles.

**Références**

[1] Toet M C, Meij W, De Vrie LS and al. Comparison between simultaneously recorded amplitude integrated electroencephalogram and standard electroencephalogram in neonates. *Pediatrics* 2002, 109:772-9.

[2] Rundgren M, Rosen I, Friberg H. Amplitude integrated (aEEG) predicts outcome after cardiac arrest and induced hypothermia. *Intensive Care Med* 2006.

## SP236

**Les accidents vasculaires cérébraux postopératoires**

R. Cherkab, K. Fekhkhar, M. Errachiq, C. Elkettani<sup>1</sup>, B. Idali<sup>1</sup>, K. Mjahed<sup>1</sup>, L. Barrou<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Chirurgicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) postopératoires sont fréquents en chirurgie cardiaque, carotidienne et en neurochirurgie. Leur incidence est plus faible en chirurgie générale, inférieure à 1%. Ils n'en demeurent pas moins pourvoyeurs d'une lourde morbi-mortalité.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective menée au service d'anesthésie réanimation chirurgicale du CHU Ibn Rochd de Casablanca, entre janvier 2000 et juin 2006, rapportant tous les cas d'AVC ischémiques postopératoires observés en chirurgie urologique, traumatologique, viscérale, gynécologique et thoracique.

**Résultats :** 13 cas d'AVC ischémiques postopératoires ont été diagnostiqués au cours de la période étudiée, soit une incidence 5 pour 10000 interventions. L'existence d'une hypertension artérielle ou d'une cardiopathie ressortent comme étant les principaux facteurs prédisposant à la survenue d'AVC postopératoires (77% des cas). Ceux-ci ont lieu préférentiellement en chirurgie urologique, chez des patients de plus de 60 ans. Les sténoses carotidiennes, les cardiopathies emboligènes et les troubles de rythme cardiaque sont les principaux mécanismes de survenue des AVC durant la période postopératoire.

**Discussion :** Deux mécanismes majeurs rendent compte de la survenue des AVC postopératoires : l'occlusion artérielle thromboembolique et l'hypoperfusion cérébrale survenant lors ou au decourt d'une perturbation peropératoire de la circulation sanguine. Malgré l'avantage de pouvoir faire un diagnostic précoce en raison de l'hospitalisation et de la surveillance médicale et paramédicale des opérés, les moyens thérapeutiques sont limités.

**Conclusion :** Le rôle du médecin anesthésiste réanimateur est fondamental, non seulement pour identifier les situations à risque de survenue d'accident vasculaire cérébral postopératoire mais aussi pour le diagnostic de cette complication neurologique et son traitement.

## SP237

**Analyse épidémiologique et pronostique des méningites bactériennes communautaires admises en réanimation : une série de 77 cas colligés entre 1996 et 2007**

A. Chiche, H. Georges, T. d'Escrivan, N. Boussekey, O. Leroy

Réanimation Polyvalente, CH de Tourcoing, Tourcoing, France

**Rationnel :** La prise en charge d'une méningite bactérienne est une urgence absolue. L'instauration du traitement antibiotique doit tenir compte de l'épidémiologie locale, et de l'augmentation des souches de pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP). Il est nécessaire d'identifier les facteurs de mauvais pronostic précocement, afin d'orienter en réanimation les patients à risque de développer des complications secondaires.

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective menée dans le service de réanimation entre janvier 1996 et mars 2007.

**Résultats :** 77 patients étaient inclus dont une majorité d'hommes (57,2%), et 76,6% d'entre eux étaient indemnes d'antécédents potentiellement létaux. Le motif d'admission en réanimation le plus fréquent était la détresse neurologique (63,6%), et 60% des patients présentaient un sepsis sévère à l'admission. Les principales bactéries causales retrouvées étaient streptococcus pneumoniae (49%), Neisseria méningitis (36%) et Listéria monocytogenes (6%). Parmi les 24 souches de pneumocoques, 13 (54,1%) étaient de sensibilité diminuée à la pénicilline. Il n'y avait pas de corrélation entre la culture d'un PSDP, et les signes de gravité à l'admission et/ou les facteurs de risque de survenue d'un PSDP. En analyse univariée le score de Glasgow ( $p=0,006$ ), le score IGS2 ( $p=0,002$ ), un coma initial ( $p=0,01$ ), un choc septique initial ( $p=0,05$ ), une défaillance rénale ( $p=0,05$ ), l'inefficacité des antibiotiques à 48 heures ( $p<0,0001$ ), le recours à des drogues vasoactives ( $p=0,01$ ) ou à de la ventilation mécanique (0,0005) était des facteurs prédictifs de mortalité. En analyse multivariée, une insuffisance rénale à J0 (OR=14,05) et une inefficacité des antibiotiques à 48 heures en réanimation (OR=22,7) étaient des facteurs de risque indépendants de mortalité.

**Conclusion :** L'incidence élevée des souches de pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline impose une biantibiothérapie initiale par céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération et Glycopeptide devant toute suspicion de méningite à pneumocoque. Une défaillance rénale initiale chez un patient qui présente une méningite bactérienne doit alerter le clinicien car elle est un facteur de risque de mauvais pronostic, et l'évaluation de l'efficacité de l'antibiothérapie à 48 heures de l'instauration est prédictive de l'évolution ultérieure du patient.

### SP238

#### Méningites graves à pneumocoque

A. Hachimi<sup>1</sup>, B. Charra<sup>2</sup>, H. Arsalane<sup>3</sup>, A. Benslama<sup>3</sup>, S. Motaouakkil<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale., CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

<sup>4</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Objectif :** Le but de ce travail est de tracer le profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutif de cette affection et de déterminer les facteurs prédictifs de décès.

**Patients et Méthodes :** Nous avons réalisé une étude rétrospective d'une série de 21 cas de méningites à pneumocoque colligés dans le service de réanimation médicale du CHU Ibn Rochd de Casablanca, du 1<sup>er</sup> janvier 2001 au 31 décembre 2006. Nous avons inclus tous les malades ayant une méningite à pneumocoque confirmée par l'examen direct LCR, la culture, les antigènes solubles ou l'hémoculture. Nous avons exclu toutes les autres méningites bactériennes, les méningites bactériennes sans identification du germe responsable et les méningites lym-

phocytaires. Nous avons procédé à une analyse descriptive globale de la population, puis à une étude comparative entre deux groupes : groupe I (patients survivants) et groupe II (patients décédés) à l'aide de tests non paramétriques (test de Mann-Whitney) pour les données quantitatives, et du test  $\chi^2$  pour les données qualitatives. Le seuil de significativité a été choisi à 5%.

**Résultats :** Nous avons recensé 21 patients d'âge moyen de 41 ans avec une nette prédominance masculine. Les facteurs de risque étaient présents chez 81% des patients. Les troubles de conscience fébriles (100%) et le syndrome méningé fébrile (76%), étaient les principaux symptômes révélateurs. La ponction lombaire a permis d'isoler un pneumocoque sensible à la pénicilline dans la majorité des cas (94%), et résistant dans un seul cas. Une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles a été observée dans 81% des cas. La coagulation intravasculaire disséminée était présente chez un seul patient (4,8%). La stratégie thérapeutique a été basée sur l'antibiothérapie chez tous les malades ainsi que des mesures de réanimation comprenant une intubation ventilation assistée dans 66% des cas. L'évolution a été fatale dans 42,8% des cas et deux patients (9,5%) avaient des séquelles à leur sortie du service. Les facteurs prédictifs du décès étaient : l'âge avancé, un GCS bas, un IGS II  $\geq 30$  et le recours à une ventilation mécanique.

**Conclusion :** La prise en charge doit être optimale dès l'admission du patient avec une antibiothérapie adaptée tenant compte du risque de résistance aux C3G et à la pénicilline G, en plus des mesures de réanimation s'avèrent nécessaires. Les études des facteurs prédictifs de décès à grande échelle peuvent apporter des pistes de recherches cliniques pour essayer de réduire la mortalité et la morbidité, encore très élevées.

### SP239

#### Evolution et complications des méningites graves à Streptococcus pneumoniae

A. Termet, P. Corne, L. Landreau, O. Jonquet

Service de Réanimation Médicale Assistance Respiratoire, Hôpital Gui de Chauliac, Montpellier, France

**Introduction :** Les méningites à pneumocoques sont caractérisées par une morbi-mortalité élevée. Le but de cette étude était d'évaluer l'évolution et les complications des patients admis en réanimation pour une méningite à *Streptococcus pneumoniae*.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective incluant les patients hospitalisés pour une méningite à *S pneumoniae* dans un service de réanimation médicale entre 1998 et 2007. Le diagnostic de méningite à *S pneumoniae* était défini par l'identification de cocci à Gram positif à l'examen direct du liquide céphalorachidien (LCR) et/ou l'isolement de *S pneumoniae* à la culture du LCR. Les caractéristiques suivantes étaient relevées : âge, sexe, scores IGS II, SOFA, Glasgow à l'entrée, données biologiques, prise en charge, durée de séjour, complications, séquelles, score GOS (Glasgow Outcome Scale), mortalité en réanimation, causes de décès.

**Résultats :** Vingt patients étaient inclus : l'âge moyen était de  $50 \pm 17$  ans, le rapport homme/femme à 1,5. A l'entrée en réanimation, le score de Glasgow était à  $9 \pm 2$ ,

le score IGS II à  $42 \pm 22$ , le score SOFA à  $6,1 \pm 3,5$ , la lactatémie à  $2,3 \pm 1,35$  mmol/L, la natrémie à  $135 \pm 5$  mmol/L. Dix-sept patients (85 %) avaient une désorientation temporo-spatiale, 8 (40 %) des signes neurologiques focalisés, 3 (15 %) des crises comitiales partielles ou généralisées. Dix patients (50 %) avaient une bactériémie associée. L'analyse du LCR montrait moins de 20 éléments blancs/mm<sup>3</sup> chez 5 patients (25 %). Un pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) était isolé dans 3 cas (15 %).

Tous les patients étaient traités par céfotaxime ou ceftriaxone associé à la vancomycine dans 13 cas (65 %) et/ou la rifampicine dans 8 cas (40 %). Dix patients (50 %) recevaient de la dexaméthasone.

Une imagerie cérébrale (tomodensitométrie et/ou IRM) a été réalisée dans 90 % des cas. Des lésions parenchymateuses cérébrales étaient visualisées dans 11 cas (61 %) : lésions ischémiques ( $n=9$ ), œdème cérébral ( $n=3$ ), hydrocéphalie ( $n=2$ ), lésions hémorragiques ( $n=2$ ), thrombophlébite cérébrale ( $n=1$ ).

Sept patients (35 %) sont décédés en réanimation. Une cause neurologique était retrouvée dans tous les cas (lésions ischémiques,  $n=4$  ; œdème cérébral,  $n=3$  ; lésions hémorragiques,  $n=2$ ). Dans 70 % des cas, le décès survenait au cours des 5 premiers jours en réanimation.

Chez les survivants, les séquelles étaient essentiellement neurologiques : surdités dans 4 cas, désorientations temporo-spatiales dans 5 cas, déficits neurologiques focalisés dans 3 cas, crise partielle dans 1 cas. Cinq patients (42 %) n'avaient aucune séquelle. Le score GOS à la sortie de réanimation était de  $4,4 \pm 1$ . La durée moyenne de séjour en réanimation des survivants était de  $15,4 \pm 16,3$  jours.

**Conclusion :** Dans cet échantillon de méningites graves à *S pneumoniae* avec une faible incidence de PSDP, la mortalité et la morbidité liées aux complications neurologiques restent élevées malgré la prise en charge en réanimation.

#### SP240

##### Facteurs de risque d'hypertension intracrânienne dans les méningites bactériennes de l'enfant

F. Andlauer, D. Floret, R. Pouyau, D. Stamm, N. Richard, E. Javouhey

*Urgence et Réanimation Pédiatrique, CHU de Lyon - Hôpital Edouard Herriot, Lyon, France*

**Introduction :** Les méningites bactériennes représentent la première cause de mortalité infectieuse dans les services de réanimation pédiatrique. L'engagement cérébral, secondaire à une hypertension intracrânienne (HTIC) non contrôlée, semble être un des principaux mécanismes conduisant au décès. Une identification précoce des enfants à risque de développer une HTIC pourrait permettre de sélectionner ceux relevant d'une mesure continue de la pression intracrânienne (PIC). L'objectif de cette étude est d'identifier les facteurs de risques cliniques et biologiques de survenue d'une HTIC dans les méningites bactériennes de l'enfant.

**Matériels et Méthodes :** Étude de cohorte, rétrospective, monocentrique, incluant tous les enfants (1 mois-18 ans) admis en réanimation pour une méningite bactérienne communautaire documentée. Au sein de notre structure de soins, la plupart des méningites bactériennes

diagnostiquées sur place sont surveillées au moins quelques heures en réanimation quelque soit la gravité initiale. Les caractéristiques globales de la population et la répartition des différents facteurs cliniques et biologiques étudiés sont analysées. Le groupe d'enfants avec HTIC (prouvée par la pose d'un capteur de PIC), définie par une PIC > 15 mmHg, et le groupe sans HTIC sont comparés.

**Résultats :** Sur 7 ans, 96 enfants ont été inclus. La prévalence de l'HTIC est de 15 % (15/96). Les patients avec HTIC sont significativement plus âgés que les patients sans HTIC : moyenne 56,9 mois vs 30,3 mois ( $p < 0,05$ ). Les méningites à pneumocoques sont associées à un risque accru d'HTIC (RR = 5,1 ; IC 1,9–13,6 ;  $p < 0,01$ ). Les enfants avec HTIC prouvée avaient une glycorrachie significativement plus basse (moyenne 0,49 vs 1,83 mmol/L ;  $p < 0,01$ ). Après réalisation de courbes ROC, le seuil de 0,7 mmol/L de glycorrachie semble être le plus pertinent : sensibilité 86,7 % (IC95 % : 79,7–93,6), spécificité 64,5 % (IC95 % : 54,7–74,3), rapport de vraisemblance + de 2,44. La protéinorrhachie du groupe avec HTIC apparaissait également plus élevée mais de manière non significative (moyenne 3,9 vs 2,5 g/L ;  $p = 0,06$ ). Pour le diagnostic d'HTIC, le score de Glasgow inférieur à 8 apparaît comme le signe clinique le plus spécifique (spécificité supérieure à 90 %) et l'existence de troubles cardio-respiratoires comme le plus sensible (sensibilité de 80 %). Dans le groupe HTIC prouvée, plus de 50 % (7/13) des tomodensitométries cérébrales réalisées précocement ne retrouvent pas d'anomalies évocatrices d'HTIC.

**Conclusion :** L'âge, l'étiologie pneumococcique et une protéinorrhachie élevée sont identifiés comme facteurs de risque de survenue d'une HTIC au cours d'une méningite bactérienne de l'enfant. L'examen clinique semble plus performant que l'imagerie cérébrale pour prédire une HTIC. Une validation des critères prédictifs d'HTIC par une étude prospective est nécessaire.

#### SP241

##### Comparaison des performances du SAPS II et du SAPS 3 dans un service de réanimation polyvalente d'un hôpital général

G. Chatelain<sup>1</sup>, D. Mikolajczyk<sup>2</sup>, C. Coffinier<sup>2</sup>, C. Canevet<sup>2</sup>, S. Beague<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Polyvalente, CHD'Armentières, Armentières, France

<sup>2</sup>Réanimation - Usc, CHD'Armentières, Armentières, France

**Introduction :** Depuis une vingtaine d'année, l'évolution des traitements, des prises en charge et du type de malade, peuvent entraîner une baisse de performance du SAPS II. Un des buts principaux de la création du SAPS 3 est de développer un nouveau modèle pour permettre d'ajuster au mieux le risque. L'objectif principal de l'étude est de comparer les performances du nouveau score le SAPS 3 à un score très utilisé : le SAPS II dans une population de malades d'un service de réanimation polyvalente d'un hôpital général.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective sur 219 patients inclus durant une année. Tous les données nécessaires au calcul des deux score sont été rassemblés pendant la première journée et les deux scores ont été

calculés. Pour comparer les 2 scores, la sensibilité (Se), spécificité (Sp), valeur prédictive positive (VPP) valeur prédictive négative (VPN), la courbe ROC et le SMR ont été calculés. Les 2 tests utilisés sont le Khi 2 et le Z-Test ( $p < 0,05$ ).

**Résultats :** L'âge moyen était de  $65,9 \pm 16,9$  ans, il y avait 5 (2,3%) patients hospitalisés dans les suites d'une chirurgie programmée, 190 (86,9%) patients médicaux et 24 (10,8%) patients hospitalisés dans les suites d'une chirurgie en urgence. Le taux de mortalité en réanimation et à l'hôpital sont respectivement dans notre population de 35,2% et 46,1%. Les scores moyens du SAPS 3 et du SAPS II sont respectivement :  $63,69 \pm 15$  et  $46,9 \pm 16,9$ .

Les autres résultats sont résumés dans le tableau :

#### Résultats à l'hôpital (H).

Se H	Sp. H	VPP H	VPN H	ROC H	SMR H	
SAPSII	0,68	0,73	0,68	0,7	0,784	1,27°
SAPS3	0,75	0,68	0,66	0,76	0,804*1,05*	

SAPS2 vs SAPS3 avec Z test ( $p < 0,05$ ), °SAPS2 vs SAPS3 avec Khi2 test ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion :** Le SAPS 3, dans notre cohorte, semble précis. La discrimination du SAPS 3 semble légèrement meilleur. Cependant le SAPS 3 nécessite beaucoup plus de données, est plus difficile à calculer pour un résultat minime. Est-il vraiment nécessaire d'abandonner le SAPS II pour un score plus difficile à calculer et qui ne donnent pas de résultat vraiment meilleur.

#### SP242

##### Un nouveau score de sévérité clinique (SSC) « performant » à l'admission en réanimation

M. Boussarsar, I. Chouchene, K. Ghannem, A. Tritar, S. Bouchoucha  
Service de Médecine Intensive, Hôpital Farhat Hached, Sousse, Tunisie

**Introduction :** Plusieurs scores de gravité ont été développés et validés en réanimation et même utilisés pour comparer les performances des services de réanimation. Ces systèmes de classification se basent pour la plupart sur de nombreux paramètres identifiés sur la base d'analyse multivariée. Nous avons développé et validé un score simple purement clinique composé de 7 items élaborés sur la base de l'expertise clinique : 2 liés au terrain et 5 liés aux dysfonctions aiguës d'organes (respiratoire, circulatoire, neurologique et rénale).

**Patients et Méthodes :** Ce score a été développé et validé rétrospectivement sur deux groupes différents de 430 et 420 patients respectivement. Une analyse multivariée a été réalisée pour la pondération des risques respectifs des 7 items préalablement établis. La courbe ROC a été utilisée pour l'évaluation de la prédiction de la mortalité comparée au SAPS II.

#### Résultats :

Le score "SSC".

Items	Grade	Odd ratio (OR)	Score (=ORx2)
Pathologie chronique	0, 1	1,2	3
Déficit fonctionnel	0-3	1,1	2
Insuffisance respiratoire aiguë	0-4	2,5	5
Insuffisance circulatoire aiguë	0-4	3,6	7
Signe de localisation	0, 1	5,71	2
Syndrome méningé	0, 1	3,7	7
Insuffisance rénale aiguë	0-2	3,4	7

L'aire sous la courbe ROC était de 0,89 pour le SSC et 0,79 pour le SAPS II.

**Conclusion :** Le SSC, se basant sur une évaluation clinique simple démontre une précision intéressante dans la prédiction de la mortalité. Une étude prospective multicentrique est nécessaire pour sa validation à large échelle.

#### SP243

##### Évaluation de l'intérêt des scores de gravité dans la prédiction de la mortalité chez les enfants victimes d'un traumatisme crânien grave

C. Ben Hamida<sup>1</sup>, H. Chelly<sup>2</sup>, L. Kammoun<sup>2</sup>, H. Dammak<sup>2</sup>, M. Bahloul<sup>2</sup>, H. Kallel<sup>2</sup>, A. Chaari<sup>2</sup>, H. Ksibi<sup>2</sup>, N. Reki<sup>2</sup>, M. Bouaziz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale, Hôpital Habib Bourguiba de Sfax, Sfax, Tunisie

<sup>2</sup>Réanimation Médicale, Hôpital Habib Bourguiba de Sfax, Sfax, Tunisie

**Objectif :** L'objectif de ce travail est d'évaluer et de comparer 4 scores de gravité (pediatric trauma score (PTS), injury severity score (ISS), pediatric risk of mortality (PRISM) et échelle de Glasgow) dans la prédiction de la mortalité des enfants admis en soins intensifs pour traumatisme crânien grave.

**Patients et Méthodes :** Tous les patients de moins de 15 ans admis pour traumatisme crânien grave dans le service de réanimation de Sfax (Tunisie) durant 1997-2004 ont été étudiés de façon rétrospective. Le pouvoir discriminant de la mortalité de chaque score a été analysé par la méthode de receiver operating characteristic curve (courbe ROC).

**Résultats :** 454 malades ont été colligés durant la période d'étude. Le sex-ratio a été de 2,2 et l'âge moyen a été de  $7,2 \pm 3,8$  ans. L'étiologie a été un accident de circulation (69,4%) ou un accident domestique (29,7%). Il s'agit d'un traumatisme crânien isolé dans 280 cas (62%) et d'un polytraumatisme dans 174 cas (38%).

A l'admission, l'examen clinique a noté un état de choc chez 32 patients (7%), un Glasgow  $\leq 8$  chez 234 patients (52%), un signe de localisation chez 62 patients (14%), des troubles neurovégétatifs chez 43 patients (9%) et une mydriase bilatérale chez 37 patients (8%). La ventilation artificielle a été instituée dans 424 cas (93%) avec une durée moyenne de  $4,3 \pm 5,6$  jours. Une transfusion a été pratiquée dans 207 cas (46%) et une intervention chirurgicale a été réalisée chez 131 patients (29%). La durée moyenne du séjour dans le service de réanimation a été de  $6,8 \pm 15,8$  jours. La mortalité observée a été de 82 cas (18%).

Le tableau suivant montre la moyenne des scores étudiés dans la population totale et chez les survivants et les décédés

	Population totale	Décédés	Survivants	p
Glasgow	8,4 ± 3,0	6,5 ± 2,8	8,8 ± 2,9	<0,001
PTS	5 ± 2	3 ± 2	5 ± 2	<0,001
ISS	26,5 ± 8,7	29,8 ± 7,4	25,7 ± 8,8	<0,001
PRISM	11,1 ± 8,1	20,9 ± 9,9	8,9 ± 5,7	<0,001

Le tableau suivant montre les résultats de l'analyse du pouvoir discriminant de la mortalité des 4 scores par la méthode de la courbe ROC.

	Aire sous la courbe	Ecart type	P
PRISM	0,85	0,02	<0,001
GLASGOW	0,73	0,03	<0,001
PTS	0,71	0,03	<0,001
ISS	0,63	0,03	<0,001

**Conclusion :** Les 4 scores étudiés ont été associés à la mortalité de façon significative chez les enfants victimes d'un traumatisme crânien grave. Cependant, la performance des scores (PRISM et score de Glasgow) a été meilleure que celle des scores spécifiques de traumatologie (PTS et ISS).

## Références

[1] TEPAS JJ et al. The Pediatric Trauma Score as a predictor of injury severity in the injured child. *J. Pediatr. Surg* 1987; 22:14–8.

[2] Pollack MM et coll. Pediatric Risk of Mortality score. *Crit Care Med* 1988; 16:1110–1116.

## SP244

### Valeur pronostique du taux sanguin des éosinophiles chez les patients de réanimation médicale

M. El Khayari, Y. Derraz, L. Oualili, K. Abidi, N. Madani, A. Zekraoui, A.A. Zeggwagh, R. Abouqal  
Réanimation Médicale, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

**Introduction :** Il a été suggéré que le taux sanguin des éosinophiles (TSE) pouvait avoir une valeur diagnostique dans le sepsis en réanimation qui indique souvent un état grave. L'objectif de ce travail était d'évaluer, par des mesures répétées du TSE, la valeur de l'éosinopénie dans le pronostic des patients admis en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Étude prospective réalisée sur une période de 5 mois de l'année 2007 (01/04/2007 au 31/08/2007) incluant consécutivement tout les patients ayant séjourné plus de 24 heures. Le TSE a été déterminé chaque jour jusqu'à la sortie ou au décès des patients. L'influence de l'évolution du TSE au cours du séjour sur la mortalité en réanimation a été déterminée grâce au modèle linéaire mixte univarié puis multivarié pour ajuster sur les critères de gravité à l'admission. Un modèle pronostique utilisant la technique de Classification And Regression Tree (CART) a été utilisé pour vérifier l'influence du TSE à l'admission sur la mortalité en tenant compte des facteurs confondants (âge, sexe,

Index de Charlson, SOFA score, APACHE II, sepsis, état de choc). L'exactitude (pourcentage des patients bien classés) et la discrimination de ce modèle (courbe ROC) ont été précisées.

**Résultats :** 196 patients (66 femmes et 130 hommes) ont été inclus. L'âge moyen était de 40 ± 16 ans, l'APACHE II de 9 ± 7, le score de SOFA à l'admission de 4 ± 4, la durée de séjour de 5 ± 4 jours et le taux de mortalité globale de 36 %. La médiane du TSE à l'admission était respectivement chez les survivants et les décédés à J1: 130 vs 90/mm<sup>3</sup>, à J2: 120 vs 40/mm<sup>3</sup> et à J4: 400 vs 50/mm<sup>3</sup>. L'évolution globale au cours du temps du TSE était significativement différente entre les survivants et les décédés ( $p < 0,001$ ), l'interaction entre le temps et le TSE était significative ( $p < 0,001$ ) indiquant un TSE qui restait bas chez les décédés alors qu'il s'élevait chez les survivants. Cette évolution est restée significative après ajustement sur l'âge, l'APACHE II, le SOFA score et le diagnostic à l'admission ( $p < 0,001$ ). Il existait une corrélation négative entre le TSE à l'admission et le score APACHE II ( $r = -0,27$ ,  $p < 0,001$ ). La mortalité était de 48 % si le TSE à l'admission était  $\leq 35/\text{mm}^3$  contre 25 % pour un TSE à l'admission  $> 35/\text{mm}^3$  ( $p < 0,001$ ). Le modèle prédictif de la mortalité en réanimation développé par le CART a retenu par ordre d'apparition dans l'arbre le TSE avec un seuil à 35/mm<sup>3</sup>, le score APACHE II avec un seuil à 10 et la présence d'un état de choc à l'admission. L'exactitude de ce modèle était de 80 % et son pouvoir discriminant évalué par l'aire sur la courbe de ROC était de 0,85 (IC 95%: 0,79 - 0,90).

**Conclusion :** Cette étude montre que l'éosinopénie à l'admission est un facteur de gravité. Une augmentation du TSE au cours du séjour peut prédire une évolution favorable. A l'inverse, un taux qui reste bas peut traduire une évolution péjorative.

## SP245

### Comparaison de la précision de tiges de glycométrie de première et de deuxième génération aux soins intensifs adultes

A. Roman<sup>1</sup>, F. Lemaître<sup>1</sup>, M. Claus<sup>1</sup>, C. Hanicq<sup>1</sup>, T. El Mahi<sup>2</sup>, P. Flament<sup>2</sup>, P. Dechamps<sup>1</sup>, F. Vertongen<sup>2</sup>, E. Stevens<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Soins Intensifs, chu Saint-Pierre, Bruxelles, Belgique  
<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie Clinique, chu Saint-Pierre, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** La stratégie de contrôle étroit de la glycémie des patients de soins intensifs est basée sur un monitoring fin guidant l'adaptation de l'insulinothérapie. La précision des lecteurs de glycémies, initialement conçus pour le contrôle glycémique extra-hospitalier, a évolué avec l'apparition de nouvelles tiges qui fournissent une valeur de glycémie référencée au plasma, en tenant compte de l'hématocrite et d'éventuelles interférences métaboliques ou médicamenteuses.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons mesuré parallèlement 225 échantillons de sang artériel prélevés chez 152 patients de soins intensifs. Les valeurs des glycémies répondues par un gazomètre (RapidLab 1265), trois tiges de première génération (Glucocard Memory PC, Accu-chek Inform, Precision PCx) et deux tiges de deuxième génération (StatStrip Nova Biomedical et Accu-chek Aviva)

sont comparées à celles répondues par le laboratoire utilisant la méthode de référence (hexokinase sur plasma).

Tous ces appareils mesurent la glycémie plasmatique sauf le Glucocard Memory PC qui affiche une valeur de glycémie sur sang total. Pour la comparaison, cette valeur est adaptée selon la formule suivante (fournie par le constructeur): Glucose (plasma) = Glucose (sang)  $\times$  1,07 + 3,88. Une analyse de Bland-Altman est réalisée.

**Résultats:** Les glycémies mesurées par la méthode de référence s'étendent de 34 à 526 mg/dL. Aucun patient étudié n'était sous dialyse péritonéale avec de l'icodextrine, ou ne recevait du maltose. Le tableau expose le biais et la déviation standard pour chaque comparaison. Les biais sont la différence entre la glycométrie au lit du patient moins celle du laboratoire.

Glucomètre	Biais	Dev std
RapidLab	-3,0	9,6
Glucocard	-1,9	16,6
Accu-Chek Inform	10,5	13
Precision PCx	5,4	15,3
Stat Strip Nova	0,3	7,7
Accu-Chek Aviva	-1,8	12,4

Le test de Friedman pour comparaison non paramétrique de valeurs appariées signale une disparité significative ( $p < 0,01$ ) entre ces valeurs. Les tests de Wilcoxon pour valeurs appariées avec correction de Bonferroni montrent qu'il n'existe pas de différence significative entre les biais observés pour le RapidLab, les tiges StatStrip Nova Biomedical et les tiges Accu-Chek Aviva. Par contre les trois autres méthodes s'en écartent systématiquement statistiquement ( $p < 0,003$ ).

**Conclusion:** Sur base des biais et des limites d'agrément, les tiges de glycométrie de deuxième génération (Stat Strip Nova Biomedical et Accu-Chek Aviva) ainsi que le gazomètre (RapidLab) donnent des résultats plus fiables que les plus anciennes (Glucocard Memory PC, Accu-chek Inform, Precision PCx).

#### SP246

##### Comparaison de quatre sites de monitoring de la température lors d'hypothermies thérapeutiques (HT) après arrêt cardio-respiratoire (ACR)

N. Deye<sup>1</sup>, L. Modestin<sup>2</sup>, C. Picard<sup>2</sup>, B. Megarbane<sup>2</sup>, F. Baud<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale et Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale et Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

**Introduction:** L'hypothermie thérapeutique (HT) légère est un standard de soins dans la prise en charge hospitalière de certains arrêts cardiaques (ACR). Le monitoring de la température y est recommandé. Il n'existe cependant pas de recommandation concernant le site optimal de mesure de la température corporelle. L'objectif de cette étude a donc été de comparer 4 sites de monitoring utilisables en clinique.

**Matériels et Méthodes:** Dix victimes d'ACR ressuscitées ont été traitées pendant 24<sup>h</sup> par refroidissement

endovasculaire et 5 par refroidissement externe. Ont été mesurées simultanément les températures vésicale (Tv,  $n = 15$ ) et oesophagienne (Te,  $n = 13$ ) avec des sondes thermiques adaptées, la température axillaire (Ta,  $n = 15$ ) avec un thermomètre électronique et la température sanglante (Ts,  $n = 6$ ) en cas de cathéter artériel disponible. Le recueil horaire des températures a été réalisé du début de la procédure d'HT la fin du réchauffement. La comparaison des températures 2 à 2 a été effectuée à l'aide de tests de régression puis par tests de Bland & Altman.

**Résultats:** Chez les 15 patients inclus (10H; âge  $56 \pm 15$  ans; IGS2  $71 \pm 13$ ; 12 ACR extra-hospitaliers), le rythme initial était une asystolie (9 cas), un trouble du rythme (4 cas) ou une dissociation électro-mécanique (2 cas). L'origine de l'ACR était cardiaque dans 10 cas ou hypoxique dans 5 cas. Une insuffisance rénale ou hépatique est survenue chez 9 et 7 patients respectivement. Huit patients sont décédés (CPC =  $4 \pm 2$ ).

Parmi les 428 mesures concomitantes, Tv ( $n = 398$ ), Ta ( $n = 394$ ), Te ( $n = 347$ ) et Ts ( $n = 143$ ) étaient significativement corrélées ( $p < 0,0001$ ). Les corrélations sont plus étroites entre Tv et Ts ( $R^2 = 0,95$ ), Tv et Te ( $R^2 = 0,89$ ) qu'entre Tv et Ta ( $R^2 = 0,79$ ). Elles sont également plus étroites entre Te et Ts ( $R^2 = 0,92$ ) qu'entre Te et Ta ( $R^2 = 0,78$ ). La moins bonne corrélation est obtenue entre Ta et Ts ( $R^2 = 0,73$ ). Les biais de mesure Tv-Te, Tv-Ta, Te-Ta, Ts-Tv, Ts-Te, Ts-Ta sont respectivement de 0,3; -0,01; -0,3; -0,05; -0,02; -0,16 °C. Les dysfonctionnements rapportés aux méthodes de mesure concernaient les sondes oesophagiennes à ré-introduire régulièrement (si mobilisation du patient) et une sonde vésicale impossible à mettre en place (adénomyome prostatique).

**Conclusion:** La température de référence pour la réalisation de l'HT est la température centrale sanglante (Ts), cependant difficile d'emploi en routine. La Te principalement, et la Tv, sont proposées comme méthode de monitoring de la température lors d'HT. La Tv, étroitement corrélée à la Ts et d'accès plus simple en routine en raison de la pose systématique d'une sonde vésicale dans ce contexte, est une mesure parfaitement fiable pour le monitoring de l'HT.

#### Références

[1] Alzaga AG, et al. Resuscitation. 2006; 70:369-80.

[2] Moran JL, et al. Crit Care Med. 2006; 35:1-10.

#### SP247

##### Un nouveau système de monitoring afin de prévenir les urgences internes

M. Van Nuffelen<sup>1</sup>, M. Piagnerelli<sup>1</sup>, V. Robin<sup>2</sup>, A. de Windt<sup>3</sup>, J.-L. Vincent<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>2</sup>Hématologie, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>3</sup>Neurologie, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction:** Les arrêts cardio-respiratoires et les admissions d'extrême urgence en réanimation sont généra-



lement précédés de signes prémonitoires. Les monitorings standards engendrent souvent des fausses alarmes. Des systèmes d'alarme plus performant sont essentiels pour une intervention précoce. Le but de cette étude était d'évaluer un nouveau système de monitoring.

**Matériels et Méthodes:** L'algorithme de Biosignal (Oxford signal, UK) utilise 5 paramètres physiologiques (la fréquence cardiaque [RC], la fréquence respiratoire [RR], la pression artérielle [TA], la saturation artérielle en oxygène [SpO<sub>2</sub>] et la température); afin de générer un indice unique. Celui ci représente la probabilité que les données physiologiques du patient sont différentes de celles représentatives d'un groupe de patients similaire mais sans complications notable. Si le biosignal excède 3,0 sur une période de plus de 4–5 min, une alarme est déclenchée.

Nous avons monitorisé 35 patients à risque de développer des complications (N=23) et en fin de vie (N=12) dans 3 unités (l'unité cérébro-vasculaire, le département d'hématologie et les soins intensive).

**Résultats:** Un total de 147 alarmes ont été recensé chez les 35 patients. Les alarmes étaient validées par rapport aux critères d'appel des équipes médicales urgentes (RC < 40 ou > 140 battements/min, RR < 8 ou > 20 cycles/min, TAs < 80 ou > 200 mmHg, TAd > 110 mmHg, SpO<sub>2</sub> < 85 %).

107 alarmes recensées ont débouché sur l'appel de l'équipe d'urgence dans les 30 min, et 40 alarmes n'ont fait l'objet d'aucune intervention. La valeur prédictive positive est donc de 73 %.

Le Taux de fausse alarme est de 1 pour 45h de monitoring.

Chez les 12 patients en fin de vie le temps moyen entre l'alarme et le décès était de 3 h 46 min [15 min–11 h15].

**Conclusion:** Le système d'alarmes Biosignal permet d'identifier des altérations sérieuses des paramètres vitaux avec une valeur prédictive positive de 73 %. Le taux de fausse alarmes est bas.

#### SP248

##### Adaptation trans-culturelle et validation de la version Arabe pour le Maroc de l'EuroQol-5 Dimensions (EQ-5D) en réanimation

I. Khoudri, K. Abidi, N. Madani, A. Zekraoui, A.A. Zeggwagh, R. Abouqal  
Service de Réanimation Médicale, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

**Introduction:** L'évaluation de la qualité de vie liée à la santé (QVLS) après un séjour en réanimation est un indicateur pertinent qui permet de juger de l'efficacité des soins après la réanimation. Parmi les outils de l'évaluation de la QVLS, l'EuroQol-5 Dimensions (EQ-5D) se distingue par sa facilité d'administration et sa capacité à calculer un score assimilé à l'utilité utilisé dans les études médico-économiques. L'objectif de cette étude était de traduire, adapter, et valider une version Arabe pour le Maroc de l'EQ-5D.

**Matériels et Méthodes:** Il s'agissait d'une étude prospective de cohorte réalisée au service de réanimation médicale entre septembre 2005 et juin 2006. Ont été inclus les patients âgés > 18 ans, ayant séjournés > 48h en réanimation. Trois mois après leur sortie, les participants ont répondu simultanément à 2 questionnaires: l'EQ-5D, et la

version Arabe validée au Maroc du Short-Form 36 (SF-36) [1]. Plusieurs variables cliniques et démographiques ont été enregistrées chez les participants. L'adaptation trans-culturelle (traduction, rétro-traduction, et adaptation) de l'EQ-5D a été réalisée suivant les recommandations du groupe EuroQol. Un total de 83 patients ont répondu à l'EQ-5D une deuxième fois à une semaine d'intervalle pour évaluer la fiabilité du questionnaire. Celle ci a été mesurée par le coefficient de Kappa pour les 5 dimensions de l'EQ-5D, et le coefficient de corrélation intraclasse (CCI) pour l'échelle visuelle analogique (EQ-EVA) et l'index de l'EQ-5D (EQ-index). La validité concurrente a été établie par les corrélations entre les scores de l'EQ-EVA, l'EQ-index et les 8 dimensions du SF-36 (coefficient de corrélation de Spearman). La validité de construit a été évaluée par la liaison entre le score de l'EQ-EVA, l'EQ-index et les variables démographiques ainsi que les variables liées au séjour en réanimation (coefficient de Spearman, Mann-Withney, Kruskal-Wallis).

**Résultats:** Un total de 124 patients (74H/50F) âgés de 32 ± 14 ans ont participé à l'étude. Le taux de réponse était de 100 %. La médiane (quartiles) de l'EQ-EVA et l'EQ-index était de 60 (50–80) et 0,52 (0,20–1) respectivement. L'effet plafond était < 20 % pour les 5 dimensions, l'EQ-EVA, et l'EQ-index. Le coefficient Kappa variait de 0,49 à 0,92 pour les 5 dimensions de l'EQ-5D. Le CCI de l'EQ-EVA et l'EQ-index était de 0,92 et 0,95 respectivement. La validité concurrente a été confirmée par des corrélations significatives entre l'EQ-EVA et les 8 dimensions du SF-36 ( $r=0,42$  à  $0,71$ ), et entre l'EQ-index et les 8 dimensions du SF-36 ( $r=0,53$  à  $0,85$ ). Les scores de l'EQ-EVA diminuaient significativement (mauvaise QVLS) avec l'âge élevé ( $r=-0,26$ ;  $p=0,003$ ), le niveau d'éducation bas ( $p=0,041$ ), et le statut marié des patients ( $p<0,001$ ). Les scores de l'EQ-index diminuaient significativement (mauvaise QVLS) avec l'âge élevé ( $r=-0,36$ ;  $p<0,001$ ), le niveau d'éducation bas ( $p<0,001$ ), le statut marié des patients ( $p<0,001$ ), la durée du séjour longue en réanimation ( $r=-0,17$ ;  $p=0,050$ ), et le Therapeutic Intervention Scoring System (TISS) élevé ( $r=-0,20$ ;  $p=0,023$ ).

**Conclusion:** Cette étude montre que la version arabe pour le Maroc de l'EQ-5D est fiable et valide. La QVLS évaluée par l'EQ-5D semble liée essentiellement aux caractéristiques propres aux patients (l'âge, niveau d'éducation, statut marital). Quant aux caractéristiques du séjour en réanimation, seules la durée du séjour et l'intensité thérapeutique influençaient la QVLS évaluée par l'EQ-5D.

#### Référence

[1] I. Khoudri, AA. Zeggwagh, K. Abidi, N. Madani, R. Abouqal. Measurement properties of the short form 36 and health-related quality of life after intensive care in Morocco. Acta Anaesthesiol Scand 2007; 51:189–197.

## SP249

**Étude de la coagulation par le throboélastogramme chez les patients de réanimation**

F. Chaiiri<sup>1</sup>, M. Piagnerelli<sup>2</sup>, B. Ickx<sup>3</sup>, L. Barvais<sup>3</sup>, J.-L. Vincent<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>3</sup>Anesthésie - Réanimation, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** La coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) dans le sepsis est associée au syndrome de défaillance multisystémique et à un mauvais pronostic [1]. Le throboélastogramme (TEG) permet la mesure des propriétés viscoélastiques du caillot sanguin. Il donne donc des informations dynamiques sur la formation du caillot ainsi que sur sa lyse. Le but de cette étude est de comparer les mesures de TEG chez les patients septiques et non-septiques.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons étudié 15 patients septiques et 20 patients non-septiques (postop neurochirurgie, hémorragie cérébrale) au premier jour de leur admission en réanimation. Nous avons effectué des mesures de TEG avec deux activateurs : Intem et Extem. Les mesures de PTT, APTT, fibrinogène, D-dimères et de plaquettes ont également été réalisées. Nous avons calculé le score de CIVD validé par la Société Internationale de Thrombose et Hémostase (ISTH). Les paramètres de TEG incluent le temps de coagulation (CT), la cinétique de la formation du caillot (CFT), la cinétique de la fermeté du caillot (angle  $\alpha$ ), la fermeté maximum du caillot (MCF) et la lyse du caillot (ML). Tous les paramètres ont été analysés avec le programme statistique SSPS et comparés par le test de Mann-Whitney. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

**Résultats :** Excepté le compte des plaquettes, tous les tests de laboratoire classique sont significativement plus altérés chez les patients septiques que chez les non-septiques : PTT (58,7 [35,7–81,7] vs 93,6 [78,3–108],  $p < 0,001$ ), APTT (45,9 [25,9–65,9] vs 28,9 [26,9–31,9],  $p < 0,001$ ), fibrinogène (662 [375–949] vs 414 [204–624],  $p = 0,007$ ), plaquettes ( $195,10^3$  [40,10<sup>3</sup>–350,10<sup>3</sup>] vs  $280,10^3$  [135,10<sup>3</sup>–425,10<sup>3</sup>],  $p = 0,11$ ). Comme attendu, le score de CIVD était plus haut dans le groupe septique comparé aux non-septique (3 [2,3–3,8] vs 2 [1,5–2,0],  $p < 0,001$ ). En revanche, tous les paramètres de TEG n'ont pas montré de différence significative entre les deux groupes, excepté pour le CT extem (118 [111–124] vs 82,2 [41,2–123],  $p = 0,048$ ).

**Conclusion :** Le TEG ne permet pas de différencier les patients septiques des non-septiques en réanimation.

**Référence**

[1] Dhainaut JF, Shorr AF, Macias WL, Kollef MJ, Levi M, Reinhart K, Nelson DR. Dynamic evolution of coagulopathy in the first day of severe sepsis: relationship with mortality and organ failure. Crit Care Med 2005; 33:341–348.

## SP250

**Trouble de l'hémostase au cours de l'éclampsie et la pré éclampsie sévère**

Y. Hanafi<sup>1</sup>, A.G. Eladib<sup>1</sup>, A. Abbad<sup>2</sup>, R. Anafloos<sup>1</sup>, M.A. Samkaoui<sup>3</sup>, M. Amine<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Anesthésie - Réanimation, CHU Mohammed VI, Marrakech, Maroc

<sup>2</sup>Anesthésie-Réanimation, CHU Mohammed VI, Marrakech, Maroc

<sup>3</sup>Anesthésie - Réanimation, CHU Med VI, Marrakech, Maroc

<sup>4</sup>Epidémiologie et Statistique, Faculte de Medecine Marrakech, Marrakech, Maroc

**Introduction :** L'éclampsie constitue une des complications les plus graves de la toxémie gravidique, responsable de la majorité des décès. Le but de cette étude est d'évaluer l'incidence, la nature, les facteurs de risque des perturbations l'hémostase au cours de l'éclampsie ainsi que la morbidité et la mortalité associée.

**Patients et Méthodes :** C'est une étude prospective monocentrique, incluant 99 parturiente admise pour pré éclampsie sévère et éclampsie, hospitalisées entre septembre 2006 et avril 2007. La comparaison des parturientes avec ou sans troubles de l'hémostase a concerné les données cliniques, biologiques, la morbidité et la mortalité. L'analyse statistique a été réalisée sur le logiciel Epiinfo version 6,04. Les données ont été comparées par des tests Chi2.

**Résultats :** Durant la période étudiée, 51 parturientes ont été hospitalisées pour pré éclampsie sévère et 48 pour éclampsie. 32 d'entre elle présentaient des troubles de l'hémostase. Ceux-ci étaient représentés par une thrombopénie isolée (20 cas), un Hellp syndrome (12 cas), et une Coagulation intravasculaire disséminée (3 cas). La survenue de troubles de l'hémostase était corrélée à la parité, mais pas à l'âge maternel, à l'âge gestationnel, aux chiffres tensionnels à l'admission, au mode d'accouchement ou le moment de survenue de la pathologie. Les complications associées aux troubles de l'hémostase étaient représentées essentiellement par la mort fetal in-utero, l'insuffisance rénale aiguë et la survenu d'hématome rétrocapsulaire.

**Conclusion :** Les troubles de l'hémostase au cours du pré éclampsie sévère et l'éclampsie sont associés à une morbidité et à une mortalité importante. Leur présence isolée ou associée doit conduire à l'interruption de la grossesse sans délai.

**Références**

[1] Analyse critique des troubles de l'hémostase au cours de l'éclampsie K. Mjahed et col.: J Gynecol Obstet Biol Reprod 1998; 27:607–610.

[2] Prise en charge de l'éclampsie grave en réanimation en milieu tropical africain. À propos de 28 cas M.D. Beye et col.: Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 22 (2003) 25–29.

## SP251

**Qualité de l'anticoagulation précoce après remplacement valvulaire mécanique et événements thromboemboliques (Early postoperative anticoagulation after mechanical valve replacement and thromboembolic risk)**

N. Allou<sup>1</sup>, P. Piednoir<sup>1</sup>, C. Berroeta<sup>1</sup>, N. Ajzenberg<sup>2</sup>, B. lung<sup>3</sup>, P. Montravers<sup>1</sup>, I. Philip<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Anesthésie - Réanimation, CHU Bichat - Claude-Bernard, Paris, France

<sup>2</sup>Laboratoire d'Hémostase, CHU Bichat - Claude-Bernard, Paris, France

<sup>3</sup>Cardiologie, CHU Bichat - Claude-Bernard, Paris, France

**Introduction :** Il n'y a pas de recommandation sur l'anticoagulation (AC) en postopératoire précoce après remplacement valvulaire (RV) mécanique. Or c'est pendant cette période que le risque d'accident thromboembolique (AtE) est le plus élevé. Le but de notre étude était d'évaluer l'incidence et les facteurs de risque de survenue d'AtE en postopératoire immédiat chez des patients (pts) ayant une AC par HNF selon un protocole standardisé.

**Matériels et Méthodes :** Étude rétrospective monocentrique de décembre 2005 à mai 2007 incluant 293 pts consécutifs ayant eu un RV mécanique. L'HNF était débutée dès la 6<sup>e</sup> heure postopératoire, en IV continu à 100 UI/kg/j, puis régulièrement augmentée pour être efficace à partir de J2-J3 (rapport de TCA Malade/Témoin entre 2 et 3, ou une héparinémie (activité anti-Xa) entre 0,3 et 0,6 UI/ml). Les AVK étaient débutés dès J3. A partir de notre base de données ont été colligés en plus des variables périopératoires habituelles (oreillette gauche, fibrillation auriculaire, hypertension artérielle, âge, insuffisance cardiaque, temps de CEC, ...) tous les bilans d'hémostase des pts pendant leur hospitalisation. Les AtE (suivi clinique et échographique) ont été colligés jusqu'à J30 ainsi que les accidents hémorragiques (Ahém) (après J1).

**Résultats :** 137 pts ont eu un RV Aortique (A), 146 pts ont eu un RV Mitral (M) (les pts ayant eu un double RV M et A ont été inclus dans le groupe M). Le groupe M est plus rapidement anticoagulé (J AC : 3 [2] vs 4 [2] dans le groupe A, médiane [IQR],  $p < 0,0001$ ). Il y a eu 20 AtE (7%) (9 thromboses de prothèse dont 1 obstructive, 3 thrombi intra OG, 8 AVC ischémiques): 18 dans le groupe M, 2 dans le groupe A (12,3% VS 1,5%;  $p = 0,005$ ). La recherche des facteurs d'AtE a été effectuée dans le groupe M. En analyse univariée les facteurs de risque associés à la survenue d'un AtE étaient le diabète (33% vs 11%;  $p = 0,006$ ), une chirurgie coronaire combinée (22% vs 7%;  $p = 0,02$ ), et une AC inefficace à J3 (56% vs 31%;  $p = 0,04$ ). En analyse multivariée, les facteurs corrélés à la survenue d'un AtE étaient une chirurgie coronaire combinée ( $p = 0,04$ ) et une AC inefficace à J3 ( $p = 0,02$ ). Dans le groupe M il y a eu 12 Ahém (8,2%). Il n'y avait pas d'association entre la rapidité d'obtention d'une AC efficace à J3 et la survenue d'Ahém ( $p = 0,3$ ).

**Discussion :** Malgré une AC par HNF en IV continu, nous avons un taux élevé d'AtE après RV mécanique M. Les AtE surviennent la plupart du temps après RV mitral malgré une AC plus rapidement efficace. Nous trouvons une association significative entre un défaut d'AC à J3 et la survenue d'AtE sans corrélation entre la rapidité d'Ac et la surve-

nue d'Ahém. On observe également une association entre la chirurgie coronaire combinée et la survenue d'AtE probablement lié à l'athérome.

**Conclusion :** Ces résultats nous incitent à avoir une AC efficace précoce (J3) après un RV mécanique M. Notre étude suggère que l'utilisation des AVK seuls (sans HNF) en postopératoire immédiat semble inadaptée (32% des médecins de l'étude de Kulik A ont cette pratique). Y a-t-il de la place pour d'autres molécules? HBPM...?

## Références

[1] Kulik A et col, Ann Thorac Surg 2006; 81:770–781.

[2] Kulik A et col, J Heart Valve Dis 2006; 15:581–587.

## SP252

**Evaluation du score de prédiction clinique « 4T's » pour le diagnostic des thrombopénies induites par l'héparine en réanimation**

V. Bréant<sup>1</sup>, M. Thirion<sup>2</sup>, R. Hellmann<sup>2</sup>, C. Trichet<sup>3</sup>, O. Pajot<sup>2</sup>, G. Plantefeve<sup>2</sup>, H. Mentec<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

<sup>3</sup>Laboratoire d'Hématologie, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

**Introduction :** La thrombopénie induite par l'héparine (TIH) est une pathologie rare mais grave. La thrombopénie est fréquente en réanimation (>30%) et apparaît comme un facteur pronostique péjoratif indépendant. La TIH en réanimation a une incidence moindre, comprise entre 0,5 et 1,5%, et son diagnostic reste essentiellement clinique, complété par la mise en évidence d'auto-anticorps. Un score d'évaluation clinique a été validé en médecine ou score des « 4T's », mais il fait intervenir des éléments peu discriminants dans le cadre de la réanimation. Le but de notre étude était d'évaluer sa validité pour les patients de réanimation.

**Patients et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude observationnelle menée sur des patients adultes, hospitalisés en réanimation de janvier 2003 à août 2007, ayant présenté une thrombopénie < 100 000/mL ou une diminution relative du taux de plaquettes de plus de 30%. La TIH était définie par l'association d'une thrombopénie relative ou absolue, un contexte clinique compatible et la mise en évidence d'auto-anticorps par méthode ELISA ou Agrégométrie. La validité du score a été évaluée par calcul de la sensibilité (Se), la spécificité (Sp), les valeurs prédictives négative et positive (VPN, VPP), les rapports de vraisemblance négative et positive (RVN, RVP), l'aire sous la courbe ROC.

**Résultats :** Cent vingt huit patients ont été inclus, d'âge médian 61 ans [extrêmes 15–87], IGSII médian de 56 [6–120], 72% des patients étaient des hommes, 73% étaient exposés à l'héparine. 70% avaient une défaillance hémodynamique, 76% une défaillance respiratoire. Le taux de mortalité en réanimation était de 49%. Treize patients ont eu un diagnostic de TIH, soit 0,5% du total des malades hospitalisés en réanimation et 10% des malades thrombopéniques, 76% ont été exposés aux Héparines Non Fractionnées dont 80% à titre prophylactique. L'aire sous la courbe était

de 0,817, les résultats pour les valeurs seuils 4 et 3 étaient respectivement : Se 85 %, Sp 77 %, VPP 48 %, VPN 95 %, RVP 3,7, RVN 0,2 et Se 100 %, Sp 71 %, VPN 100 %, VPP 46 %, RVP 4,35, RVN 0.

**Conclusion :** L'incidence de TIH dans notre étude est comparable à d'autres études en réanimation. Le score clinique de prédiction des TIH semble adapté aux patients de réanimation avec une valeur seuil discriminante de 4. Cependant un seuil à 3 permet d'augmenter la sensibilité de ce test de dépistage à 100%. L'association à des tests immunologiques rapides (type immunodiffusion sur gel : PaGIA DIAMED®), permettrait d'optimiser le diagnostic des TIH dans le cadre de la réanimation et de sélectionner les malades pouvant bénéficier d'une recherche au laboratoire, en limitant ainsi les coûts.

## Références

[1] Warkentin TE. Heparin-induced thrombocytopenia: diagnosis and management. *Circulation* 2004; 110.

[2] Arepally GM, Ortel TL. Clinical practice. Heparin-induced thrombocytopenia. *NEJM* 2006; 355(8): 809–17.

## SP253

### Thrombopénie induite par l'héparine en réanimation médicale

E. Durand<sup>1</sup>, J. Perrin<sup>2</sup>, F. Empereur<sup>3</sup>, T. Lecompte<sup>2</sup>, A. Cravoisy-Popovic<sup>1</sup>, S. Gibot<sup>1</sup>, P.-E. Bollaert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU de Nancy - Hôpital Central, Nancy, France

<sup>2</sup>Laboratoire d'Hématologie, CHU de Nancy - Hôpital Central, Nancy, France

<sup>3</sup>Département d'Epidémiologie et de Santé Publique, CHU de Nancy - Hôpital Central, Nancy, France

**Introduction :** L'étiologie d'une thrombopénie chez un patient traité par héparine en réanimation médicale peut être difficile car de multiples causes de thrombopénie peuvent exister et de nombreux facteurs peuvent influencer les tests biologiques. Le but de notre étude était de répertorier les cas de Thrombopénie Induite par l'Héparine (TIH) diagnostiqués dans notre service et de rechercher les facteurs clinico-biologiques prédictifs éventuels.

**Patients et Méthodes :** Une étude rétrospective a été effectuée sur 5 ans (2002 à 2006). Tous les dossiers des patients testés à la recherche d'une TIH, confirmée ou non, ont été examinés afin de déterminer l'incidence des TIH, les critères cliniques et biologiques conduisant à la réalisation des tests, et d'évaluer la qualité de la prise en charge thérapeutique. Les patients aux antécédents connus de TIH ou ceux dont le diagnostic de TIH était effectué avant le transfert dans notre service étaient exclus. La recherche biologique de TIH a été réalisée par un test fonctionnel plaquettaire (agrégamétrie photométrique) et par une recherche immunologique d'anticorps anti-F4P/héparine (ELISA ASSERACHROM HPIA®).

**Résultats :** 3681 patients ont été hospitalisés, 56 patients ont été testés pendant cette période et 20 cas de TIH ont été diagnostiqués. L'incidence des nouveaux cas de TIH dans notre service de réanimation médicale était de 0,5%.

Les 2 populations (TIH+ vs TIH - étaient comparables en terme d'âge, de gravité, de facteurs de risque cardiovasculaire, d'antécédent d'exposition à l'héparine, de motif d'admission, de sepsis, de durée de séjour et de taux de plaquettes au moment du test. Il existait une tendance à la surmortalité dans le groupe TIH+ (35% vs 22%,  $p < 0,08$ ).

Le score clinique « 4T's » était significativement prédictif du risque de TIH :  $5,75 \pm 1,58$  vs  $3,25 \pm 1,02$  chez les patients TIH-. Pour un seuil fixé à 5, la sensibilité était de 80% et la spécificité de 88%. Les 2 tests biologiques associés permettaient d'établir la suspicion ou la confirmation du diagnostic de TIH de façon fiable. Parmi les patients TIH -, 86% avaient les 2 test négatifs. Parmi les TIH +, aucun faux négatif n'a été détecté. Pour 40% des cas les 2 tests étaient positifs et pour 60% les tests étaient intermédiaires ( $p < 0,01$ ).

Les patients TIH + développaient de façon très significative plus de thromboses artérielles ou veineuses (40% vs 8%,  $p < 0,01$ ). A noter 2 cas de thromboses répétées de filtre d'hémodialyse chez ces patients.

**Discussion :** Notre étude est comparable aux rares travaux publiés en réanimation médicale en terme d'incidence et de validité des tests cliniques et biologiques pour le diagnostic de TIH. Aucun critère clinique ou biologique prédictif de TIH n'a pu être déterminé. Une amélioration de la prise en charge des suspicions de TIH peut être effectuée. En effet, la prise en charge thérapeutique consistait en l'arrêt du traitement par héparine. L'introduction d'un traitement par danaparoiide sodique à doses préventives ou curatives était réalisée chez seulement 50% des patients. Chez 60% des patients TIH - un traitement par héparine était réinstauré après infirmation de la suspicion de TIH grâce au test biologique.

**Conclusion :** Le diagnostic de TIH en réanimation médicale reste difficile, un dépistage précoce est nécessaire compte tenu de l'importance de la morbi-mortalité. Une prise en charge thérapeutique précoce et une conclusion claire clinique et biologique restent indispensables.

## SP254

### L'activité de la neuraminidase sérique est rapidement augmentée dans le sepsis

M. Piagnerelli<sup>1</sup>, K. Zouaoui Boudjeltia<sup>2</sup>, T. Richard<sup>2</sup>, A. Rapotec<sup>1</sup>, S. Babar<sup>2</sup>, M. Vanhaeverbeek<sup>2</sup>, J.-L. Vincent<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>2</sup>Laboratoire de Médecine Expérimentale, CHU de Charleroi, Hôpital A. Vésale, Montigny-Le-Tilleul, Belgique

**Introduction :** L'acide sialique (AS), un dérivé N-acétylé de l'acide neuraminique, joue un rôle prépondérant dans le temps de demi-vie des protéines et des globules rouges (GR). Nous avons observé une corrélation inverse entre le contenu en AS et la forme des GR chez les patients admis en réanimation (1). La concentration sérique de l'AS libre était aussi plus élevée chez ces patients, suggérant une libération d'AS par une neuraminidase (2). Nous avons investigué si l'activité de la neuraminidase est plus importante chez les patients septiques.

**Patients et Méthodes :** Nous avons collecté les séra de 45 patients (17 septiques et 28 non-septiques) dès leur admission en réanimation et de 20 volontaires sains. Les critères

d'exclusion étaient : une transfusion de GR dans les 3 jours, un saignement actif ou une pathologie connue pour augmenter la neuraminidase (diabète, cancer, insuffisance rénale terminale et cirrhose). L'activité de la neuraminidase est mesurée par méthode enzymatique (Amplex<sup>®</sup> Red Neuraminidase Molecular Probes) et exprimée en mU/mL. Nous avons aussi collecté les variables suivantes : âge, hémogramme, concentrations en CRP, lactate, bilirubine et créatinine. Les scores APACHE II et SOFA ont été calculés dès l'admission. Les résultats sont exprimés en valeur médiane (25–75 %) et comparés par le test de Wilcoxon. Les corrélations sont étudiées par le test de Spearman. Une valeur de  $p < 0,05$  est considérée comme statistiquement significative.

**Résultats :** L'activité de la neuraminidase est plus importante chez les patients septiques comparées aux patients non-septiques et aux volontaires (5,42 [4,85–6,00] vs 4,53 [4,23–5,23] vs 1,26 [0,83–1,83] mU/mL ; tous  $p < 0,05$  comparés aux volontaires). L'activité de la neuraminidase est corrélée à la CRP ( $r = 0,28$  ;  $p = 0,025$ ).

**Conclusion :** L'activité de la neuraminidase est rapidement augmentée chez les patients de réanimation, surtout chez les patients septiques. En contribuant à la désialylation sur les GR, cette augmentation peut participer aux altérations de la rhéologie des GR observées au cours du sepsis. L'inhibition de la neuraminidase pourrait être une nouvelle option thérapeutique pour améliorer la rhéologie des GR des patients en réanimation.

## Références

- [1] Piagnerelli et al. Crit Care Med 2003; 31:2156–2162.  
[2] Piagnerelli et al. Shock 2005; 24:48–52.

## SP255

### Altérations de la forme et de la membrane des érythrocytes au cours de leur conservation

M. Piagnerelli<sup>1</sup>, K. Zouaoui Boudjeltia<sup>2</sup>, M. Lambermont<sup>3</sup>, M. Vanhaeverbeek<sup>2</sup>, J.-L. Vincent<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>2</sup>Laboratoire de Médecine Expérimentale, CHU de Charleroi, Hôpital A. Vésale, Montigny-Le-Tilleul, Belgique

<sup>3</sup>Centre de Transfusion-Croix Rouge de Belgique, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** La conservation des globules rouges (GR) entraîne au cours du temps des altérations des propriétés des GR (forme, rhéologie et biochimie) [1]. La conservation des GR sans leucocytes est largement utilisée et diminue le risque de réaction inflammatoire post-transfusionnelle mais son impact sur la rhéologie des GR est méconnu. Nous avons investigué l'évolution de la forme et des altérations de la membrane des GR conservés sans leucocytes.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons collecté 7 culots érythrocytaires déplétés en leucocytes et conservés dans du SAGM pour une durée de 42 jours. L'hémogramme était mesuré au jour 1, 3, 7, 14, 21, 28, 35 et 42. La forme des GR était estimée par cytométrie en flux, utilisant la mesure du second coefficient de dissymétrie de Pearson (PCD). Un PCD de 0 représente une forme sphérique [2]. Nous avons aussi mesuré le contenu en 2,3-diphosphoglycérate (2,3-DPG) des GR par détermination colorimétrique (Sigma Diagnostic<sup>®</sup>,

St Louis, MO, USA) et la concentration de l'acide sialique (AS) totale (porté par les protéines et libre ; Roche<sup>®</sup>) dans le surnageant. AS est le principal hydrate de carbone de la membrane des GR. Les résultats sont exprimés en valeur moyenne  $\pm$  déviation standard et les résultats sont comparés par un test ANOVA avec un ajustement de Bonferroni. Les corrélations sont étudiées par le test de Spearman. Une valeur de  $p < 0,05$  était considérée comme statistiquement significative.

**Résultats :** Les GR sont plus sphériques après une semaine de conservation

(PCD :  $-0,60 \pm 0,19$  au jour 7 vs  $-0,87 \pm 0,06$  au jour 1,  $p < 0,001$ ). Après 2 semaines, les GR et l'hématocrite des culots érythrocytaires diminuent. Après 3 semaines, la concentration en 2,3-DPG devient indétectable. La concentration totale en AS augmente seulement à partir du jour 35 et est corrélée avec le PCD ( $r^2 = 0,81$ ,  $p < 0,001$ ).

**Conclusion :** Les GR conservés sans leucocytes deviennent rapidement plus sphériques au cours de leur conservation. La diminution du contenu en 2,3-DPG et une augmentation de la concentration en AS totale suggèrent des modifications biochimiques plus tardives au cours de la conservation. Comme la majorité des GR transfusés chez les patients de réanimation ont au moins une durée de conservation de 2 semaines, ces observations peuvent avoir une implication clinique importante.

## Références

- [1] Chin-Yee et al. Transfus. Sci. 1997; 18:447–458.  
[2] Piagnerelli et al. Crit Care Med. 2003; 31:2156–2162.

## SP256

### Comparaison de deux seuils transfusionnels chez l'enfant hémodynamiquement stable en postopératoire de chirurgie cardiaque

A. Willems<sup>1</sup>, M. Tucci<sup>2</sup>, K. Harrington<sup>2</sup>, D. Biarent<sup>3</sup>, A. Joffe<sup>4</sup>, J. Lacroix<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Soins Intensifs de Pédiatrie, Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola, Bruxelles, Belgique

<sup>2</sup>Soins Intensifs Pédiatriques, CHU Sainte Justine, Montréal (Qc), Canada

<sup>3</sup>Soins Intensifs Pédiatriques, Hôpital des Enfants Reine Fabiola, Bruxelles, Belgique

<sup>4</sup>Soins Intensifs Pédiatriques, Stollery's Children's Hospital, Edmonton, Canada

<sup>5</sup>Soins Intensifs Pédiatriques, Chu Sainte Justine, Montréal, Canada

**Introduction :** Le taux d'hémoglobine optimal chez l'enfant en postopératoire de chirurgie cardiaque est inconnu. Nous avons réalisé une étude de sous-groupe des patients de chirurgie cardiaque inclus dans l'étude TRIPICU (Transfusion Requirements in Pediatric Intensive Care Units) (IRSCTN37246456) pour déterminer si une stratégie transfusionnelle restrictive était aussi sécuritaire qu'une stratégie libérale.

**Matériels et Méthodes :** L'essai TRIPICU était une étude multicentrique prospective, randomisée et contrôlée dans laquelle des enfants gravement malades ( $n = 648$ ) admis en réanimation ont été inclus et randomisés lorsqu'ils avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 95 g/L au cours des 7 pre-

miers jours suivant leur admission. Les patients recevaient une transfusion de globules rouges déleucocytés lorsque leur hémoglobine chutait au-dessous de 70 g/L (groupe restrictif) ou au-dessous de 95 g/L (groupe libéral). Les critères d'exclusion étaient : âge de moins de 28 jours, cardiopathie non corrigée, hémorragie active ou instabilité hémodynamique. L'issue primaire de cette analyse de sous-groupe était le développement ou la progression d'un syndrome de défaillance multiviscérale (SDMV). Les issues secondaires étaient : la mortalité à 28 jours, la durée de ventilation mécanique et la durée d'hospitalisation.

**Résultats :** Cent vingt-cinq patients en postopératoire de chirurgie cardiaque provenant de 7 centres ont été enrôlés dans l'étude TRIPICU. Les chirurgies les plus fréquentes incluaient : la réparation de tétralogie de Fallot (18%), de CIV (14%), de coarctation de l'aorte (10%), de canal atrioventriculaire (9%) et le switch artériel (6%). Les patients dans le groupe restrictif ( $n=63$ ) et dans le groupe libéral ( $n=62$ ) étaient comparables au départ en matière d'âge ( $31,4 \pm 38,1$  vs  $26,4 \pm 39,1$  mois), de nombre de jours d'admission aux soins intensifs ( $2,4 \pm 1,8$  vs  $1,9 \pm 1,5$  jours), de procédure chirurgicale, de score de PRISM ( $3,4 \pm 3,2$  vs  $3,2 \pm 3,2$ ), de score de PELOD ( $4,1 \pm 5,0$  vs  $3,7 \pm 5,2$ ), de présence de SDMV (46% vs. 44%), de ventilation mécanique (62% vs 60%) et de taux d'hémoglobine ( $82,5$  vs  $80,2$  g/L). Après randomisation, 11 (17,5%) patients du groupe restrictif et 62 (100%) du groupe libéral ont reçu une transfusion de globules rouges. Le taux d'hémoglobine moyen était inférieur de 21 g/L dans le groupe restrictif durant la totalité de l'étude.

Nous n'avons pas trouvé de différences significatives en ce qui concerne le développement ou la progression de SDMV (issue primaire; 12,7% vs 6,5%  $p=0,36$ ), la durée de ventilation mécanique ( $3,2 \pm 2,2$  vs  $3,9 \pm 4,8$ ), la durée d'hospitalisation ( $7,0 \pm 5,0$  vs  $7,4 \pm 6,4$  jours) ou la mortalité à 28 jours (3,2% vs 3,2%).

**Discussion :** Il existe une pratique transfusionnelle très variable chez les enfants en postopératoire de chirurgie cardiaque par manque d'études randomisées. Cette analyse de sous-groupe est la première étude randomisée portant sur un nombre important de patients s'intéressant au seuil transfusionnel de ces patients. Comme cette étude est une analyse de sous-groupe, les résultats se limitent à la suggestion d'une hypothèse et un essai clinique serait nécessaire pour confirmer les résultats.

**Conclusion :** Dans cette analyse de sous-groupe, une stratégie transfusionnelle restrictive ne montre pas d'augmentation significative du développement ou de la progression du SDMV, ni de la mortalité.

## Références

[1] Lacroix J, Hebert PC, Hutchison JS, et al. Transfusion strategies for patients in pediatric intensive care units. *The New England journal of medicine*. Apr 19 2007; 356(16): 1609–1619.

[2] Hebert PC, Yetisir E, Martin C, et al. Is a low transfusion threshold safe in critically ill patients with cardiovascular diseases? *Crit Care Med*. Feb 2001; 29(2): 227–234.

## SP257

### Fatigue après un séjour en réanimation : rôle de l'anémie ? (résultats préliminaires)

H. Houissa, S. Gras, A. Yavchitz, A. Benbara, J.-M. Desmonts, P. Montravers, S. Lasocki

*Service d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale, Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Paris, France*

**Introduction :** L'anémie est un facteur de fatigue des patients atteints de pathologie chronique [1]. L'anémie est très fréquente chez les patients de réanimation [2]. Peu d'étude se sont intéressées à la qualité de vie après la réanimation et aucune à la survenue d'une fatigue à la sortie et à distance. Le but de cette étude est d'évaluer la fatigue des patients après la réanimation (à la sortie et jusqu'à 3 mois après) et l'impact de l'anémie sur cette fatigue. Nous rapportons ici les premiers résultats (étude toujours en cours).

**Patients et Méthodes :** Nous avons mesuré la fatigue de 20 patients (58 [23–86] ans) de réanimation, hospitalisés pour une durée > 5 jours, sur une échelle numérique (ENF de 1 à 10 = fatigue maximale) et par un questionnaire déjà décrit<sup>1</sup>: "l'Inventaire Multidimensionnel de la Fatigue" ou MFI20 (score de 20 à 100) à la sortie du service (JS). Les patients étaient recontactés à 28 (J28) et 90 jours (J90). Nous avons colligés les scores IGS II, Apache, SOFA à l'admission, le type d'admission et le type de pathologie. Les durées de catécholamines, de ventilation mécanique, de dialyse et d'hospitalisation étaient recueillies. Les taux d'hémoglobine (Hb) d'entrée et de sortie, la transfusion et le nombre de culot globulaire (CG) étaient notés. Pour l'analyse, les patients étaient séparés en 2 groupes fatigués (si leur ENF > médiane) ou non fatigués (ENF < médiane) à JS et J28. Les données (médianes [min-max]) ont été comparées par Mann-Whitney, Chi2 corrigé ou régression linéaire.

**Résultats :** Chez les patients inclus (16 hommes/4 femmes) aucun n'avaient une ENF < 5 à JS. Les scores de fatigues étaient élevés à JS : ENF 7 [5–10], MFI20 67 [48–89] et J28 : ENF 5,5 [1–10], MFI20 55 [38–80]. Il n'y avait pas de lien entre les scores de fatigues (ENF et MFI20) et l'âge, ou le type d'admission (chirurgie réglée 2, chirurgie urgente 15, médicale 3), ou les scores de gravités (IGS médian 38 [18–75], Apache 17 [4–32], SOFA 6 [1–14]), ou les durées de défaillance d'organe à JS et J28. Les comorbidités associées ou le score de Mac CABE n'étaient pas différentes entre les groupe fatigués et non fatigués à JS et J28. Les taux d'Hb de JS n'étaient pas différent entre les groupes fatigués et non fatigués ( $9,1$  [6,9–11,3] vs  $9,3$  [8,1–12,3]  $p=0,56$ ). En revanche, la transfusion pendant le séjour en réanimation était plus fréquente chez les patients fatigués à J28 (83 vs 0% de patients transfusés pour fatigués et non fatigués,  $p=0,015$ ). Le seuil transfusionnel moyen était de  $6,8$  [5,1–9] g/dL. La durée totale d'hospitalisation était plus longue chez les patients fatigués à JS (47 [30–150] vs 29 [14–52] jours,  $p=0,04$ ).

**Conclusion :** La fatigue est très fréquente dans notre population de patients de réanimation chirurgicale à la sortie et à distance. L'absence de lien entre anémie et fatigue à JS peut-être expliqué par l'intensité de la fatigue et son caractère probablement multifactoriel. De façon intéressante la transfusion est associée à une fatigue plus

importante à J28, suggérant que l'impact de l'anémie sur la fatigue puisse être différé. Enfin, dans notre étude la fatigue à la sortie de réanimation est associée à une prolongation de l'hospitalisation. Ces résultats sont préliminaires et seront complétés par la poursuite de l'étude.

## Références

[1] K Falk. Fatigue and anaemia in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2006; 8:744–9.

[2] JL Vincent. Anemia and Blood transfusion in Critically ill patients. *JAMA* 2002; 288:1499–1507.

## SP258

### Faut-il hospitaliser les patients ayant une cirrhose en réanimation ?

V. Das<sup>1</sup>, L. Chalumeau-Lemoine<sup>2</sup>, J.-L. Baudel<sup>2</sup>, E. Maury<sup>2</sup>, B. Guidet<sup>2</sup>, G. Offenstadt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale, Hôpital saint Antoine, Paris, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

**Introduction :** Le pronostic des patients ayant une cirrhose en réanimation est sombre. Ces patients requièrent des traitements lourds et coûteux. Il semble donc pertinent d'identifier des facteurs pronostiques dans cette population.

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective, de juillet 2005 à août 2007, de la survie hospitalière des patients ayant une cirrhose, non transplantés, admis dans un service de Réanimation Médicale. Les défaillances viscérales ont été définies par un score SOFA  $\geq 3$  pour l'organe étudié. Nous avons distingué les patients sous ventilation mécanique pour raison neurologique et pour une autre raison.

**Résultats :** Nous avons étudié 82 séjours (76 patients). A l'admission, les patients avaient en moyenne une bilirubinémie de  $109 \pm 155 \mu\text{mol/L}$ , une créatininémie de  $171 \pm 142 \mu\text{mol/L}$ , et un TP de  $45 \pm 21\%$ , un score de Child Pugh de  $11 \pm 3$ , un score de MELD de  $24 \pm 11$ , un IGS2 de  $54 \pm 24$ . La mortalité en réanimation et à l'hôpital étaient respectivement de 43 et 54%. Parmi les 49 patients ayant nécessité une ventilation mécanique à J1, 35% ont survécu (52% en cas de ventilation pour défaillance neurologique, 17% pour une autre raison). Parmi les 35 patients ayant nécessité l'administration de catécholamines à J1, 14% ont survécu. A J1, les patients avaient  $2,6 \pm 1,7$  défaillances d'organe, soit  $1,8 \pm 1,5$  défaillance non neurologique. Les patients ayant au moins 2 ( $n=56$ ), 3 ( $n=41$ ), 4 ( $n=32$ ), ou 5 ( $n=13$ ) défaillances à J1 ont eu une mortalité hospitalière de 70%, 78%, 75%, et 92%, respectivement. Les patients ayant au moins 2 ( $n=45$ ), 3 ( $n=29$ ), ou 4 ( $n=11$ ) défaillances non neurologiques ont eu une mortalité hospitalière de 76%, 90%, et 100% respectivement. Vingt huit patients sont décédés avant J3. Les patients ayant au moins 2 ( $n=32$ ), 3 ( $n=23$ ), 4 ( $n=11$ ), ou 5 ( $n=4$ ) défaillances à J3 ont eu une mortalité hospitalière de 72%, 83%, 82%, et 75%, respectivement. Les patients ayant au moins 2 ( $n=22$ ), 3 ( $n=15$ ), ou 4 ( $n=3$ ) défaillances non neurologiques ont eu une mortalité hospitalière de 77%, 80%, et 100% respectivement.

**Discussion :** Dans cette série, environ un patient sur deux sortait vivant de l'hôpital. Si l'on exclut la défaillance neurologique, la présence d'au moins 4 défaillances à J1 ou

J3 pourrait prédire une évolution constamment défavorable et conduire à une limitation thérapeutique, mais le petit nombre de patients appartenant à cette catégorie dans notre étude nécessite de confirmer nos résultats sur une plus grande série.

**Conclusion :** Dans notre expérience, l'admission d'un patient ayant une cirrhose en réanimation ne doit pas être systématiquement refusée. En excluant la défaillance neurologique, la présence de 4 défaillances viscérales à J1 ou J3 est associée à une évolution constamment défavorable.

## SP259

### Consommation excessive d'alcool et infections bactériennes acquises en réanimation

A. Gacouin

Service de Réanimation Médicale et Infectieuse, CHU de Rennes, Rennes, France

**Introduction :** Les complications infectieuses sont plus fréquentes en période post opératoire ainsi que lors de polytraumatismes chez les consommateurs excessifs d'alcool. Paradoxalement, la relation entre une consommation excessive d'alcool et le risque d'acquérir une infection bactérienne a été peu étudiée chez les patients de réanimation, hors traumatologie.

**Patients et Méthodes :** Le but de l'étude était de déterminer si une consommation excessive d'alcool avant l'admission en réanimation était un facteur de risque d'acquérir une infection bactérienne, en particulier une pneumonie sous respirateur (PSR). Étude prospective d'observation réalisée sur une période d'un an, dans un service de 21 lits (Bretagne).

**Résultats :** Chez près de 30% des patients éligibles, il nous a été impossible de déterminer de façon fiable la consommation d'alcool. Finalement 358 patients hospitalisés plus de trois jours dans le service, avec consommation d'alcool déterminée, ont été étudiés. Cent onze des 358 patients (31%) ont été identifiés comme étant des consommateurs à risque selon les critères Américains du NIAA (soit plus de 14 verres par semaine ou plus de 4 verres par occasion chez les hommes  $\leq 65$  ans ou plus de 7 verres par semaine ou plus de 3 verres par occasion chez les femmes et les hommes  $> 65$  ans) parmi lesquels 61 consommaient plus de 5 verres par jour et 73 étaient dépendants (défini par un score de SMAST  $\geq 3$ ). Une infection bactérienne (hors infection urinaire sur sonde asymptomatique) était diagnostiquée chez 88 patients, dont 69 avec au moins une PSR. La proportion de patients avec une infection acquise était significativement plus élevée chez les consommateurs à risque (40 patients, 36%) que chez les autres patients (48 patients, 19%) ( $p < 0,001$  par test du Chi-2). Parmi les consommateurs à risque, la probabilité de ne pas acquérir d'infection avait tendance à être plus élevée chez ceux dont la consommation était  $< 5$  verres par jour ( $p = 0,078$ , test du log rank). Après ajustement sur l'âge, l'IGSII, le sexe, la durée de séjour antérieur, l'administration d'antibiotiques dans les 24 H précédant l'admission en réa, le type d'admission, la durée de ventilation mécanique, la durée de cathétérisme central et de sondage urinaire, la consommation à risque était un facteur indépendant d'acquisition d'une infection bactérienne tout sites confondus (hazard ratio 2,02; IC 95% 1,28–3,20;

$p=0,003$ ) (modèle de Cox) et de PSR (hazard ratio 1,77 ; IC 95 % 1,05–2,97,  $p=0,03$ ).

**Conclusion :** Comme attendu, la consommation d'alcool à risque semble être un facteur de risque indépendant d'acquiescer une infection bactérienne lors d'un séjour en réanimation. Les critères du NIAA semblent adaptés pour le dépistage dans une population de patients de réanimation.

#### SP260

##### Peut-on prédire la présence de levures chez les patients admis en réanimation pour péritonite ?

S. Hamada<sup>1</sup>, G. Plantefeve<sup>2</sup>, O. Pajot<sup>2</sup>, R. Hellmann<sup>2</sup>, M. Thirion<sup>2</sup>, H. Mentec<sup>2</sup>

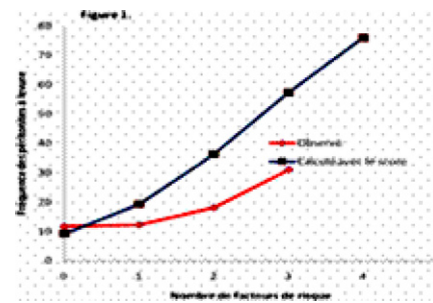
<sup>1</sup>Réanimation Polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

**Introduction :** Les péritonites sont des affections graves grevées d'une mortalité élevée en réanimation. La présence de levures dans le liquide péritonéal est corrélée à une augmentation de la mortalité. Dupont et al ont développé un score clinique qui permet de prédire la présence de levures avec une précision de 71 % par la présence d'au moins trois critères parmi les suivants : femme, péritonite sus-mésocolique, antibiothérapie préalable et présence d'une défaillance hémodynamique [REF1]. Le but de notre étude était de tester la validité du score prédictif de péritonite à levure proposé par Dupont et al.

**Patients et Méthodes :** Entre 1997 et 2007, les dossiers des patients admis en réanimation pour péritonite ont été revus rétrospectivement. Les données démographiques et évolutives étaient recueillies. Les probabilités de péritonite à levures étaient calculées à posteriori par le score de Dupont et al puis comparées à la réalité observée dans notre population par un test de corrélation de Spearman.

**Résultats :** Sur 246 patients atteints de péritonite, 168 ont pu être analysés. 29 avaient une péritonite à levures. Les patients avec et sans levure isolée étaient comparables : âge médian (69 ans [IQR 26] vs 71 ans [26],  $p=0,32$ ), femme (48 % vs 40 %,  $p=0,55$ ), IGSII (47,5 [31] vs 52 [28],  $p=0,65$ ), défaillance hémodynamique (62 % vs 60 %,  $p=0,99$ ), antibiothérapie préalable (34,5 % vs 31 %,  $p=0,8$ ). Il n'existait pas de différence de mortalité (38 % vs 32 %,  $p=0,71$ ). La comparaison des taux de péritonites à levure prédits par le score et observés dans notre population montre qu'il n'existait pas de corrélation ( $p=0,08$ ) (Figure 1). L'atteinte sus mésocolique était différente (45 % des péritonites à levure vs 23 %,  $p=0,03$ ). Ce critère avait une sensibilité de 31 % et une spécificité de 98,5 % pour prédire la présence de levure.



**Conclusion :** Dans notre population, l'incidence des péritonites à levure est faible. L'intérêt de score prédictif est donc d'autant plus important car l'expérience clinique des praticiens est faible dans ce domaine. Le test proposé par Dupont et al ne permet pas de prédire de manière adaptée la présence de levure dans le péritoine. Un score plus adapté et validé en multicentrique semble nécessaire.

#### Référence

[1] H. Dupont et al. Critical care medicine.2003, 31(3).

#### SP261

##### Hypoalbuminémie à l'entrée en réanimation : un facteur indépendant de mortalité à court et long terme des malades cirrhotiques admis en réanimation

B. Filloux<sup>1</sup>, S. Ragot<sup>2</sup>, H. Nanadoumgar<sup>3</sup>, C. Silvain<sup>4</sup>, O. Mimoz<sup>5</sup>, R. Robert<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>2</sup>Centre de Recherche Clinique, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>3</sup>Réanimation Médicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>4</sup>Hépatogastroentérologie, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>5</sup>Réanimation Chirurgicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

<sup>6</sup>Service de Réanimation Médicale, Chu de Poitiers, Poitiers, France

**Introduction :** Parmi les facteurs pronostiques du cirrhotique en réanimation, l'albuminémie à l'entrée a été peu étudiée. Pourtant, l'hypoalbuminémie peut témoigner non seulement de l'importance de l'insuffisance hépatocellulaire, mais elle est également un indice de sévérité des malades de réanimation. L'objectif de l'étude était d'étudier le rôle pronostique de l'hypoalbuminémie chez des malades cirrhotiques admis en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective, unicentrique. L'albuminémie dosée à l'admission chez les malades cirrhotiques admis en réanimation a été comparée chez les patients décédés ou survivant en analyse uni puis multivariée. D'autres paramètres cliniques (motif d'admission, ascite, état hémodynamique), biologiques (urée, créatininémie, TP, plaquettes, AST, ALT, bilirubine) et thérapeutiques (ventilation artificielle, utilisation de catécholamines, épuration extra-rénale) ont été étudiés. Les variables significatives en analyse univariée ( $p<0,05$ ) ont été incluses pour l'analyse multivariée. L'impact pronostic de l'hypoalbuminémie a été testé pour la mortalité en réanimation, à J28 et à 6 mois.

**Résultats :** 86 patients ont été étudiés (64 hommes, 22 femmes) d'âge moyen 57,0 ans et d'IGS2 = 43,8 ± 19,7. Les principaux motifs d'admission en réanimation étaient



hémorragie digestive avec état de choc ( $n=18$ ); encéphalopathie ( $n=15$ ); sepsis ( $n=13$ ); insuffisance rénale aiguë ( $n=6$ ), pneumopathie ( $n=8$ ). 60% étaient ventilés artificiellement, 48% étaient traités par catécholamines et 21% nécessitaient une épuration extra-rénale. Les mortalités en réanimation à J28 et à 6 mois étaient de 27%, 31% et 60%. Pour ces trois périodes, l'albuminémie est significativement plus basse chez les décédés que les survivants ( $p<0,01$ ). En analyse multivariée, Pour la mortalité en réanimation, la ventilation artificielle, le TP et l'hypoalbuminémie étaient des facteurs indépendants de mortalité. A J28 seule l'hypoalbuminémie et le TP sont associés à la mortalité et à 6 mois l'hypoalbuminémie est le seul facteur indépendant associé à la mortalité des malades cirrhotiques admis en réanimation avec un risque de décès multiplié par 1,25 pour une diminution d'1 g/l d'albuminémie ( $p=0,002$ ).

**Conclusion :** L'hypoalbuminémie est un facteur pronostic majeur chez le cirrhotique admis en réanimation.

### SP262

#### Facteurs predictifs de mortalité des péritonites post opératoires

N. Frikha, H. Grati, R. Ouezani, N. Zribi, M.S. Mebazaa, M.S. Ben Ammar  
Service Anesthésie Réanimation, Hôpital Mongi Slim la Larsa, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Les péritonites post-opératoires (PPO) bien que relativement peu fréquentes (1,5 à 3,5%) restent greffées d'une lourde mortalité (22 à 55%) (World J. Surg 2003, 27, 379–384), une meilleure connaissance de facteur de risque de mortalité permettrait une meilleure allocation des ressources afin d'optimiser la prise en charge de ces patient. Le but de notre étude était de dégager les facteurs de risque de mortalité au cours des péritonites postopératoires.

**Matériels et Méthodes :** étude rétrospective sur une période de deux ans ayant inclus tous les patients ayant présenté une PPO. On a recueilli en plus des données démographiques le score IGSII, le score MPI (Mannheimer Peritonitis Index), le type et la nature de la chirurgie initiale, les interventions thérapeutiques (catécholamines, transfusions), le délai de la reprise par apport à l'apparition des signes cliniques, l'intervalle entre la première intervention et la péritonite, le nombre de reprises chirurgicales, la nature du germe isolé, le type d'antibiothérapie prescrite (empirique, dirigée). Les données ont été analysées avec SPSS 13.0, comparaison des variables quantitatives avec le test exact de Fisher, des variables quantitatives avec le test de Mann Whitney, calcul de l'aire sous la courbe ROC et calcul des valeurs seuil. Une régression logistique binaire a été employée pour déterminer les facteurs indépendamment liés à la mortalité.

**Résultats :** 45 patients étaient inclus dans l'étude. Les facteurs corrélés à une surmortalité sont résumés dans le tableau ci-dessous.

	Survivants	Décédés	Odds ratio	P
Hypotension	3/27	9/18	6,6 (1,4–30)	0,0160
lignurie	1/27	7/18	14 (1,5–128)	0,013
Trouble de la conscience	0/27	4/18	–0,03	
IGS II > 39	4/27	8/18	4,4 (1,07–18)	0,045
Âge > 60	11/27	14/18	4,7 (1,2–18,5)	0,03

Lors de la régression logistique binaire aucun des facteurs précités ne paraît être indépendamment corrélé à une surmortalité.

**Conclusion :** La mortalité due à la péritonite postopératoire était élevée (40%). L'état de choc, l'insuffisance rénale péri opératoire, les scores de gravités élevées (IGS II > 39), un âge avancé (> 60ans) et le coma étaient tous des facteurs indépendants significatifs de mortalité en analyse multifactorielle. Ces résultats sont retrouvés dans la littérature [2].

### Références

- [1] World J. Surg 2003, 27, 379–384.  
[2] Clin Infect Dis 1996; 23:486–94.

### SP263

#### Élévation de la pression intra-abdominale chez les patients médicaux : résultats préliminaires

F. Jacobs, G. Pinot, C. Pilorge, D. Prat, A. Yehia, F. Brivet  
Service de Réanimation Médicale, Chu Antoine Béclère, Clamart, France

**Introduction :** L'augmentation de la pression intra-abdominale (PIA) est reconnue comme un facteur de risque de survenue de défaillances viscérales. Son incidence est estimée entre 18 et 81%, aucune donnée spécifique aux malades médicaux n'est disponible. Nous rapportons les résultats d'une étude préliminaire de la surveillance de la pression abdominale dans une population exclusivement médicale.

**Matériels et Méthodes :** Détermination de la PIA chez des patients médicaux, ventilés et sédatisés, avec une durée de ventilation estimée supérieure à 48 heures à l'admission. Première mesure au cours des 24 premières heures suivant le début de la ventilation puis mesure quotidienne ou biquotidienne pendant au plus sept jours ou jusqu'à l'arrêt de la ventilation mécanique si durée de ventilation inférieure à sept jours. Mesure simultanée de la pression artérielle moyenne (PAM). Recueil quotidien de la diurèse et de la créatinine plasmatique, du poids, du remplissage vasculaire (RV). Mesures de la PIA et définition de l'hypertension abdominale (HIA) selon les recommandations internationales<sup>1</sup> (HIA: PIA  $\geq$  12 mmHg).

#### Résultats :

	Tous patients $n=20$	HIA- $n=15$	HIA+ $n=5$
Âge	71,8 $\pm$ 14,8	73,1 $\pm$ 14,5	67,8 $\pm$ 16,7
IGS II	61,2 $\pm$ 22	62,4 $\pm$ 17	57,4 $\pm$ 17
SOFA J1	8,1 $\pm$ 2,9	8,2 $\pm$ 3	7,6 $\pm$ 2,5
PIA médiane	3	3	3
PIA J1 médiane	5	5	11
PIA J1 min	1	1	2
PIA J1 max	12	11	12

20% des patients ont en cours d'étude une mesure de la PIA  $\geq$  12 mmHg, à l'admission ou retardée. Les élévations de la PIA surviennent toujours après la réalisation d'un RV dans les 24 heures précédentes (RV ml/kg: médiane 29, extrêmes 10–74). Dans 70% des cas, le SOFA est plus élevé qu'à l'admission.

**Conclusion:** 20% des patients ont au moins un épisode d'HIA, toujours après RV. Des résultats complémentaires sont nécessaires pour déterminer a) si l'HIA est liée au remplissage ou si celui-ci n'est qu'un marqueur indirect d'une aggravation responsable de l'HIA, b) le rôle pronostic de l'HIA.

#### Référence

[1] Malbrain M. Results from the international conference of experts on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. *Intensive Care Med* 2006; 32:1722–1732.

#### SP264

##### Composition des formules lactées et écosystème bactérien digestif

A.L. Leke<sup>1</sup>, S. Goudjil<sup>1</sup>, A. Tir Touil Meddah<sup>2</sup>, G. Kongolo<sup>1</sup>, J. Al Hosri<sup>1</sup>, G. Krim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Médecine Néonatale et Réanimation Pédiatrique Polyvalente, CHU Amiens - Hôpital Nord, Amiens, France

<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie, Université, Mascara, Algérie

**Introduction:** L'acidité gastrique, première barrière de la prolifération bactérienne du tube digestif, joue un rôle important dans la régulation et le contrôle de l'écosystème microbien. Son efficacité dépend en partie de l'alimentation et de sa composition. Notre propos est de déterminer l'effet du pH gastrique sur la densité microbienne chez le prématuré, le pouvoir tampon du lait (c'est-à-dire le volume HCl nécessaire pour baisser d'une unité le pH d'un litre de cette solution; le pouvoir tampon est dit fort lorsque le pH varie peu lors d'un ajout important d'acide), ainsi que le pouvoir bactériostatique et/ou bactériocide de laits couramment utilisés.

**Matériels et Méthodes:** Une analyse bactériologique des résidus gastriques de 10 prématurés nourris par une sonde gastrique, prélevés toute les heures sur 24 heures, permet d'étudier l'interaction entre le pH et la flore gastrique. La détermination du pouvoir tampon de 12 différents laits et du pH gastrique est réalisé au moyen d'un pH-mètre (UPS-2020/Orion, MMS BV, Enschede, Pays-Bas). L'incubation de ces différents laits en présence de germes rencontrés habituellement tels que les staphylocoques à coagulase négative, les entérobactéries ou encore les lactobacilles, permet de mesurer leur pouvoir bactériostatique ou bactériocide.

**Résultats:** Nous montrons que la chute du pH gastrique en dessous de 2,5 s'accompagne d'une disparition des germes pathogènes rencontrés dans les résidus gastriques, par contre son augmentation facilite la prolifération microbienne. Le réveil de l'inhibition dans l'ensemble se situe entre un pH de 2,5 et 3,5 quelque soit le germe et le lait. À partir d'un pH à 4,5, la croissance microbienne est importante sauf pour les laits fermentés et le lait humain. La teneur en lactose favorise par ailleurs la croissance bactérienne. Le pouvoir bactéricide des laits est rarement observé au-delà d'un pH à 2,5. Il dépend par contre de la teneur en caséine. De plus, le pouvoir tampon des laits est inversement proportionnel à la teneur en lactose ( $R^2 = 0,354$ ,  $p < 0,05$ ) et au pH initial.

**Conclusion:** Ce travail met en évidence les interactions hôte-alimentation et microflore chez l'enfant à risque de prolifération bactérienne et d'infection nosocomiale. Le choix du lait doit tenir compte de son impact sur l'écosystème bactérien.

#### SP265

##### Evaluation d'une stratégie nutritionnelle en réanimation par la transthyrélinémie et la triglycéridémie

M Genestal<sup>1</sup>, F Vallée, A Mari, Q Gobert, J Parraguette, P Sanchez, Ph Guittard, H Plicaud

<sup>1</sup>Service de Réanimation, Hôpital de Purpan, Toulouse, France

**Introduction:** Une stratégie de nutrition artificielle précoce associée à un contrôle strict de la glycémie par insulinothérapie est évaluée au 7<sup>e</sup> jour de la nutrition par la transthyrélinémie (objectif principal  $> 0,11$  g/L) et la triglycéridémie (objectif secondaire  $< 1,7$  mM/L).

**Patients et Méthodes:** Étude monocentrique, prospective, en réanimation incluant au moins 30 patients consécutifs et dont la glycémie est contrôlée par l'insuline à 5–6 mM/L dès l'admission. Critères d'inclusion: nécessité d'une nutrition artificielle, débutée dès la stabilisation circulatoire et respiratoire, apports de 0,25–0,3 g d'azote et de 30–35 kcal totales/kg de poids théorique d'une durée  $> 7$  jours, par voie parentérale ou entérale ou mixte. Evaluation aux 1<sup>er</sup> et 7<sup>ème</sup> jours de la nutrition par la transthyrélinémie, triglycéridémie, albuminémie, C-RP, le Pronostic Inflammatory Nutritional Index (PINI).

**Résultats:** 31 patients ventilés sont inclus en 4 mois (2007), 18 hommes et 13 femmes, âge (ans)  $58 \pm 18$ , IGS II  $47 \pm 11$ , SOFA  $9 \pm 4$ , index de masse corporelle  $29 \pm 7$ , poids théorique (kg)  $64,3 \pm 10,9$  ( $= X + 0,91$  (taille en cm – 152,4), avec homme:  $X = 50$ , femme:  $X = 45,5$ ), durée de séjour en réanimation (jours)  $37 \pm 26$ , hémofiltration 42%, décès au 28<sup>ème</sup> jour 26%. Les patients ont reçu par jour  $0,25 \pm 0,07$  g d'azote et  $32 \pm 8,5$  kcal totales par kg de poids théorique. Le contrôle glycémique est obtenu avec au 1<sup>er</sup> bilan 74% d'insulinorequérants et 84% au 7<sup>ème</sup> jour. Au 1<sup>er</sup> bilan, la transthyrélinémie  $0,10 \pm 0,05$  g/L, triglycéridémie  $2,3 \pm 1,3$  mM/L, C-RP  $134 \pm 91$  mg/L, albuminémie  $17 \pm 4$  g/L, PINI  $368 \pm 644$ . Au 7<sup>e</sup> jour, 20 sur 31 patients ont une transthyrélinémie  $> 0,11$  g/L:  $0,17 \pm 0,05$ , albuminémie  $20 \pm 4$  (dont 9 hypertriglycéridémiques), C-RP  $135 \pm 106$  mg/L, PINI  $124 \pm 150$  et 11 ont une transthyrélinémie  $< 0,11$  g/L:  $0,07 \pm 0,02$ , albuminémie  $16 \pm 5$  (dont 4 hypertriglycéridémiques), CRP  $193 \pm 72$  mg/L, PINI  $546 \pm 529$ .

**Discussion:** Les patients de réanimation sont dans une situation d'agression aiguë avec inflammation et insulino-résistance. Cette étude teste le seuil de transthyrélinémie de 0,11 g/L retenu en 2003 pour le diagnostic de dénutrition chez les patients hospitalisés en dehors d'un syndrome inflammatoire ainsi que le seuil d'hypertriglycéridémie de 1,7 mM/L.

**Conclusion:** Le protocole nutritionnel utilisé avec contrôle strict de la glycémie par l'insuline permet d'obtenir l'objectif transthyrélinémie chez 2 patients sur 3 et l'objectif de triglycéridémie chez 1,7 sur 3.

## Références

[1] ANAES 2003.

[2] Ingenbleek Y, Carpentier YA, Internat J Vit Nutr Res 1985;91–101.

## SP266

### De la conception à l'évaluation d'un programme d'aide à la prescription en nutrition artificielle sous Palm OS®

Y. Attof<sup>1</sup>, M. Hachemi<sup>2</sup>, M. Cannesson<sup>2</sup>, P. Rosamel<sup>2</sup>, J.-J. Lehot<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Anesthésie Réanimation Chirurgicale, Hcl, Lyon-Bron, France

<sup>2</sup>Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Hôpital Cardiologique, Lyon-Bron, France

**Introduction:** Conception et évaluation d'un programme d'aide à la prescription en nutrition artificielle, NutriPDA®, dédié à la réanimation et à la période périopératoire, fonctionnant avec le système d'exploitation Palm OS.

**Patients et Méthodes:** Étude prospective de type avant-après. 61 patients admis en réanimation après chirurgie cardiovasculaire et thoracique ont été étudiés (durée de séjour > 8 jours). Les patients ont été répartis historiquement en 2 groupes (avant et après utilisation de NutriPDA): Groupe A: 32 patients (4 mois en 2005); Groupe B: 29 patients (4 mois en 2006). L'analyse statistique a été réalisée par une analyse de variance ( $p < 0,05$ ). Les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  ET.

**Résultats:** Il n'y avait pas de différence significative concernant les caractéristiques démographiques et les scores de gravité entre les 2 groupes. Les apports caloriques étaient inférieurs à 80% des dépenses énergétiques de base chez 21% des patients du groupe A, contre seulement 1% des patients du groupe B ( $p < 0,01$ ). Les apports caloriques et azotés respectivement étaient inférieurs aux recommandations internationales dans le groupe A:  $20 \pm 7$  kcal/kg/jour,  $104 \pm 33$  mg/kg/jour, mais pas dans le groupe B:  $26 \pm 4$  kcal/kg/jour,  $196 \pm 61$  mg/kg/jour ( $p < 0,01$ ).

**Discussion:** L'aide à la prescription de la nutrition artificielle par le logiciel NutriPDA®, a permis d'améliorer les apports nutritionnels au lit du malade.

**Conclusion:** NutriPDA® peut potentiellement avoir un impact clinique.

## SP267

### Altérations du métabolisme du fer chez les patients de réanimation

M. Piagnerelli<sup>1</sup>, F. Cotton<sup>2</sup>, A. Herpain<sup>1</sup>, A. Rapotec<sup>1</sup>, R. Chatti<sup>1</sup>, B. Gulbis<sup>2</sup>, J.-L. Vincent<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

<sup>2</sup>Service de Chimie Clinique, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction:** L'anémie est fréquente chez les patients de réanimation [1]. Une des étiologies est l'altération du métabolisme du fer (Fe) entraînant une diminution de l'érythropoïèse [2]. Nous avons comparé l'évolution des

altérations du métabolisme du Fe entre les patients septiques et non-septiques au cours du séjour en réanimation.

**Patients et Méthodes:** Chez 95 patients (62 non-septiques et 33 septiques) avec un séjour hospitalier de maximum 2 jours avant l'admission en réanimation, nous avons collecté aux jours 1, 3 et 5 l'hémogramme, la concentration sérique de Fe, de ferritine (Ft), de transferrine (Tf), du récepteur soluble à la transferrine (sTfR), le pourcentage de saturation de la Tf (Sat) et la CRP. Les données sont exprimées en médiane [25–75%] et comparées par un test de Mann-Whitney. Les corrélations sont obtenues par le test de Spearman.

**Résultats:** Malgré un hémogramme identique au jour 1, les patients septiques présentent déjà une diminution significative du Fe: 21 [15–34] vs 50 [28–75]  $\mu$ g/dL, de la Tf: 169 [121–215] vs 214 [173–247] mg/dL et de la Sat: 11 [7–15] vs 19 [11–25]%. La Ft est augmentée chez les patients septiques: 432 [184–773] vs 204 [78–354] mg/dL. Le sTfR est identique dans les 2 groupes. Ces altérations sont associées à une diminution significative de la réticulocytose, exprimée en valeur absolue chez les patients septiques comparés aux patients non-septiques (42 [29–61] vs 58 [48–77] unités). Au J1, la CRP, qui est significativement plus élevée chez les patients septiques (20,0 [13,5–27,5] vs 2,3 [0,7–5,9] mg/dL) est corrélée à la Ft ( $r = 0,5$ ,  $p = 0,0001$ ) et inversement corrélée à la Tf ( $r = -0,49$ ,  $p = 0,0001$ ) et Sat ( $r = -0,49$ ,  $p = 0,0001$ ). Dès le 3<sup>e</sup> jour, le Fe et la Tf rejoignent les valeurs obtenues pour les patients septiques. Ces altérations du métabolisme du Fe persistent dans les deux populations jusqu'au jour 5.

**Conclusion:** Le métabolisme du Fe est perturbé dès l'admission chez les patients de réanimation, et plus précocement chez les patients septiques. Ces altérations persistent pendant tout le séjour en réanimation et sont associées à une diminution de l'érythropoïèse.

## Références

[1] Vincent JL et al. JAMA 2002; 288:1499–1507.

[2] Vincent JL et al. Réanimation 2003; 12:538–543.

## SP268

### Fréquence des erreurs médicamenteuses en réanimation

N. Jennane<sup>1</sup>, N. Madani<sup>1</sup>, K. Abidi<sup>1</sup>, R. Ouled Errkhis<sup>2</sup>, A. Zekraoui<sup>1</sup>, A.A. Zeggwagh<sup>1</sup>, R. Abouqal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

<sup>2</sup>Centre Antipoison et de Pharmacovigilance, CHU Ibn Sina, Rabat, Maroc

**Introduction:** Le relevé des erreurs médicamenteuses (EM) constitue une démarche importante dans l'évaluation des pratiques professionnelles. L'objectif de cette étude était de déterminer la fréquence, le type et les conséquences des EM dans un service de réanimation médicale.

**Patients et Méthodes:** Étude prospective observationnelle des EM sur une durée de trois mois (1<sup>er</sup> juillet 2007 au 30 septembre 2007). Le recueil des EM a été réalisé par deux investigateurs (un médecin et un pharmacien) en se basant sur la méthode de Ghandi et al. [1]: report volontaire des erreurs par le personnel médical et paramédical, revue des prescriptions et des transcriptions, et

étude des dossiers. Les définitions retenues étaient celles du NCC MERP (National Coordinating Council For Medication Error Reporting And Prévention) [2]: EM (n'importe quelle erreur de la prescription à l'administration du médicament), événement indésirable médicamenteux évitable (EIME: événement indésirable lié à une EM) et événement indésirable médicamenteux potentiel (EIMP: événement indésirable médicamenteux potentiel lié à une EM). La sévérité de l'EM était classée en catégories croissantes allant de l'existence de circonstances susceptibles de provoquer une erreur (catégorie A) jusqu'à la survenue d'une EM ayant provoqué le décès du patient (catégorie I).

**Résultats:** 150 patients ont été inclus totalisant 750 jours.patients, durant lesquels 6006 ordres écrits de prescriptions ont été relevés. 1158 EM ont été détectées (incidence = 19,2%; densité d'incidence = 28,4 pour 1000 jours.patients). Les EM étaient des erreurs de prescription dans 38%, de transcription dans 50,7%, d'administration dans 9,8%, et de dispensation dans 0,5% des cas. Le type d'erreur le plus fréquemment retrouvé concernait la voie d'administration avec 67,3% des cas, suivi d'erreur de dose (22,2%) et de rythme d'administration (5,2%). Les médicaments intéressés par les EM étaient les antibiotiques (47%), les anticoagulants et les antiagrégants plaquettaires (14%), les liquides de perfusion et les électrolytes (7,8%), et les diurétiques (6,2%). Les EM étaient de catégories A à D (EM sans dommages pour le patient) dans 98% des cas et de catégories E à I (EM avec dommages pour le patient) dans 2% des cas. 942 EIMP (incidence = 15,6% et densité d'incidence = 23,1 pour 1000 jours.patients) et 12 EIME sévères (incidence = 0,2% et densité d'incidence = 0,3 pour 1000 jours.patients) ont été détectées.

**Conclusion:** La fréquence des EM en réanimation médicale est élevée. Elles sont à l'origine d'une morbidité non négligeable. Ces résultats peuvent servir de support pour la prévention des EM et l'amélioration de la qualité de la prise en charge des patients.

## Références

[1] Gandhi TK, Seger DL, Bates DW. Identifying drug safety issues: from research to practice *Qual Health care* 2000; 12:69–76.

[2] Snyder RA, Abarca J, Meza JL, Rothschild JM, Rizos A, Bates DW. Reliability evaluation of the adapted national coordinating council medication error reporting and prevention (NCC MERP) index. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2007; 16:1006–13.

## SP269

### Complications lors de procédures d'intubation en réanimation

N. Ensel, Z. Abbes, J. Golmard, V. Coutant, F. Bougerol, N. Devos, J.-P. Eraldi, J.-P. Rigaud, I. Auriant  
Service de Réanimation Polyvalente, CH de Dieppe, Dieppe, France

**Introduction:** L'intubation est une procédure de réalisation délicate qui peut être responsable de complications graves. Si les procédures d'intubation sont bien définies en

anesthésie au bloc opératoire, celles-ci le sont moins en réanimation. Nous avons relevé les incidents survenant lors des procédures d'intubation en réanimation afin d'évaluer puis d'améliorer nos pratiques.

**Matériels et Méthodes:** Il s'agit d'une étude observationnelle conduite au sein d'un service de réanimation polyvalente de 10 lits, d'août 2006 à août 2007. Les intubations effectuées par un médecin réanimateur (senior ou interne) en réanimation, aux urgences ou dans un service de l'établissement ont été analysées. Pour chaque intubation, les données suivantes sont recueillies: âge, sexe, indice de masse corporelle (IMC), antécédents, score de Glasgow, indication de l'intubation, degré d'urgence, technique d'abord des voies aériennes, sédation, durée de la procédure, IGS II. Les incidents matériels sont relevés ainsi que les complications suivantes: collapsus, troubles du rythme cardiaque, baisse de la saturation en oxygène, inhalation, décès.

**Résultats:** Soixante dix neuf procédures d'intubation (70 patients, 57% d'hommes, âge:  $57,1 \pm 17,4$  ans, IMC:  $27,9 \pm 8,1$ , IGS II:  $46,97 \pm 17,5$ ) ont été analysées. Les intubations sont réalisées en réanimation dans 85% des cas. Les 2 principales indications sont respiratoires (44%) et neurologiques (28%). Cinquante huit pour cent des intubations sont réalisées en urgence et 60% sont effectuées par un senior. L'hypnomidate et le suxaméthonium sont utilisés dans 77% des cas. Parmi les 79 procédures, il a été relevé 25% de désaturations sévères (<90%), 9% de collapsus (PAM < 60 mmHg) et 10% de troubles du rythme cardiaque. Il n'y a eu aucun arrêt cardiaque ni aucune inhalation. Quatre intubations ont été considérées comme difficiles (5%). Un incident matériel, sans conséquence pour le patient, est survenu lors de 6 procédures (7,5%). Parmi les 20 patients ayant présenté une saturation < à 90%, seul l'IMC est significativement supérieur ( $31,2 \pm 8,3$  vs  $26,8 \pm 7,7$ ,  $p = 0,02$ , test de Student) par rapport aux autres patients.

**Discussion:** La désaturation profonde est la complication la plus fréquente et 3 intubations difficiles sont retrouvées dans ce groupe. Une relation avec un IMC > 30 est évoquée. Il n'y a aucune mortalité liée à l'intubation ni de complication lorsque l'intubation est effectuée par un médecin junior. L'utilisation quasi systématique d'une induction en séquence rapide avec un curare dépolarisant et l'encadrement systématique des internes par un senior lors de cette procédure sont des éléments pouvant expliquer ces résultats. Le nombre important d'incidents matériel souligne la nécessité d'un protocole encadrant la totalité de la procédure, de la préparation et la vérification du matériel jusqu'à la fin du geste lui-même.

**Conclusion:** Aucune complication grave liée à l'intubation n'a été retrouvée dans cette étude. Par contre, elle confirme l'existence d'événements potentiellement sévères et d'incidents matériels. Elle initie une réflexion concernant la détection des critères d'intubation difficile et la mise en place d'algorithmes décisionnels au sein des services de réanimation, afin de sécuriser cette procédure.

## SP270

**Extubations imprévues en réanimation : étude prospective sur 4 ans**I. Ferrand<sup>1</sup>, P. Dommanget<sup>2</sup>, T. Floch<sup>1</sup>, K. Mirghani<sup>1</sup>, S. Lefort<sup>1</sup>, J. Cousson<sup>3</sup><sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Robert Debre, Reims, France<sup>2</sup>Cadre Hospitalier, Hôpital Robert Debre, Reims, France<sup>3</sup>Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Robert Debre, Reims, France

**Introduction :** L'extubation accidentelle est fréquente en réanimation et pourrait servir d'indicateur de iatrogénie. La prévention constitue une priorité et peut s'intégrer dans une démarche qualité. Le but de cette étude observationnelle a été de rechercher des facteurs prédictifs de réintubation.

**Patients et Méthodes :** Recueil des auto-extubation au sein d'un service de réanimation polyvalente de 15 lits sur une période de 48 mois. Pour chaque dossier, nous avons colligé, l'âge du patient, le motif d'admission, IGSII, le présence ou non d'une sédation au moment de l'accident, l'heure, le score de Ramsay, le glasgow coma score, la présence ou non d'une contention, le rapport Pao2/Fio2, les critères de sevrabilité (selon conférence de consensus SRLF), l'expérience en réanimation de l'infirmier(e), et la nécessité d'une réintubation dans les 24 heures.

**Résultats :** 27 extubations accidentelles sur 683 patients intubés. Tous les patients étaient intubés par voie oro-trachéale, avec une contention mécanique au niveau des mains. L'âge moyen était de 57 ans [21- 84], le sex ratio de 1,5; motif d'admission médical 13 cas, sédation par midazolam-sufentanyl 16 cas, durée moyenne de sédation 6 jours [1- 23], 14 extubations nocturnes soit 51,8% pendant la plage horaire 19h-8h et 59% patients n'avaient pas de critères de sevrabilité. La réintubation a été nécessaire pour 11 patients (41%). La cause de la réintubation étaient d'origine respiratoire dans 92% (Pao2/Fio2 < 160) et neurologique dans 8% (glasgow score < 10). Dans le groupe réintubation, le motif d'admission initial était médical pour 8 patients et parmi eux les 4 arrêts cardiaques. L'extubation avec succès ne sera possible que 12 jours plus tard en moyenne [3-26]. La mortalité est de 36,4% (7% dans le groupe sans réintubation).

**Conclusion :** Dans notre étude typologique, 59% des patients ne sont pas réintubés et sont dans la majorité des cas sans sédation, en cours de sevrage de la ventilation mécanique. Les mesures préventives pourraient s'appuyer sur la réévaluation des critères d'extubation en particulier pour les patients médicaux. L'arrêt circulatoire semble mériter une attention particulière. La réintubation augmente la durée d'hospitalisation et la mortalité globale. Une étude complémentaire interventionnelle cherchera à démontrer l'évitabilité de cet événement.

## SP271

**Pneumothorax iatrogènes en réanimation**L. Zorzi<sup>1</sup>, T. Qureshi<sup>2</sup>, S. Triantafyllidou<sup>3</sup>, J.-L. Baudel<sup>1</sup>, M.-C. Jean-Francois<sup>1</sup>, V. Das<sup>1</sup>, L. Chalumeau<sup>2</sup>, E. Maury<sup>1</sup>, G. Offenstadt<sup>1</sup>, B. Guidet<sup>4</sup><sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France<sup>2</sup>Reanimation medicale, CHU Saint Antoine, Paris, France<sup>3</sup>Santé Publique, CHU Saint Antoine, Paris, France<sup>4</sup>Reanimation medicale, Hôpital Saint Antoine, ap-Hp, Paris, France

**Introduction :** Si les pneumothorax (PNO) iatrogènes sont une complication connue et assez fréquente, par contre leur analyse précise est mal connue.

**Matériels et Méthodes :** Étude monocentrique rétrospective (10 ans) sur des données collectées prospectivement. En l'absence d'USC, les PNO sont pris en charge dans le service de réanimation dans notre institution. Extraction des séjours à partir des codes CIM-10 suivants : J93,9 et Y845 (complication d'un acte médical). Analyse des Comptes rendus d'hospitalisation complétée par l'analyse du dossier en cas de données manquantes. Analyse statistique par test de Kruskal-Wallis, chi2 ou Fisher et régression logistique (Logiciel SAS).

**Résultats :** Nous avons identifié 178 PNO iatrogènes dont 23 divers ((biopsie transbronchique, prothèse trachéale ou oesophagienne, ponction transpariétale, sonde gastrique, prothèse mammaire, trachéotomie, fibroscopie bronchique, thoracoscopie). En dehors de la VM, la majorité des PNO était consécutif à un geste réalisé en dehors de la réanimation. Les caractéristiques des patients et des séjours sont indiquées dans le tableau.

	VM	KTC	PP	Divers	p	KTC vs PP
n	40	76	39	23		
Homme(%)	50	34	54	65	<0,0001	0,042
IRC (%)	30	4	18	30	0,007	0,019
Âge	58	54	66	60	<0,0001	0,0005
IGS2	44	31	40	35	<0,0005	0,013
Durée drainage	7	3	4	3	<0,0028	0,23
N drains	1,4	1,08	1,15	0,96	0,0051	0,44
DMS réa	24	5	9	6	<0,0001	0,028
DMS hôp.	41	33	31	23	<0,09	0,72
Chirurgie	3	1	3	1	0,75	0,56
Décès (%)	48	8	24	13	<0,0001	0,018

Nous avons spécifiquement étudié les PNO secondaires à une blessure pleurale par une aiguille. Les résultats sont exprimés en odds ratio [IC95%] en prenant le PNO post KTC comme référence : durée de drainage 1,04 [1,01 ; 1,07] p=0,0053 ; durée de séjour en réanimation 1,07 [1,0003 ; 1,16] p=0,043 ; décès 3,17 [1,0001 ; 10,06] p=0,049.

**Conclusion :** Les PNO iatrogènes sont principalement secondaires à la pose de cathéters centraux. Les PNO compliquant la VM sont les plus graves. La prise en charge est plus longue (durée de drainage, durée d'hospitalisation) pour les PNO consécutifs aux PP. La fréquence des PNO post procédure plaide pour un repérage préalable par échographie.

## SP272

**Les complications maternelles du péripartum en milieu de réanimation obstétricale**

S. El Youssoufi, S. Salmi, M. Miguil

*Anesthésie Réanimation de la Maternité, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc*

**Introduction :** La grossesse et l'accouchement sont deux événements naturels et heureux, toutefois des complications peuvent survenir assombrissant ainsi le pronostic aussi bien maternel que fœtal. Le but de notre travail est de relever certaines de ces complications à savoir : la pré-éclampsie, l'éclampsie, le HELLP syndrome, l'œdème aigu du poumon, la stéatose hépatique aiguë gravidique (SHAG), la cardiomyopathie du péripartum (CMPP) et l'embolie amniotique ; et d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques, et évolutifs de ces complications.

**Patients et Méthodes :** C'est une étude rétrospective s'étalant du 1<sup>er</sup> janvier 2004 au 30 novembre 2006, colligeant 471 patientes admises pour complications du péripartum au service de la réanimation de la maternité.

**Résultats :** Parmi les 1061 parturientes admises au service, la prééclampsie était la complication la plus fréquente (42,6%), l'éclampsie représentait 24,8%, le HELLP Sd (13,9%), l'OAP (1,6%), la SHAG (0,9%), la CMPP (0,37%) et l'embolie amniotique (0,09%).

L'évolution des patientes, était marquée par la survenue de certaines complications, la CIVD était retrouvée dans 4,67% parmi les 471 cas recensés, l'insuffisance rénale était survenue dans 20,16% des cas. La mortalité maternelle représentait 40,54% des décès enregistrés à la réanimation. La mortalité néonatale était de 24,41%.

La conduite thérapeutique aussi bien médicale qu'obstétricale dépendait de la complication. Le traitement médical était purement symptomatique et étiologique au cas par cas. L'interruption de la grossesse était indiquée en cas de prééclampsie sévère et de SHAG.

**Discussion :** Selon les données de la littérature, l'incidence des parturientes admises en réanimation varie de 2 à 4/1000 accouchements, malgré cette incidence faible, le taux de mortalité est élevé chez ces femmes allant de 2,3 à 20%. Les complications maternelles du péripartum, restent la cause la plus fréquente d'admission de ces femmes avec une fréquence de 60,5%. La prééclampsie représente 11,15% des admissions, l'éclampsie 6,1%, l'OAP 4,29%, le HELLP Sd 3,48%, la CMPP 2,57%, la SHAG 3,43%.

**Conclusion :** Les complications du péripartum conditionnent le pronostic maternel et fœtal, d'où l'intérêt des consultations prénatales spécialisées, de la sensibilisation des femmes quand à leur grossesse et de la surveillance étroite de l'accouchement et du post-partum pour dépister à temps et prévenir les complications maternelles du péripartum.

## SP273

**En réanimation, les patients chirurgicaux ont-ils vraiment moins mal que les patients médicaux ?**G. Chanques<sup>1</sup>, M. Sebbane<sup>1</sup>, B. Jung<sup>2</sup>, N. Verzilli<sup>1</sup>, S. Jaber<sup>2</sup><sup>1</sup>Sar B, Chu Saint Eloi, Montpellier, France<sup>2</sup>Département d'Anesthésie et Réanimation, Chu Saint Eloi, Montpellier, France

**Introduction :** Bien que la douleur au cours des soins quotidiens ait été bien étudiée en réanimation, il n'existe que très peu de données en ce qui concerne la douleur au repos manifestée aussi bien par les patients chirurgicaux ou traumatisés que par les patients médicaux.

**Patients et Méthodes :** Analyse secondaire d'une base de données prospective issue d'une étude de type avant-après dont l'objectif était de mesurer l'impact d'une évaluation systématique de la douleur et de l'agitation dans une réanimation médico-chirurgicale de 12 lits. La cause et le niveau de douleur étaient évalués chez les patients consécutifs hospitalisés plus de 24 heures, 2 fois par jour, au repos, en dehors de tout soin nociceptif, en utilisant soit une échelle visuelle numérique 0–10 en grand format (EVN) chez les patients communiquant, soit le score comportemental de douleur de 3 à 12 (BPS) chez les patients non communiquant. La douleur était définie par une EVN > 3 ou un BPS > 5. Les patients chirurgicaux ou traumatiques (groupe C) ont été comparés aux patients médicaux (groupe M) par des tests de Chi-2, Fischer et Mann-Whitney. Une valeur de  $p=0,05$  était retenue comme significative.

**Résultats :** Un total de 230 patients a été inclus (groupe C = 154, groupe M = 76). L'incidence de la douleur n'était pas significativement différente entre les groupes C et M (52% vs. 50%,  $p=0,78$ ). Les patients du groupe C recevaient une analgésie préventive plus fréquemment (64% vs. 37%,  $p=.0001$ ). L'intensité médiane de l'EVN évaluée chez les 105 patients communiquant et algiques était significativement plus élevée chez les patients médicaux (5,6 [5,0–6,7] vs. 5,0 [4,3–6,0],  $p=0,03$ ). Le site lésionnel responsable de l'admission en réanimation était la cause principale de douleur au repos (49%) chez les patients chirurgicaux ou traumatiques alors que le dos et les membres étaient la cause principale (41%) chez les patients médicaux ( $p=0,03$ ).

**Conclusion :** L'incidence et l'intensité de la douleur au repos développée en réanimation chez les patients médicaux ne sont pas moins élevées que chez patients chirurgicaux ou traumatiques.

## SP274

## Les manches de laryngoscope sont-ils contaminés ?

T. Qureshi<sup>1</sup>, F. Barbut<sup>2</sup>, P. Pernet<sup>3</sup>, D. Neyme<sup>2</sup>, E. Maury<sup>4</sup>, G. Offenstadt<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Réanimation médicale, Hôpital Saint Antoine, Paris, France

<sup>2</sup>Uhlen, Hôpital Saint Antoine, Paris, France

<sup>3</sup>Service de Biochimie, Hôpital Saint Antoine, Paris, France

<sup>4</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Saint Antoine, Paris, France

**Introduction :** Le risque de transmission microbienne par les lames de laryngoscope a été vraisemblablement supprimé par l'usage des lames à usage unique. On peut par contre s'interroger sur le risque potentiellement contaminant des manches de laryngoscopes qui pourraient être contaminées par du sang et ou des sécrétions. Le but de ce travail était d'évaluer de façon prospective l'existence d'une contamination microbienne et la présence de sang sur les manches des laryngoscopes (ML) utilisés dans le service.

**Matériels et Méthodes :** Étude monocentrique menée dans un service de réanimation médicale de 14 lits. La surface du manche des 4 laryngoscopes présents sur les 2 chariots de réanimation a été échantillonnée 3 jours consécutifs par semaine pendant 12 semaines à l'aide d'un écouvillon stérile appliqué dans un milieu enrichi (polysorbate 3 %, cystéine 0,1 %, histidine 0,1 %, et saponine 3 %) puis placé dans un milieu de culture. Une recherche de sang a également été pratiquée. Le délai par rapport aux décontaminations/stérilisations a été noté pour chaque prélèvement. Les ML sont décontaminés uniquement après chaque utilisation.

**Résultats :** Les ML ont été prélevés à 120 reprises. La culture a été positive pour 83 prélèvements (69 %) et négative pour les 37 autres (30 %). La charge bactérienne moyenne était de  $78 \pm 243/200$  ufc/200  $\mu$ l (médiane 7 ufc). La contamination était monomicrobienne dans 2/3 des cas. Le degré de contamination était très faible (< 15 ufc/200  $\mu$ l) pour 35 % des prélèvements, modéré (entre 15 et 100 ufc/200  $\mu$ l) pour 21,5 % d'entre eux et très élevé (>100 ufc/200  $\mu$ l) pour les 12,5 % restants. Les bactéries les plus fréquemment retrouvées étaient les staphylocoques blancs ( $n=79$ ), le Bacillus ( $n=18$ ), les Corynebactéries ( $n=5$ ), les Micrococcus ( $n=3$ ), les streptocoques non hémolytiques ( $n=1$ ) et un staphylocoque doré. La charge bactérienne était plus importante lorsque le ML n'avait pas été utilisé depuis plus de 3 jours (92 ufc vs 35 ufc,  $p=0,075$ ). La recherche de sang a toujours été négative.

**Conclusion :** Ce travail suggère que la contamination des ML est fréquente mais souvent de faible abondance et correspond surtout à la présence de germe de la peau et de l'environnement.

## SP275

## Prise en charge des escarres en Réanimation Médicale : Intérêt d'un suivi standardisé Coverage of bedsore in medical resuscitation : intérêt of a standardized follow-up

M.-J. Chiron<sup>1</sup>, A. Gavand<sup>2</sup>, M.-J. Chiron<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale, Chu Jean Minjoz, Besançon, France

<sup>2</sup>Réanimation Médicale, Jean Minjoz, Besançon, France

**Introduction :** Après la prise de conscience de l'équipe soignante de l'existence et de la gravité des escarres dans le service, la réalisation d'une étude pour identifier les problèmes et améliorer leur prise en charge s'est imposée.

**Matériels et Méthodes :** les moyens : Chaque patient a bénéficié d'un suivi standardisé. Un premier bilan est réalisé à l'entrée du patient, puis un autre une fois par semaine (le mercredi) et un dernier à la sortie du service. Toutes les données sont saisies sur un logiciel informatique. Les résultats sont présentés à l'ensemble de l'équipe, sous forme de graphique en bilans annuels et bilans comparatifs d'année en année. Ils sont également analysés afin de cibler les améliorations à mettre en place dans le cadre d'une démarche qualité.

**Résultats :** Cette étude est réalisée à partir d'un suivi de six années dans un service de Réanimation hospitalo-universitaire de 15 lits : de 2001 à 2006, 2659 bilans ont été effectués pour 2995 patients hospitalisés (89 %). La durée moyenne d'hospitalisation de tous les patients étudiés est passée de 10,6j ( $\pm 12,3$ j) en 2002 à 6,1j ( $\pm 17,5$ ) en 2006, alors que la durée moyenne de séjour des patients développant des escarres dans le service est de 24,5j ( $\pm 13,1$ ) en 2002 et de 49j ( $\pm 21,7$ j) en 2006. Le nombre de patients qui développent des escarres dans le service a diminué de 73 % : de 21,4 % en 2001 à 5,8 % en 2006. Les sites les plus fréquents en 2006 sont toujours le sacrum et les talons (24,6 %) avec une légère augmentation de l'occiput (4,3 %) et la disparition des trochanters. Une échelle d'évaluation de risque d'escarres (Norton) a permis de mettre en évidence le risque élevé de développer des escarres pour tous les patients de réanimation (Norton en moyenne à 9,3).

**Discussion :** La gravité des escarres développées dans le service est encore importante alors que leur nombre diminue : le pourcentage des escarres de stade III reste élevé (14,5 %) ainsi que les escarres de stade II (39,1 %). Ceci peut être expliqué en partie par l'augmentation de l'IGS II, stable depuis 2004, en moyenne à  $49,3 \pm 19,5$  mais aussi par la durée d'hospitalisation des patients développant des escarres. La réflexion actuelle est d'identifier les facteurs de risques spécifiques aux patients de réanimation et de mesurer leur incidence sur la formation et la gravité des escarres.

**Conclusion :** La réduction importante (50 %) du nombre d'escarres en Réanimation témoigne du travail accompli et de l'adhésion de l'équipe à cette problématique. La relation avec la charge de soins et le ratio soignants-patients mériteraient d'être évalués. La mise aux normes des effectifs du service permettra d'analyser son incidence sur la fréquence de survenue des escarres.

Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé : ANAES conférence de consensus 2001

Protocoles de prévention et de traitement des escarres du CHU.

## SP276

**Caractéristiques des patients porteurs d'escarres de décubitus en réanimation**

L. Landreau, P. Corne, V. Moulairé, C. Pelle, P.-L. Massanet, O. Jonquet

Service de Réanimation Médicale et Respiratoire, Chu Gui de Chauliac, Montpellier, France

**Introduction :** Les escarres de décubitus sont des complications fréquentes en réanimation, les facteurs de risques sont bien identifiés mais peu de données épidémiologiques sont disponibles dans la littérature concernant les patients de réanimation.

**Patients et Méthodes :** Depuis juillet 2002, une base de données est établie de façon prospective en recueillant pour tous les patients hospitalisés dans le service différents éléments dont l'âge, le sexe, la durée de séjour, l'IGS II, le score oméga, le recours à la ventilation artificielle ainsi que la présence d'escarre (stades II à IV, classification NPUAP) soit à l'admission du patient soit survenant au cours du séjour. Tous les patients hospitalisés entre le 1 juillet 2002 et le 31 décembre 2006 ont été analysés. Les tests statistiques utilisés sont le test de Chi 2 et le test non paramétrique de Mann Whitney.

**Résultats :** Durant la période de l'étude, 1405 patients ont été hospitalisés dans le service. L'âge moyen était de 60 ans, le rapport H/F à 1,95, la durée moyenne de séjour était de 13,7j avec un IGS II moyen à 42,1 et une mortalité de 26%, 75% des patients ont été ventilés. Le score oméga moyen par jour était de 15,8.

242 patients (17%) ont présenté 358 escarres durant leur séjour (1,5 escarre par patient). 74 (31%) étaient porteurs d'escarres lors leur admission et 168 ont développé une ou plusieurs escarres durant leur séjour soit une incidence de 13%. Les caractéristiques des patients entrant avec une escarre en réanimation sont très proches de la population générale : âge moyen : 65 ans, rapport H/F : 2, durée moyenne de séjour : 14j, IGS II moyen : 40,3, mortalité : 28%, ventilation artificielle : 75%. Seul le score oméga/jour moyen est différent : 17,6 ( $p=0,007$ ). En revanche, les patients qui développent une ou plusieurs escarres au cours de leur séjour sont très différents sauf pour l'âge (62 ans) : rapport H/F : 3,7 ( $p<0,0001$ ), durée moyenne de séjour : 35j ( $p<0,0001$ ), IGS II moyen : 45,5 ( $p<0,0001$ ), mortalité : 38% ( $p<0,0001$ ), ventilation artificielle : 98% ( $p<0,0001$ ), oméga/jour : 18,2 ( $p<0,0001$ ).

Le délai moyen de survenue des escarres est de 13j (médiane 10j). Les escarres touchent principalement les talons (41%) puis le sacrum (31%). Les autres localisations sont l'occiput (7%), les malléoles (2%), les ischions (4%). 14% des lésions concernent d'autres zones (menton, dos).

**Conclusion :** Les escarres de décubitus touchent 17% des patients de réanimation avec une incidence de 13%. La survenue d'escarre au cours du séjour concerne les patients les plus graves avec une mortalité et une durée de séjour plus élevées.

## SP277

**Incidence et prévalence des escarres de décubitus en réanimation. Impact d'une politique de formation et de prévention**

L. Landreau<sup>1</sup>, S. Palmier<sup>2</sup>, C. Faure<sup>3</sup>, O. Jonquet<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale et Respiratoire, Chu Gui de Chauliac, Montpellier, France

<sup>2</sup>Commission Plaies et Cicatrisation, Chu Montpellier, Montpellier, France

<sup>3</sup>Pharmacie, Chu Montpellier, Montpellier, France

**Introduction :** L'escarre de décubitus est une complication encore trop fréquente en réanimation et souvent considérée comme une fatalité. Le but de ce travail est de mesurer l'impact d'une politique de formation et de prévention menée depuis plusieurs années.

**Patients et Méthodes :** Deux enquêtes de prévalence concernant les escarres (stade I à IV) ont été effectuées en octobre 2002 et en mai 2006 dans tout l'établissement. En 2003 ont été établis et diffusés dans l'établissement des protocoles de prise en charge des patients à risque d'escarre et porteurs d'escarre. Cette diffusion a été accompagnée par une formation concernant la prévention et le traitement des escarres dans tous les services où la prévalence était supérieure à 8%. Au sein du service de réanimation, la formation a été reconduite 2 fois par an de 2004 à 2006. Parallèlement l'équipement en supports d'aide à la prévention des escarres (matelas, accessoire de positionnement) a été renforcé. Les résultats, concernant le service de réanimation, des deux enquêtes de prévalence ainsi que l'évolution de l'incidence des escarres et le suivi des consommations pharmaceutiques ont été analysés.

**Résultats :** En octobre 2002, la prévalence était de 27% avec 3 escarres de stade III. La majorité des patients (8 sur 11) était sur un matelas gaufré et un seul patient bénéficiait d'accessoires de positionnement. En mai 2006 la prévalence était de 45% avec 5 patients (sur 11) porteurs de 7 escarres : 2 stade I, 2 stade II, 3 stade III. 5 patients étaient sur un matelas à air dynamique, les 6 autres sur un matelas mousse mémoire. 5 patients bénéficiaient d'accessoires de positionnement. Durant la même période, l'incidence des escarres acquises en réanimation (stade II à IV) a diminué : 16,7% en 2002, 16,1% en 2003, 11,4% en 2004, 10,8% en 2005 et 8,8% en 2006. Cette diminution est significative entre les périodes 2002-03 et 2004-05 ( $p=0,014$ ) et entre les périodes 2002-03 et 2006 ( $p=0,0023$ ). Le délai moyen de survenue des escarres n'a pas été modifié : 13 jours en 2002, 14 jours en 2006. De même, entre 2004 et 2006, la consommation du service en pansements pour plaies à retard de cicatrisation est passée de 5239,22 à 2379,08 euros soit une baisse de 55%. Notamment la quantité d'hydrogels consommée a diminuée de 52%.

**Conclusion :** La mise en place d'une politique de formation et de prévention des escarres au sein d'un service de réanimation permet de faire significativement baisser l'incidence des escarres avec une économie de 55% sur la consommation en pansements pour plaies à retard de cicatrisation.



## SP278

**Hypotensions artérielles induites par la perfusion de paracétamol intraveineux en Réanimation : étude prospective au sein d'un CHU**

S. Mrozek<sup>1</sup>, M. Zenut<sup>2</sup>, S. Cayot-Constantin<sup>1</sup>, N. Ait Ben Said<sup>3</sup>, M. Bonnard<sup>4</sup>, A. Virat<sup>5</sup>, J.-E. Bazin<sup>1</sup>, A. Eschallier<sup>2</sup>, J.-M. Constantin<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Adulte, Hôtel-Dieu, Clermont - Ferrand, France

<sup>2</sup>Laboratoire de Pharmacologie et Centre de Pharmacovigilance, Hôpital Gabriel Montpied, Clermont - Ferrand, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France

<sup>4</sup>Service de Neuro-Réanimation, Hôpital Gabriel Montpied, Clermont - Ferrand, France

<sup>5</sup>Service de Réanimation Cardiaque, Hôpital Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France

<sup>6</sup>Service de Réanimation Adulte, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand, France

**Introduction :** Le paracétamol injectable est une des molécules les plus utilisées en milieu hospitalier. Si la tolérance est globalement bonne, des épisodes d'hypotension ont été rapportés sans qu'ils aient été caractérisés par une incidence ou une sévérité particulière. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'incidence des hypotensions artérielles suite à l'administration de paracétamol intraveineux (IV) en Réanimation. Les objectifs secondaires étaient d'étudier les mécanismes de ces hypotensions (en recherchant un facteur immunoallergique) et enfin rechercher d'éventuels facteurs de risque.

**Patients et Méthodes :** Cette étude prospective observationnelle a été menée sur deux mois dans quatre services de réanimation d'un CHU. Tous les patients consécutifs, recevant du paracétamol IV ont été inclus. Lors de la survenue d'une hypotension (baisse de 20% de la pression artérielle systolique) au cours ou dans les suites de l'administration du paracétamol étaient réalisés deux dosages de Trypsases, un dans les 6 heures suivant l'hypotension et un 24 à 48h après. Les caractéristiques cliniques et biologiques des patients étaient monitorées prospectivement. La vitesse d'administration était systématiquement contrôlée. L'analyse statistique a consisté en des tests de chi<sup>2</sup> ou *t* de student en fonction des variables pour comparer les groupes. Un test de wilcoxon pour les dosages de tryptases et les corrélations ont été testés par régression linéaire. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

**Résultats :** Durant la période d'inclusion, 127 patients ont été inclus, représentant 1507 administrations de paracétamol. Vingt épisodes d'hypotensions artérielles se sont produits, ce qui représente une incidence de 1,33%. Un seul patient a présenté un dosage des tryptases plasmatiques au-dessus des valeurs normales. Le ratio tryptases choc/tryptases niveau de base était inférieur à 3. La vitesse moyenne d'administration a été de 32 min sans corrélation avec la survenue d'une hypotension. Aucune manifestation respiratoire ou cutanée n'a été mise en évidence. Une hypotension sur deux a nécessité un traitement spécifique (remplissage vasculaire ou amines vasopressives). L'incidence des hypotensions chez les patients cérébrolésés était de 3,9%. 80% des patients ayant fait une hypotension

avaient un sepsis sévère ou un choc septique vs 15% dans le groupe contrôle.

**Conclusion :** Dans cette étude, l'incidence des hypotensions suite à l'administration de paracétamol IV chez les patients de réanimation est 10 fois supérieure à celle déclarée dans les mentions légales. Ces hypotensions nécessitent dans 50% des cas un traitement spécifique. L'hypothèse immunoallergique est peu probable. Un traumatisme crânien ou un sepsis pourraient être des facteurs de risque.

**Référence**

[1] Mackenzie et al. Intensive Care Med. 2000 Sep;26(9):1408.

## SP279

**Livret d'accueil en réanimation : quelles informations les proches souhaitent-ils obtenir ?**

V. Lassalle<sup>1</sup>, C. Soltner<sup>2</sup>, B. Floccard<sup>3</sup>, C. Sargentini<sup>4</sup>, I. Bladasarri<sup>5</sup>, L. Delapierre<sup>6</sup>, L. Beydon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Département Anesthésie Réanimation, Chu Angers, Angers, France

<sup>2</sup>Département Anesthésie Réanimation, Chu d'angers, Angers, France

<sup>3</sup>Réanimation Chirurgicale, Hôpital Edouard Hériot, Lyon, France

<sup>4</sup>Service de Réanimation Médicale et de Médecine Hyperbare, Chu d'angers, Angers, France

<sup>5</sup>Réanimation, CH Sens, Sens, France

<sup>6</sup>Réanimation, CH Avignon, Avignon, France

**Introduction :** Les livrets d'accueil remis aux proches de patients hospitalisés en réanimation améliorent la compréhension et la satisfaction des familles. Plusieurs sociétés savantes ont édicté quelle information donner dans ces livrets. Cependant certaines informations sont absentes des livrets utilisés par les réanimations [2]. De plus, l'opinion des médecins à propos du contenu de ces livrets souligne certains manques dans ces recommandations. Nous avons évalué quelle information les proches souhaitaient obtenir des livrets.

**Matériels et Méthodes :** Un questionnaire a été adressé à 23 services de réanimation. Chaque questionnaire comprenait 24 items d'informations groupés en 6 catégories (tableau). Une personne de confiance (PC) pour chaque patient devait répondre à des questions fermées, dans les quatre premiers jours de l'admission. La question posée était : "voulez-vous voir cet item figurer dans un livret ?" Des données médicales et socio-démographiques sur le patient et la PC étaient relevées.

Pourcentage de réponse positive par catégorie d'items d'information

catégorie d'information	oui (%)
sécurité	61
éthique et loi	62
regles de fonctionnement du service	44
information générale	62
conflits	70
environnement du patient	50

**Résultats :** 250 questionnaires ont été recueillis (patients : âge  $60 \pm 18$  ans, SAPS2:  $48 \pm 19$ , SOFA:  $7 \pm 7$ ).

Les items sont souhaités de façon variable. Cf. Tableau. Les réponses négatives étaient principalement expliquées par : "Je fais confiance à l'équipe médicale". (médian : 61 %, écart : 16–81). L'analyse multivariée montrait une corrélation ( $P < 0,01$ ) entre les données démographiques du patient (âge, maladie chronique et SAPSII) et le score de réponse positive à la rubrique "règle de fonctionnement du service" : moins le patient est grave et plus il est jeune, plus la famille souhaite avoir de détails sur les modalités de visite et leurs aspects pratiques. Les autres items d'information n'étaient pas corrélés avec les caractéristiques du patient ou du proche et peuvent ainsi être considérés comme des exigences sociétales.

**Conclusion :** L'avis des familles semble important, car on note une demande variable d'information, selon les items. Il existe cependant une divergence notable selon les items entre ce que les docteurs, les sociétés savantes et les proches souhaitent, en terme d'information.

## Références

[1] Azoulay E, Pochard F, Chevret S, et al: Impact of a family information leaflet on effectiveness of information provided to family members of intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165:438–442

[2] Gallienne-Bouygués S, Soltner C, Lassalle V, Beydon L. Information booklets to patients' family and relatives. Survey of practice in a sample of 59 intensive care units, in France. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006 10; 25:105–6.

## SP280

### Le référent familial et la « personne de confiance » en réanimation : choisit-on la bonne personne ?

M. Thirion<sup>1</sup>, O. Pajot<sup>1</sup>, R. Hellmann<sup>1</sup>, N. Ammar-Khodja<sup>2</sup>, E. Maassouli<sup>2</sup>, G. Plantefeve<sup>1</sup>, G. Bleichner<sup>1</sup>, H. Mentec<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

**Introduction :** Les patients admis en réanimation sont fréquemment dans l'impossibilité de recevoir l'information dispensée par les médecins. La pratique quotidienne fait appel à un « référent », habituellement choisi au sein de la famille. L'article L1111–6 de la loi 2002–303 du code de santé publique définit la « personne de confiance » qui recevra l'information et sera consultée sur les souhaits éventuellement émis par le malade lorsque celui-ci est hors d'état d'exprimer sa volonté. Le but de notre étude était d'évaluer la fréquence de la désignation de la personne de confiance avant l'admission et la correspondance entre celle-ci et le référent choisi par l'équipe de soins.

**Matériels et Méthodes :** Une étude prospective a été menée dans le service de réanimation polyvalente adulte de 12 lits d'un hôpital général sur une période de 3 mois. Tous les patients adultes en possession de leurs droits civiques et hospitalisés plus de 24h ont été inclus. L'évaluation a comporté, outre les données démographiques : la désignation d'une personne de confiance selon les termes de la loi, ou d'une « personne à prévenir » à défaut, la qualité du référent désigné par l'équipe soignante ou les proches,

et lorsque le patient recouvrait ses capacités, son opinion sur le choix fait et les informations données. L'analyse a consisté en l'évaluation de la concordance entre la personne de confiance désignée a priori ou a posteriori par le patient et le référent choisi par l'équipe soignante.

**Résultats :** 156 patients ont été inclus représentant 87 hommes et 69 femmes, d'âge médian 64 ans [extrêmes 18–92], avec un SAPS II médian de 44 [7–112] un SOFA médian de 6 [0–20] et une mortalité de 20% ( $n = 31$ ). La durée médiane de séjour en réanimation a été de 5 jours [2–95], 18 (11,5%) patients ont été admis en période post-opératoire, dont 8 (5%) après une chirurgie programmée. 11 patients (7%; IC95% [4%-12%]) avaient désigné une personne de confiance avant leur admission, dont 5 selon la modalité définie par la loi. Parmi les 145 autres, 101 patients (70%) étaient interrogeables avant leur sortie, 16 données sont manquantes (dont 3 refus de réponse) et 88 ont pu désigner une personne de confiance « a posteriori ». Nous avons observé une correspondance de 87% (IC 95% [80%–94%],  $n = 75/86$ ) entre la personne de confiance désignée par le patient et le « référent » choisi par l'équipe soignante. Le principal motif de non-désignation d'une personne de confiance était la méconnaissance de la loi ( $n = 49/72$  réponses, 68%).

**Conclusion :** L'objectif de la loi est de protéger la personne malade mais, malgré 5 ans depuis sa promulgation, rares sont les patients informés de son existence. La pratique en réanimation fait encore principalement appel à un « référent » choisi au sein de la famille. Cette étude montre cependant une bonne correspondance entre le choix de l'équipe soignante et la personne de confiance désignée a priori ou a posteriori par le patient.

## Références

[1] Roupie E, et al. Patients' preferences concerning medical information and surrogacy: results of a prospective study in a French emergency department. *ICM* 2000 Jan;26(1):52–6.

[2] Loi 2002–303. Information des usagers du système de santé et expression de leur volonté. Code de la Santé Publique. 2002; Livre 1(Titre 1): Chapitre 1, article L1111–6.

## SP281

### La personne de confiance : une exigence légale confrontée à la réalité de la réanimation

A. Lautrette, C. Giraud, P.-A. Ratéro, S. Levadoux, D. Charrondièrre, A. Ait Hssain, H. Marson, N. Gazuy, M.-T. Pascuttini, B. Souweine

Pôle Reunirrh, CHU Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France

**Introduction :** La loi du 4 mars 2002 dans son article L1111–4 stipule : «...lors de toute hospitalisation dans un établissement de santé, il est proposé à toute personne majeure de désigner une **personne de confiance** qui peut être un parent, un proche ou le médecin traitant, et qui sera consultée au cas où le patient serait hors d'état d'exprimer sa volonté et de recevoir l'information nécessaire.. Lorsque la personne est hors d'état d'exprimer sa volonté, aucune intervention, investigation... ou limitation des soins ne peut être réalisée, sauf urgence ou impossibilité, sans que la per-

sonne de confiance ou la famille, ou à défaut, un de ses proches ait été consulté ». L'applicabilité de cette loi et les liens entre le patient et la personne de confiance (PC) sont étudiés dans un service de réanimation.

**Patients et Méthodes :** Étude observationnelle prospective monocentrique réalisée en juillet-août 2007. Hormis les patients sous tutelle, tous les autres patients sont interrogés pour désigner une PC. Pour les patients dans l'incapacité de désigner initialement une PC (confusion/coma), l'équipe de réanimation nomme un proche comme interlocuteur privilégié appelé personne « référente » (PR). Lorsque le patient redevient apte à s'exprimer, il est interrogé pour désigner une PC. Les caractéristiques de la PC et de la PR sont recueillies.

**Résultats :** Sur les 60 patients hospitalisés, 53 sont inclus (34 hommes et 19 femmes, âge =  $64 \pm 14$ , IGS2 =  $51 \pm 22$ , 17 décès en réanimation). Les 7 exclusions sont 5 recueils incomplets et 2 incapables majeurs sous tutelle. A l'admission, 18 patients désignent une PC (34%) et 35 sont dans l'incapacité de s'exprimer (66%). Six sur 35 n'ont aucun entourage, mais 4 s'améliorent et désignent une PC ; 29 sur 35 ont un entourage au sein duquel l'équipe soignante nomme une PR. Dix des 29 s'améliorent et désignent une PC qui est 7 fois la PR (70%) et 3 fois, une personne différente (30%). Au total 32 patients sur 53 (61%) désignent une PC. La répartition des liens de parenté au patient n'est pas différente entre PC et PR : le conjoint ou un enfant est la PC dans 83% des cas et la PR dans 81%. L'équipe de réanimation prend l'avis de la PR pour une décision médicale chez 2 patients. Aucune PC ne sera consultée pour décision médicale.

**Conclusion :** Cette étude préliminaire montre qu'en réanimation, plus d'un tiers des patients ne pourra désigner une personne de confiance. Lorsqu'un proche est nommé par l'équipe de réanimation comme interlocuteur privilégié, le patient ne confirme ce choix a posteriori que dans deux tiers des cas.

#### SP282

##### Ouverture 24 heures sur 24 aux proches des patients hospitalisés : évaluation après un an et demi de pratique

Y. Abadie<sup>1</sup>, G. Choukroun<sup>2</sup>, E. Brocas<sup>3</sup>, S. Bédon Carte<sup>1</sup>, S. Hours<sup>1</sup>, D. Caen<sup>2</sup>, A. Van de Louw<sup>3</sup>, R. Boiteau<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Sud Francilien, Site Evry, Evry, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Sud Francilien, Site de Corbeil, Corbeil-Essonnes, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Sud Francilien, Site Evry, Evry, France

<sup>4</sup>Service de Réanimation, CH Sud Francilien, Site Evry, Evry, France

**Introduction :** Dans les services de réanimation, les proches des patients hospitalisés sont de plus en plus pris en compte. Cela se traduit en particulier par un élargissement des horaires de visite, jusqu'à 24 heures sur 24. Depuis février 2007, dans le service de Réanimation de l'hôpital d'Evry, nous avons voulu tester une telle ouverture et en évaluer l'impact sur le personnel.

**Matériels et Méthodes :** Notre étude a donc pour objectif principal d'évaluer l'avis du personnel soignant et

médical quant à l'ouverture du service 24 heures sur 24 aux proches des patients hospitalisés. Le personnel a été interrogé par questionnaire avant l'ouverture du service aux proches 24 heures sur 24, après 3 mois et après un an et demi. Le même questionnaire a été distribué à titre de comparaison au personnel du service de Réanimation de l'hôpital de Corbeil, ouvert aux visites de 13 heures à 21 heures. La première partie de ce sondage concernait le retentissement, supposé ou réel, de l'ouverture 24 heures sur 24 sur l'organisation des soins et des personnes. La seconde concernait le bénéfice potentiel de l'élargissement des horaires des visites. Enfin, il était demandé aux sondés s'ils étaient favorables à l'ouverture du service 24 heures sur 24.

**Résultats :** Sur Evry, 25 personnes ont répondu au questionnaire avant l'élargissement des horaires d'ouverture du service, 47 à trois mois, 57 à 1 an et demi et 45 sur Corbeil. A Evry, 56% des sondés craignaient des perturbations des soins avant ouverture 24 heures sur 24, 32% trois mois après et 9% un an et demi après. A Corbeil, ces perturbations étaient redoutées dans 57% des cas. L'organisation personnelle risquait d'être perturbée pour 28% du personnel avant ouverture, pour 11% à 3 mois, pour 9% à 18 mois et pour 50% sur Corbeil. Avant ouverture 24 heures sur 24, 76% du personnel interrogé estimait qu'il pouvait exister un bénéfice à ces horaires contre 86% à 3 mois et 94% à 18 mois et seulement 23% à Corbeil. Le bénéfice à l'élargissement des horaires d'ouverture du service pour les proches des patients était évident pour 96% des sondés avant, pour 85% 3 mois après et pour 99% 18 mois après. Sur Corbeil, ce bénéfice ne paraissait pouvoir exister que pour 50% du personnel interrogé. Enfin, avant ouverture 24 heures sur 24, 58% des personnes interrogées étaient favorables à ce type d'organisation, 69% après 3 mois ( $p = 0,17$ ) et 97% après 18 mois ( $p < 0,05$  avec avant ouverture et avec 3 mois). Sur Corbeil, seules 31% des personnes interrogées seraient favorables à un élargissement des horaires de visite ( $p < 0,05$  avec avant ouverture).

**Discussion :** L'adhésion du personnel à l'ouverture 24 heures sur 24 augmente avec le temps puisque 97% des personnes interrogées se disent favorables à ce mode de fonctionnement après un an et demi de pratique. Le principal obstacle semblait être le risque de désorganisation des soins (56% pour Evry et 57% pour Corbeil). Après 18 mois, moins de 10% du personnel du service ressent une gêne dans son organisation. En ce qui concerne le bénéfice potentiel pour les patients et leurs proches, il existe des divergences d'opinion entre les services, et cela avant la mise en place de l'ouverture 24 heures sur 24.

**Conclusion :** Après un an et demi d'expérience, 97% du personnel médical et para-médical d'un service de réanimation polyvalente est favorable à une ouverture du service aux proches des patients hospitalisés 24 heures sur 24. Cependant, il existait au sein du personnel une dynamique très en faveur de cette organisation bien avant sa mise en place.

## SP283

### Evaluation de l'élargissement des horaires de visite dans une réanimation polyvalente

N. Ammar-Khodja<sup>1</sup>, M. Thirion<sup>2</sup>, R. Hellmann<sup>2</sup>, O. Pajot<sup>2</sup>, E. Maassouli<sup>1</sup>, G. Plantefeve<sup>2</sup>, G. Bleichner<sup>2</sup>, H. Mentec<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CH Victor Dupouy d'Argenteuil, Argenteuil, France

**Introduction :** La politique d'élargissement des horaires de visite dans les services de réanimation se généralise. Nous avons évalué la satisfaction des patients, de leurs proches ainsi que du personnel suite à d'élargissement des horaires de visite dans un service de réanimation polyvalente.

**Matériels et Méthodes :** Dans le service de réanimation polyvalente de 12 lits d'un hôpital général, les horaires de visites ont été ouverts de deux fois 2 h à 24 h/24. Des questionnaires de satisfaction anonymes ont été distribués aux patients, à leurs proches ainsi qu'aux membres du personnel six mois après la mise en place des horaires libres.

**Résultats :** Familles ( $n=93$ ): Les familles préfèrent rendre visite l'après-midi (35%) et le soir (31%). 72% des personnes en activité viennent après leur travail et peu (7%) avant le travail. Les visiteurs restent principalement moins de 2 h par jour (80%) et plusieurs fois par jour (44%). Avoir la possibilité de venir à n'importe quelle heure est rassurant (74%), réduit l'anxiété générée par l'hospitalisation (88%), et simplifie l'organisation (81%). La souplesse et la disponibilité des membres de l'équipe de réanimation sont très appréciées par les proches.

**Patients ( $n=15$ ):** Les patients préfèrent recevoir des visites pendant l'après-midi (58%), des visites fréquentes mais courtes (53%). Le fait que les familles puissent leur rendre visite quand elles le souhaitent les rassure (100%). Plus de la moitié (53%) considère l'organisation des visites 24h/24 comme idéale. La possibilité que les enfants puissent entrer dans les zones de soins est appréciée.

**Personnel ( $n=28$ ):** 58% des membres du personnel ont répondu au questionnaire (Agents de Service Hospitalier 33%, Aides Soignants 47,5%, Infirmiers 38%, Médecins 78%, Secrétaires 100%). L'organisation des soins a été modifiée par l'ouverture des horaires de visite (48%). L'équipe considère l'ouverture des horaires comme gênante dans la gestion des soins (48%). 49% du personnel considèrent le changement comme bénéfique pour les relations avec les proches des patients et pense que cela est positif pour les familles (79%) mais trouvent que la présence accrue de celles-ci engendre plus de demandes (83%). 61% ressentent cette stratégie comme une amélioration des soins, mais expriment une inquiétude quant au respect de l'intimité des patients (86%). De fait, la plupart des soignants demande aux proches de sortir de la chambre pendant les soins (83%). 18% considèrent cette ouverture des horaires de visites comme stressante.

**Conclusion :** L'élargissement des horaires de visite en réanimation est considéré comme positif pour les familles, pour les patients et pour le personnel. Pour ces derniers, il est contraignant mais peu stressant. Depuis l'adoption de cette stratégie dans notre service, des aménagements ont été effectués pour préserver l'intimité des patients et faciliter les soins.

## Références

[1] Quinio & Al, ICM 2002.

[2] Berti & Al, ICM 2007.

## SP284

### Traçabilité du projet thérapeutique et du respect des droits du patient en réanimation

T. Pham<sup>1</sup>, L. Brochard<sup>2</sup>, E. Ferrand<sup>1</sup>, J. Marty<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service d'Anesthésie et Réanimation, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France

**Introduction :** Le respect des Droits du patient tout au long de sa prise en charge s'appuie désormais sur la loi Kouchner du 04 mars 2002 et sur la loi Léonetti du 22 avril 2005. Ces lois imposent une prise de décision et un projet thérapeutique partagés, mais également une évolution de la culture vers l'écrit, ce qui paraît d'autant plus indispensable que les services sont confrontés à un turn over important des personnels. Dans le cadre d'une mission institutionnelle, nous avons mesuré la traçabilité effective des Droits du patient au niveau d'un CHU, en comparant la réanimation aux autres services.

**Patients et Méthodes :** Analyse rétrospective de dix dossiers par service parmi ceux des patients admis pour la première fois et décédés en 2006, en termes de traçabilité de l'information, du consentement, du projet thérapeutique et de la décision de fin de vie (LAT).

**Résultats :** Evaluation de 146 dossiers parmi 510 décès (DC) dans 15 services, dont 5 services de réanimation (med : 1, chir : 4). Le tableau suivant décrit la traçabilité des éléments relatifs au droit du patient dans l'observation médicale et le dossier de soins.

DOSSIER MEDICAL	Total $n=146$	Réa $n=66$	Non réa $n=80$
- Projet thérapeutique curative	71%20%9%	68%15%9%	86%
- Information aux proches	0,7%	0%	23%
- Refus soins exprimé	29%	26%	9%
- Demande euthanasie	58%	45%	1,2%
- Personne confiance			31%
- Méd. Traitant identifié			
- Décision LAT ( $n=81$ )	55%	45%	64%
- Détails décision LAT	51%	44%	57%
DOSSIER DE SOINS			
- Dossiers manquants	19%	9%	25%
- Projet thérapeutique curative	10%	7%	12%
- Communication famille	8%	4%	11%
- Confort du patient	38%	30%	45%
- Décision LAT ( $n=81$ )	29%	23%	27%
- Absence traçabilité	57%	73%	47%
- Processus décision	11%	17%	8%
- Argumentation	4%	7%	2%
- Modalités	26%	23%	27%
- Contact famille	13%	10%	16%

**Conclusion :** L'étude révèle de réelles inadéquations des pratiques au regard de la loi, particulièrement en réanimation, en termes de traçabilité de l'information du patient et de ses proches ou des décisions partagées, qu'il s'agisse de projet thérapeutique curatif ou palliatif.

Ces résultats suggèrent un manque de collégialité et de communication dans les services et un besoin de mieux intégrer l'écrit dans les services.

### SP285

#### Participation des patients aux soins : opinions des familles, des soignants et des patients

V. Willems, A. Tabah, F. Diaw, K. Sehil, F. Philippart, O. Hamzaoui, V. Flamand, M.-N. Rosenblum, S. Brochon, B. Misset, J. Carlet, M. Garrouste-Orgeas  
Service de Réanimation Polyvalente, Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, Paris, France

**Introduction :** L'objectif de l'étude est de connaître les souhaits des FAM, du personnel soignant et des pts pour 13 soins prédéfinis.

**Patients et Méthodes :** Étude monocentrique, prospective (1/03/06–17/07/06 et 01/09/06–31/12/06), de tous les pts hospitalisés > 3 jours. Entre J3 et J5, un questionnaire est distribué à l'infirmière (IDE), au médecin (MED) à l'aide soignante (AS) et à la FAM. La satisfaction, les symptômes d'anxiété et de dépression (SAD) sont mesurés (CCFNI et Hospital Anxiety and Depression scale). Les pts ont été contactés par téléphone après la sortie de l'hôpital. Une évaluation des soins réalisée spontanément par les familles est faite par l'IDE au cours du séjour.

**Résultats :** 220 pts ont été admis dont 129 pts ont une durée de séjour > 3 jours. 101 pts sont analysables (Âge : 64,4 ± 16,1, SAPS II : 36,0 ± 14,3). La mortalité en réa et hôpital est de 24,7%, 30,6% respectivement. 101 questionnaires (MED, IDE, AS et 99 (FAM) sont analysables. 4/99 (4,0%) des FAM ne désirent participer à aucun soin. Les MED, IDE, AS souhaitent une participation des familles chez 100%, 95%, 91% des pts respectivement. 14/101 (13,8%) des familles ont réalisés 412 soins. Les SAD sont observés chez 58/101 (58,5%) et 26 (26,2%) des FAM respectivement. La satisfaction des FAM est mesurée à 11,0 ± 1,25 (0 = mauvaise, 14 = très bonne). Au 30/09/07, 41 questionnaires pts sont analysables.

Soins	FAM%	MED%	IDE%	AS%	Pt%
Nettoyage yeux avec compresses humidifiées	74,7	92,0	79,2	88,1	75,3
Nettoyage bouche (coton tige, brosse dent)	54,5	79,2	65,3	78,2	71,7
Humidification bouche (spray)	87,8	87,1	85,1	93,0	79,4
Hydratation lèvres (vaseline ou stick)	85,8	83,1	81,1	76,2	76,2
Aspiration sécrétion bouche avec sonde	26,2	53,4	25,7	26,7	43,5
Nettoyage nez avec compresse imbibée	61,6	71,2	49,5	72,2	56,4
Prévention escarres	76,7	70,2	75,2	88,1	76,9
Changement position lit ou aller au fauteuil	78,7	80,1	51,4	75,2	69,2
Toilette avec respect de l'intimité	41,4	57,4	35,6	43,5	56,4
Shampooing du WE	69,6	77,2	43,5	50,4	71,7
Lavage pieds	55,5	56,4	31,6	44,5	74,3
Manucure sans couper les ongles	64,6	79,2	58,4	74,2	66,6
Soins hydratant visage corps	77,6	78,2	75,2	87,1	74,3

**Conclusion :** Les FAM et les soignants sont très favorables à une participation aux soins de confort. Ce résultat s'intègre dans une unité où la prise en charge des FAM est associée à des SAD faibles et à une satisfaction élevée. L'avis favorable des pts devrait nous permettre d'intégrer plus facilement la famille dans l'équipe soignante.

### SP286

#### Limitation et arrêt de traitements actifs : processus de prise de décision et modalités d'application : étude sur deux ans

M. Lefèvre, A. Renault, G. Prat, S. Jaffuel, J.-M. Tonnelier, E. L'Her, J.-M. Boles  
Service de Réanimation Médicale, Chu de la Cavale Blanche, Brest, France

**Introduction :** Nous prenons les décisions de limitation ou d'arrêt de traitements actifs (LATA) au cours d'une réunion particulière appelée staff éthique. Depuis 2004, ces staffs font l'objet d'un compte-rendu systématique. Le décret du 6 février 2006 a précisé les conditions réglementaires de ce type de décision autorisée par la loi du 22 avril 2005. Nous avons analysé le déroulement de notre processus au regard de la loi ainsi que les modalités d'application des décisions.

**Patients et Méthodes :** Service de Réanimation médicale de 15 lits en CHU. Étude rétrospective : analyse des dossiers et comptes-rendus de staffs éthiques en 2005 et 2006 : 52 items ont été colligés dont le nombre et la qualité des personnes présentes au staff, l'appel à un médecin extérieur, l'implication de la famille dans la décision, les délais et modalités d'application de celle-ci.

**Résultats :** 1137 patients ont été admis en 2005 et 2006 : 280 sont décédés (23,8%). 94 décisions de LATA, 42 arrêts et 56 limitations, ont été prises = 8% des admissions : âge moyen des patients : 61,6 ans (vs 55,5 ans pour tous); SAPS moyen : 56,9 (vs 46 pour tous). 74 patients sont décédés (78,7% des LATA et 26,4% des décédés) et 20 ont survécu (21,2% des LATA).

Le délai moyen entre admission et tenue du staff éthique était de 12,9 j ; la notion de limitation apparaît dans le dossier dans 37,2% des cas, en moyenne 2 jours avant la décision. La volonté de 26,6% des patients était connue, exprimée par le patient lui-même dans 56%. Des proches étaient présents dans 97% des cas et leur avis était connu dans 76%.

En moyenne, 5,5 personnes étaient présentes au staff (sans compter les étudiants) : 43% de seniors, 21% d'internes, 17% d'infirmières, 13% d'aides-soignantes. Un médecin extérieur a été contacté 42 fois = 44,7% des cas dont 40% ont mis un mot dans le dossier et 21% ont participé au staff.

L'acceptation de la décision par les familles a été obtenue dans 87,2%, les autres ne formulant pas d'avis ; une famille a refusé.

Décisions d'arrêt de traitements, n = 42 : un protocole de sédation a été introduit dans 54,7% ; une extubation terminale a été pratiquée 29 fois = 69% des cas ; dans 34,5% des cas elle était accompagnée d'une restriction hydrique et de patch de scopolamine ; le décès survient en moyenne 2,2 j après.

Décisions de limitation,  $n=56$ : le décès survient en moyenne 7,1 j après.

La famille était présente lors du décès du patient dans 52,7% des cas.

**Discussion:** Une décision de LATA est prise en moyenne une fois par semaine chez des patients plus âgés et dont le score de gravité moyen est supérieur de 25% à la moyenne générale. Un médecin extérieur au service est consulté dans moins de la moitié des cas seulement, mais plus souvent en 2006 qu'en 2005. La quasi totalité des familles accepte la décision de LATA. L'extubation terminale est pratiquée dans les 2/3 des arrêts de traitements.

**Conclusion:** La tenue hebdomadaire d'un staff éthique impliquant l'ensemble des personnes s'occupant du patient dans la prise de la décision est un acte important dans la vie du service. L'obtention d'un consensus retarde sans doute le moment de la décision. Le fait que plus d'un patient sur 5 sorte vivant du service prouve l'absence de volonté ou de geste mortifère direct. L'obtention de l'avis écrit d'un médecin extérieur prévue par la réglementation est difficile et non encore systématique mais est en voie d'amélioration avec l'expérience.

#### SP287

##### Impact de l'actualisation de la XII<sup>ème</sup> conférence de consensus sur la tunnellisation des cathéters veineux centraux dans un service de réanimation

N. Roucaud<sup>1</sup>, L. Laine<sup>2</sup>, R. Paulet<sup>2</sup>, L. Montesino<sup>2</sup>, J.-M. Coudray<sup>2</sup>, M. Thyrault<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier de Longjumeau, Longjumeau, France

<sup>2</sup>Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier de Longjumeau, Longjumeau, France

**Introduction:** L'actualisation de la 12<sup>e</sup> conférence de consensus sur les infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation indique que les cathéters fémoraux et jugulaires internes présentent un risque infectieux supérieur aux cathéters sous-claviers et qu'en cas de pose d'une voie fémorale ou jugulaire interne, la tunnellisation diminue ce risque. Ces recommandations ont été appliquées dans notre service à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2004. Le but de notre étude est d'évaluer leur impact sur nos pratiques et sur la survenue d'infections.

**Matériels et Méthodes:** Tous les cathéters veineux centraux posés dans le service entre le 1<sup>er</sup> février 2002 et le 31 mai 2007, sauf les cathéters de dialyse, sont inclus dans l'étude.

Les cathéters sont séparés en deux groupes correspondants à deux périodes de 32 mois avant et après application des recommandations.

Tous les cathéters retirés sont cultivés selon la méthode de Brun-Buisson.

Nous avons comparé le choix du site d'implantation, la technique de pose (tunnellisation ou non), la durée de maintien et la survenue d'infections.

#### Résultats:

Cathéters	Période 1 (258 patients)	Période 2 (284 patients)
Sous-claviers	186 (42,1%)	204 (52,4%)*
Jugulaires internes	178 (40,3%)	83 (21,3%)*
Dont tunnellisés	2 (1,1%)	22 (26,5%)
Fémoraux	78 (17,6%)	102 (26,2%)*
Dont tunnellisés	2 (2,6%)	41 (40,2%)
Infections	14 (3,2%)	12 (3,1%)
Durée de maintien en place (jour)	7,9 ± 6,0	10,5 ± 8,3*

\*  $p < 0,05$

L'âge des patients, l'IGS II, la durée de séjour et la survie sont comparables pendant ces deux périodes.

**Discussion:** Seuls 26,5% des cathéters jugulaires internes et 40% des cathéters fémoraux ont été tunnellisés après recommandations. La tunnellisation semble décourager les opérateurs. Les cathéters sont restés plus longtemps pendant la période 2, peut-être moins suspects d'infection du fait du plus grand nombre d'abord sous-clavier et de la tunnellisation. Les voies sous-clavières et fémorales ont été privilégiées, d'où diminution du nombre de voies jugulaires qui semblent également plus compliquées à tunnelliser.

**Conclusion:** Dans notre service, les recommandations ne sont pas systématiquement appliquées. Les sites à tunnelliser sont souvent évités et la voie fémorale est celle que l'on tunnellise le plus volontiers. Notre étude nécessiterait d'être confrontée à l'expérience d'autres services de réanimation.

#### Référence

[1] Réactualisation de la XII<sup>ème</sup> Conférence de Consensus de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF). Infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation. Réanimation 2003; 12:258–65.

#### SP288

##### Sévoflurane vs sérum glucosé et succion non nutritive pour la pose des cathéters centraux en réanimation néonatale

F. Michel<sup>1</sup>, A. Garbi<sup>1</sup>, M. Tochon<sup>1</sup>, R. Vialet<sup>1</sup>, C. Nicaise<sup>1</sup>, L. Thomachot<sup>1</sup>, P. Lagier<sup>1</sup>, C. Martin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Pédiatrique et Néonatale - Brûlés Pédiatriques, CHU Nord, Marseille, France

<sup>2</sup>Département d'Anesthésie et Réanimation, Hôpital Nord, Marseille, France

**Introduction:** La douleur lors des gestes invasifs reste un problème en réanimation néonatale. Le sévoflurane inhalé (SVI) permet une sédation tout en conservant une ventilation spontanée. Il pourrait permettre de diminuer la sensation de douleur. L'objectif de cette étude était de comparer la sédation par SVI à l'association de sérum glucosé 30% et succion non nutritive (AGS) pour la prévention de la douleur lors de la pose des cathéters centraux chez les nouveau-nés.

**Patients et Méthodes:** Nous avons mené une étude randomisée, contrôlée avec accord du CCPPRB. Après accord des parents, les nouveau-nés à plus de 28 semaines d'aménorrhée admis en réanimation et devant être équipés d'un cathéter épi-cutanéocave étaient inclus, après stratification selon le mode de ventilation, soit dans le groupe

SVI soit dans le groupe AGS. Dans le groupe SVI le sévoflurane était ajouté au gaz inhalé soit sur le ventilateur soit sur la CPAP. Dans les deux groupes une anesthésie locale par lidocaïne + prilocaïne était réalisée. Les paramètres étudiés étaient : la fréquence cardiaque (FC), la pression artérielle moyenne (PAM), la  $FiO_2$ , la  $SpO_2$ , le  $CO_2$  transcutané (Ptc $CO_2$ ), la réussite et la durée du geste, les conditions de réalisation du geste (bonnes, moyennes, mauvaises), les mouvements gênant le geste, la survenue d'hypotension (hTA) (PAM < 30% de la valeur de base), d'hypertension (HTA) (PAM > 30% de la valeur de base), de tachycardie (TCH) (FC > 20% de la valeur de base ou > 180/min), de bradycardie (BDC) (FC < 100 bpm) et de désaturations (DST) ( $SpO_2$  < 85%) pendant le geste et le nombre de BDC et de DST (< 85%) dans les 4h suivant le geste, l'hémoglucotest (HGT) après le geste.

**Résultats :** 23 nouveau-nés ont été inclus dans le groupe AGS et 21 dans le groupe SVI. L'âge corrigé, le poids, et les paramètres de base ne variaient pas entre les 2 groupes. Significativement plus d'enfants ont présenté pendant le geste une HTA (52,4% vs 0,0%;  $p < 0,001$ ) et une TCH (47,8% vs 0,0%;  $p < 0,001$ ) dans le groupe AGS que dans le groupe SVI. La survenue de DST (AGS: 39,1% vs SVI: 19,1%) ou de BDC (AGS: 17,4% vs SVI: 0,0%) pendant le geste n'était pas significativement différente. Un plus grand nombre d'enfants présentaient une hTA pendant le geste dans le groupe SVI (75,0% vs 28,5%;  $p < 0,001$ ). Les  $SpO_2$  et Ptc $CO_2$  minimales et maximales au cours du geste n'étaient pas différentes entre les 2 groupes. Dans les 4h suivant le geste les enfants du groupe AGS présentaient en moyenne significativement plus de DST ( $0,4 \pm 0,7$  vs  $1,4 \pm 1,5$ ;  $p < 0,03$ ). On ne notait pas de différence significative dans les conditions de réalisation du geste, la survenue de mouvements, la durée et la réussite du geste ni pour l'HGT après le geste.

**Discussion :** Le SVI prévient mieux que l'AGS la TCH et l'HTA liées à la douleur et à la manipulation; la perte de conscience mais aussi l'effet anti-NMDA du sévoflurane peuvent expliquer ces résultats. Le sévoflurane est responsable d'hypotension. Les DST dans les heures suivant le geste peuvent être expliquées par l'administration de G 30% sous CPAP qui peut être à l'origine de troubles de la déglutition.

**Conclusion :** Le SVI comparé à l'AGS ne permet pas de faciliter la pose des cathéters centraux épicutanéocaves mais permet de diminuer la réponse physiologique à la douleur.

#### SP289

##### Interruption précoce de la sédation en réanimation : évaluation

J. Audibert, E. Hammad, J.-M. Tadié, E. Guérot, J.-L. Diehl, J.-Y. Fagon

Réanimation Médicale, Hégp, Paris, France

**Introduction :** L'instauration de protocoles guidant la sédation en réanimation permet la réduction de la durée de ventilation mécanique (VM) et de séjour. Cependant, la plupart des études bénéficiaient de personnels spécifiquement dédiés à la mise en place et au suivi de ces protocoles. L'objectif de notre étude était d'instaurer un protocole de sédation dans les conditions habituelles du service, et d'en

évaluer, dans ces conditions de pratique courante, les éventuels bénéfices.

**Matériels et Méthodes :** Tous les patients présentant une insuffisance respiratoire aiguë nécessitant une VM étaient inclus sauf les arrêts cardio-respiratoires, coma et limitations de soins. Deux périodes consécutives de 6 mois étaient comparées : l'une (P1) historique, l'autre (P2) après instauration d'un protocole avec monitoring du niveau de sédation par une échelle adaptée (Sedation Agitation Scale). Le protocole consistait en l'interruption précoce, dès J1, de la sédation chez tous les patients sauf ceux agités et/ou désadaptés du ventilateur. La sédation n'était réinstaurée qu'en cas d'agitation et/ou de désadaptation du ventilateur. L'objectif était d'évaluer : les doses administrées; les durées de sédation, de VM, de séjour en réanimation; les incidents et la mortalité en réanimation.

**Résultats :** 62 patients ont été inclus durant P1, 59 durant P2. Les deux groupes étaient comparables à l'admission en terme d'âge ( $67 \pm 17$  ans vs  $68 \pm 17$  ans), de gravité (IGSII:  $57 \pm 17$  vs  $56 \pm 18$ ) et de motif d'admission (SDRA: 32% vs 37%; choc: 45% vs 38%). Les conditions à l'intubation étaient comparables:  $PaO_2/FiO_2 = 197 \pm 107$  vs  $225 \pm 102$ , 59% de SDRA vs 47%, 69% patients sous catécholamines vs 70%. Le nombre de jours de sédation était diminué durant P2 ( $4,8 \pm 3,3j$  vs  $8,0 \pm 6,4j$ ;  $p = 0,001$ ) ainsi que la dose totale de midazolam ( $796 \pm 969$  mg vs  $1514 \pm 1677$  mg;  $p = 0,009$ ) et celle de sufentanil ( $799 \pm 968$  mcg vs  $1522 \pm 799$  mcg;  $p = 0,008$ ). Par contre, il n'existait pas de différence pour les doses quotidiennes administrées sur les 20 premiers jours de réanimation. La durée de VM et la durée de séjour étaient diminuées:  $15,47 \pm 10,71j$  vs  $11,79 \pm 10,84j$ ;  $p = 0,06$  et  $20,75 \pm 13,23j$  vs  $14,59 \pm 11,70j$ ;  $p = 0,007$ . L'instauration du protocole n'engendrait pas plus d'autoextubation, dyspnée laryngée, cathéter arraché. En revanche, il existait une surmortalité à J28 de l'instauration de la sédation durant P2: 51% vs 30%;  $p = 0,03$ . Pour analyser les résultats en fonction de la gravité à l'admission, nous avons défini 2 groupes selon l'IGSII moyen de la population : groupe 1 IGSII  $\leq 56$ ,  $n = 66$ ; groupe 2 IGSII  $> 56$ ,  $n = 55$ . Aucune différence entre P1 et P2 n'est observée dans le groupe 1. Dans le groupe 2, les patients de P2 avaient moins de jours vivants sans sédation ( $12,5 \pm 9,2$  vs  $17,5 \pm 7,9$ ;  $p = 0,03$ ), sans catécholamines ( $9,1 \pm 11,0$  vs  $15,3 \pm 9,1$ ;  $p = 0,03$ ) et sans VM à J28 ( $5,8 \pm 8,9$  vs  $10,5 \pm 8,6$ ;  $p = 0,05$ ); la mortalité était augmentée: 70% vs 28%,  $p = 0,004$ .

**Conclusion :** L'instauration d'un protocole d'interruption précoce de la sédation en réanimation est associée à une réduction de la durée de sédation, de VM et de séjour en réanimation. En revanche, elle pourrait être responsable d'une surmortalité chez les patients les plus sévères de réanimation.

## SP290

**Critères prédictifs d'intubation difficile en réanimation médicale : étude de faisabilité**

T. Mariaux de Serres<sup>1</sup>, J. Fichet<sup>1</sup>, A. Legras<sup>1</sup>, O. Genee<sup>1</sup>, P.-F. Dequin<sup>2</sup>, E. Mercier<sup>3</sup>, D. Garot<sup>2</sup>, M. Laffon<sup>4</sup>, D. Perrotin<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale Polyvalente, CHU de Tours - Hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale Polyvalente, CHU de Tours - Hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Polyvalente, CHU de Tours - Hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>4</sup>Service d'Anesthésie et Réanimation, CHU de Tours - Hôpital Bretonneau, Tours, France

<sup>5</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU de Tours - Hôpital Bretonneau, Tours, France

**Introduction :** La conférence de consensus de 1996 sur l'intubation difficile (ID) révisée en 2006 conclut à la nécessité de rechercher chez tous les patients de réanimation les critères prédictifs d'ID (CID). Cette recherche est parfois difficile du fait de l'altération de la conscience ou de l'urgence. Le but de cette étude était d'évaluer la faisabilité de la recherche des CID retenus par la conférence de consensus (CIDréa) et ceux plus complets validés en anesthésie par Arné et al (CIDanesth=).

**Matériels et Méthodes :** Tous les patients admis pendant 3 mois, non intubés, dans le service de réanimation médicale ont été évalués de manière prospective par une fiche standardisée. Les critères évalués étaient les CIDréa : Ouverture de bouche, Score de Mallampati, Distance thyro-mentale ; les CIDanesth : items précédents plus mobilité mandibulaire, antécédents d'ID, pathologie à risque d'ID, signes fonctionnels d'atteinte des voies aériennes, amplitude de flexion-extension du rachis cervical. Lors de l'intubation, l'opérateur renseignait une seconde fiche spécifiant l'anesthésie, les techniques d'intubation alternatives, le nombre de tentatives par un opérateur expérimenté, et le grade de Cormack et Lehane. La non faisabilité, définie par un CIDréa ou un CIDanesth incomplet était notée. Cette étude reposant sur l'évaluation de la faisabilité de pratiques professionnelles recommandées, elle n'a pas été soumise à un comité de protection des personnes et n'a pas requis le recueil du consentement éclairé des patients. Un test de Chi2 et exact de Fisher ont été utilisés,  $p < 0,05$  retenu.

**Résultats :** Cent patients consécutifs ont été inclus. La faisabilité des CIDréa était de 84% ( $n = 84/100$ ) et de 76% ( $n = 76/100$ ) pour les CIDanesth. 39 patients ont été intubés. Les CIDréa n'ont pas été faisables chez 33% ( $n = 13/39$ ) des patients intubés contre 5% ( $n = 3/61$ ) chez les patients non intubés ( $p < 0,001$ ). Les CIDanesth n'ont pu être faisables chez 49% ( $n = 19/39$ ) des patients intubés versus 8% ( $n = 5/61$ ) des patients non intubés ( $p < 0,001$ ). L'incidence observée d'intubation difficile ( $\geq 3$  tentatives par senior) était de 8% ( $n = 3/39$ ).

**Conclusion :** Ces résultats suggèrent que les CIDréa sont plus appropriés à la réanimation que les CIDanesth. Toutefois les CID retenus par la conférence de consensus ne sont pas faisables chez 16% des patients de réanimation et, pour les plus graves (patients ayant été intubés après admission), que dans 33% des cas. L'intubation reste donc

une situation à considérer comme à haut risque pour tout patient admis en réanimation.

**Références**

[1] Arné J, Descoins P, Fuscuardi, Ingrand P, Ferrier B, Boudigues D, Ariès J. Br J Anaesth 1998; 80:140–146.

[2] XVIIIe conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence. Réanimation-urgences 1998; 7:431.

## SP291

**Drainage thoracique en réanimation : résultats d'une enquête multicentrique**

N. Mongardon, B. Tremey, E. Scherrer, C. Cerf, B. Ait-Mamar, P. Albaladejo, J. Marty

Service d'Anesthésie-Réanimation, CHU Henri Mondor, Ap-Hp, Créteil, France

**Introduction :** Le drainage pleural est un geste invasif fréquemment réalisé par les réanimateurs, dont la morbidité n'est pas négligeable. La seule recommandation existante semble peu connue des médecins concernés. L'objectif de cette enquête était d'étudier la diversité des pratiques de drainage thoracique au niveau régional.

**Matériels et Méthodes :** Un questionnaire individuel comportant 31 items a été adressé aux 634 médecins seniors exerçant dans une unité de réanimation adulte d'Ile-de-France. Après envoi postal et rappel par courrier électronique (annuaire SRLF), les réponses ont été recueillies de façon anonyme.

**Résultats :** Les résultats préliminaires présentés ici concernent 177 réanimateurs (28% des questionnaires), dont 43% exercent en CHU, 34% en CHG et 17% en structure privée. Leur expérience est en moyenne de 12 ans, avec une pose personnelle de 12 drains par an. Alors que l'échographie est disponible dans 92% des services, son utilisation systématique avant drainage est rapportée par moins de 50% des médecins devant un épanchement liquidien. Cette technique de repérage est l'apanage des plus jeunes réanimateurs. L'anesthésie locale reste l'analgésie de choix (98% en l'absence d'intubation, 80% en cas de ventilation invasive). Morphiniques et benzodiazépines sont les principaux agents systémiques utilisés (51% et 39% des cas). Seuls 27% des sondés rapportent une prescription d'antalgique à l'ablation. Le niveau d'hémostase exigé avant insertion est très hétérogène (TP 46% extrêmes 0–75, plaquettes 65 10,9/L 0–150). La voie antérieure sous claviculaire est marginale en cas d'épanchement gazeux. Un pneumothorax est drainé par pleurocath® par 53% des réanimateurs, tandis qu'un drain type Monod/Jolly est choisi en premier lieu en cas d'épanchement liquidien. En revanche, les calibres de drain s'étalent de 20 à 32 French pour une même nature d'épanchement. Concernant la technique de mise en place, 82% des sondés rapportent l'utilisation de la pince ou du doigt pour franchir la plèvre, mais 40% d'emblée celle d'un trocart. Les critères d'ablation du drain (bullage, oscillation, clampage, ou volume recueilli) ainsi que leurs durées respectives sont extrêmement variables. La réfection pariétale est assurée par une bourse en étoile dans 56% des cas ou une suture en U dans 34% des cas. Les recommandations de la *British Thoracic Society* ne sont connues que par 35% des réanimateurs interrogés.



**Conclusion :** Ce questionnaire révèle une grande variabilité interindividuelle dans la gestion et les modalités du drainage thoracique. Il semble donc nécessaire de rappeler l'existence de recommandations et d'en adapter le contenu à nos pratiques actuelles (imagerie, analgésie) afin de réduire la iatrogénie potentielle.

#### Référence

[1] BTS guidelines for the insertion of a chest drain. Laws D, Neville E, Duffy J. Pleural Diseases Group, Standards of Care Committee, British Thoracic Society. *Thorax* 2003; 58 Suppl 2: ii53–9.

#### SP292

##### Anémie en réanimation: impact des recommandations transfusionnelles

E. Peynaud-Debayle<sup>1</sup>, L. Rusel<sup>2</sup>, L. Bourguignat<sup>3</sup>, D. Margetis<sup>4</sup>, B. Silvestre de Ferron<sup>5</sup>, D. Dreyfuss<sup>2</sup>, D. de Prost<sup>3</sup>, J.-D. Ricard<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hématologie Biologique et Transfusion, Hôpital Louis Mourier, Colombes, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Chu Louis Mourier, Colombes, France

<sup>3</sup>Hématologie Biologique et Transfusion, Chu Louis Mourier, Colombes, France

<sup>4</sup>Service de Réanimation Médico Chirurgicale, Chu Louis Mourier, Colombes, France

<sup>5</sup>Direction des Soins, Chu Louis Mourier, Colombes, France

**Introduction :** Des données épidémiologiques recueillies avant la conférence de consensus indiquent que le taux de patients transfusés dans les services de réanimation est de 37% et que ce chiffre atteint 70% chez les patients hospitalisés plus d'une semaine. La conférence de consensus sur la transfusion sanguine a proposé 7g/dL comme seuil transfusionnel chez des patients indemnes d'insuffisance coronarienne, le seuil passant à 9g/dL en cas de cardiopathie ischémique et 10g/dL en cas de syndrome coronarien aigu. Nous avons cherché à savoir si ces recommandations étaient appliquées dans notre service de réanimation.

**But de l'étude :** décrire les pratiques transfusionnelles d'un service de réanimation médicale en confrontant les données aux recommandations de la conférence de consensus.

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective pendant un an. Ont été établis: le nombre de patients transfusés, le taux d'hémoglobine (Hb) à l'admission, avant chaque transfusion (en excluant les admissions pour choc hémorragique) et à la sortie, le nombre de concentrés de globules rouges (CGR) reçus, le rendement transfusionnel (moyenne, écart-type, et/ou médiane et extrêmes).

**Résultats :** Pendant un an, 432 patients ont été hospitalisés dans le service pour lesquels 2118 hémogrammes ont été prescrits. L'IGS II moyen était de 48,9; l'âge moyen de 59,6 ans. Le taux moyen d'Hb à l'admission était de 11,0±2,4 (médiane 11,1g/dL [1,7–18,7]); 84 patients (19,4%) ont été transfusés pendant leur séjour au cours de 159 épisodes transfusionnels et ont reçu au total en moyenne 3,89±2,82 CGR (médiane: 3 [1–17]) par séjour. Le taux moyen d'Hb avant transfusion était de 6,7±0,7g/dL (médiane: 6,7 [4,7–8,5]). Le taux moyen d'Hb après trans-

fusion était de 8,9±1,1g/dL (médiane: 8,7 [6,5–12,5]) et l'augmentation moyenne de l'Hb par CGR était de 1,04±0,43g/dL. Le taux moyen d'Hb à la sortie du service était de 9,9±1,8 (médiane: 9,6g/dL [7,0–16,6]). Pendant cette période, 20 patients ont reçu 77 plasmas frais congelés (3,8 /patient) et 11 patients 59 concentrés plaquettaires (5,4 /patient). A titre de comparaison, au cours de la même période, le taux d'Hb constaté avant transfusion était de 7,7±1,0g/dL (médiane 7,6 [4,5–9,9]) dans un service de médecine interne de l'hôpital recevant des patients dont la moyenne d'âge était de 67,4 ans.

**Discussion :** Dans notre service, le seuil d'Hb pré-transfusionnel de 7g/dL a été respecté de manière stricte sans alourdir pour autant la surveillance biologique. Le rendement transfusionnel est satisfaisant chez ces patients sévères avec souvent un syndrome inflammatoire marqué. Le taux d'Hb de sortie des patients laisse supposer que ceux-ci ne nécessiteront pas de transfusion une fois sortie de réanimation.

**Conclusion :** Le seuil de décision de transfusion à 7g/dL est facilement applicable. Il permet de réduire à la fois le nombre de patients transfusés, le nombre d'épisodes transfusionnels et de CGR transfusés pour un malade durant son séjour en service de réanimation.

#### Référence

[1] Vincent JL et al: "Anemia and blood transfusion in critically ill patients". *JAMA*. 2002 Sep 25; 288(12): 1499–507.

#### SP293

##### Amélioration de la prise en charge du donneur potentiel d'organes en réanimation par une approche organisationnelle spécifique

M. Le Dorze<sup>1</sup>, Y. Camus<sup>2</sup>, P. Duvaldestin<sup>1</sup>, E. Ferrand<sup>1</sup>, J. Marty<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service d'Anesthésie et Réanimation, CHU Henri Mondor, Créteil, France

<sup>2</sup>Coordination Hospitalière des Prélèvements, CHU Henri Mondor, Créteil, France

**Introduction :** La Loi n°2004–800 du 6 août 2004 a érigé le prélèvement d'organes (PMO) en priorité nationale. Cependant, les contraintes organisationnelles, amenant à un refus de patients, à un manque d'investissement et à une mauvaise perception des équipes, restent parmi les facteurs identifiés comme limitant cette activité dans les services de réanimation. Nous avons voulu évaluer l'impact d'une expérience d'organisation spécifique de service (OSS) menée depuis 2003, en termes de non-refus et de perceptions médicales (MED) et infirmières (IDE).

**Matériels et Méthodes :** OSS: Ouverture d'un lit dédié devant toute proposition de patient au diagnostic clinique ou paraclinique d'état de mort encéphalique (SME) ou de tout patient porteur de lésions cérébrales au-delà de toute ressource thérapeutique médicale ou chirurgicale. Prise en charge assurée au moyen d'une liste d'astreinte IDE dédiée, assurée par des IDE volontaires de 5 services.

**Méthodes :** Enquête par questionnaire menée fin 2006 au niveau du CHU auprès des MED seniors et des IDE, inscrites sur la liste d'astreinte (IDE-A) ou non (IDE-NA), des services concernés par le SME (réa med, réa chir, neurochir).

**Résultats :** Participation de 68% MED (40/59) et de 70% IDE (91/130, 35 IDE-A et 56 IDE-NA).

Absence de refus d'admission pour les patients aux critères définis depuis OSS (vs 10 refus/an avant mise en place de l'OSS).

L'OSS permet une prise en charge optimale des SME pour 92% MED, 88% IDE-A et 69% IDE-NA ainsi que celle des autres patients du service pour 90% MED, 71% IDE-A et 80% IDE-NA.

Il n'existe pas de réticences à privilégier cette activité par rapport aux autres pathologies du service pour 92% MED, 100% IDE-A et 98% IDE-NA.

L'OSS améliore : l'acceptation de l'activité PMO pour 85% MED et 60% IDE-A (vs 44% IDE-NA,  $p < 0,05$ ) ; l'accompagnement des proches pour 80% MED et IDE-A ; l'information sur les personnes greffées pour 83% IDE-A (vs 30% IDE-NA,  $p < 0,05$ ).

L'OSS favorise la formation spécifique concernant le SME pour 68% IDE-A, en particulier la connaissance des critères légaux du diagnostic clinique (71% IDE-A vs 37% IDE-NA,  $p < 0,05$ ) et ceux du diagnostic paraclinique (46% IDE-A vs 18% IDE-NA,  $p < 0,05$ ).

Il existe un souhait de maintenir cette organisation pour 100% MED, 97% IDE-A et 87% IDE-NA.

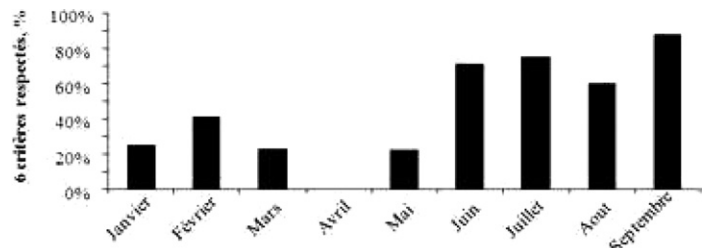
**Conclusion :** L'OSS a permis d'admettre depuis ses 3 ans d'existence, 100% des potentiels SME proposés. Elle a également amélioré l'acceptation des SME par les MED et les IDE, IDE-A comme IDE-NA. Enfin, elle a favorisé la formation des IDE-A par rapport aux IDE-NA.

Ferrand E pour le groupe DOREA, Réanimation 2003; 12: SP70

objectifs de cette étude sont d'évaluer les pratiques de soins concernant la prise en charge des malades atteints de PAVM sur ces 6 critères, et de regarder si l'instauration d'un audit de ces pratiques avec feedback immédiat auprès des médecins du service en cas de non respect entraîne une amélioration.

**Matériels et Méthodes :** Dans un service de réanimation médicale de 18 lits, entre janvier et septembre 2007, les pratiques des soins concernant les malades ayant une PAVM bactériologiquement confirmée ont été évaluées sur les 6 critères « qualité » décrits ci-dessus. Le respect ou non de ces critères a été relevé pour chaque épisode tout au long de cette période, un audit des pratiques ayant été mis en place à partir du mois de juin. Cet audit comportait, entre autres, l'information régulière des médecins sur les critères à respecter, un feedback immédiat en cas d'erreur et la présentation mensuelle des résultats de l'audit. Les 2 périodes (avant et après la mise en place de l'audit) ont été comparées.

**Résultats :** Soixante dix-huit épisodes de PAVM ont été évalués entre janvier et septembre 2007 (nombre moyen d'épisodes par mois = 9). La répartition du nombre des PAVM et la gravité des malades étaient identiques au cours du temps. Le graphe représente le pourcentage de cas pour lesquels les 6 critères prédéfinis étaient respectés. Malgré la présence d'un algorithme défini, ce dernier n'était pas totalement respecté dans la majorité des cas avant la mise en place de l'audit. La mise en place de celui-ci a permis une augmentation du respect des critères qualité ( $p = 0,01$ ).



**Conclusion :** L'instauration réelle au chevet des malades d'un protocole régissant la prise en charge des PAVM n'est, dans notre expérience, effective que lorsque celui-ci est associé à un audit des pratiques de soins. L'impact clinique de ces mesures reste à déterminer.

#### SP294

**L'instauration d'un protocole de soins régissant la prise en charge des pneumonies acquises sous ventilation mécanique n'est effective qu'en cas d'association à un audit en temps réel**

S. Dimassi, C.-E. Luyt, A. Combes, A. Nieszkowska, M. Tonnelier, M. Mirabel, J.-L. Trouillet, J. Chastre  
Service de Réanimation Médicale, CHU la Pitié - Salpêtrière, Paris, France

**Introduction :** La prise en charge des pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM) repose dans notre service depuis janvier 2007 sur un protocole basé sur le respect de 6 critères « qualité » : délai < à 6 heures entre la suspicion d'infection et la réalisation des prélèvements bactériologiques, délai < à 2 heures entre la réalisation de ces prélèvements et l'administration d'antibiotiques, respect d'un algorithme pour le choix du traitement initial, arrêt des aminosides après le 3<sup>e</sup> jour, désescalade antibiotique en fonction des antibiogrammes, et respect d'une durée de traitement de 8 jours, sauf cas particuliers. Les

#### SP295

**Durée de l'antibiothérapie des infections en réanimation. Evaluation des pratiques**

N. Demars, J. Golmard, V. Coutant, Z. Abbes, F. Bougerol, J.-P. Eraldi, N. Devos, J.-P. Rigaud, I. Auriant  
Service de Réanimation Polyvalente, CH de Dieppe, Dieppe, France

**Introduction :** La prise en charge des pathologies infectieuses représente une part importante de l'activité en réanimation, que les infections soient le motif de l'hospitalisation ou qu'elles surviennent en cours de séjour. Elles ont ainsi un coût non négligeable sur les plans humain et économique. Il apparaît donc primordial d'améliorer la gestion des traitements anti infectieux et, en particulier, de déterminer pour chaque pathologie septique, la durée

optimale d'antibiothérapie. Nous avons évalué les pratiques dans ce domaine dans le service de réanimation polyvalente d'un centre hospitalier général.

**Patients et Méthodes :** Tous les épisodes infectieux (EI), communautaires ou nosocomiaux, des patients hospitalisés dans le service de réanimation en 2006 et ayant justifiés d'un traitement antibiotique (ATB) ont été étudiés rétrospectivement à partir des dossiers d'hospitalisation. Les infections fongiques n'ont pas été retenues. Pour chaque infection traitée, outre les caractéristiques du patient, ont été relevés les éléments suivants : le site et le caractère communautaire (Com) ou nosocomial (Noso), les germes en cause, l'existence d'un état de choc infectieux, les traitements anti infectieux préalables à l'épisode considéré, les ATB dispensés, leurs durées d'administration et le coût total de l'antibiothérapie. Les durées effectives de traitement ont été comparées à celles recommandées dans la littérature pour des infections similaires. Les surcoûts ATB éventuels ont été calculés.

**Résultats :** Cent neuf EI concernant 72 patients (IGS II :  $51 \pm 4,3$ , SOFA :  $9 \pm 4$ , durée de surveillance en réanimation :  $19 \pm 21$  jours (jrs), mortalité : 19%) ont été analysés. Les pneumopathies (P) représentent 48% des EI (infections du tractus urinaire (ITU) : 22 %, infections intra abdominales (IIA) : 17 %, méningites communautaires (M) : 6 %, infections liées au cathétérisme veineux (ILC) : 3%). Cinquante cinq infections sont d'origine communautaire (50%). Au cours de l'année 2006, il a été relevé 219 journées de traitement ATB, non justifiées au vu des recommandations, représentant 2 jrs « indus » de traitement par EI (P Com : 45 jrs, 1,8 jr/EI ; P Noso : 117 jrs, 4,3 jrs/EI ; IIA Com : 29 jrs, 5,8 jrs/EI ; M : 23 jrs, 3,3 jrs/EI ; ILC : 5 jrs, 1,25 jr/EI). Les ITU, les IIA Noso, les endocardites ont eu des durées de traitement ATB conformes ou légèrement inférieures aux recommandations. Le surcoût attribué aux seules molécules ATB a été évalué à 3170 euros.

Inconfort physique	Inconfort psychique	Inconfort environnemental			
Soif	21 = 56,7%	Angoisse	16 = 43,2%	Manque sommeil	19 = 51,3%
Douleur	18 = 48,6%	Défaut information	14 = 37,8%	Bruit	17 = 45,9%
Sonde intubation	17 = 45,9%	Manque intimité	6 = 16,2%	Contention	15 = 40,5%
Faim	6 = 16,2%	Isolement de la famille	6 = 16,2%	Froid	14 = 37,8%
				Lumière	9 = 24,3%
				Chaleur	7 = 18,9%

**Conclusion :** Ce travail souligne l'intérêt de rechercher l'optimisation des durées des traitements antibiotiques. En effet, toutes infections confondues, il a été relevé 219 jours d'antibiothérapie « supplémentaires », hors recommandations, représentées essentiellement par les pneumopathies (162 jours). Cette étude constitue également le préalable à la mise en place au sein de notre service de recommandations en matière de durée d'antibiothérapie. Les prescriptions ATB feront l'objet d'une nouvelle évaluation après un an. Au-delà de leur contribution à l'amélioration des pratiques professionnelles et à la maîtrise des coûts, ces recommandations participeront à la limitation des traitements ATB « indus », favorisant l'émergence de mutants résistants et/ou de pathologies acquises à l'hôpital.

## SP296

### Évaluation des sources d'inconfort lors d'un séjour en réanimation médicale

M. Lefèvre, B. Bourgois, S. Jaffuel, G. Prat, J.-M. Tonnelier, E. L'Her, A. Renault, J.-M. Boles

Service de Réanimation Médicale, Chu de la Cavale Blanche, Brest, France

**Introduction :** Dans le but d'améliorer les conditions de séjour, nous avons évalué les sources d'inconfort rapportées par les patients à leur sortie de réanimation.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective, réalisée du 04/06 au 17/09/2007 dans un service de réanimation médicale de 15 lits en CHU. Le jour de la sortie, un questionnaire comprenant 14 items (voir tableau) était soumis aux patients interrogeables et ayant séjourné plus de 48 heures. La présence de chaque item en tant que source d'inconfort pour le patient était notée, ainsi que le caractère diurne ou nocturne de certains. En cas de douleur ou d'angoisse, les patients étaient libres d'apporter des précisions.

**Résultats :** 37 patients ont pu être interrogés pendant la période de l'étude (28 H et 9 F, âge  $52 \pm 17$  ans, SAPS II  $40 \pm 17$ , durée moyenne de séjour  $10 \pm 10$  jours), soit 27,8% des 133 survivants. Parmi eux, 26 (70,2%) avaient été intubés (durée intubation  $6 \pm 6$  jours) et 20 (54%) sédatisés (durée sédation  $4 \pm 4$  jours). 32 patients (86,5%) se plaignent d'au moins 3 inconforts et 5 de deux. Les résultats détaillés sont répertoriés dans le tableau ci-dessous. Parmi les 18 patients se plaignant de douleurs, la sonde d'intubation est citée 5 fois et des dorsalgies 4 fois. Parmi ceux se plaignant de manque de sommeil, du bruit ou de la lumière, respectivement 73,7%, 64,7% et 88,9% étaient plus gênés la nuit. Parmi les sources d'angoisse, la peur de l'avenir est notée 5 fois.

**Discussion :** Près de 9 patients sur 10 décrivent au moins 3 motifs d'inconfort différents. Plus d'un malade sur 2 se plaint de soif ou de manque de sommeil et près d'un malade sur 2 de douleur, de la sonde d'intubation ou du bruit. Le protocole existant de prise en charge de la douleur est insuffisamment adapté. L'angoisse décrite par 4 patients sur 10 nécessite une réponse adaptée au motif évoqué par chacun. Certaines nuisances dues à l'environnement (manque de sommeil, bruit, lumière excessive) plus mal supportées la nuit que le jour supposent une modification de comportements pour être réduites. L'indication d'une contention, mal supportée par 4 patients sur 10, est à revoir.

**Conclusion :** Ce travail toujours en cours met en évidence de nombreuses sources d'inconfort et leur caractère multiple chez la quasi totalité des patients. Diverses mesures doivent être appliquées pour améliorer notablement le vécu du séjour en réanimation : mise en place d'une politique de dépistage précoce ; meilleure prise en charge de la dou-

leur physique et morales ; modifications environnementales, comportementales et relationnelles. Ces mesures et leur évaluation devraient faire partie du tableau de bord d'un service de réanimation.

### SP297

#### Mortalité des intoxications aiguës graves en réanimation

S. El Abbadi<sup>1</sup>, A. Hachimi<sup>2</sup>, H. Arsalane<sup>2</sup>, B. Charra<sup>2</sup>, A. Benslama<sup>2</sup>, S. Motaouakkil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casa-blanca, Maroc

<sup>2</sup>Servcie de Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casa-blanca, Maroc

**Introduction :** Les intoxications aiguës graves se définissent comme toute intoxication nécessitant une surveillance rapprochée en milieu de réanimation en raison de la quantité de substance à laquelle le sujet a été exposé, des symptômes présentés et/ou du terrain sous-jacent. Elles constituent une cause fréquente d'admission en service de réanimation médicale. L'objectif de notre travail est d'analyser le profil épidémiologique des intoxications aiguës graves et de mettre en exergue les facteurs pronostiques.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude analytique rétrospective portant sur 214 cas hospitalisés pour intoxications aiguës en réanimation médicale durant la période du 1<sup>er</sup> janvier 2002 au 31 décembre 2006. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage et comparées à l'aide du test Chi-2 ou test exact de Fisher. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et comparées par *t*-test de Student. Nous avons procédé initialement à une étude descriptive puis comparative (analyse statistique univariée puis multivariée) pour laquelle nous avons défini deux groupes survivants et décédés. Une valeur de  $p < 0,05$  a été considérée comme significative.

**Résultats :** Durant la période d'étude, 214 patients ont été admis pour intoxication aiguë grave. L'âge moyen était de  $28 \pm 11$  ans avec une prédominance féminine de 60,3%. Les intoxications aux organophosphorés (OP) ont représenté 41,60% des intoxications, suivies par les intoxications à la paraphénylène-diamine (PPD) à 27,1%, puis par les intoxications médicamenteuses à 21,5%. Les intoxications d'intention suicidaire étaient prédominantes dans 86,4% des cas. L'évolution a été marquée par le décès de 47 patients (soit 22%). En analyse univariée, la mortalité a été significativement liée au Poisoning Severity Score (PSS), au SAPS II, à la durée d'hospitalisation, à la nature du toxique, à la nécessité de ventilation mécanique et à l'infection nosocomiale. En analyse multivariée, nous avons conclu qu'un PSS  $\leq 2$  était protecteur (OR=0,12 ; IC (95%)=0,05–0,23 ;  $p < 0,001$ ), alors que la prise de PPD (OR=14 ; IC (95%)=5,22–37,31 ;  $p < 0,001$ ) et l'infection nosocomiale (OR=7,2 ; IC (95%)=1,9–26,7 ;  $p = 0,003$ ) étaient des facteurs prédictifs indépendants de mortalité.

**Conclusion :** Les intoxications aiguës graves constituent un problème de santé publique au Maroc. En effet, la mortalité reste élevée malgré une prise en charge rapide et adéquate en milieu spécialisé, d'où l'intérêt de la prévention à différents niveaux et de la prise en charge adaptée des personnes suicidaires.

### SP298

#### Impact de la protocolisation de la prise en charge des intoxications aiguës médicamenteuses (IAM) sur la décontamination digestive

H. Ksibi<sup>1</sup>, I. Rejeb<sup>1</sup>, A. Chaari<sup>1</sup>, O. Chakroun<sup>1</sup>, R. Essefi<sup>1</sup>, W. Mokni<sup>1</sup>, H. Dammak<sup>2</sup>, M. Bahloul<sup>2</sup>, M. Samet<sup>2</sup>, M. Bouaziz<sup>2</sup>, N. Rekik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Uhd et de Soins Intensifs des Urgences et Samu 04, Chu Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

<sup>2</sup>Servcie de Réanimation Médicale, Chu Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction :** Les IAM est un motif fréquent de consultation aux urgences et d'admission en réanimation. La décontamination digestive (DD) constitue un des volets thérapeutiques dans la prise en charge des IAM dont le lavage gastrique (LG) est une des procédures. Ce dernier est d'efficacité non prouvée [1] et délaissé au profit du charbon activé (CA) qui est moins coûteux en plus il y a un gain de temps. Cependant cette méthode de DD reste de large emploi [2] malgré différentes recommandations [1], d'où la nécessité de la standardisation du recours à la DD dans la prise en charge des IAM.

**Patients et Méthodes :** Étude prospective interventionnelle sur une période de six mois, analysant la prise en charge des IAM avant et après la standardisation du recours à la DD. La première période était du 1<sup>er</sup> avril au 30 juin 2007 et la seconde du 1<sup>er</sup> juillet au 30 septembre 2007.

La DD était indiquée que s'il s'agit d'une dose toxique et/ou non précisée avec un délai après l'ingestion de moins de 2 heures et/ou inconnu.

Les patients étaient classés en deux groupes ; avant protocole (AvP) et après protocole (ApP). Les caractéristiques démographiques, cliniques et évolutives des patients ainsi que les caractéristiques des produits toxiques, les scores SAPS II, LOD et SOFA, étaient recueillis.

Les données sont rapportées en médiane (IQR) ou n (%).

**Résultats :** 100 patients ont été inclus dans cette étude. Il s'agissait de patients âgés de  $20,5 \pm [17,5-25]$  ans, dont 76 étaient de sexe féminin et 85% étaient originaires de la ville de SFAX. La majorité de nos patients étaient de niveau socioéconomique moyen (62%) et de niveau scolaire secondaire (58%). L'intoxication était mono-médicamenteuse dans 57,5% des cas. La DD quelque soit la procédure était statistiquement plus utilisée dans le groupe (AvP) (74% vs 42%  $p = 0,002$ ) avec (99% vs 76%  $p = 0,08$ ) pour le lavage gastrique et (1% vs 33%  $p = 0,0009$ ) pour le charbon activé. Aucun décès n'a été rapporté dans les deux groupes.

Quelque soit la procédure, la DD était justifiée dans 47% pour le groupe (ApP) contre 21,6% dans le groupe (AvP) ( $p = 0,07$ ). Les cliniciens tiennent compte surtout du délai de la prise en charge que du dosage du toxique, en effet chez les patients qui ont bénéficié d'une décontamination digestive le délai de (PEC) était de  $1 \pm [0,8-2]$  heures après le protocole contre  $2 \pm [1,5-3,5]$  avant le protocole ( $p = 0,02$ ) mais une dose toxique et/ou non précisée était retrouvée seulement dans 57,1% des cas dans le groupe (ApP) et dans 43,2% des cas dans le second groupe ( $p = 0,45$ ).

**Conclusion :** Ce travail montre que la protocolisation de la prise en charge des intoxications aiguës médicamenteuses baisse significativement le recours à la décontamination

digestive et en particulier le LG laissant plus de place à l'usage du charbon activé. Une meilleure connaissance de la toxicologie clinique avec plus d'adhérence aux recommandations permettent certainement d'éviter encore davantage le recours au LG.

## Références

[1] Vale JA. Position statement: gastric lavage. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1997.

[2] Good AM. Differences in treatment advice for common poisons by poisons centres—An international comparison. *Clin Toxicol (Phila)*. 2007.

## SP299

### Valeur diagnostique des signes cliniques et paracliniques de pneumopathies d'inhalation dans les comas toxiques intubés-ventilés

D. Vodovar<sup>1</sup>, J. Théodore<sup>1</sup>, N. Deye<sup>2</sup>, V.-D. Resiere<sup>3</sup>, B. Megarbane<sup>3</sup>, F. Baud<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale & Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>2</sup>Réanimation Médicale et Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>3</sup>Service de Réanimation Médicale et Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

**Introduction :** Une des complications fréquentes des comas toxiques sont les pneumopathies d'inhalation. La distinction entre pneumopathie "chimique", par inhalation de liquide gastrique, et pneumopathie d'origine bactérienne n'est pas simple, pouvant alors conduire à tort à la prescription d'antibiotiques. L'objectif a donc été d'évaluer l'intérêt des signes cliniques et radiologiques usuels en fonction de la positivité de la microbiologie.

**Matériels et Méthodes :** Étude observationnelle, prospective, monocentrique avec recueil des données cliniques et paracliniques utiles au diagnostic de pneumopathie. Tout patient intubé-ventilé pour coma toxique et traité par antibiotiques pour probable pneumopathie d'inhalation était inclus. Tous les patients ont bénéficié d'un prélèvement trachéobronchique à l'aveugle (aspiration trachéale ou prélèvement distal protégé) avant la mise en route du traitement antibiotique. La comparaison des patients a été réalisée par des tests de  $\chi^2$  avec probabilité exacte de Fischer si nécessaire.

**Résultats :** Vingt quatre patients ont été inclus sur une période de 3 mois (18 femmes; âge  $50 \pm 12$  ans; IGSII  $63 \pm 10$ ). Le délai entre la prise médicamenteuse et la prise en charge initiale du patient (connu dans 9 cas) était de  $8 \pm 15$  heures. En pré-hospitalier, le score de Glasgow était de  $7 \pm 4$ , la température de  $35,5 \pm 2,2$  °C, la fréquence cardiaque de  $82 \pm 20$  b/min, la fréquence respiratoire de  $21 \pm 8$  c/min, la SpO<sub>2</sub> de  $95 \pm 5$  % et la pression artérielle systolique de  $90 \pm 35$  mmHg. Une inhalation ou des vomissements étaient constatés dans 50 % des cas. Au début du traitement antibiotique (initié chez 23 patients dans les 48 premières heures et à H60 chez un patient), 88 % des patients étaient fébriles ou hypothermes, 75 % présentaient des sécrétions sales, 67 % une hyperleucocytose ou une leu-

copénie, et 21 % présentaient une image radiographique compatible. Trois patients présentaient l'ensemble de ces 4 critères, 12 patients 3 des critères et 22 patients 2 de ces critères à la mise route du traitement antibiotique. La microbiologie était positive dans 71 % (17 cas). Aucun de ces 17 patients n'avaient les 4 critères présents et la microbiologie était négative chez les 3 patients avec les 4 critères présents ( $p=0,01$ ). La présence de 1, 2 ou 3 critères ne permettait pas de discriminer les patients avec microbiologie positive ou négative (pas de significativité).

Aucun décès ni SDRA n'est survenu. Les durées de ventilation mécanique et d'hospitalisation étaient de  $61 \pm 34$  heures et  $11 \pm 16$  jours respectivement.

**Conclusion :** Les éléments cliniques et paracliniques usuels ne permettent pas d'affirmer le caractère bactérien d'une pneumopathie d'inhalation. Il apparaît licite de réaliser systématiquement un prélèvement microbiologique précoce avant toute antibiothérapie. L'intérêt d'une stratégie standardisée et contrôlée incluant l'arrêt des antibiotiques en cas de négativité des prélèvements mérite d'être évaluée à plus grande échelle en cas de suspicion clinique de pneumopathie d'inhalation.

## SP300

### La N-acétylcystéine modifie-t-elle le taux de prothrombine lors du traitement des intoxications au paracétamol admises en réanimation ?

B. Megarbane<sup>1</sup>, N.Z. Khennoufi<sup>1</sup>, A. Buisine<sup>2</sup>, N. Deye<sup>1</sup>, F. Baud<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale et Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>2</sup>Laboratoire de Toxicologie, CHU Lariboisière, Paris, France

**Introduction :** Le paracétamol est le principe médicamenteux le plus commercialisé en France. Dans la région parisienne, il occupe une place privilégiée au sein des médicaments les plus souvent déclarés à l'origine d'intoxications aiguës au Centre antipoison de Paris (Diantalvic en 4<sup>e</sup> position et Doliprane en 9<sup>e</sup> position). L'effet propre de la N-acétylcystéine (NAC) sur le taux de prothrombine (TP) reste discuté, la NAC pouvant interagir avec certaines molécules de la coagulation en destabilisant leurs ponts dissulfures [1].

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective incluant tous les patients admis en 1998–2007 en Réanimation Médicale et Toxicologique pour intoxication aiguë comprenant du paracétamol ingéré à dose toxique; recueil des données cliniques, biologiques et analytiques usuelles; recueil du TP, du facteur V de la coagulation et du bilan hépatique dont les transaminases (ASAT et ALAT) au début et en cours du traitement par NAC; analyse descriptive (médiane [percentiles 25 %, 75 %]); étude de l'évolution du TP et des transaminases en fonction du temps sous NAC; comparaison des données appariées par tests non paramétriques de Wilcoxon.

**Résultats :** En 10 ans, 171 patients (123F/48H, âge: 28 ans [21–41]) ont été admis en réanimation pour une intoxication grave par le paracétamol et traités par NAC selon le protocole usuel (150 mg/kg en 1h suivi de 50 mg/kg en 4h suivi de 100 mg/kg en 16h et poursuite par 300 mg/kg/j en cas de cytolysé hépatique). La paracétamolémie était de  $317 \mu\text{mol/l}$  [149–708] à 9h [5–14]

de l'ingestion. Les spécialités de paracétamol le plus souvent en cause étaient le Diantalvic (18%) et le Doliprane (9%). Neuf patients avaient un antécédent d'hépatopathie préalable, 80% des intoxications étaient polymédicamenteuses (notamment associées au dextropropoxyphène et à la codéine). Les paramètres biologiques à l'admission étaient les suivants: TP 75% [64–90], facteur V 66% [45–82], ASAT 22 UI/l [16–44], ALAT 20 UI/l [12–33], phosphatases alcalines 55 UI/l [39–70], bilirubine 8  $\mu$ mol/l [6–13] et créatininémie 66  $\mu$ mol/l [56–81]. Les complications étaient les suivantes: hépatite cytolytique (ALAT > 50 UI/l, 26%), hépatite fulminante avec insuffisance hépato-cellulaire (4%), insuffisance rénale aiguë (1%) et défaillance multiviscérale (2%, ayant abouti au décès). Chez les patients sans cytolysé hépatique initiale (ALAT < 50 UI/l) et TP > 60% (N = 115), il existait une diminution significative du TP sous NAC (82% [72–92] avant versus 73% [66–79] à 11h [10–19] après administration de NAC,  $p < 0,001$ ) sans modification significative des ASAT (19 UI/l [15–28] versus 18 UI/l [15–24],  $p = 0,9$ ) et des ALAT (15 UI/l [10–22] versus 17 UI/l [13–23],  $p = 0,1$ ) mesurées au même moment. Dans ce groupe de patients, aucune conséquence clinique n'était observée en rapport avec cette baisse du TP.

**Conclusion:** Les intoxications au paracétamol admises en réanimation restent fréquentes (171 cas en 10ans). Elles ne sont pas dénuées de morbidité, notamment en cas de co-ingestions ou de retard de la prise en charge. Les cliniciens doivent savoir que la NAC peut diminuer de façon significative le TP chez les patients traités par NAC en l'absence d'anomalies hépatiques ou d'hémostase prélabiles. Cette baisse ne s'accompagne pas d'une modification significative des transaminases et n'a aucune conséquence clinique. Le mécanisme moléculaire exact de cette interaction reste encore à déterminer.

#### Référence

[1] Schmidt L.E., Knudsen T., Dalhoff K., Benstsen F. Effect of acetylcysteine on prothrombin index in paracetamol poisoning without hepatocellular injury. *Lancet* 2002; 360; 1151–2.

#### SP301

##### Intoxication aiguë par le dextropropoxyphène. À propos de 103 cas

N. Kouraichi<sup>1</sup>, O. Kahloul<sup>1</sup>, K. Charbaji<sup>2</sup>, N. Brahmi<sup>1</sup>, H. Ben Ghézala<sup>2</sup>, K. Mahjoub<sup>2</sup>, H. Elghord<sup>1</sup>, H. Thabet<sup>2</sup>, M. Amamou<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale Polyvalente et de Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale-Urgente, Tunis, Tunisie

<sup>2</sup>Service des Urgences, Centre d'Assistance Médicale-Urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction:** Le dextropropoxyphène (DXP) est un analgésique d'action centrale, dérivé synthétique de la morphine, utilisé dans le traitement des douleurs d'intensité modérée. L'objectif de ce travail est de rapporter les aspects épidémiologiques, cliniques thérapeutiques et évolutives de l'intoxications aiguës par le DXP (IADXP).

**Patients et Méthodes:** Il s'agit d'une étude rétrospective incluant tous les patients consultant le service des

urgences du centre d'assistance médicale urgente de Tunis pour IADXP entre janvier 2005 et décembre 2006.

**Résultats:** 103 IADXP ont été inclus. L'âge moyen était de  $22,8 \pm 8$  ans avec une nette prédominance féminine (82,7%). L'intoxication était volontaire dans 86,5% des cas, nécessitant l'hospitalisation dans 27% des cas. La molécule ingérée était le Diantalvic® dans 54,3% des cas, le Dialgésic® dans 26,2% des cas, l'Antalgine® chez 17,4% des patients, le Propofan® dans 7,7% des cas et le Dialgésal® chez deux patients. La dose supposée ingérée (DSI) du DXP était de  $383,6 \pm 241,4$  mg, celle du paracétamol était de  $4,7 \pm 3,2$  g. Les manifestations cliniques observées sont représentées par des troubles digestifs à type de douleurs abdominales dans 44,2% des cas et des vomissements dans 19,2% des cas. L'examen neurologique retrouve des réflexes vifs dans 30,8% des cas, une agitation dans 7,7% des cas, des convulsions dans 6,7% des cas et des tremblements dans 2,9% des cas. Un patient était comateux (GCS = 3) à l'admission. Un état de choc était présent dans 3,8% des cas et un effet stabilisant de membrane chez un patient. L'étude de la corrélation entre les signes cliniques et la DSI du DXP trouve une relation significative avec le GCS ( $r = -0,473$ ,  $p = 0,01$ ) et la fréquence cardiaque ( $r = -0,258$ ,  $p = 0,04$ ). La prise en charge thérapeutique a comporté un lavage gastrique pratiqué dans 11,5% des cas, une prescription du charbon activé dans 18,3% des cas et le recours à la ventilation mécanique chez 9,6% des patients. L'évolution était favorable dans tous les cas.

**Conclusion:** L'IADXP est de plus en plus fréquente. Les manifestations cliniques sont dominées par les signes digestifs et neurologiques. Le traitement est essentiellement symptomatique.

#### SP302

##### Analyse de 13 cas d'intoxication aiguë par la Venlafaxine (Acute poisoning with Venlafaxine)

H. Ben Ghezala, H. Ben Ghezala, H. Thabet, N.H. Abidi, N. Kouraichi, H. El Ghord, N. Brahmi, M. Amamou  
Réanimation Polyvalente, Centre d'Assistance Médicale-Urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction:** La Venlafaxine est un antidépresseur bicyclique qui inhibe la recapture de la sérotonine, de la noradrénaline et à un degré moindre de la dopamine prescrite habituellement à la dose de 50 à 75 mg par jour. Comme les autres IRS, l'ingestion de Venlafaxine à dose toxique peut être responsable, d'une toxicité neurologique et cardiovasculaire importante.

**Matériels et Méthodes:** Étude rétrospective (janvier 2004, juin 2007) ayant comme critères d'inclusion tous les patients consultant aux urgences du centre anti-poison de Tunis pour intoxication volontaire ou accidentelle à la Venlafaxine.

**Résultats:** Treize patients ont été inclus. L'âge moyen était de  $31 \pm 9$  ans, on note une nette prédominance féminine ( $n = 12$ ). Le délai de consultation moyen était de  $140 \pm 89$  min. La dose moyenne supposée ingérée était de  $676 \pm 568$  mg. Dans les antécédents, on trouve un syndrome dépressif ( $n = 9$ ). L'examen à l'admission trouve sur le plan neurologique une somnolence ( $n = 1$ , 7,69%), une agitation ( $n = 1$ , 7,69%), des céphalées ( $n = 1$ , 7,69%), une obni-

bulation ( $n=1$ , 7,69%), des tremblements ( $n=1$ , 7,69%), des fourmillements ( $n=1$ , 7,69%), des myoclonies ( $n=1$ , 7,69%), une hyperréflexie ( $n=3$ , 23,07%), des convulsions ( $n=1$ , 7,69%) et un coma ( $n=1$ , 7,69%). Une mydriase a été retrouvée chez 5 patients (38,46%) et une hypersudation a été notée chez 4 patients (30,7%). Une patiente âgée de 20 ans qui a ingéré 2 g175 de Venlafaxine a présenté un état de mal convulsif et un état de choc cardiogénique. L'ECG montre une tachycardie sinusale ( $n=6$ , 46,15%), une bradycardie sinusale avec BAV 1<sup>er</sup> degré ( $n=1$ , 7,69%) et des troubles de la repolarisation ( $n=1$ , 7,69%). Sur le plan biologique, on a noté essentiellement une hypokaliémie ( $n=2$ , 15,38%), une hypoglycémie ( $n=1$ , 7,69%) et des signes d'hémoconcentration ( $n=1$ , 7,69%). Le traitement était double : Décontamination digestive avec lavage gastrique ( $n=3$ , 23,07%) et administration de charbon activé ( $n=11$ , 84,6%) mais aussi symptomatique : Remplissage vasculaire ( $n=5$ , 38,46%), intubation et ventilation mécanique ( $n=1$ , 7,69%) et administration de drogues vasoactives ( $n=1$ , 7,69%). L'évolution était favorable dans tous les cas avec une durée de séjour moyenne de  $15 \pm 25$  heures.

**Conclusion :** L'innocuité présumée de la Venlafaxine l'a rendue, comme les autres IRS, largement prescrite. Mais avec le recul des cas d'intoxication grave sont de plus en plus rapportés. La Venlafaxine peut être responsable en effet de complications sévères (choc cardiogénique, convulsions) nécessitant la prise en charge en réanimation.

### SP303

#### Intoxication au valproate sodique : peut-on prédire le risque de ventilation mécanique ?

H. El Ghord<sup>1</sup>, H. Thabet<sup>2</sup>, N.E.H. Abidi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale polyvalente et de Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale-Urgente, Tunis, Tunisie

<sup>2</sup>Service des Urgences, Centre d'Assistance Médicale-Urgente, Tunis, Tunisie

<sup>3</sup>Réanimation Médicale et Toxicologique, Centre d'Assistance Médicale-Urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Le valproate sodique est un antiépileptique dont l'indication actuelle comprend aussi des propriétés de thymorégulateur, d'anti psychotique et de prophylaxie antimigraineuse.

**Matériels et Méthodes :** C'est une étude rétrospective prenant en considération toutes les intoxications aiguës au valproate sodique hospitalisées en réanimation allant de 2003 à 2006.

**Résultats :** Trente trois cas d'intoxications aiguës au valproate de sodium sont étudiés. Les patients sont âgés de  $29 \pm 12$  ans, ayant un sex-ratio (H/F) 0,17, la dose supposée ingérée est précisée chez 78% des cas. Elle est de  $10 \text{ g} \pm 4,6 \text{ g}$ . L'IGS II moyen est de  $27,5 \pm 15$ , avec un GCS à  $10,8 \pm 4,6$ . Les signes cliniques les plus fréquemment retrouvés sont la somnolence (69%), les épigastralgies (40%) et l'altération hémodynamique (36%). Quatorze patients ont été ventilés avec une durée moyenne de  $74,8 \pm 60$  heures. Treize patients ont une acidose métabolique avec une lactacidémie moyenne à  $3,5 \text{ mmol/l}$ . Six d'entre eux ont eu une tomodynamométrie cérébrale avec un aspect

d'œdème cérébral. La concentration plasmatique moyenne à l'admission d'acide valproïque est de  $386 \pm 270 \text{ mg/l}$ . En moyenne, les pics de concentrations sont atteints à  $11,5 \pm 9$  heures, et la concentration maximale moyenne est de  $432 \pm 329 \text{ mg/l}$ . La différence est significative entre les groupes des patients ventilés et non ventilés ( $626 \pm 495 \text{ mg/l}$  Vs  $395 \pm 193 \text{ mg/l}$ ). Dès l'admission en dosant l'acide valproïque pour ces deux groupes on trouve une différence significative  $p < 0,05$ . La survenue d'instabilité hémodynamiques est significativement plus élevée chez les patients ayant un taux élevé de valproate sodique (cutoff à  $600 \text{ mg/l}$ ,  $p=0,01$ ). Ces altérations hémodynamiques sont des facteurs de risque d'une ventilation mécanique lors de ces intoxications. Trois patients sont décédés (9%). Chez ces derniers le pic moyen est de  $1128 \pm 365 \text{ mg/l}$  vs  $360 \pm 231 \text{ mg/l}$ .

**Conclusion :** Ce travail permet de montrer que les concentrations d'acide valproïque à l'admission et au pic peuvent être un facteur de risque de ventilation mécanique et probablement de mortalité.

### Références

[1] Valproate overdose: a comparative cohort study of self poisonings. Geoffrey K. Isbister et Coll. Br J Clin Pharmacol 2003;55, 398–404.

[2] Intoxications graves par l'acide valproïque. R. Bédry, F. Parrot. Réanimation 2004; 13:324–333.

### SP304

#### Intoxication par le gamma-hydroxybutyrate (GHB) : Intérêt des relations toxicocinétiques/Toxicodynamiques (TK/TD)

B. Megarbane<sup>1</sup>, V. Bloch<sup>1</sup>, D. Fompeydie<sup>2</sup>, F. Baud<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Réanimation Médicale et Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>2</sup>Laboratoire de Toxicologie, CHU Lariboisière, Paris, France

**Introduction :** L'incidence des intoxications aiguës au gamma-hydroxybutyrate (GHB) augmente, avec son utilisation festive ou pour soumission chimique. Les relations toxicocinétique/toxicodynamiques (TK/TD) ont été très peu évaluées. Notre objectif était d'étudier la relation entre la profondeur du coma et la concentration plasmatique en GHB.

**Patients et Méthodes :** Mesure du coma par l'échelle de Glasgow (GCS) et de la concentration plasmatique de GHB par spectrométrie de masse (seuil quantification :  $< 1 \text{ mg/l}$ ) chez tout patient admis en réanimation en 2006–2007 pour coma brutal dans un contexte de consommation de GHB ; recueil/15min des paramètres jusqu'au réveil ; analyse descriptive (médiane [percentiles 25%, 75%]) ; modélisation des cinétiques et étude des relations PK/PD (logiciel WinNonlin®) ; accord du comité d'éthique de la SRLF.

**Résultats :** Les relations PK/PD ont été étudiés chez 5 patients (5H, âge : 29 ans [27–36], IGS II : 41 [40–44]). Parmi eux, 2 avaient consommé simultanément de l'éthanol (1,7 et 0,6g/l), 1 de l'ecstasy, 1 avait pris du GHB à son insu, 2 pour la première fois et 2 avaient en avoué une consommation régulière. Tous les patients présentaient à l'admission un coma profond avec un GCS à 3 et étaient intubés. La concentration de GHB était de  $320 \text{ mg/l}$

[180–334]. L'hospitalisation était de courte durée < 1 jour, sans autres complications. La cinétique plasmatique du GHB était d'ordre 0 avec une vitesse d'élimination de l'ordre de 0,83 mg/l/min [0,69–0,84]. Les relations TK/TD entre profondeur du coma ( $E$ ,  $E_{\max} = 15$ ,  $E_0 = 3$ ) et concentration plasmatique de GHB ( $C$ ) étaient bien décrites par un modèle sigmoïdal  $E = E_{\max} \cdot C^n / [EC_{50}n + C^n] + E_0$  (coefficient de Hill ( $n$ ): 9,9 [9,8–9,9] et  $EC_{50}$ : 140 mg/l [122–214],  $R^2$ : 0,99 [0,96–0,99]). Durant la phase précoce de l'intoxication, il existait un plateau tel qu'une baisse significative de la concentration de GHB n'était associée à aucune modification clinique de l'état de conscience, traduisant un phénomène de saturation des récepteurs au cours de l'intoxication aiguë. Par la suite le réveil était brutal (de type on/off, coefficient de Hill voisin de 10) pour une faible diminution de la concentration de GHB, proche de la  $C_{50}$ . Les 5 patients s'étaient d'ailleurs auto-extubés. La co-intoxication par éthanol s'accompagnait d'un glissement de la courbe vers la gauche ( $EC_{50}$  plus élevée) et la consommation chronique à l'origine d'une tolérance PD vers la droite ( $EC_{50}$  plus basse).

**Conclusion:** Nos résultats indiquent l'intérêt des études TK/TD pour comprendre la variabilité individuelle de la réponse au GHB, rechercher un mécanisme de tolérance et mesurer des interactions pharmacodynamiques avec les co-ingestions et notamment l'éthanol.

### SP305

#### Intoxication aiguë par l'oxétorone: Étude de 45 cas (Acute poisoning with Oxetorone)

H. Ben Ghezala, H. Ben Ghezala, H. Thabet, H. El Ghord, N. Brahmi, N. Kouraichi, M. Amamou  
Réanimation Polyvalente, Centre d'Assistance Médicale-Urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction:** L'oxétorone est un anti-migraineux majeur ayant un effet anti-sérotoninergique, alpha-adrénolytique, anti-histaminique et un effet neuroleptique mineur prescrit habituellement à la dose de 60 à 120 mg/j. Sa toxicité reste peu connue en cas d'ingestion de quantités supra thérapeutiques chez l'adulte\*.

**Matériels et Méthodes:** Étude rétrospective (janvier 2004, juin 2007). Critères d'inclusion: adultes consultant aux urgences du centre d'assistance médicale urgente pour ingestion aiguë d'oxétorone à dose supra thérapeutique.

**Résultats:** 45 patients ont été inclus. L'âge moyen =  $26 \pm 3$  ans. On note une prédominance féminine (sexe ratio à 0,1). La majorité des patients étudiés ont ingéré volontairement dans un but suicidaire l'oxétorone ( $n = 41$ , 91,1%). Pour 4 patients, il s'agit d'une intoxication accidentelle. La dose moyenne supposée ingérée était de  $810 \pm 145$  mg. Le délai moyen de consultation était de  $293 \pm 289$  min. L'examen clinique aux urgences retrouve sur le plan neurologique: une somnolence ( $n = 12$ , 26,6%), une agitation ( $n = 3$ , 6,66%), des hallucinations ( $n = 2$ , 4,44%), des vertiges ( $n = 2$ , 4,44%), des paresthésies ( $n = 1$ , 2,2%), des céphalées ( $n = 1$ , 2,2%), un myosis ( $n = 18$ , 40%) et un coma (Glasgow < 9,  $n = 3$ , 6,66%). On a noté aussi des épigastralgies ( $n = 4$ , 8,88%), des vomissements ( $n = 5$ , 11,1%) ainsi qu'une asthénie ( $n = 1$ , 2,2%) et un syndrome

atropinique ( $n = 1$ , 2,2%). Sur le plan hémodynamique, 11,1% des patients ( $n = 5$ ) ont présenté une hypotension artérielle.

L'ECG a été pratiqué chez 32 patients (71,1%); il était anormal dans 62,5% des cas ( $n = 21$ ). Les anomalies électriques observées par ordre de fréquence décroissante sont: tachycardie sinusale ( $n = 11$ , 34,38%), bloc de branche droit ou gauche ( $n = 7$ , 18,75%), bradycardie sinusale ( $n = 5$ , 15,63%), BAV 1<sup>er</sup> degré ( $n = 11$ , 34,38%), effet stabilisant de membrane ( $n = 1$ , 3,13%).

Sur le plan biologique, une hyperglycémie a été observée chez 7 patients (33,33%). Une hypokaliémie < à 3,50 mmol/l a été observée chez 9 patients (50% des cas). Le dosage sanguin de l'oxétorone n'est pas disponible. Le traitement était double: Décontamination digestive avec lavage gastrique ( $n = 8$ , 17,7%) et administration de charbon activé ( $n = 23$ , 51,1%) mais aussi symptomatique: Remplissage vasculaire ( $n = 5$ , 11,11%), intubation et ventilation mécanique ( $n = 3$ , 6,66%) et administration de bicarbonate semi-molaire ( $n = 1$ , 2,22%). L'évolution était favorable dans tous les cas avec une durée de séjour moyenne de  $25 \pm 4$  heures.

**Conclusion:** Dans cette étude, l'intoxication par l'oxétorone, bien que peu fréquente peut être responsable de manifestations neurologiques et/ou cardiovasculaires nécessitant une prise en charge appropriée en réanimation.

\* C Payen, A-M Patat, C Pulce et J Descotes, Acute Poisoning with Oxetorone, 2006, *Thérapie* (61:548–550)

### SP306

#### Syndrome électrocardiographique (ECG) de Brugada (SDB) au cours des surdosages et des intoxications au lithium

N. Deye<sup>1</sup>, S. Champion<sup>2</sup>, J.-P. Kévorkian<sup>3</sup>, B. Megarbane<sup>2</sup>, F. Baud<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Réanimation Médicale et Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>2</sup>Service de Réanimation Médicale et Toxicologique, CHU Lariboisière, Paris, France

<sup>3</sup>Médecine Interne & Cardiologie, CHU Lariboisière, Paris, France

**Introduction:** Plusieurs cas de syndrome ECG de Brugada (SDB) ont été récemment rapportés sous lithium. Pour certains auteurs, le lithium même à doses toxiques ne bloquerait cependant pas le canal sodique, mécanisme responsable du SDB électrique. L'objectif de cette étude a donc été d'évaluer la prévalence, le type et la gravité des anomalies ECG chez des patients surdosés ou intoxiqués par le lithium.

**Matériels et Méthodes:** Cette étude rétrospective observationnelle a porté sur l'ensemble des patients surdosés ou intoxiqués par le lithium, hospitalisés en réanimation entre 1998 et 2007. Les ECG ont été relus par un médecin en aveugle de la clinique et des lithémies.

**Résultats:** Sur 67 patients inclus, 9 patients intoxiqués par lithium ont présenté un ECG évocateur d'un SDB (13%). Trois patients ont présenté un SDB de type 1 (aspect en dôme ou "covered") et six un SDB de type 2 (aspect en selle ou "saddleback"). Le groupe de patients ayant présenté un SDB, plus fréquemment de sexe masculin, présentait une tendance statistique à une lithémie plus élevée (6 mmol/l vs 3 mmol/l en cas d'absence de SDB) et était significative-



ment associé à une fréquence plus importante de troubles de repolarisation, d'élargissement du QRS > 100 msec, de choc et de nécessité d'épuration extra-rénale. La proportion de co-intoxications par d'autres médicaments pouvant favoriser la survenue d'un SDB était identique entre les 2 groupes. Parmi les 2 décès recensés, une patiente en état de choc cardiogénique après intoxication massive et pure au lithium a présenté un tracé ECG de SDB de type 1. Malgré la normalisation électrique transitoire après bicarbonates, l'évolution a été rapidement défavorable (survenue de fibrillation auriculaire, tachycardie ventriculaire et bloc auriculo-ventriculaire complet transitoire, puis décès par dissociation électro-mécanique). L'autre décès n'a pas présenté de SDB typique mais d'importants troubles de repolarisation avec bloc de branche droit et bloc auriculo-ventriculaire de type 1.

**Conclusion :** La fréquence de survenue d'un aspect ECG de SDB est plus élevée au cours des intoxications au lithium que dans la population générale (0,03%) et est proche de celle retrouvée dans les intoxications aux antidépresseurs tricycliques (15%). Un aspect de SDB de type 1 pourrait faire craindre la survenue d'un choc cardiogénique et d'une évolution défavorable. Les fortes doses de lithium pourraient ainsi être responsables d'un blocage des canaux sodiques et d'un SDB. Il semble prudent de contre-indiquer le lithium chez les patients porteurs de SDB préexistant et d'effectuer une surveillance ECG régulière des patients sous lithium, surtout en cas de surdosage ou d'intoxication.

acidoses est réputé sombre avec une mortalité de plus de 50%. Nous rapportons 4 observations d'acidoses lactiques sévères induites par la metformine traitées avec succès par hémofiltration continue veino-veineuse à haut débit (HDFCVVhd).

**Patients et Méthodes :** Sur une période de 2 ans, nous avons observé 4 cas d'acidose lactiques diabétiques sévères. Le diagnostic a été posé sur le contexte, l'association d'une acidose métabolique à trou anionique augmenté avec un taux de lactates sanguins > 5 mmol/l et l'élimination des autres causes d'acidose lactique : état de choc, sepsis sévère, déficit en thiamine ou hypoxie sévère. Les patients se présentant avec une insuffisance rénale aiguë oligoanurique ont été pris en charge, dans les premières heures suivant l'admission en réanimation, en HDFCVVhd avec les paramètres suivants : débit sanguin : 300 ml/min, débit dialysat : 500 ml/min et débit d'infusat 100 ml/min, durée de séance minimale : 12 h. Les taux de lactates sanguins ont été mesurés avant ; et 3, 6, 12 et 24 h de traitement par HDFCVVhd. Les paramètres clinicobiologiques ont été suivis jusqu'à la sortie de réanimation.

**Résultats :** 4 patients (1 femme/3 hommes), diabétiques non insulino-dépendants, ont présenté une acidose lactique induite par la metformine suite à une insuffisance rénale aiguë d'origine fonctionnelle rapidement organisée. Les principales caractéristiques des patients à l'admission sont résumées dans le tableau suivant :

	Âge ans	IGS II	SOFA	Oligo anurie	Urée mmol/l	Créat mm/l	pH	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mmol/l	lactates mmol/l	VM	Délai de normalisation des lactates	survie
1	79	66	14	+	33	744	6,83	3	20	+	24h	vivant
2	56	92	13	+	43	1500	6,86	2	13	+	24h	vivant
3	63	57	8	+	36	937	6,87	3	15	-	6h	vivant
4	62	23	5	+	35	600	7,18	6	7,5	-	12h	vivant

## Références

- [1] Darbar et al. *Circulation*. 2005; 112:1527–31.  
 [2] Josephson et al. *Circulation*. 2006; 113:e408.

## SP307

### Acidose lactique diabétique sévère induite par la metformine : Le traitement par hémofiltration continue veino-veineuse à haut débit a-t-il modifié le pronostic ? A propos de 4 cas

C. Psomas, M. Faure, M. Serveaux, L. Amigues, O. Jonquet, K. Klouche  
*Réanimation Métabolique, Chu Lapeyronie, Montpellier, France*

**Introduction :** Malgré le retrait du marché de la phenformine, une acidose lactique induite par la metformine reste une complication éventuelle, bien que rare (2 à 9/100000 patients/an), chez le diabétique notamment avec une insuffisance rénale. Le pronostic de ces

La première séance d'HDFCVVhd a été bien tolérée chez les 4 patients et a permis la normalisation des troubles métaboliques en moins de 24 heures. Deux patients étaient cependant ventilés et mis sous amine pressives. Trois patients ont été sevrés de dialyse au bout du 8<sup>e</sup> jour tandis que le dernier au bout du 18<sup>e</sup> jour d'hospitalisation. La morbidité chez ces patients est non négligeable : arrêt cardiaque chez 2 patients, détresse respiratoire aiguë : 3 patients, infection nosocomiale : 4 patients. Les 4 patients ont survécu et ont tous recouvré une fonction rénale normale. Le traitement par insuline institué dès l'admission a été poursuivi.

**Conclusion :** L'acidose lactique reste une complication grave, mais heureusement rare, chez le diabétique traité par metformine. Les observations rapportées ici suggèrent que la survenue d'une telle complication nécessite une prise en charge précoce par hémofiltration continue à haut débit garante d'une normalisation rapide des troubles métaboliques et d'une amélioration du pronostic avec une guérison sans séquelles.