

## Sessions d'affiches

Disponible sur internet le 27 novembre 2006

### SP 1

#### Prise en charge de l'hypertension artérielle pulmonaire persistante à poumons clairs du nouveau-né à terme ou proche du terme et les facteurs influençant la réponse au monoxyde d'azote inhale

A Khaldi, K Menif, S Belhadj, K Kazdaghli, A Bouziri, N Ben Jaballah

*Réanimation pédiatrique polyvalente, hôpital d'enfants, Tunis, Tunisie*

**Objectif :** Evaluer la prise en charge de l'hypertension artérielle pulmonaire persistante (HTAPP) à poumons clairs du nouveau-né à terme ou proche du terme ainsi que les facteurs influençant la réponse au monoxyde d'azote inhalé (NOi).

**Patients et méthodes :** Etude prospective concernant les nouveau-nés d'âge gestationnel (AG)  $\geq 34$  semaines admis entre H<sub>0</sub> et H<sub>96</sub> de vie pour insuffisance respiratoire aigue hypoxémiant (IRAH) sous ventilation mécanique (VMC) (SpO<sub>2</sub> sous ductale  $< 90\%$  sous une FiO<sub>2</sub>  $> 50\%$ ), sans ou avec une pathologie alvéolaire minime sur la radiographie du thorax associée à une hypertension artérielle pulmonaire clinique (différence de saturation entre l'étage sus et sous ductal (dSpO<sub>2</sub>)  $\geq 10\%$ ) et ou échocardiographique (pression artérielle pulmonaire systolique (PAPS)  $\geq 35$  mmHg ou  $\geq 2/3$  de la pression systémique). Ont été exclus les nouveau-nés ayant une hernie de coupole diaphragmatique ou une hypoplasie pulmonaire. Le NOi est administré à la dose de 20 ppm entre H<sub>0</sub> et H<sub>6</sub> puis à 10 ppm au delà et les paramètres d'oxygénation sont relevés avant et pendant les 48 heures suivant le début du traitement. La ventilation par oscillation à haute fréquence (VOHF) a été secondairement instaurée en association avec le NOi en cas d'échec de la VMC (FiO<sub>2</sub>  $> 50\%$  et /ou pression d'insufflation  $> 24$  cmH<sub>2</sub>O pour maintenir une hématoxémie normale). Le malade est considéré répondeur s'il présente une amélioration de la D (A - a) O<sub>2</sub> initiale de plus de 20% durant les 24 premières heures suivant l'inhalation du NOi.

**Résultats :** Trente nouveau-nés (AG :  $37 \pm 2$  SA, poids de naissance :  $2980 \pm 670$ gr) en IRAH (D (A - a) O<sub>2</sub> :  $472 \pm 110$  mmHg ; IO :  $19,5 \pm 8$ ) avec une HTAP à l'échographie cardiaque (23 cas) (PAPS moyenne :  $75 \pm 35$  mmHg) et ou clinique

(19 cas) ont été étudiés. L'HTAPP à poumons clairs était secondaire à : souffrance fœtale aigue (21 cas) ; infection materno-fœtale (8 cas) ; consommation maternelle d'AINS (1 cas). Le NOi a été administré après un délai moyen de  $2,6 \pm 3$  heures du début de la VMC, et pendant une durée moyenne de  $46 \pm 19$  heures. Treize patients (43,3%) ont été mis sous VOHF après un délai moyen de  $23 \pm 12$  h de VMC et pendant une durée moyenne de  $82 \pm 25$  heures. La D (A-a) O<sub>2</sub> et l'IO ont baissé significativement dès H<sub>2</sub> d'inhalation du NO respectivement à  $242 \pm 122$  mmHg et  $12 \pm 11$  (p  $< 0,01$ ). Cette amélioration a persisté jusqu'à H<sub>48</sub> pour ces 2 paramètres (p  $< 0,01$ ). Le taux de réponse au NO est de 70%. En analyse multivariée seule la présence d'une insuffisance circulatoire aiguë à l'admission avec recours à l'adrénaline ou à la noradrénaline est statistiquement liée à une mauvaise réponse au NO. Un seul patient avec une D (A - a) O<sub>2</sub>  $> 600$  mmmHg à l'admission est décédé par hypoxémie réfractaire. Vingt-neuf nouveau-nés ont survécu à la sortie, soit un taux de survie de 96,6%. Leurs durées moyennes de ventilation et d'hospitalisation étaient respectivement de  $3,8 \pm 1,2$  et de  $5,6 \pm 2$  jours.

**Conclusion :** Le NOi, est efficace en terme d'amélioration de l'oxygénation au cours de l'HTAPP à poumons clairs. Près de la moitié des patients ont bénéficié de la VOHF. Le pronostic de cette affection est excellent. L'insuffisance circulatoire aiguë à l'admission est le seul facteur prédictif de la non réponse au NOi.

### SP 2

#### Evaluation régionale d'un protocole néonatal d'aspiration trachéale en cas de liquide amniotique méconial particulaire

F Michel (1), C Nicaise (2), T Camus (3), M Zahed (1), L Thomachot (2), J -N Di Marco (1), R Vialet (1), C Lagier (1), C Martin (4)

(1) *Réanimation Pédiatrique Département d'Anesthésie-Réanimation, Chu Nord, Marseille* ; (2) *Réanimation Pédiatrique Département d'Anesthésie-Réanimation, CHU Nord, Marseille* ; (3) *Maternité, Centre Hospitalier, Pertuis* ; (4) *Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Nord, Marseille*

**Introduction :** Le groupe de néonatalogie régionale a validé en 2003 un protocole de prise en charge immédiate des nou-

veau-nés issus d'une grossesse avec liquide amniotique (LA) méconial particulière. L'une des recommandations est de réaliser une aspiration trachéale (AT) sous laryngoscopie d'emblée si l'enfant est déprimé (rythme cardiaque < à 100 bpm, respiration non efficace et/ou un tonus anormal) et/ou s'il est nécessaire de recourir à une ventilation en pression positive.

**Objectif :** Évaluation de l'application des recommandations sur l'AT des nouveau-nés présentant un LA méconial dans les maternités de la région, 3 ans après l'instauration de ce protocole.

**Matériels et méthodes :** Évaluation par questionnaire de la prise en charge et de l'évolution immédiate des nouveau-nés présentant un LA méconial dans 25 des 30 maternités de la région entre le 06 mars et le 21 mai 2006. Chaque médecin ayant pris en charge un nouveau-né présentant un LA méconial particulière devait remplir de façon anonyme ce questionnaire. L'évolution vers un syndrome d'inhalation méconiale (SIM), était défini par une hypoxémie persistante et la nécessité de recourir à la ventilation mécanique. Tous les nouveau-nés à terme ( $\geq 37$  semaines d'aménorrhée) présentant un LA teinté particulière ou LA méconial « purée de pois » ont été inclus.

**Résultats :** 6761 naissances sont survenues durant la période de l'étude. 199 (2,9 %) nouveau-nés présentaient un liquide méconial particulière. Sur 199, 54 (27 %) étaient déprimés à la naissance. L'AT a alors été réalisée chez 29 d'entre eux (54%). L'AT ramenait du liquide méconial dans 20 cas sur 29 (69%) et propre dans 9 cas sur 29 (31%). Parmi ces 54 enfants déprimés, 8 (15%) ont présenté un SIM. 3 parmi les 25 qui n'avaient pas eu d'AT (12%) et 5 parmi les 29 qui avaient eu une AT (17%). 145 enfants présentant un LA méconial étaient vigoureux (73%) à la naissance. Une AT a été immédiatement réalisée chez 24 (17%) d'entre eux et ramenait du liquide méconial dans 9 cas. Un seul SIM est survenu parmi ces enfants, pour lequel l'AT initiale étant propre, un syndrome infectieux ne pouvait être exclu. Finalement les recommandations ont été suivies correctement dans 75% des cas et pour 54% des enfants étant nés déprimés.

**Discussion :** Les recommandations pour la prise en charge des nouveau-nés présentant un LA méconial sont mal suivies, en particulier pour les enfants les plus à risque de SIM. L'application de protocoles de soins à l'échelle régionale nécessite en dehors des réunions permettant la mise en place du protocole, un suivi et une évaluation des pratiques voire une formation continue. Malgré le faible effectif, nos résultats montrent un taux de SIM peu différent chez les enfants déprimés qu'ils aient eu une AT ou non. Ces résultats sont en faveur d'un mécanisme physiopathologique du SIM autre que l'inhalation méconiale au moment de la naissance. Une ischémie aiguë ou chronique, une infection ou un phénomène inflammatoire ainsi qu'une inhalation méconiale anténatale pourraient expliquer l'apparition d'un SIM. Les enfants vigoureux ont un très faible risque de développer un SIM.

**Conclusion :** L'élaboration d'un protocole, même discutée au cours de réunions multiples regroupant les néonatalogues d'une région, n'est pas garante de son application. D'autres mesures sont indispensables pour faire passer dans la réalité quotidienne les recommandations.

### SP 3

#### Une enquête nord-américaine sur le contrôle de la glycémie

E Hirschberg (1), J Lacroix (2), K Sward (3), A Morris (3), P Jouvét (4), N Thomas (5), T Thompson (6), D Willson (7), A Zaritsky (8), P Cox (9), P Hébert (10)

(1) *Critical Care Medicine, University Of Utah, Salt Lake City, États-Unis d'Amérique*; (2) *Soins Intensifs Pédiatriques, Hôpital Sainte - Justine. Université de Montréal, Montréal, Canada*; (3) *Critical Care Medicine, University Of Utah, Salt Lake City, États-Unis d'Amérique*; (4) *Service de Soins Intensifs Pédiatrique, Hôpital Sainte Justine, Montréal, quebec, Canada*; (5) *Pediatric Critical Care Medicine, Pennsylvania State University, Hershey, États-Unis d'Amérique*; (6) *Critical Care Medicine, Harvard Medical School, Boston, États-Unis d'Amérique*; (7) *Pediatric Critical Care Medicine, University Of Virginia, Charlottesville, États-Unis d'Amérique*; (8) *Pediatric Critical Care Medicine, University Of Florida, Gainesville, États-Unis d'Amérique*; (9) *Pediatric Critical Care Medicine, Hospital For Sick Children, Toronto, Canada*; (10) *Critical Care Medicine, University Of Ottawa, Ottawa, Canada*

**Introduction :** La perception des réanimateurs nord-américains de la définition de l'hypo- et de l'hyperglycémie, ainsi que leurs cibles glycémiques ne sont pas connues.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons entrepris une enquête dont le but était de vérifier s'il existe un consensus parmi ces réanimateurs à propos du contrôle de la glycémie en réanimation adulte ou pédiatrique. Les questions furent élaborées, sélectionnées, corrigées et validées en se basant sur des méthodes scientifiques reconnues, comme la méthode de Delphes. Au moins 3 itérations furent requises pour chacune des étapes avant que le contenu et la forme du formulaire électronique ne soient validés. Le questionnaire final incluait 30 questions. Six d'entre elles portaient sur les caractéristiques du répondant, 9 sur son service de réanimation, 15 sur l'hyperglycémie, 5 sur l'hypoglycémie, 7 sur la ou les méthodes de mesure de la glycémie et 3 sur l'expérience avec l'usage d'un ordinateur. Nous avons contacté tous les membres de l'ARDS Network, du « Reengineering Clinical Research in Critical Care » (RCRCC) et du PALISI Network par courrier électronique à 3 reprises consécutives. Nous avons demandé qu'on nous envoie au moins 4 réponses par service de réanimation (le directeur, au moins un autre réanimateur, une infirmière et un résident).

**Résultats :** Nous avons contacté 282 personnes de 42 services; 163 (58 %) ont répondu, dont 46 et 85 respectivement en réanimation adulte et pédiatrique (affiliation non précisée chez 32). L'âge des répondants (49% femmes) était de 42,3  $\pm$  9 ans (étendue : 28 à 66 ans) et comptaient 38 directeurs de service (23 %), 77 réanimateurs (47 %), 45 infirmières (28 %) et 31 résidents (19 %). 63 % des répondants se fiaient à des décisions prises au chevet plutôt qu'à un protocole écrit. Les réanimateurs se disent plus enclin à tenter de contrôler la glycémie si le patient présente l'une des affections suivantes : choc, sepsis, syndrome de défaillance multi-viscérale, trauma crânien, œdème cérébral, hypertension intracrânienne, accident cérébro-vasculaire.

Type de réanimateur	Hyper- et hypoglycémie : définitions préférées	Hyper-- Hypo--	Proportion qui pense que l'hypoglycémie est plus dangereuse	D'accord pour cibler une glycémie de 4.44 à 6.1 mmol/L
Adulte	> 6.66 **	< 2.22	59%%	72% ***
Pédiatrique	> 8.33 **	< 2.22	85%%	43% ***

\* P<<0.001 ; \*\*P< 0.0099

**Conclusion :** L'opinion des réanimateurs quant à la glycémie à maintenir varie considérablement. Les soignants pédiatriques craignent plus l'hypoglycémie que leurs collègues du milieu adulte. Cela explique probablement pourquoi ils sont moins disposés d'accepter un cible glycémique de 4,44 à 6,10 mmol/L (80-110 mg/dL).

\* Subvention : NIH Contract # HHSN268200425210C (RCRCC).

#### SP 4

##### Facteurs génomiques de mortalité dans le purpura infectieux sévère de l'enfant

R Cremer (1), C Zawadzki (2), D Biarent (3), D Floret (4), J Emmerich (5), B Jude (2), F Leclerc (1)

(1) Réanimation Pédiatrique, Hôpital Jeanne de Flandre et Université Lille 2, Lille ; (2) Laboratoire d'Hématologie. chu de Lille. 59037, Lille, France, Inserm Eri-9/Ea-2693, Lille ; (3) Soins Intensifs Pédiatriques, Hôpital des Enfants Reine Fabiola, Bruxelles, Belgique ; (4) Réanimation Pédiatrique, Hôpital Edouard Herriot, Lyon ; (5) Laboratoire d'Hématologie. hôpital G. pompidou. paris, Inserm U765, Paris

**Introduction :** Le purpura fulminans est la cause de choc septique la plus fréquente chez l'enfant. La mortalité est de 10 à 20%, et 5 à 20% des survivants ont des nécroses cutanées ou des ischémies aiguës des membres qui sont la conséquence d'un déséquilibre entre la coagulation et la fibrinolyse.

**Objectifs :** chercher une liaison entre la présence de polymorphismes dans les gènes de l'hémostase et la survenue d'un purpura infectieux (PI), la présence d'un choc septique, la présence de séquelles, et la mortalité.

**Matériels et méthodes : Type d'étude :** étude prospective multicentrique de type cas/témoins, à partir des enfants hospitalisés pour un PI (défini par la présence d'un sepsis [1] associé à au moins une lésion purpurique d'un diamètre  $\geq 3$  mm) dans les services de réanimation pédiatrique des hôpitaux J de Flandre (Lille, France), E Herriot (Lyon, France), et Reine Fabiola (Bruxelles, Belgique). **Méthodes :** Le génotype des cas de PI a été comparé à celui de témoins infectés (TI) sans purpura recrutés par l'intermédiaire des laboratoires de bactériologie, et à celui de témoins sains (TS) déjà disponibles au laboratoire d'hématologie de l'hôpital G. Pompidou (Paris, France).

**Définitions :** les PI ont été classés comme suit d'après la classification de Hayden [1] : purpura fulminans (PF) = PI + choc septique ; purpura infectieux sévère (PIS) = PI + sepsis sévère ; méningite avec purpura = PI + sepsis + méningite. **Dosages :** les polymorphismes suivants ont été recherchés par PCR quan-

titative (Taqman) : FV Leiden, FII G20210A, MTHFR C677T, FXIII G163T, FV A4070G, FVII -323 0/10, FVII G10976A, FT A-603G, CD14 C-260T, PAI1 5G/4G, TAFI C1040T, TLR4 Asp299Gly, TLR4 Thr399Ile, TLR2 Arg753Gln.

**Résultats :** 198 PI (âge médian 25 mois, PRISM médian 11) et 38 TI (âge médian 29 mois, PRISM médian 6) ont été inclus. Il y avait 103 PF (âge 24 mois, PRISM 19), 46 PIS (âge 21,5 mois, PRISM 6), et 49 méningites avec purpura (âge 33 mois, PRISM 4). 17 PF sont décédés, et 30 ont eu des séquelles cutanées ou orthopédiques (définies par la nécessité de faire intervenir un chirurgien). La comparaison des 369 TS avec les 236 malades infectés, n'a pas permis d'identifier de facteur d'infection. La comparaison entre eux des génomes des malades infectés, classés en fonction de leur profils cliniques n'a pas permis d'identifier de facteur de gravité, de facteur de purpura, ou de facteur de choc. La comparaison génomique des 30 survivants avec séquelles cutanées ou orthopédiques avec les autres PI survivants n'a pas permis d'identifier de facteur prédictif de séquelles. En revanche, parmi les 198 PI, les fréquences alléliques de CD14 -260T, de TLR4 Thr399Ile, et de TLR2 Arg753Gln étaient plus élevées chez les 17 enfants décédés d'un choc septique ( $p = 0,014$ ,  $p = 0,042$ , et  $p = 0,009$  respectivement). Pour chacun de ces polymorphismes, le risque de décès imputable estimé par l'odds ratio (OR) était le suivant : CD14 -260T hétérozygote OR = 6,8 ( $p = 0,07$ ) ; CD14 -260T homozygote OR = 9,67 ( $p = 0,039$ ) ; TLR4 Thr399Ile hétérozygote OR = 2,97 ( $p = 0,06$ ) ; TLR2 Arg753Gln hétérozygote OR = 6,212 ( $p = 0,007$ ).

**Conclusion :** Dans cette série d'enfants hospitalisés pour purpura infectieux, les polymorphismes statistiquement liés à la mortalité par choc septique étaient tous situés au niveau de l'origine commune de la réaction cytokinique et de la CIVD. L'analyse multifactorielle permettra d'éliminer d'éventuels facteurs confondants.

[1] Hayden WR. Sepsis terminology in pediatrics. J Pediatr 1994 ;124 :657-8

#### SP 5

##### Décès par choc septique au cours des leucémies aiguës lymphoblastiques de l'enfant (à propos de 36 cas)

I Tazi, S Fehri, S Zafad, A Madani, M Harif, A Quessar, S Bencheckroun

Hématologie et Oncologie Pédiatrique, Hôpital 20 Août, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** Le choc septique est une complication assez fréquente des aplasies induites par la chimiothérapie au cours des hémopathies malignes. Son pronostic est sombre et sa mortalité est élevée.

L'objectif de ce travail est d'évaluer les caractéristiques cliniques, biologiques et étiologiques des décès par choc septique survenu chez des enfants atteints de leucémie aigüe lymphoblastique (LAL) traités dans le service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique (SHOP) de Casablanca.

**Matériels et méthodes :** Une étude rétrospective a été menée au SHOP entre janvier 1993 et décembre 2001 auprès

d'enfants atteints de LAL. Tous ces patients ont été traités par le protocole EORTC.

Nous rapportons 36 observations de décès par choc septique survenus au cours des LAL de l'enfant.

**Résultats :** Durant 9 ans, 36 décès par choc septique ont été colligés. Il s'agit de 25 garçons et 11 filles (sex-ratio M/F = 2,2) d'âge moyen de 7 ans (5 mois – 16 ans). La LAL était de type B dans 8 cas, de type T dans 5 cas et non précisé dans 23 cas. 32 enfants avaient un syndrome tumoral initial, 13 un syndrome infiltratif initial. La LAL était hyperleucocytaire dans 17 cas (47%). 2 enfants avaient une atteinte neurologique initiale. Parmi ces 36 décès, 18 sont survenus après rémission complète, 8 sont décédés avant traitement, 7 au cours de la première induction, 4 au cours de la consolidation, 2 au cours de la 2<sup>e</sup> induction, 1 au cours de la phase intermédiaire, 2 au cours des séquences, 3 au cours du traitement d'entretien, 9 au cours de la rechute.

2 ont présenté un syndrome de lyse, 2 une CIVD.

1 a présenté une arthrite, 4 une pneumopathie, 4 une méningite, 1 une cellulite infectieuse, 1 une endocardite, une mucite dans 3 cas.

La fièvre était présente dans 36 cas, la détresse respiratoire dans 9 cas, l'hypotension dans 35 cas.

9 patients ont nécessité un séjour en réanimation.

L'agent infectieux a été isolé dans 4 cas. 2 cas c'était un *Pseudomonas aeruginosa*, 1 cas une pyocyanique, une candidose a été objectivée dans 1 cas.

Les troubles de l'hémostase ont été notés dans 2 cas (CIVD = 2 cas), les troubles hépatiques dans 4 cas et les troubles rénaux dans 1 cas.

La défaillance multiviscérale a été notée dans 2 cas.

**Conclusion :** L'amélioration du pronostic des chocs septiques nécessite un diagnostic précoce et une prise en charge rapide par une équipe spécialisée.

## SP 6

### Evaluation de la prescription antibiotique avant et après la mise en place de protocoles d'antibiothérapie en réanimation pédiatrique

F Dubos (1), E Audry-Degardin (1), G Beaucaire (2), F Leclerc (3)  
(1) Réanimation Pédiatrique, Hôpital Jeanne de Flandre, université Lille 2, Lille ; (2) Unité D'Hygiène Hospitalière, Hôpital Calmette et Université Lille 2, Lille ; (3) Service de Réanimation Pédiatrique, Hôpital Jeanne de Flandre et Université Lille 2, Lille

**Introduction :** En réanimation, l'utilisation d'antibiotiques (ATB) à large spectre est fréquente compte tenu de la sévérité ou la complexité des infections. Une meilleure adéquation des prescriptions ATB aux recommandations pourrait contribuer à réduire la fréquence des microorganismes résistants.

**Objectif :** Evaluer et comparer la qualité de la prescription ATB avant et après la mise en place de protocoles d'antibiothérapie.

**Patients et méthodes :** Etude prospective, monocentrique, de type avant/après, menée en réanimation pédiatrique sur deux périodes de trois mois (hivers 2005 et 2006). Tous les patients recevant un traitement ATB étaient inclus consécutivement. La

qualité des prescriptions ATB avant et après la mise en place de protocoles était évaluée sur (1) leur adéquation aux protocoles, (2) leur adaptation aux microorganismes identifiés ou suspectés, (3) la désescalade thérapeutique, (4) la bonne utilisation des ATB (posologie, nombre d'administrations quotidiennes, durée de traitement). La fréquence des traitements ATB adéquats et adaptés était ensuite comparée.

**Résultats :** 106 prescriptions ATB (52 avant et 54 après) concernant 91 patients (45 avant et 46 après la mise en place des protocoles) étaient analysées. Le diagnostic final d'infection bactérienne était retenu dans 96% des cas. L'infection était communautaire pour 64% des prescriptions. Les caractéristiques générales des patients n'étaient pas significativement différentes entre les deux périodes. Les prescriptions ATB étaient plus souvent adéquates après la mise en place des protocoles (64 vs. 78% ; OR = 2,0 ; IC 95% : 0,8–5,0 ; p = 0,10), et étaient significativement plus souvent adaptées aux micro-organismes identifiés ou suspectés après la mise en place des protocoles (77 vs. 93% ; OR = 3,7 ; IC 95% : 1,0–14,3 ; p = 0,03). Les erreurs de posologies (23 vs. 2%, p < 0,001) et les modifications thérapeutiques (69 vs. 46%, p < 0,01) étaient significativement moins fréquentes après la mise en place des protocoles. La désescalade thérapeutique était effectuée dans 95% des cas possibles, sans différence entre les 2 périodes.

**Conclusion :** Cette étude a montré, pour la première fois en réanimation pédiatrique, que la mise en place de protocoles ATB a amélioré la qualité de cette prescription dans notre service.

## SP 7

### Culture systématique des cathéters veineux centraux posés en réanimation pédiatrique : appliquons enfin les recommandations !

S Dauger (1), M Benhayoun (1), P Mariani (2), N Pinto Da Costa (1), S Aizenfisz (1), H Gatti (1), E Bingen (2), F Beaufile (1)  
(1) Service de Réanimation, Hôpital Robert Debré, Paris ; (2) Service de Microbiologie, Hôpital Robert Debré, Paris

**Introduction :** Un consensus nord-américain adulte et pédiatrique recommande de ne pas envoyer systématiquement l'extrémité des cathéters veineux centraux (CVC) en culture lors de leur ablation. Cette recommandation semble peu appliquée dans les unités de réanimation pédiatrique (URP) françaises, peut être en raison de l'absence de preuves formelles dans la littérature, renforcée par quelques expériences ponctuelles où la connaissance de la colonisation a aidé au choix d'une antibiothérapie précoce lors d'une aggravation d'origine septique. Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer prospectivement le nombre de CVC dont la culture est positive et les conséquences de ce résultat sur la prise en charge du patient, et d'analyser nos pratiques de la pose des CVC percutanés dans notre URP.

**Patients et méthodes :** Recueil prospectif du 01/01/2005 au 05/10/2006 des caractéristiques des patients et de la technique de pose de tous les CVC percutanés mis en place dans notre URP, après application systématique d'un protocole de désinfection cutanée, de pansement et de changement des tubulures en accord avec les recommandations internationales. Exclusion de l'étude :

CVC manchonnés, épicutanéocave et ombilicaux, ou posés hors du service. Surveillance clinique quotidienne. Envoi systématique en bactériologie pour culture de l'extrémité après ablation, comme pratiqué habituellement. Relecture du dossier médical des enfants dont le CVC était positif par le médecin responsable de l'étude. Moyenne±écart type [médiane ; min-max].

**Résultats :** 84 CVC ont été inclus dont 13 n'ont pas été analysés. Les 71 CVC ont été posés chez 68 enfants (dont 14 sont décédés en URP) âgés de 1390j+/-1918 [364 ; 2-5868], pesant 15,8kg+/-16,7 [9,2 ; 1,5-70], ayant séjourné 13,3j+/-25,7 [6 ; 1-190] en URP. Ces CVC ont été posés par un interne, par un senior ou par un interne puis un senior, respectivement dans un tiers des cas, pour un total de 3,7+/-3,2 [2 ; 1-13] ponctions et 1,2+/-0,8 [1 ; 0-5] radios de contrôle par pose. Les deux tiers de ces CVC ont été placés en garde chez des enfants ventilés (85%), dont un quart a été curarisé pour le geste (n = 15). Ces CVC (59 fémoraux, 10 sous-claviers et 2 jugulaires internes) se répartissaient comme suit : 49 4Fr-2 voies, 12 5.5Fr-3 voies, six 11Fr et un 13Fr-2 voies, deux désilets 7Fr et un 8Fr. Ils ont été laissés en place 7,4j+/-7,6 [5 ; 1-50]. Il a été documenté 8 thromboses veineuses profondes. Il n'est survenu aucun cas de septicémie liée aux CVC étudiés. Dix CVC seulement étaient positifs en culture après ablation : 5 à très rares colonies de *Staphylocoque coagulase* (-) dont 1 avec de rares colonies de *Candida albicans*, 2 à flore cutanée polymorphe, 2 à 10<sup>3</sup> et 10<sup>4</sup> *Pseudomonas aeruginosa*P11 et 1 à 10<sup>2</sup> *Enterobacter cloacae* (CVC ôté en urgence pour septicémie à *Bacillus*). Aucun de ces patients n'a fait de septicémie dans les jours suivant l'ablation du CVC, et aucune perturbation clinique ou biologique n'a entraîné de modifications d'une antibiothérapie en cours ou la prescription d'une nouvelle antibiothérapie, que l'enfant soit ou non sorti de l'URP.

**Conclusion :** L'étude se poursuit pour obtenir une série de 100 CVC sur environ 30 mois. Ces résultats devraient convaincre nos réanimateurs et nos microbiologistes de l'inutilité (interprétation difficile d'un résultat inattendu) et du surcoût de cette pratique (Code B150 = 40€ par CVC). Suite à ce travail, nous allons modifier nos pratiques de pose de CVC en insistant à nouveau sur la nécessité de privilégier le territoire cave supérieur et en développant la ponction écho-guidée.

- [1] O'Grady NP, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, Center for Disease Control and Prevention, u.s. Pediatrics. 2002 Nov ;110(5) :e51.
- [2] INFECTIONS LIEES AUX CATHETERS VEINEUX CENTRAUX EN REANIMATION - Actualisation 2002 de la 12e Conférence de Consensus en Réanimation et Médecine d'Urgence (Paris 1994).

## SP 8

### Cathéters centraux tunnelliés chez le nouveau-né : description et évaluation d'une nouvelle technique

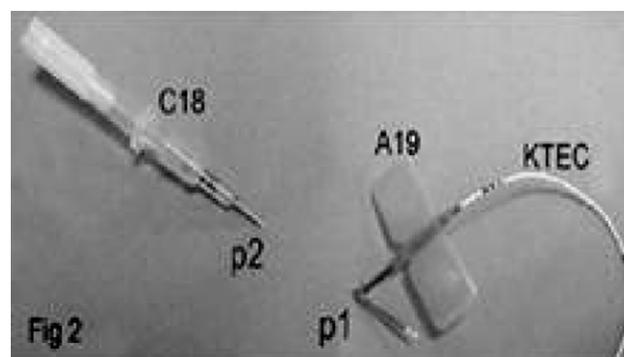
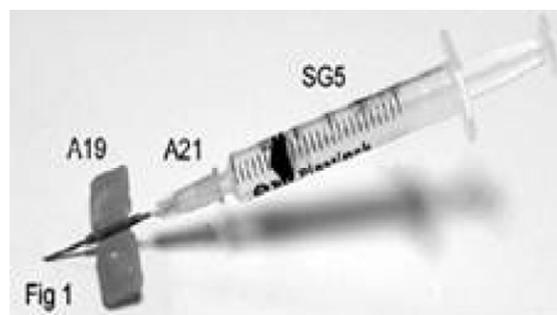
F Michel (1), L Thomachot (2), R Vialet (1), C Nicaise (1), J -N Di Marco (1), P Lagier (2), C Martin (3)

(1) Service de Réanimation Pédiatrique et Néonatale - Brûlés Pédiatriques, Chu Nord, Marseille ; (2) Service de Réanimation Pédiatrique et Néonatale - Brûlés Pédiatriques, CHU Nord,

Marseille ; (3) Département d'Anesthésie-Réanimation, Chu Nord, Marseille

**Introduction :** Les cathéters épicutanéocaves 24G (KTEC) sont largement utilisés en réanimation pédiatrique mais leur mise en place est parfois très difficile.

**Matériels et méthodes :** Description et évaluation rétrospective d'une technique de mise en place d'un KTEC 24G tunnellié par ponction directe d'une veine de gros calibre. **Matériel nécessaire :** une seringue de 5 ml (SG5), une aiguille de 40 mm et 21G (A21) un kit de KTEC 24G (Epicutaneo - cava - kather, Vygon, Allemagne) incluant une aiguille à ailettes de 19G (A19). Un cathéter intraveineux 18G (C18). **Préalable :** position de Trendelenburg - KTEC purgé - Anesthésie - Asepsie. **Technique :** 1) A21 est introduite à travers A19 et SG est adaptée sur A21. 2) Ponction avec les deux aiguilles assemblées (fig1), en direction de la veine choisie tout en maintenant une dépression dans SG5. 3) Lorsqu'un reflux franc est obtenu, retirer A21 et monter le KTEC dans la veine par A19. 4) Sans retirer A19, faire une petite incision au point de ponction. 5) Un trajet de tunnellisation est alors réalisé avec C18 (fig2) qui est introduit en sous cutané, de façon rétrograde, de l'orifice de sortie définitif du KTEC (p2) (thorax ou face latérale de la cuisse selon la veine choisie) jusqu'au point de ponction initial (p1). Le mandrin de C18 puis A19 sont retirés. 6) L'extrémité libre du KTEC est introduite par l'extrémité distale de 18G. 7) le 18G est retiré, entraînant avec lui le KTEC le long du trajet de tunnellisation. 8) Le cathéter est placé à la longueur requise puis fixé solidement.



**Résultats :** La technique a été employée 34 fois chez 29 nouveau-nés sur une période de 2 ans. L'âge gestationnel moyen était de 34 ± 5 semaines d'aménorrhée, pour un poids de naissance de 2440 ± 1101g et 2350 ± 980g le jour de la pose du KTEC. Les veines ponctionnées étaient la jugulaire interne (28/34), la fémorale (3/34) ou la sous-clavière (3/34). L'insertion

tion du cathéter a échoué 5 fois. 29 ont été mis en place avec succès pour un nombre de jour total de 417 en réanimation pédiatrique. Deux pneumothorax sont survenus (2 ponction de la veine jugulaire gauche chez des nouveau-nés de 2510 g et 770 g) sans conséquences sur l'évolution. Deux bactériémies à *Staphylococcus epidermidis* ont été observées. Un retrait accidentel est survenu et un cathéter perforé a dû être remplacé à J2.

**Conclusion :** Cette technique évite de recourir à la pose de cathéters type Broviac. La tunnellation facilite la manipulation. Le taux de complications et le risque infectieux devront être évalués dans des études de plus grande ampleur.

## SP 9

### Remplissage vasculaire aux urgences pédiatriques : une formation ciblée améliore l'application des recommandations

S Dauger (1), S Aizenfisz (1), A Smail (2), J-C Mercier (2), L Holvoet (2), M Benhayoun (1), C Vitoux (2), C Saizou (1)  
(1) Service de Réanimation, Hôpital Robert Debré, Paris ;  
(2) Service des Urgences, Hôpital Robert Debré, Paris

**Introduction :** La majorité des états de choc de l'enfant survient lors d'une déshydratation aiguë ou d'un sepsis sévère. Ainsi, l'hypovolémie réelle ou fonctionnelle est une situation fréquente aux urgences pédiatriques (SAU). Plusieurs consensus récents ont précisé les modalités du remplissage vasculaire (RV) de l'enfant en état de choc. Nous n'avons jamais évalué leur application dans le SAU de l'Hôpital Robert Debré (SAURDB). L'objectif de ce travail était d'évaluer et de former les médecins du SAURDB à l'application des recommandations concernant le RV de l'enfant.

**Patients et méthodes :** Phase 1 (P1) : Recueil prospectif des caractéristiques de tous les RV réalisés par les médecins cibles (MC) exerçant au SAURDB. Analyse des connaissances par un test de concordance de script (TCS) et des pratiques par une comparaison aux recommandations et par une évaluation anonyme des RV par les médecins experts (ME) du SAURDB. Phase 2 (P2) : Action de formation touchant tous les MC sur une semaine. Phase 3 (P3) : Nouveau recueil prospectif de tous les RV réalisés au SAURDB, débuté dans la semaine suivant P2. Analyses par test t de Student pour séries non appariées des valeurs quantitatives, et par test de Chi-2 des valeurs qualitatives.

**Résultats :** La réponse des 12 MC au TCS était proche de celle des 15 ME de l'hôpital (84.6%±10 [64-100]), alors que l'évaluation anonyme des RV par les 4 ME du SAURDB a mis en évidence une assez grande disparité dans les appréciations tant pour le produit utilisé que le volume et la vitesse de perfusion. Quasiment tous les MC ont trouvé que le lieu, l'horaire, la durée et les points abordés lors de la formation de P2 étaient adaptés. Seuls trois ont trouvé la formation trop courte, et un aurait préféré un horaire plus tardif. Les caractéristiques des RV durant les phases P1, pré-formation, et P3, post-formation, sont présentées dans le tableau ci-dessous (moyenne±écart type [médiane ; min-max]).

	Phase 1, pré-formation	Phase 3, post-formation	
Patients	16	15	
Nbre de RV	19	17	
Age (j)	369±495 [214 ; 20-1830]	650±909 [370 ; 9-3994]	NS
Poids (kg)	7.5±4.0 [6.4 ; 2.9-16.8]	10.1±5.6 [9.9 ; 3.1-22]	NS
Volume (ml)	25.8±11.0 [25 ; 10-60]	17.9±5.9 [20 ; 10-30]	p=0.01
Produits utilisés	1 G5% ; 8 Plasmion® 10 Physio	17 Physio	p=0.005

**Conclusion :** Cette étude confirme qu'une action de formation fondée sur l'évaluation des connaissances théoriques et pratiques à la fois des MC mais aussi des ME permet d'améliorer l'application des recommandations concernant le RV de l'enfant aux urgences. Une nouvelle phase d'observation est prévue un an après P1 afin d'évaluer les modifications durables des pratiques.

- [1] Conférence de consensus commune SFAR-SRLF. Prise en charge hémodynamique du sepsis grave (nouveau-né exclu). *Réanimation*, 2006, 15 : 4-16.  
[2] Boluyt N, Bollen CW, Bos AP, Kok JH, Offringa M. Fluid resuscitation in neonatal and pediatric hypovolemic shock : a Dutch Pediatric Society evidence-based clinical practice guideline. *Intensive Care Med*. 2006 May 24 ; [Epub ahead of print].

## SP 10

### Etude prospective des circonstances de décès en unité de réanimation pédiatrique dans le but d'améliorer la prise en charge des familles

C Saizou, S Dauger, S Aizenfisz, M Benhayoun, N Pinto Da Costa, H Gatti, F Beaufiles  
Service de Réanimation, Hôpital Robert Debré, Paris

**Introduction :** La mortalité des unités de réanimation pédiatrique (URP) est comprise entre 5 et 15% selon le type d'activité. Le décès d'un enfant qu'il soit brutal ou attendu, est un moment extrêmement intense tant pour les parents et les familles, que pour les membres des équipes soignantes. Il laisse toujours une trace indélébile dans les mémoires des personnes présentes. Comme dans les autres domaines de la réanimation néonatale et pédiatrique, l'évaluation est un passage obligatoire en vue de l'amélioration de la qualité de la prise en charge de ces situations. L'objectif de ce travail était de décrire prospectivement nos pratiques lors du décès d'un patient dans notre URP.

**Patients et Méthodes :** Etude descriptive prospective dans une URP médico-chirurgicale néonatale et pédiatrique de 16 lits (sans chirurgie cardiaque ni neurochirurgie) de tous les patients décédés du 01/01/2003 au 31/12/2004. Pour chaque patient décédé durant cette période, le médecin présent au moment du décès a rempli une fiche de recueil en même temps que les documents officiels nécessaires à la sortie du corps de l'URP. Cette fiche comprenait trois parties principales : 1 - Identité et histoire médicale du patient, incluant en cas de décès prévisible les modalités de décision et celles de l'annonce à la famille. 2 - Circonstances du décès. 3 - Proposition systématique aux familles d'un suivi après le décès, et, en cas de réalisation, description des entretiens. Les résultats sont présentés sous forme de statistiques descriptives.

**Résultats :**

Tableau 1

Nombre de décès par tranche d'âge selon les admissions

	Patients			Décès		
	<28j	>28j	total	<28j	>28j	total
2003	299 (54%)	257 (46%)	556	41 (56%)	32 (44%)	73 (13%)
2004	333 (49%)	344 (51%)	677	43 (54%)	36 (46%)	79 (12%)

Tableau 2

Circonstances du décès et suivi des familles

	Fiches remplies	Décès après décision médicale	Parents présents	Autopsies	Parents revus
2003	48 (64%)	14 (19%)	32 (44%)	16 (22%)	28 (38%)
2004	49 (62%)	14 (18%)	31 (39%)	20 (25%)	26 (33%)

**Discussion :** Le faible nombre de parents présents peut parfois s'expliquer par la survenue brutale du décès ou le retour des parents à un domicile éloigné. Certains parents nous ont aussi clairement exprimé qu'il était trop douloureux de revenir dans l'URP pour l'entretien à distance. L'interprétation de ces résultats doit se faire à la lumière de la très grande diversité culturelle et religieuse des familles des enfants hospitalisés dans notre URP.

**Conclusion :** Cette étude nous a déjà permis de reformuler les termes du courrier adressé systématiquement aux familles et de modifier le lieu du rendez-vous proposé. Nous mettons actuellement en place une étude prospective des variations interculturelles de l'annonce du mauvais pronostic en URP.

[1] Randolph AG, Gonzales CA, Cortellini L, Yeh TS. Growth of pediatric intensive care units in the United States from 1995 to 2001. *J Pediatr.* 2004 Jun ;144(6) :792-8.

**SP 11****Impact de la surveillance de la pression du ballonnet des sondes d'intubation sur l'incidence des complications : étude endoscopique**

M Fekih Hassen (1), I Lahmar (2), N Filali (1), S Ayed (1), R Garbi (1), H Thawaba (1), S Marghli (1), N Driss (2), S Elatrous (1)  
(1) Réanimation Médicale, Hôpital Tahar Sfar, Mahdia, Tunisie ;  
(2) Service Orl, Hôpital Tahar Sfar, Mahdia, Tunisie

**Introduction :** L'hyperinflation du ballonnet des sondes d'intubation (>25mmHg) est à l'origine des lésions ischémiques trachéales source de sténose, d'inflammation et des granulomes. Cependant cette surveillance n'est pas une pratique courante en réanimation. L'objectif de cette étude est d'étudier l'impact d'une surveillance de la pression des ballonnettes des sondes d'intubation ou de trachéotomie sur l'incidence des lésions trachéales diagnostiquées par endoscopie.

**Patients et méthodes :** Tous les patients hospitalisés en réanimation entre décembre 2005 et septembre 2006 et ventilés mécaniquement via une sonde d'intubation ou une trachéotomie durant plus de 12 H ont été inclus dans cette étude. Les patients transférés en réanimation après un séjour dans un autre service où ils étaient ventilés mécaniquement durant plus de 24H ont été exclus. Les patients de l'étude ont été randomisés en deux groupe : **Groupe 1 :** pas de surveillance du ballonnet, **Groupe 2 :** surveillance biquoti-

dienne de la pression du ballonnet (la pression est maintenue <25mmHg).

Les paramètres recueillis étaient : l'âge, le sexe, le motif d'hospitalisation, le motif d'intubation, type de la sonde et son diamètre interne ; indice de gravité SAPSII, durée de la ventilation mécanique ou de la trachéotomie. Tous les patients survivants ont eu un examen endoscopique à la recherche de lésions induites par le ballonnet de la sonde dans les 24H qui suivent leur extubation.

**Résultats :** Cinquante trois patients (27 dans le groupe 1 et 26 dans le groupe 2) âgés de 53±20 ans, avec un SAPSII moyen de 41±16 ont été inclus dans cette étude. L'âge, le sexe, le SAPSII, type de la sonde d'intubation, l'indication de l'intubation,, le motif de l'admission et le recours à la trachéotomie étaient comparables entre les deux groupes. Dans le groupe de surveillance 303 mesures de la pression de ballonnet étaient réalisées. Dans 8.5% (26 mesures chez 18 patients) le ballonnet était sur gonflé (la pression était strictement supérieure à 25mmHg). La répartition des lésions endoscopiques dans les deux groupes est représentée dans ce tableau ci-dessous.

	Groupe 1 (n=27)	Groupe2 (n=26)	p
Granulation	3(11.1)	3(11.6)	NS
inflammation	7(26)	11(43)	NS
Granulation et inflammation	2(7.4)	2(7.5)	NS

**Conclusion :** La surveillance de la pression du ballonnet des sondes d'intubation ne semble pas influencer l'incidence des complications de l'intubation. La mobilisation de la sonde d'intubation explique plus cette incidence assez élevée.

**SP 12****Aspects fibroscopiques et fonction pulmonaire chez 41 brûlés victimes de lésions respiratoires par inhalation de fumées**

G Perro (1), A Robert (2), N Benillan-Pelissier (2), M Cutillas (2)  
(1) Service des Brûlés, Groupe Hospitalier Pellegrin, Bordeaux ;  
(2) Service des Brûlés, Chu de Bordeaux, hôpital Pellegrin, Bordeaux

**Objectif :** Rechercher une relation entre l'aspect fibroscopique d'une lésion des voies aériennes et la fonction pulmonaire, en déduire un risque évolutif sur la première semaine.

**Patients et méthodes :** Entre janvier 2003 et juillet 2006, 41 patients consécutifs, 9 F et 32 H, âge moyen 51 ans [16-90], surface corporelle brûlée moyenne 32% [5-95] ont présenté une lésion respiratoire par inhalation de fumée authentifiée par une fibroscopie avec enregistrement vidéo à j2. L'aspect fibroscopique a été classé en 3 paliers de gravité croissante (1, 2) et rapporté à la radiographie pulmonaire (score LIS de Murray : stade 0 radio normale, stade 4 poumon blanc), au rapport PaO2 / FiO2, et à la compliance dynamique (normalement > 60 ml / cm H2O) à j2, j4 et j8 de la brûlure.

**Résultats :** Les tableaux fibroscopiques :

- 1 : suie, localisée ou étendue sur tout l'arbre bronchique, humide, se nettoyant au LBA ; n = 16 (40%).
- 2 : suie + hémorragie, parfois visible après nettoyage de la suie, sous forme d'un piqueté simple ou de saignements spontanés ou au contact, éventuellement accompagnée

d'une nécrose limitée aux divisions bronchiques proximales ; n = 17 (40%).

- 3 : suie sèche ou adhérente à la muqueuse ± nécrose étendue ± œdème bronchique ; n = 8 (20%).
- deux aspects liés au terrain : la présence de pus (n = 5, 12%) et la bronchomalacie (n = 4, 9%).

	score radiologique =1			PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>			Compliance			SDRA à j8	
	j2	j4	j8	j2	j4	j8	j2	j4	j8	dc	dc
Suie	31%	44%	69%	329	302	308	30	32	33	3	2
Hémorragie	47%	69%	81%	247*	237	249	23	25	30	9	5
Nécrose + œdème	88%	100%	88%	143*	224	227*	18*	30	32	6*	2

\* = p<0,05 vs Suie, ° vs Hémorragie

**Conclusion :** Dans cette série, l'aspect fibroscopique " suie isolée " est associé à un tableau respiratoire moins sévère à j2 ; cette différence s'estompe ensuite (rôle de la surface corporelle brûlée, pneumopathies acquises sous ventilation mécanique, etc.). 18 patients (44%) vont développer un SDRA à j8 (mortalité globale 50%) dont la survenue semble plus fréquente chez les patients ayant présenté l'aspect " nécrose + œdème ". Par ailleurs, la compliance dynamique est toujours altérée à la phase initiale d'une brûlure avec atteinte respiratoire.

- [1] Bargues L, Poumon du Brûlé, La Revue du Praticien 2002 ; 52 :2253-7.  
 [2] Masanes MJ, Legendre C, Lioret N et coll. Using bronchoscopy and biopsy to diagnose early inhalation injury. Chest 1995 ; 107 :1365-9.

### SP 13

#### Etude de l'intérêt du contrôle endoscopique de la trachéotomie percutanée selon la méthode de Griggs

P -F Wey, O Eve, J -L Soubirou, C Lions C, J -Y Martinez, M Ould Ahmed, E Combourieu, J -Y Escarment  
*Réanimation Polyvalente, Hia Desgenettes, Lyon*

**Introduction :** Le contrôle endoscopique continu lors de réalisation de trachéotomies percutanées a été recommandé de façon systématique par certains auteurs (1), afin de faciliter le repérage du niveau trachéal idéal lors de la ponction et ainsi diminuer les complications précoces et à long terme de cette procédure. À l'inverse, les contraintes techniques inhérentes à la fibroscopie - complexification et allongement de la durée du geste, effets secondaires et augmentation des coûts - en limiteraient les indications et en réduiraient l'intérêt pour d'autres auteurs (2). L'objectif principal de l'étude était d'évaluer l'impact du contrôle endoscopique continu lors de la trachéotomie percutanée selon Griggs sur le positionnement de la canule.

**Patients et méthodes :** Etude prospective randomisée d'avril 2001 à août 2005 portant sur des patients avec indication de trachéotomie percutanée au cours de leur séjour en réanimation, après accord du patient ou sa famille. Constitution de deux groupes : groupe trachéotomie avec contrôle endoscopique (G1) et groupe trachéotomie sans contrôle (G2). Le critère de jugement principal a été le niveau de ponction (AT), objectivé par un contrôle ORL endoscopique à distance réalisé pour tous les patients ; les critères secondaires étaient la durée du geste, la difficulté technique, le nombre de canulation, les variations de

PaCO<sub>2</sub>, les complications hémorragiques. Analyse par test exact de Fisher et chi-deux de Pierson pour les variables qualitatives ; test t de Student et test de Mann-Whitney pour les variables quantitatives.

**Résultats :** 51 patients inclus dans l'étude. Résultats exprimés en moyenne ± SD et % de la population totale pour certaine variable, significativité pour p< 0.05.

	gp1 (n=25)	gp 2 (n=26)	p
Age (ans)	66.5 ± 14	60.58 ± 17.6	ns
Durée ventilation (jours)	17.3 ± 14.4	15.1 ± 11	ns
Score IGS II	51.5 ± 14.5	51.3 ± 16.1	ns
2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> Anneau Trachéal	82.6 %	75 %	ns
1 <sup>e</sup> et 2 <sup>e</sup> Anneau Trachéal	13 %	16.7 %	
Durée procédure (min)	14.9 ± 5.42	9.35 ± 4.9	0.0004 *
Difficulté : Facile	16 (66.7%)	22 (91.7%)	0.033*
Difficile	8 (33.3%)	2 (8.3%)	
1 canulation	21 (87.5%)	22 (88%)	ns
> 2 canulations	3 (12,5%)	3(12%)	
Variation PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	+10.6 ± 12.1	+ 4.43 ± 5.7	0.04*
Saignement externe (ml)	29.6 ± 21.3	22 ± 19.2	ns
Saignmt intra trach (ml)	17.9 ± 12.8	11.92 ± 9.5	ns

**Discussion :** Le contrôle endoscopique n'améliore ni le repérage du niveau de ponction trachéale ni les complications hémorragiques ; à l'inverse, il augmente la durée de la procédure, la difficulté ressentie du geste et le taux de PaCO<sub>2</sub>.

**Conclusion :** Ce contrôle ne semble donc pas apporter de bénéfice à la technique de Griggs et ne peut être recommandé de façon systématique en particulier pour les patients les plus fragiles.

- [1] Trachéotomie percutanée. Ravat F et coll. Ann Fr Anest Réanim 2001 ;20 :262-281.  
 [2] Abords de trachéotomie et trachéostomie. Palmier B et coll. Encycl Med Chir, Anesth.Réan 36-968-A.10, 1997, 15p.

### SP 14

#### Résultats préliminaires de l'étude Fibrorea (étude multicentrique sur la tolérance de l'endoscopie bronchique en réanimation chez les patients en détresse respiratoire non intubés)

C Cracco (1), M Fartoukh (2), H Prodanovic (1), E Azoulay (3), C Lorut (4), G Beduneau (5), H Bui (6), C Taillé (7), L Brochard (8), A Demoule (1), B Maitre (9)

(1) Service de Pneumologie et Réanimation, Pitié-Salpêtrière, Paris ; (2) Service de Pneumologie et Réanimation, Hôpital tenon, Paris ; (3) Service de Réanimation Médicale, Saint-Louis, Paris ; (4) Service de Pneumologie et Réanimation, Hôtel Dieu, Paris ; (5) Service de Réanimation Médicale, Charles Nicolle, Rouen ; (6) Service de Réanimation Médicale, Pellegrin, Bordeaux ; (7) Service de Pneumologie, Bichat, Paris ; (8) Service de Réanimation Médicale, Henri Mondor, Créteil ; (9) Antenne de Pneumologie, Henri Mondor, Créteil

**Introduction :** La fibroscopie bronchique (FOB) chez les patients de réanimation non intubés avec atteinte respiratoire sévère (IRA), est réputée à risque et peut aggraver l'état respiratoire voire conduire à l'intubation, facteur de surmortalité. Cet exa-

men peut avoir un intérêt notamment diagnostique majeur et la balance entre les bénéfices et les risques du geste demeurent à l'appréciation subjective du clinicien. But : Evaluer l'incidence de l'aggravation de l'état respiratoire après FOB chez des patients de réanimation, sous support ventilatoire non invasif (défini par une oxygénothérapie supérieure à 8l/min ou une assistance ventilatoire non invasive : CPAP, VNI, ventilation via un masque laryngé) et rechercher des facteurs de risque prédictifs de cette aggravation.

**Patients et méthodes :** Tous les patients hospitalisés pour IRA et pour lesquels l'indication de FOB a été retenue ont été évalués en terme de tolérance. Une aggravation de l'état respiratoire dans les 24 heures suivant la FOB était définie par : 1) une augmentation de l'oxygénothérapie de 50% ou du support ventilatoire de 20% (aide inspiratoire et pression expiratoire positive), ou 2) la nécessité de mettre en place une assistance ventilatoire non invasive ou d'intuber le patient. Les données principales cliniques, les indications de la FOB et les autres complications éventuelles ont également été recueillies de façon prospective.

**Résultats :** 233 patients consécutifs ont été inclus sur 13 mois dans 8 unités de réanimation. Sur les 130 premiers dossiers analysés (89 hommes ; âge, IGS 2 et ODIN moyens : 59 +/- 15 ans, 38 +/- 13 et 2 +/- 1 respectivement), les indications de la FOB étaient majoritairement diagnostiques (88 %) avec 52 pathologies liées à une immunodépression, 24 pneumopathies nosocomiales, 19 pneumopathies communautaires, 17 pneumopathies infiltratives diffuses aiguës, 1 pneumopathie infiltrative diffuse chronique, 1 hémoptysie, 2 autres, et thérapeutique dans 12% (troubles de ventilation). La FOB a permis un diagnostic étiologique de l'atteinte respiratoire chez 71 patients (54,6%), dont les 2/3 grâce à un lavage broncho-alvéolaire, et a été thérapeutique dans 8 cas (6,1%) en raison d'atélectasie. Un traitement a été institué ou arrêté dans 51 cas après la fibroscopie. Soit un bénéfice en terme de diagnostic, changement de traitement ou de fibroscopie thérapeutique pour 84 patients (64,6%). L'état respiratoire de 44 patients (33,8%) s'est aggravé ; 21 ont été intubés (47,7% des aggravations et 16,2% du total), 13 ont nécessité l'instauration d'une VNI (29,5% et 10%), 10 (22,8% et 7,6%) ont nécessité une augmentation du support ventilatoire. 18 aggravations ont été estimées par le clinicien en charge du patient comme attribuables à la fibroscopie, 10 comme possible et 16 comme non attribuables à la fibroscopie.

**Conclusion :** La survenue d'une aggravation respiratoire après FOB est fréquente chez les patients présentant une IRA. La nécessité d'une intubation au décours d'une aggravation est nécessaire dans la moitié des cas. Ceci est à mettre en balance avec le bénéfice obtenu dans 2/3 des cas. L'analyse des facteurs prédictifs d'aggravation de l'IRA après FOB est en cours.

## SP 15

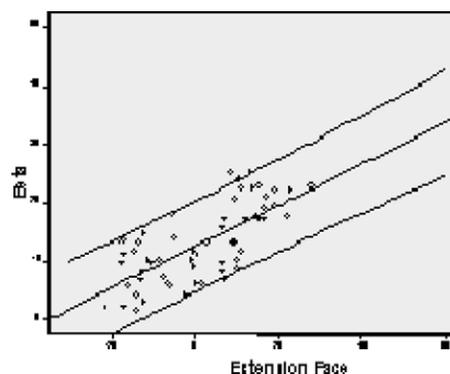
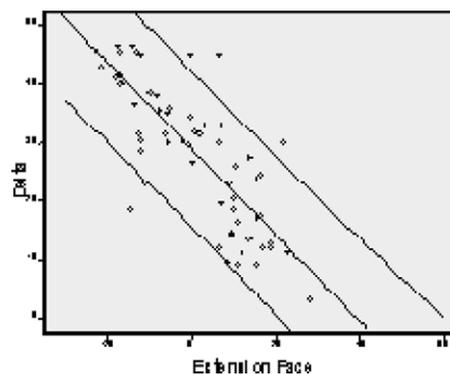
### Difficulté de l'intubation naso-trachéale chez l'enfant : étude par IRM

A Nau (1), R Vialet (1), S Hassid (1), K Chaumoitre (2), C Martin (1)  
(1) Département d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital Nord, Marseille ; (2) Service d'Imagerie Médicale, Hôpital Nord, Marseille

**Introduction :** L'intubation naso-trachéale est reconnue plus difficile que l'intubation oro-trachéale en pédiatrie (Conférence de consensus SRLF 1988). Une des difficultés rencontrée est le passage de la sonde d'intubation dans le larynx car l'angle entre la sonde d'intubation (qui suit l'axe du pharynx) et l'axe du larynx est important. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) permet de quantifier les modifications anatomiques induites par la position de la tête. Le but de cette étude est de mesurer par IRM les conséquences de l'extension de la tête sur l'alignement de l'axe Pharynx et de l'axe Larynx.

**Patients et méthodes :** Après recueil de l'accord des parents, réalisation d'une coupe sagittale cervicale en position neutre puis en extension simple de la tête chez des enfants anesthésiés pour une IRM. L'anesthésiste positionnait la tête de l'enfant en position neutre, puis en extension comme s'il voulait le mettre en position d'intubation. Ont été tracés en position neutre et en extension les axes de la face (Axe Face passant par le front et le menton), Axe Pharynx passant par la face antérieure des arcs de atlas et de C2 et Axe Larynx passant par le centre des orifices supérieur et inférieur du larynx ainsi que l'axe de visualisation (Axe Visu) passant par l'extrémité inférieure des incisives supérieures et l'extrémité postérieure de la portion supérieure du cartilage cricoïde. L'angle de la face (Extension) avec l'horizontale permettait de quantifier l'extension, et les angles  $\beta$  (Axe Pharynx / Axe Larynx) et  $D$  (Axe Visu / Axe Larynx) ont été mesurés puis corrélés à l'angle d'extension de la tête.

**Résultats :** 30 patients, âge  $32 \pm 28$  mois, poids  $13 \pm 6$  kg. Deux mesures par patients.



$\Delta = 28,9 - 7,4$  (Extension) ( $p < 10^{-3}$ )  $\beta = 12,3 + 0,4$  (Extension) ( $p < 10^{-3}$ )  
Plus la tête est en extension, plus  $\Delta$  diminue, mais plus l'angle  $\beta$  augmente.

**Discussion :** La mise en extension de la tête favorise l'alignement de la vision avec l'axe laryngé, mais de manière inverse elle augmente l'angulation entre le pharynx et le larynx, et rend donc le passage d'une sonde d'intubation naso-trachéale plus difficile.

**Conclusion :** Si, lors d'une intubation naso-trachéale chez l'enfant, la difficulté rencontrée est de passer la sonde d'intubation dans le larynx alors que celui-ci est correctement visualisé, cette étude par IRM montre qu'il faut alors réduire l'extension de la tête.

XVIII<sup>ème</sup> Conférence de Consensus de la SRLF.

## SP 16

### Comportement ventilatoire au cours de la déglutition chez les patients neuromusculaires et effet de la ventilation mécanique

N Terzi (1) ; D Orlikowski (2) ; M Lejaille (3) ; J C Raphael (4) ; F Lofaso (3)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu de Caen, Caen ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital R. Poincaré, Garches ; (3) Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles - Centre d'Innovation Technologiques, Hôpital R. Poincaré, Garches ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Raymond Poincaré, Garches

**Introduction :** L'analyse du comportement ventilatoire au cours de la déglutition des patients neuromusculaires pourrait améliorer la compréhension des interactions existantes entre ces deux fonctions physiologiques et donc la prévention des risques d'inhalation. Le but de cette étude est l'analyse descriptive de ces interactions et l'évaluation de l'intérêt d'une ventilation mécanique (VM) au cours du repas pour les patients trachéotomisés.

**Matériels et Méthodes :** Dix sujets sains et vingt-neuf patients porteurs d'une maladie neuromusculaire compliquée d'insuffisance respiratoire chronique ont été inclus. Dix-neuf patients étaient trachéotomisés au long cours. Les ingestions de trois volumes d'eau (5, 10 et 15 ml) ont été évaluées par enregistrement électromyographique et mécanique des muscles de la déglutition, et enregistrement de la ventilation par pléthysmographie d'inductance. Les comparaisons entre les groupes ont été effectuées en utilisant une analyse de variance avec mesures répétées. Une analyse par régression simple a été utilisée pour déterminer la corrélation entre les paramètres de déglutition et de respiration. L'impact de la VM a été évalué pour dix patients trachéotomisés ayant pu réaliser le test en ventilation spontanée (VS) et sous VM.

**Résultats :** Comparés aux sujets sains les patients neuromusculaires fragmentent leur déglutition en une ou plusieurs gorgées ( $P = 0.0004$ ) isolées ou regroupées au sein d'un ou plusieurs cycles ventilatoires ( $P = 0.0007$ ). Ces anomalies de la déglutition sont négativement corrélées à la pression inspiratoire maximale ( $P = 0.002$ ,  $R^2 = 0.28$  ;  $P = 0.002$ ,  $R^2 = 0.30$ , respectivement).

Alors que la déglutition se termine quasi systématiquement par une expiration chez les sujets sains elle se termine aléatoirement soit par une inspiration, soit par une expiration chez les patients. Lorsqu'ils sont trachéotomisés, les patients déglutis-

sent plus rapidement ( $P = 0.0001$ ) et en moins de gorgées ( $P = 0.007$ ) sous VM qu'en VS.

**Discussion :** Les interactions ventilation/déglutition des patients neuromusculaires contribuent à un risque de fausses routes du fait de la fragmentation, de l'implication de plusieurs cycles ventilatoires et de la reprise inspiratoire plus fréquente. Ce risque pourrait être diminué par la VM des patients trachéotomisés, du fait de son effet bénéfique sur les performances de déglutition, et du maintien d'une pression sous glottique positive permanente au cours du cycle ventilatoire.

**Conclusion :** Ces résultats suggèrent fortement l'intérêt de la ventilation mécanique au cours des périodes de repas chez ces patients trachéotomisés.

## SP 17

### Etude de la reproductibilité du test de fuite chez le patient sevrable de la ventilation mécanique

J M Tadié (1) ; E Guerot (1) ; C Faisy (1) ; N Lerolle (1) ; I Abboud (1) ; J Audibert (1) ; JL Diehl (1) ; J Y Fagon (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris

**Introduction :** La survenue d'une dyspnée laryngée après extubation est une complication dont la fréquence varie selon les études entre 2 et 16%. Le test de fuite a été proposé comme moyen simple et non invasif de prédiction de survenue de cette complication. Ce test repose sur le calcul de la différence entre le volume expiré ballonnet gonflé et ballonnet dégonflé (en mL ou %). Cependant, les études utilisant ce test pour prédire la survenue d'une dyspnée laryngée ont des résultats discordants. La discordance de ces résultats repose probablement sur l'hétérogénéité des techniques de détermination du volume de fuite et des valeurs obtenues avec ces méthodes. Le but de cette étude est de réévaluer la reproductibilité du test de fuite en comparant deux méthodes utilisées dans la littérature : méthode de Miller (3 valeurs les plus basses d'au moins 6 cycles respiratoires après dégonflage du ballonnet) [1], la méthode de De Bast, considérée comme reproductible (moyenne de six mesures variant de moins de 30%) [2] ; à la méthode employée dans le service (moyenne d'au moins 8 cycles respiratoires).

**Patients et Méthodes :** Les patients ventilés sur sonde oro-trachéale, sevrables de la ventilation mécanique étaient inclus. Critères d'exclusions : pathologie ORL, fistule broncho-pleurale, agitation. En mode VAC, ZEP et un  $V_t$  réglé à 10 ml/kg et après avoir vérifié l'absence de fuite, le volume expiré moyen était mesuré sur 10 cycles respiratoires ballonnet gonflé puis ballonnet dégonflé grâce à un pneumotachographe. Deux mesures de test de fuite étaient réalisées pour chaque patient à 5 minutes d'intervalle. La valeur du test de fuite était calculée pour chaque patient avec les trois méthodes. La reproductibilité des trois méthodes étaient étudiées d'une part en recherchant une différence entre les deux séries de mesures par test t apparié et test de Wilcoxon, d'autre part par recherche d'une corrélation puis test de Bland et Altman. Enfin, pour chaque patient, les résultats obtenus avec les différentes méthodes étaient confrontés à des valeurs seuils de test de fuite déjà proposées : 110 mL,

130 mL, 140 mL, 12% et 15.5%, afin de classer les patients comme « à risque » ou non de dyspnée laryngée. Le nombre de résultats discordants pour chaque méthode était noté (une seule des deux mesures sous le seuil).

**Résultats :** 73 pts ont été étudiés. Les trois méthodes étudiées paraissent reproductibles : pas de différence significative ; corrélation significative pour les trois méthodes ( $p < 0.0001$ ) (Service :  $r^2 = 0.9$  et  $0.9$  ; Miller :  $r^2 = 0.86$  et  $0.85$  ; de Bast :  $r^2 = 0.83$  et  $0.85$ ). La proportion de pts discordants est rapportée dans le tableau.

	110 mL	130 mL	140 mL	12%	15.5%
Miller	10.9%	8.2%	8.2%	4.1%	2.7%
De Bast	12.3%	13.7%	15.1%	6.8%	5.5%
Service	8.2%	10.9%	4.1%	6.8%	6.8%

**Conclusion :** La mesure du test de fuite paraît reproductible quelque soit la méthode de calcul utilisée. Cependant, le classement des patients à risque de dyspnée laryngée peut différer en fonction de la méthode de mesure utilisée ce qui peut participer aux difficultés d'utilisation du test de fuite dans la pratique courante.

[1] Miller RL, Chest, 1996 ; 110 : 1035-1040

[2] De Bast Y, Intensive Care Med, 2002 ; 28 : 1267-1272

## SP 18

### Inhalation de sécrétions oropharyngées autour du ballonnet des sondes d'intubation : comparaison de la position dorsale demi-assise et du décubitus ventral

P Beuret (1) ; MJ Carton (1) ; K Nourdine (1) ; M Kaaki (1) ; JC Ducreux (1)

(1) Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier, Roanne

**Introduction :** Il est généralement admis que l'inhalation de sécrétions oro-pharyngées autour des ballonnets basse-pression des sondes d'intubation est fréquente, et est un élément-clé de l'acquisition d'une pneumopathie sous ventilation mécanique. L'effet préventif de la position demi-assise est reconnu sur les inhalations d'origine gastrique chez le patient non sédaté, mais il n'est que partiel. Le décubitus ventral favoriserait le drainage spontané des sécrétions oropharyngées par la cavité buccale et pourrait donc éviter ces inhalations. L'objectif de cette étude était de comparer l'incidence d'inhalation de sécrétions oropharyngées en décubitus dorsal demi-assis et en décubitus ventral chez des patients sous sédation continue.

**Patients et méthodes :** Étaient éligibles les patients intubés depuis plus de 48 heures avec une sonde Hi-Lo Evac<sup>®</sup>, sous sédation continue avec une abolition de la toux spontanée, et présentant une indication de décubitus ventral. La posture dans laquelle le patient allait être étudié était randomisée : soit décubitus dorsal proclive à + 30° (DD), soit décubitus ventral horizontal (DV). Au temps 0, après réglage de la pression du ballonnet à 30 cm H<sub>2</sub>O, 0.5 ml de Bleu de Méthylène suivi de 3 ml de Sérum Physiologique étaient instillés dans l'espace sous-glottique par le canal de la sonde d'intubation HI-Lo Evac. Pendant 4 heures, le patient n'était pas mobilisé ni aspiré au niveau trachéal, et la pression de ballonnet était mesurée toutes les heures et à nouveau réglée à 30 cm H<sub>2</sub>O si besoin. A la quatrième

heure, une fibroscopie bronchique était réalisée. Le critère d'évaluation principal était la visualisation ou non par fibroscopie de bleu de méthylène dans la trachée et/ou les bronches.

**Résultats :** 31 patients ont été inclus, 15 ont été étudiés en DD, 16 en DV. Au temps 0, les patients des deux groupes DD et DV étaient comparables en terme de durée d'intubation préalable, de score de Ramsay, de doses de sédatifs, et de niveau de PEP ( $6.3 \pm 1.7$  versus  $5.7 \pm 1.1$ ) et PImax. La pression de ballonnet moyenne mesurée pendant la durée de l'étude était de  $23.9 \pm 3.6$  cm H<sub>2</sub>O pour l'ensemble des patients. Chez 3 patients, 2 du groupe DD et 1 du groupe DV, la pression de ballonnet n'a pas pu être maintenue supérieure à 20 cm H<sub>2</sub>O pendant toute l'étude. La fibroscopie à H4 n'a visualisé chez aucun patient de bleu de méthylène au niveau trachéo-bronchique, ni dans le groupe DD, ni dans le groupe DV. Du bleu de méthylène s'évacuait spontanément par la cavité buccale dès la première heure chez 4/15 patients du groupe DD et chez 13/16 du groupe DV.

**Conclusion :** Dans les conditions de réalisation de l'étude, il n'a été objectivé chez aucun patient d'inhalation de sécrétions oropharyngées autour du ballonnet de la sonde d'intubation, ni en position dorsale demi-assise ni en décubitus ventral.

## SP 19

### Inconfort des patients de réanimation sous oxygénothérapie à haut débit : humidification passive versus humidification active

M Sauter (1) ; G Chanques (1) ; S Jaber (1) ; P Amaru (1) ; L Savath (1) ; O Attard (1) ; M Cissé (1) ; JJ Eledjam (1)  
(1) Dar B, Chu, Montpellier

**Introduction :** Contrairement au conditionnement des gaz médicaux en ventilation mécanique invasive et non invasive, il existe peu de données en ventilation spontanée chez les patients de réanimation hors assistance ventilatoire. L'oxygène médical est froid et parfaitement sec. Il est source d'inconfort et d'atélectasie par dessèchement des sécrétions bronchiques. Il n'existe pas d'étude évaluant l'inconfort généré par des oxygénothérapies à débit élevé administré à des patients de réanimation en insuffisance respiratoire aiguë et par conséquent peu de recommandations. L'objectif de cette étude menée en réanimation était de comparer la tolérance clinique de 2 dispositifs d'humidification : passif (barboteur, BB) et actif (humidificateur chauffant, HC).

**Patients et Méthodes :** Étude prospective en cross over et double aveugle dans un service de réanimation médico-chirurgicale. Tous les patients recevant une oxygénothérapie à un débit <sup>3</sup>à 5l/min par un masque facial pendant 3 jours ont été inclus consécutivement sauf le dimanche. L'HC était utilisé les lundi-mercredi-vendredi, le BB les autres jours. Le système d'humidification était changé quotidiennement par les investigateurs principaux. Un observateur indépendant évaluait l'inconfort des patients à l'aide d'une réglette numérique 0-10 (0 = pas d'inconfort, 10 = inconfort maximal). L'évaluation était réalisée en aveugle, après que les investigateurs aient placé un drap sur le système d'humidification, et ajouté un BB indépendant pour éviter le biais sonore. La comparaison des données a été réalisée par des test de Chi-2 avec correction de

Fisher ou des tests de Wilcoxon. Une valeur de  $p < 0,05$  était considérée comme significative.

**Résultats :** Treize patients ont été inclus (résultats préliminaires).

a) L'incidence moyenne des symptômes était moins élevée sous HC que sous BB (différences non significatives) : sécheresse buccale (81% vs 93%) ; sécheresse de gorge (69% vs 86%) ; sécheresse nasale (50% vs 71%) ; difficulté de déglutition (43% vs 50%) ; douleur pharyngée (37% vs 43%) ; sensation de chaleur (50% vs 57%).

b) Intensité des symptômes (exprimée en médiane, 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartiles)

Inconfort global	HC	BB	p
Sécheresse buccale	7 [4-8]	9 [5-9]	0,12
Sécheresse de gorge	5 [1,8]	6 [3-9]	0,12
Sécheresse nasale	2 [0-5]	5 [0-8]	0,19
Difficulté de déglutition	2 [0-5]	1 [0-8]	0,49
Douleur pharyngée	0 [0-2]	3 [0-4]	0,02 *
Sensation de Chaleur	4 [0-6]	2 [0-5]	0,44

**Discussion :** On observait une diminution de près de 20% des principaux symptômes d'inconfort sous HC avec tendance à une diminution de l'intensité de sécheresse des muqueuses. La douleur pharyngée était significativement moins élevée sous HC.

**Conclusion :** A la vue de ces résultats préliminaires, l'humidification chauffante (ou active) chez les patients de réanimation, en ventilation spontanée sous oxygénothérapie à haut débit, semble être une technique supérieure au barboteur en termes d'inconfort.

## SP 20

### Amélioration de la survie après transplantation pulmonaire (TP) : apprentissage, modification des techniques ou évolution du recrutement ?

P Loirat (1) ; I Vinatier (1) ; F Thaler (1) ; M Djibre (1) ; D Hurel (1) ; M Fischler (2) ; A Chapelier (3) ; M Stern (4)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Foch, Suresnes ; (2) Anesthésie, Hôpital Foch, Suresnes ; (3) Chirurgie Thoracique, Hôpital Foch, Suresnes ; (4) Pneumologie, Hôpital Foch, Suresnes

**Introduction :** Les registres internationaux et nationaux montrent des progrès substantiels en termes de survie précoce et tardive après TP au cours des dernières années. Le but de ce travail est d'évaluer le rôle respectif de l'apprentissage, des techniques introduites et/ou de modifications du recrutement.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective des données, enregistrées prospectivement, de 2 groupes de patients transplantés : 105 entre 1988 et 1999 (groupe 1), 105 entre 2001 et 2005 (groupe 2). Le traitement immunosuppresseur (induction au serum anti-lymphocytaire, ciclosporine, corticoïdes, azathioprine) et les techniques chirurgicales employées n'ont pas changé de façon significative entre les deux périodes.

**Résultats :** La mortalité à 1 mois a diminué notablement (17.5 et 6.7%  $p = 0.0001$ ). La survie à 3 ans augmente significativement (39.8 et 75.8%  $p < 0.0001$ ).

Les 2 groupes diffèrent par la maladie initiale (emphysème 34.3 et 20.0 %, mucoviscidose 21.9 et 52.4 %, fibroses 20.9 et 10.5 %, autres 22.9 et 17.1 %,  $p < 0.0001$ ). De ce fait, les 2 périodes diffèrent par le type d'intervention (unipulmonaire 55.2 et 24.8%, bipulmonaire 43.8 et 74.3%,  $p < 0.0001$ ), le sex ratio (H/F 2.2 et 1.2,  $p = 0.03$ ) et l'âge (41.2 et 37.5 ans,  $p < 0.0001$ ).

L'âge du receveur, le nombre de culots globulaires reçus pendant les premières 24 h, le temps total d'ischémie, le rapport PO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> dans les 6 premières heures et le SAPS II à 24h sont identiques, de même que le nombre de patients réopérés à 7 jours, de défaillances primaires du greffon sévères (pO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 150), d'insuffisances rénales aiguës et de pneumonies bactériennes.

La prise en charge a évolué dans le groupe 2, avec une augmentation du nombre de patients traités en pré-TP par VNI (44.5 et 67.1%  $p = 0.05$ ), de l'analgésie péridurale per et post-opératoire (1.0 et 62.9%  $p < 0.0001$ ), de l'utilisation post-opératoire de VNI ( $p < 0.0001$ ) ; les patients sont extubés au bloc opératoire plus souvent dans la 2<sup>ème</sup> période (1 et 43.8%  $p < 0.0001$ ).

Le nombre annuel de TP unipulmonaires est identique dans les 2 groupes (6.4 et 5.2), alors qu'il augmente pour les bipulmonaires (5.1 et 15.6). La réduction de mortalité à 1 mois entre les 2 périodes n'est pas significative dans les TP unipulmonaires (5%) alors qu'elle atteint 79% après TP bipulmonaire ( $p = 0.0016$ ).

Dans les bipulmonaires, on observe entre les 2 périodes, une réduction du nombre de culots globulaires reçus dans les 1<sup>ères</sup> 24 h ( $p = 0.020$ ), du temps total d'ischémie ( $p = 0.037$ ), et du nombre de patients développant une insuffisance rénale aiguë ( $p = 0.009$ ). La réduction de mortalité concerne tous les patients mais n'est significative que dans la mucoviscidose ( $p = 0.011$ ) dont le nombre augmente (de 2.5 à 11.2 par an) alors qu'il n'augmente pas dans les autres catégories diagnostiques traitées par TP bipulmonaire (9 et 10.2).

**Conclusion :** Les résultats de la TP bipulmonaire se sont améliorés de façon importante, surtout chez les patients atteints de mucoviscidose. Il est difficile de dissocier l'effet d'une simple courbe d'apprentissage, de différences de prise en charge et de l'augmentation du volume annuel de TP, qui paraît le facteur prédominant.

## SP 21

### Les facteurs prédictifs de l'œdème pulmonaire chez les patients piqués par scorpion

M Bahloul (1) ; A Chaari (1) ; H Dammak (1) ; H Chelly (1) ; CH Ben Hamida (1) ; H Kallel (1) ; N Rekik (1) ; M Bouaziz (1)

(1) Service de Réanimation, CHU H. Bourguiba, Sfax, Tunisie

éterminer les facteurs prédictifs de la présence d'œdème pulmonaire chez des patients piqués par scorpion.

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective sur une période de 13 ans (1990 - 2002) dans le service de réanimation CHU H Bourguiba Sfax, Tunisie. Ont été inclus dans cette étude, 428 patients âgés plus que 3 ans. Tous les patients étaient stratifiés dans deux groupes selon la présence ou l'absence d'œdème pulmonaire.

**Résultats :** L'âge moyen  $\pm$  écart-type était  $17.5 \pm 17.7$  ans avec des extrêmes allant de 3 à 76 ans. 294 patients (68.7%) avaient un œdème pulmonaire.

L'analyse multivariée a montré que les facteurs, qui ont été corrélés avec la présence d'un oedème pulmonaire sont : l'âge  $\leq 5$  ans ( $p = 0.04$ ), l'hypersudation ( $p = 0.04$ ), l'agitation ( $p = 0.01$ ), une hyperleucocytose  $\geq 25000$  cells/mm<sup>3</sup> ( $p = 0.02$ ) et une protidémie  $\geq 72$  ( $p < 0.0001$ ).

En outre une protidémie  $\geq 72$  g/l prédit la présence de l'oedème pulmonaire avec une sensibilité de 78 % de spécificité de 88 %, une valeur prédictive positive de 93 % et une valeur prédictive négative de 64 %. De plus, presque 84% des patients ayant une fréquence respiratoire  $\geq 30$  cycles/min associés à une agitation et à une hypersudation avaient un oedème pulmonaire. Cette association clinique indique la présence de l'oedème pulmonaire avec une spécificité de 84.3 % et une valeur prédictive positive de 87.5 %.

**Conclusion :** Chez les patients piqués par scorpion âgés de plus de 3 ans, l'association d'une polypnée ( $\geq 30$  cycles/minute) d'une agitation et d'une hypersudation et/ou la présence d'une protidémie  $\geq 72$  g/l suggèrent la présence d'oedème pulmonaire.

## SP 22

### Les délais avant l'intubation, l'allogreffe de moelle et les défaillances d'organe associées sont des déterminants majeurs du pronostic des patients d'oncohématologie (POH) nécessitant la ventilation mécanique (VM)

D Mokart (1) ; V Lemiale (2) ; F Bruneel (3) ; R Hamidfar-Roy (4) ; F Blot (5) ; A Rabbat (6) ; A Kouatchet (7) ; F Vincent (8) ; I Mohammedi (9) ; A Lafabrie (1) ; G Thiery (1) ; E Azoulay (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris ; (3) Service de Réanimation, Centre Hospitalier de Versailles, Le Chesnay ; (4) Service de Réanimation Médicale, Chu Michallon, Grenoble ; (5) Service de Réanimation Médicale, Institut Gustave Roussy, Villejuif ; (6) Réanimation Médicale et Pneumologie, Chu Hôtel Dieu, Paris ; (7) Service de Réanimation Médicale, Chu D'Angers, Angers ; (8) Réanimation Médicale, Hôpital Avicennes, Paris ; (9) Service de Réanimation Médicale, Hôpital E. Herriot - Pavillon N, Lyon

**Introduction :** La ventilation mécanique a été longtemps considérée comme vaine chez les POH. Cependant, au cours de la dernière décennie une amélioration du pronostic des POH nécessitant la VM a été rapportée. L'objectif de cette étude était d'identifier les déterminants du pronostic chez les POH nécessitant la VM, et souligner les situations où le pronostic serait moins défavorable.

**Patients et Méthodes :** Etude multicentrique, parmi les 148 POH admis pour insuffisance respiratoire aiguë (IRA) dans les 15 centres participants, 110 ont nécessité la ventilation mécanique. Les facteurs associés à la mortalité hospitalière ont été identifiés en régression logistique multivariée.

**Résultats :** 110 POH (65 hommes et 45 femmes, âgés de 59 (50-67) ans) ont nécessité la VM pour IRA. Ils étaient atteints d'une hémopathie maligne dans 87 cas (incluant 40 leucémies aiguës et 30 lymphomes) et d'une tumeur solide dans 23 cas. Quarante et un (37,3%) patients étaient en rémission complète de leur maladie maligne. Une greffe de moelle avait été réalisée chez

33 (30%) patients (12 autogreffes et 21 allogreffes), 41 (37,2%) patients étaient neutropéniques et 41 (37,2%) patients avaient moins de 50 000 plaquettes à l'admission en réanimation. La moitié des patients étaient intubés d'emblée et l'autre moitié présentait un échec de ventilation non invasive. 91 (82,7%) patients présentaient des critères d'ARDS, 87 (79%) avaient reçu des catécholamines et 43 (39%) patients avaient été dialysés. La mortalité en réanimation était de 60% (66 décès) et la mortalité hospitalière de 69% (76 décès).

En analyse multivariée, 5 facteurs étaient significativement associés à la mortalité : les patients décédés avaient un délai plus long depuis le début des symptômes, et une neutropénie plus fréquente. La mortalité des patients neutropéniques sous VM était de 85,4% contre 59,4% chez les patients non neutropéniques. De façon intéressante, trois autres facteurs étaient indépendamment associés à la survie : le recours à l'intubation dans les 24 premières heures (mortalité à 61,8% contre 76,4% chez les patients intubés après J1), l'absence de nécessité de catécholamines et de dialyse (mortalité à 47,6% contre 74,2% chez les autres patients) et l'absence d'allogreffe de moelle (mortalité à 66,3% contre 80,1% chez les autres patients).

	OR	IC95	P
Délai admission-symptômes	1,47/j	1,05-2,06	0,02
Neutropénie	29	2,62-322	0,006
Intubation à H24	0,07	0,005-0,96	0,04
Intubation sans amines ou EER	0,04	0,002-0,98	0,04
Allogreffe de moelle	32	1,00-1096	0,05

**Conclusion :** La mortalité des POH en IRA nécessitant la ventilation mécanique reste élevée, mais est loin d'être la règle. De plus, certains paramètres sont associés à une mortalité avoisinant 50%. Ces résultats devraient permettre de mieux appréhender le pronostic de la VM chez les POH. Une intubation retardée est associée à un surcroît de décès.

## SP 23

### Facteurs de risque d'intubation chez les patients d'oncohématologie (POH) admis en réanimation pour insuffisance respiratoire aiguë (IRA)

A Rabbat (1) ; F Pene (2) ; F Vincent (3) ; D Mokart (4) ; R Hamidfar-Roy (5) ; A Kouatchet (6) ; F Bruneel (7) ; A de Lassence (8) ; G Thiery (4) ; G Epinette (4) ; B Schlemmer (4) ; E Azoulay (4)

(1) Réanimation Médicale et Pneumologie, Chu Hôtel Dieu, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris ; (3) Réanimation Médicale, Hôpital Avicennes, Paris ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (5) Service de Réanimation Médicale, Chu Michallon, Grenoble ; (6) Service de Réanimation Médicale, Chu D'Angers, Angers ; (7) Service de Réanimation, Centre Hospitalier de Versailles, Le Chesnay ; (8) Réanimation Médicale, Hôpital Louis Mourier, Colombes

**Introduction :** Chez les POH en IRA, la mortalité est essentiellement liée aux mauvais résultats de la ventilation méca-

que sur ce terrain. Nous avons cherché à identifier les facteurs de risque d'intubation chez ces patients afin d'identifier rapidement ceux chez lesquels des modifications de prise en charge pouvaient apporter un bénéfice sur la survie.

**Patients et Méthodes :** Parmi les 148 (122 hémopathies malignes et 26 tumeurs solides) patients inclus, 110 (74,3%) patients ont nécessité la ventilation mécanique (mortalité 69%), incluant 55 (50%) patients intubés dans les 12 heures de l'admission (mortalité 61,8%) et 55 (50%) patients intubés au décours (mortalité 76,3%).

Nous avons cherché à identifier les facteurs de risque d'intubation chez les 55 patients non intubés dans les 12 heures de l'admission en réanimation. Un modèle de régression logistique univariée puis multivariée a été réalisé, la variable d'intérêt était la nécessité de recourir à l'intubation avec ventilation mécanique.

**Résultats :** Une neutropénie était retrouvée chez 22 (40%) patients et 11 (20%) patients étaient greffés de moelle. Le score LOD à l'admission était à 7 (4-11), 42 (76,4%) patients ont bénéficié de ventilation non invasive, 41 (74,5%) patients ont reçu des vasopresseurs et 21 (38,2%) patients ont été dialysés. Les facteurs prédictifs du recours à l'intubation en analyse univariée ont été introduits dans le model multivarié rapportés dans le tableau ci-dessous.

	Odds-Ratio	IC 95%	P
Durée d'hospitalisation avant réa	0.97 /jour	0.94-1.00	0,07
Myélome multiple	0.40	0.07-2.34	0,31
Tumeur solide	7.62	1.68-34.61	0.008
IRA en sortie d'aplasie	0.16	0.04-0.58	0.004
Fréquence respiratoire à l'admission	0.96	0.91-1.02	0.20
Altération neurologique à l'admission	2.19	0.63-7.65	0.21
Score LOD à l'admission	1.32 /point	1.11-1.55	0.001
Catécholamines	Non introduit dans le modèle		
Dialyse	Non introduit dans le modèle		
Fibroskopie-LBA	14.73	4.27-50.83	<0.0001

**Conclusion :** Parmi les POH en IRA, la moitié ne sont pas intubés à l'admission, offrant chez eux des possibilités de recourir à des stratégies diagnostiques et thérapeutiques non invasives afin d'éviter l'intubation. Outre la gravité initiale et le fait d'être porteur d'une tumeur solide, la réalisation d'une fibroskopie avec LBA semble être associée au recours à l'intubation, indépendamment de toute autre chose.

## SP 24

### Élévation de la Troponine au cours décompensation aigue de BPCO

K Kais Ben Romdhane (1) ; M Mariam Ktari (1) ; A Amira Jamoussi (1) ; K Khairallah Belkhouja (1) ; J Jalila Ben Khelil (1) ; M Mohamed Besbes (1)

(1) Réanimation Respiratoire, Abderrahmane Mami, Ariana, Tunisie

**Introduction :** La troponine, marqueur spécifique d'atteinte cardiaque, est considéré comme facteur prédictif de mortalité au cours de la pathologie cardio-vasculaire aigue. Or, une co-morbidité cardiovasculaire est fréquemment associée chez les patients atteints de BPCO. Le but du présent travail est de déterminer

l'incidence de l'élévation de la troponine ainsi que sa signification pronostique au cours de la décompensation aigue de BPCO.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective incluant l'ensemble des patients hospitalisés pour décompensation sévère de BPCO et qui ont bénéficié d'un dosage de la troponine dans les 48 h de l'admission (Janvier 2005-Décembre 2005). Un taux de troponine > 0.04 ng/ml est considéré positif. Nous avons relevé l'ensemble des signes cliniques, les co-morbidités, la cause de la décompensation, les signes échocardiographiques, le traitement, les scores de gravité (SAPSII et APACHE II) ainsi que l'évolution en réanimation.

**Résultats :** Nous avons colligé 131 patients admis pour décompensation aigue de BPCO et ayant bénéficié d'un dosage de la troponine. L'âge moyen de ces malades était de 59±17 ans avec SAPS II moyen à 33±17 et un APACHE II moyen à 18±9. Les facteurs de risque coronariens ont été identifiés chez 82,4% des patients. 53,4 % des patients avaient des ATCD cardiovasculaires (coronariens 17,6% ; HTA 37,4% ; CPC 9,2%). La cause de décompensation était en rapport avec une IVG ischémique dans 26,7 % des cas, une infection pulmonaire dans 34,4 % des cas, une dysfonction VD dans 21,3% des cas, une EP dans 3,1% des cas et une arythmie cardiaque dans 9,2% des cas. L'incidence d'élévation de la troponine est de 63,4% avec un taux moyen 0.47±1.7 ng/ml.

Tableau 1

Causes de la décompensation et éléments évolutifs

	Troponine + n = 83	Troponine - n = 48
ATCD cardio-Vx n(%)	49 (16,3)	21 (43,7)
IVG n(%)	22 (26,5)	13 (27,1)
Infection pulmonaire n(%)	31 (37,3)	14 (29,1)
Dysfonction VD n(%)	24 (28,9)*	4 (8,3)
Etat de choc n(%)	7 (8,4)	2 (4,1)
Ventilation mécanique n(%)	41 (49,3)*	10 (20,8)
Complications n(%)	49 (59)*	19 (39,5)
Décès n(%)	37 (44,5)*	10 (20,8)

\* p < 0,05

Le taux global de mortalité est de 35,8%. Une troponine ≥ 0.27 ng/ml (OR, 5 ; IC<sub>95</sub>, 1,3-19,9), la ventilation mécanique invasive (OR, 22,4 ; IC<sub>95</sub>, 5,4-92,7) et l'insuffisance rénale aigue à l'admission (8,4 ; IC<sub>95</sub>, 1,6-43,5) sont des facteurs prédictifs indépendants de la mortalité en réanimation.

**Conclusion :** L'élévation de la troponine à l'admission au cours de la décompensation aigue de BPCO est un facteur prédictif indépendant de la mortalité en réanimation.

## SP 25

### Contribution de la radiographie de thorax et du scanner thoracique au diagnostic étiologique d'une insuffisance respiratoire aiguë (IRA) chez les patients d'oncohématologie (POH)

A Kouatchet (1) ; S de Miranda (2) ; R Hamidfar-Roy (3) ; V Lemiale (4) ; A Rabbat (5) ; D Mokart (2) ; D Moreau (2) ; I Mohammedi (6) ; G Beduneau (7) ; V Castelain (8) ; B Schlemmer (2) ; E Azoulay (2)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu D'Angers, Angers ;  
(2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ;  
(3) Service de Réanimation Médicale, Chu Michallon, Grenoble ;

(4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris ; (5) Réanimation Médicale et Pneumologie, Chu Hôtel Dieu, Paris ; (6) Service de Réanimation Médicale, Hôpital E. Herriot - Pavillon N, Lyon ; (7) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Charles Nicolle, Rouen ; (8) Service de Réanimation Médicale, Hôpital de Hautepierre, Strasbourg

**Introduction :** Etablir le diagnostic étiologique d'une IRA chez les POH est crucial. En effet, les patients sans diagnostic sont à haut risque de décès. Les techniques de diagnostic sont très rarement invasives (biopsies pulmonaire), mais le plus souvent semi invasives (fibroscopie et lavage bronchoalvéolaire) ou non invasives (imagerie, tests urinaires, sériques, examen des crachats et de l'aspiration nasopharyngée). Nous avons cherché à corrélérer l'aspect radiographique (148 patients) ou scannographique (90 patients) avec le diagnostic étiologique de l'IRA tel qu'établi de façon semi invasive ou non invasive.

**Patients et Méthodes :** Dans les 15 centres participants, les radiographies de thorax (face debout ou au lit) étaient relues par l'équipe de réanimation et par l'investigateur de chaque centre. Le scanner thoracique (coupes fines, haute résolution) était relu en plus par le radiologue ayant effectué l'examen dans chaque centre.

**Résultats :** Le tableau ci dessous rapporte certains des aspects scannographiques retrouvés chez les POH avec IRA dans des pathologies ciblées. Les chiffres en gras indiquent la significativité ( $P < 0.05$ ). De façon intéressante, aucun aspect n'est pathognomonique d'une affection donnée. Cependant, la pneumocystose pulmonaire (PCP) se traduit toujours par des opacités en verre dépoli et l'absence d'épanchement pleural. A noter que le signe du halo et les excavations ne sont pas spécifiques des affections qu'ils caractérisent classiquement.

Scanner thoracique, N= 94 (parmi les 90)	CAP N=13	Aspergillose N=10	PCP N=10	Virus N=5	Toxicité N=6
Verre dépoli	9 (69,2)	6 (60)	<b>10 (100)</b>	4 (80)	3 (50)
localisés	3 (23)	6 (60)	5 (50)	3 (60)	0
diffuses	6 (46,2)	0	5 (50)	1 (20)	3 (50)
Nodules	4 (31)	<b>5 (50)</b>	2 (20)	1 (20)	0
Sous pleuraux	3 (23)	4 (40)	2 (20)	1 (20)	0
Péri bronchiques	0	1 (10)	0	0	0
Centro-kubulaires	1 (7,7)	0	0	0	0
Lignes septales	3 (23)	0	2 (20)	2 (40)	2 (33,3)
Congestions	13 (100)	<b>9 (90)</b>	2 (20)	4 (80)	4 (80)
Signe du halo	0	3 (30)	1 (10)	0	0
Excavations	0	4 (40)	0	0	0
<b>Epanchement pleural</b>	13 (66,7)	4 (26,6)	<b>0</b>	4 (57,1)	3 (50)

**Conclusion :** La radiographie de thorax et le scanner thoracique sont des éléments du diagnostic étiologique non invasif chez les POH en IRA, mais ils ne permettent pas à eux seuls d'affirmer le diagnostic. Le scanner thoracique en coupe fine semble apporter des arguments solides pour le diagnostic de pneumocystose.

## SP 26

### Tuberculose pulmonaire et syndrome de détresse respiratoire aiguë : étude de six cas

P Befort (1) ; P Corne (1) ; P Massanet (1) ; O Jonquet (1)

(1) Service de Réanimation Médicale Assistance Respiratoire, Hôpital Gui de Chauiac, Montpellier

**Introduction :** La tuberculose pulmonaire reste une pathologie rare en réanimation dans les pays développés. Le but de

cette étude était d'évaluer le pronostic des patients atteints de tuberculose pulmonaire compliquée de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA).

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective incluant tous les patients présentant une tuberculose pulmonaire avec SDRA dans un service de réanimation médicale entre 1997 et 2006. La tuberculose était affirmée par l'isolement de *Mycobacterium tuberculosis* dans les prélèvements broncho-pulmonaires et/ou pleuraux. Les caractéristiques cliniques, biologiques, la prise en charge et l'évolution étaient analysées.

**Résultats :** Six patients ont été inclus : l'âge moyen était de  $53,5 \pm 17$  ans, le rapport homme/femme à 5/1, l'IGS2 à  $39 \pm 17$ , le score SOFA à J1 à  $5,8 \pm 2$ . Les critères de SDRA étaient atteints en  $1,2 \pm 1,5$  jours après l'admission en réanimation. Le rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> initial était de  $113 \pm 55$  mmHg, la PaCO<sub>2</sub> moyenne à 74 mm Hg, le pH moyen à 7,2. Tous étaient ventilés mécaniquement sans ventilation non invasive préalable. Un patient avait une fistule bronchopleurale. Cinq patients (83%) présentaient un état de choc septique associé nécessitant le recours aux amines vasopressives.

Trois patients avaient une origine caucasienne et 3 étaient originaires du Maghreb. Aucun patient n'avait une immunodépression connue et tous avaient une sérologie négative pour le VIH. Le diagnostic de tuberculose était posé en réanimation dans 5 cas. *M. Tuberculosis* était isolé dans le liquide de lavage broncho alvéolaire dans 3 cas, dans les aspirations trachéales dans 2 cas et dans le liquide d'épanchement pleural dans un cas. Une tri ou quadrithérapie antituberculeuse était initiée en réanimation entre J1 et J5. Aucune résistance aux antituberculeux n'était notée.

Quatre patients (67%) ont présenté une pneumopathie à *Pseudomonas aeruginosa*, initiale dans 2 cas et après 7 jours de ventilation dans 2 cas.

Tous les patients sont décédés. La durée moyenne de séjour en réanimation était de  $31 \pm 33$  jours, la durée moyenne de ventilation de  $28 \pm 30$  jours. Les causes de décès étaient un état de choc septique réfractaire ( $n = 5$ ) associé à une hypoxie réfractaire secondaire au SDRA et aux pneumopathies acquises ( $n = 4$ ), un choc cardiogénique réfractaire ( $n = 1$ ).

**Conclusion :** Dans cet échantillon, le pronostic des patients atteints de tuberculose pulmonaire avec SDRA est catastrophique avec une mortalité nettement supérieure à celle des autres étiologies de SDRA. La survenue d'une pneumopathie à pyocyanique semble être un marqueur de la sévérité et un facteur aggravant.

## SP 27

### Effet de l'étirement expérimental des bronches humaines sur le tonus et la contractilité musculaire lisse bronchique

C Faisy (1) ; JM Tadié (1) ; N Lerolle (1) ; I Abboud (1) ; JL Diehl (1) ; E Guérot (1) ; A Novara (1) ; P Devillier (2) ; J Y Fagon (1)

(1) Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier HEGP - Broussais, Paris ; (2) Laboratoire de Pharmacologie, Upres Ea220, Paris

**Introduction :** L'effet de la ventilation artificielle sur la physiologie alvéolaire durant l'inflation des voies aériennes a été lar-

gement étudié et à conduit au concept de limitation de la surdistension alvéolaire dans le syndrome de détresse respiratoire aiguë. En revanche, les conséquences de l'étirement (« stretch ») des bronches survenant lors de l'inflation provoquée par la ventilation mécanique ont été peu explorées, notamment les propriétés contractiles des bronches. Le but de ce travail est d'établir un modèle expérimental d'étirement des bronches humaines isolées et d'étudier les effets du stretch sur le tonus et la contractilité bronchique.

**Matériels et Méthodes :** Des bronches (diamètre 1 - 3 mm) de 43 anciens fumeurs ont été prélevées à distance de toute zone pathologique sur des pièces opératoires de résections chirurgicales pour carcinome. Après préparation, les bronches étaient placées dans une cuve à organe isolée et leur tonus de base stabilisé. Les bronches étaient ensuite soumises à un étirement (durée fixée à 30 sec ou 5 min) dont la contrainte (2x, 2,5x et 3x le tonus de base) correspondait à une pression d'insufflation supérieure à 30 cm H<sub>2</sub>O [1]. Les changements de tension isométrique étaient enregistrés sur un polygraphe. Une courbe concentration - réponse contractile à l'acétylcholine (10<sup>-7</sup> à 10<sup>-2</sup> M) était réalisée après la stabilisation post-stretch du tonus bronchique. Des bronches étaient incubées avant le stretch par des inhibiteurs des principales voies de signalisation contrôlant le tonus musculaire lisse bronchique.

**Résultats :** Le stretch court ou long provoque une augmentation ( $p < 0,00001$  vs témoins appariés) rapide du tonus de base (environ 20 min) puis un plateau durant plusieurs heures. Une contrainte fixée à 2,5 x le tonus de base semble produire un effet maximal. La contractilité des bronches à l'acétylcholine n'est pas significativement modifiée par le stretch préalable. L'effet stretch est aboli par un inhibiteur des Rho-A kinases (Y-27632) et diminué par le MK 476 (inhibiteur des récepteurs aux leucotriènes,  $p < 0,05$ ), des inhibiteurs des NO synthases (NOS) de type 1, 2 et 3 (L-NAME, N-propyl-L-arginine, 1400 W,  $p < 0,05$ ), et par l'abrasion mécanique de l'épithélium bronchique ( $p < 0,05$ ). En revanche, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les anticholinergiques, les antihistaminiques, les antagonistes des récepteurs aux tachykinines ou à l'endothéline et le gadolinium (inhibiteur des canaux ASIC) ne modifient pas l'augmentation de tonus basal induit par l'étirement des bronches.

**Discussion :** Physiologiquement, le tonus basal bronchique est régulé par des systèmes dépendant des prostanoïdes, des leucotriènes et des NOS épithéliales. Les protéines Rho-A sont activées par les intégrines des cellules musculaires lisses ou épithéliales et stimulent le système des MAP-kinases.

**Conclusion :** Nos résultats montrent que l'étirement provoque une augmentation significative du tonus basal des bronches humaines et suggèrent qu'il existe une composante immédiate à cette contraction, médiée par les leucotriènes et les NOS épithéliales, et une composante maintenue dépendant des Rho-A kinases et probablement des MAP-kinases.

[1] McFawn PK, Eur Respir J, 1997 ; 10 : 27-34

## SP 28

### L'association de la nébulisation et de la perfusion du salbutamol est-elle justifiée dans l'asthme aigu grave ?

K Abidi (1) ; S Elhord (2) ; M Akkaoui (1) ; N Madani (1) ; R Abouqal (1) ; AA Zeggwagh (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Ibn Sina - Hôpital Avicenne, Rabat, Maroc ; (2) Service de Pneumologie, Chu Hassan II, Fès, Maroc

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

**Patients et Méthodes :** Etude de cohorte rétrospective réalisée dans le service de réanimation médicale de janvier 2002 à mars 2004. Ont été inclus tous les patients de plus de 16 ans 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 patients en AAG ayant eu besoin de ventilation mécanique, les BPCO, les cardiopathies et les femmes enceintes. Plusieurs paramètres d'ordre épidémiologique, clinique, radiologique, biologique, électrique, thérapeutiques et évolutifs ont été analysés puis comparés entre deux groupes thérapeutiques : celui traité par la nébulisation de salbutamol (Neb) vs celui traité par la nébulisation associée à la perfusion de salbutamol (Neb+Perf). Statistique : Mann-Whitney, Fisher exact, Régression linéaire.

**Résultats :** Parmi 101 patients admis pour AAG durant la même période, 62 ont été recrutés : âge 35 ± 13 ans, 32 hommes et 30 femmes, ancienneté de l'asthme : 11 ± 10 ans ; SAPS II = 19,5 ± 4,9 ; APACHE II = 14,4 ± 2,6. Les facteurs déclenchants étaient : changement climatique (30,7%), infection (25,8%). Le délai entre le début de la crise et l'admission en réanimation était de 49 ± 102h (médiane = 24h). Le DEP était de 125 ± 31 l/min. La comparaison des groupes Neb (n = 18) et Neb+Perf (n = 44) n'a retrouvé aucune différence concernant les caractéristiques de la crise. Les différences notées concernaient : la durée de séjour : 1,9 ± 1j vs 2,8 ± 1,6j ( $p = 0,012$ ), la dose totale d'hémisuccinate d'hydrocortisone : 683 ± 441 vs 1028 ± 201 mg ( $p = 0,005$ ), durée totale d'hémisuccinate d'hydrocortisone : 37,3 ± 25 vs 57,4 ± 31,1 ( $p = 0,011$ ), la dose totale de nébulisation de salbutamol : 264 ± 122 vs 472 ± 332 ( $p = 0,006$ ) et la durée totale de nébulisation de salbutamol : 17,5 ± 8,2 vs 31,7 ± 21,9 ( $p = 0,005$ ). Une corrélation positive a été retrouvée entre la dose et la durée de salbutamol nébulisée et la durée de séjour (respectivement  $R^2 = 0,51$   $p < 0,0001$  et  $R^2 = 0,90$   $p < 0,0001$ ).

**Conclusion :** L'association de salbutamol en nébulisation et en perfusion ne semble pas justifiée par la gravité initiale de la crise dans notre étude. Il reste à vérifier ces résultats par des études prospectives.

## SP 29

### Comparaison de l'effet bronchodilatateur des nébulisations de salbutamol (ventoline\*) et de terbutaline (bricanyl\*) dans la crise d'asthme

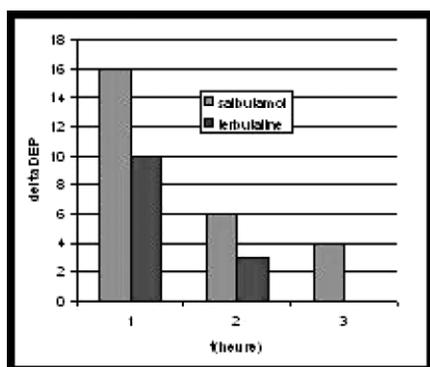
L Ouanes-Besbes (1) ; I Ouanes (1) ; T Affi (1) ; F Dachraoui (1) ; N Nciri (1) ; F Abroug (1)

(1) Réanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** La forme nébulisée de terbutaline, plus disponible, a été proposée dans le traitement de l'asthme aigu. Le but de cette étude est de comparer l'effet bronchodilatateur de la nébulisation de terbutaline et salbutamol

**Patients et Méthodes :** Etude prospective, randomisée incluant 120 patients (41 hommes, 79 femmes ; âge moyen :  $32,8 \pm 12$  ans) consultant aux urgences pour une crise d'asthme. Tous les patients ont reçu 3 nébulisations de salbutamol (S, 5 mg/ml) ou terbutaline (T, 5 mg/2 ml) dilués dans du sérum salé pour un volume total de 5 ml. L'hydrocortisone (200 mg) a été injectée iv. L'effet bronchodilatateur a été évalué par la mesure du débit expiratoire de pointe (DEP exprimé en % de la théorique) et d'un index clinique de gravité échelle de 0 à 15) mesurés toutes les heures durant 3 heures.

**Résultats :** Les deux groupes de patients sont comparables à l'inclusion en ce qui concerne les caractéristiques démographiques, le traitement de fond, l'automédication avant la consultation et la gravité de la crise d'asthme évaluée par le DEP de base (41% vs 40% de la prédite dans les groupes S et T respectivement) et par l'index clinique de gravité (5 dans chacun des deux groupes). Un effet bronchodilatateur efficace est obtenu par l'une et l'autre des deux drogues (figure). On observe cependant une amélioration plus importante du DEP au cours de la première heure pour le groupe salbutamol (16% vs 10% pour S et T respectivement ;  $p = 0,04$ ). Les deux types de nébulisation ont permis le contrôle de la crise d'asthme (retour au domicile) dans des proportions équivalentes (88% et 89% de succès dans les groupes nébulisés par S et T respectivement).



**Conclusion :** L'effet broncho-dilatateur de la nébulisation de salbutamol est équivalent à celui de terbutaline avec une amélioration initiale plus importante avec le salbutamol.

### SP 30

#### Facteurs prédictifs de l'origine bactérienne des exacerbations aiguës sévères de BPCO

S Nseir (1) ; B Cavestri (1) ; PJ Rogez (1) ; C Di Pompéo (2) ; H Brisson (1) ; M Diarra (1) ; M Boulo (1) ; M Roussel-Delvallez (3) ; A Durocher (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital Calmette, Lille ;  
(2) Laboratoire d'Evaluation Médicale, Université Lille 2, Lille ;  
(3) Laboratoire de Bactériologie, Hôpital Calmette, Lille

**Introduction :** L'antibiothérapie est recommandée chez les patients ventilés pour exacerbation aiguë (EA) de BPCO [1]. Cependant, l'origine bactérienne des EABPCO n'est retrouvée que

chez 50% des patients [2]. Le but de cette étude est de déterminer les facteurs prédictifs de l'origine bactérienne des EABPCO.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective observationnelle pendant 18 mois (01/05-06/06). Tous les patients intubés et ventilés pour EABPCO étaient éligibles. Les patients ayant d'autres causes de détresse respiratoire aiguë (y compris les pneumonies) n'étaient pas éligibles. Chez tous les patients l'aspect de l'aspiration trachéale (purulent ou non purulent) et la température ont été notés à l'admission. De plus, NFS, CRP, PCT, et ECBT quantitatifs avec examen direct ont été réalisés. Une EABPCO a été considérée d'origine bactérienne si l'ECBT était positif ( $> 10^5$  cfu/ml). Les facteurs prédictifs de l'origine bactérienne des EABPCO ont été déterminés par analyse univariée et multivariée. Les valeurs prédictives positives et négatives ont été calculées pour les variables identifiées par l'analyse multivariée.

**Résultats :** 98 EABPCO ont été diagnostiqués chez 92 patients. Une origine bactérienne a été retrouvée dans 41% des EABPCO. *S pneumoniae* (17%), *H influenzae* (15%) et *S aureus* sensible à la méthicilline (15%) étaient les germes les plus fréquemment isolés. Age ( $67 \pm 9$  vs  $69 \pm 11$ ), sexe masculin (77% vs 67%), IGS II ( $44 \pm 16$  vs  $44 \pm 14$ ), LOD ( $4 \pm 3$  vs  $5 \pm 3$ ), durée de ventilation mécanique ( $13 \pm 13$  vs  $16 \pm 15$  j) et mortalité (25% vs 22%) étaient similaires chez les patients ayant une EABPCO d'origine bactérienne et chez ceux ayant une EABPCO d'origine non bactérienne, de même que l'hyperthermie (28% vs 29%), l'aspect purulent des aspirations trachéales (78% vs 65%), l'hyperleucocytose (70% vs 63%), la CRP ( $56 \pm 92$  vs  $56 \pm 66$  mg/l) et la PCT ( $0,67 \pm 1,3$  vs  $0,66 \pm 1,2$  ng/ml). Le pourcentage des patients ayant une PCT  $> 0,5$  ng/ml (45% vs 29%,  $p = 0,084$ ) et celui des patients ayant un examen direct positif de l'ECBT (87% vs 24%,  $p < 0,001$ ) étaient plus élevés chez les patients ayant une EABPCO d'origine bactérienne que chez ceux ayant une EABPCO d'origine non bactérienne. Par contre, le pourcentage des patients ayant reçu une antibiothérapie préalable était plus élevé chez les patients ayant une EABPCO d'origine non bactérienne que chez ceux ayant une EABPCO d'origine bactérienne (59% vs 30%,  $p = 0,005$ ). Un taux de PCT  $> 0,5$  ng/ml (OR [IC 95%] = 3,7 [1,1-13],  $p = 0,037$ ) et un examen direct positif de l'ECBT (OR [IC 95%] = 29 [8-102],  $p < 0,001$ ) étaient indépendamment associés à l'origine bactérienne des EABPCO.

	VPP (%)	VPN (%)
PCT $> 0,5$	51	65
Direct positif de l'ECBT	71	90
PCT $> 0,5$ et direct positif de l'ECBT	58	97

**Conclusion :** Un taux de PCT  $> 0,5$  ng/ml et un examen direct positif de l'ECBT sont indépendamment associés à l'origine bactérienne des EABPCO. Des études interventionnelles sont nécessaires afin de déterminer l'intérêt de la PCT et de l'examen direct de l'ECBT pour réduire l'utilisation d'antibiotiques chez ces patients.

[1] Woodhead M et al. Eur Respir J 2005 ; 6 : 1138-80

[2] Ram F et al. Cochrane Database Syst Rev 2006 ; 2 : CD004403

## SP 31

**Apport de la procalcitonine dans le diagnostic des pneumonies acquises sous ventilation mécanique**

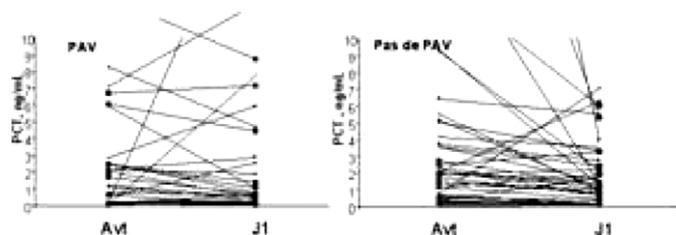
C Reynaud (1) ; C E Luyt (1) ; A Combes (1) ; M Tonnellier (1) ; A Nieszkowska (1) ; JL Trouillet (1) ; J Chastre (1)

(1) Service de Réanimation, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction :** Le diagnostic des pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM) reste controversé. La procalcitonine, marqueur spécifique d'infection bactérienne, pourrait avoir un intérêt dans le diagnostic positif des PAVM. Le but de cette étude était d'évaluer l'intérêt des taux de procalcitonine (PCT) pour le diagnostic positif des PAVM.

**Patients et Méthodes :** Soixante-treize malades ayant bénéficié d'un lavage broncho-alvéolaire (LBA) pour suspicion de PAVM ont été inclus. Un dosage de PCT a été effectué chez tous les malades dans les 5 jours précédents et le jour de la suspicion clinique. Le score clinique d'infection pulmonaire CPIS a été calculé à J1 sur 5 variables cliniques (température, leucocytose, aspect des sécrétions trachéales, rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> et radiographie thoracique). Nous avons ensuite calculé un CPIS modifié en y ajoutant la variation des taux de PCT (augmentation : +2 points ; diminution : 0 points). L'évolution des taux de PCT ainsi que ces différents scores cliniques ont été comparés chez les patients avec et sans PAVM. La PAVM était définie par l'association de critères cliniques et d'une culture de LBA retrouvant un microorganisme en concentration significative ( $\geq 10^4$  UFC/mL).

**Résultats :** Parmi les 73 malades, 32 avaient une PAVM et 41 n'en avaient pas. Les valeurs de PCT à J1 n'étaient pas différentes le jour de la suspicion entre ces 2 groupes (5.4±9.1 vs. 4.1±9.7 ng/mL, respectivement). Chez les malades ayant une PAVM, la PCT a augmenté en moyenne de 0.5±6.7 ng/ml le jour de la suspicion par rapport à la valeur antérieure, alors qu'elle a diminué de 6.6±28 ng/ml chez les patients sans PAVM (p = 0.08) (Figure). Les valeurs opérationnelles des variations de PCT pour le diagnostic de PAVM sont représentées sur le tableau. La prise en compte des variations de la PCT dans le score CPIS à J1 n'améliorait pas la sensibilité diagnostique de celui-ci.



	Sensibilité	Spécificité	VPP	VPN
Augmentation de la PCT	40%	80%	62%	63%
CPIS > 5	59%	73%	63%	70%
CPIS PCT > 5	72%	63%	61%	74%
Examen direct LBA	94%	98%	97%	95%

**Conclusion :** Ni les valeurs absolues ni la variation des taux de PCT par rapport aux chiffres antérieurs ne permettent de prédire l'existence ou non d'une PAVM. L'examen direct des cellules

recueillies lors du LBA est, dans notre étude, la méthode la plus sensible et la plus spécifique pour le diagnostic de PAVM.

## SP 32

**Evolution du taux de procalcitonine chez les malades suspects d'infection pulmonaire et chez qui le diagnostic a été récusé**

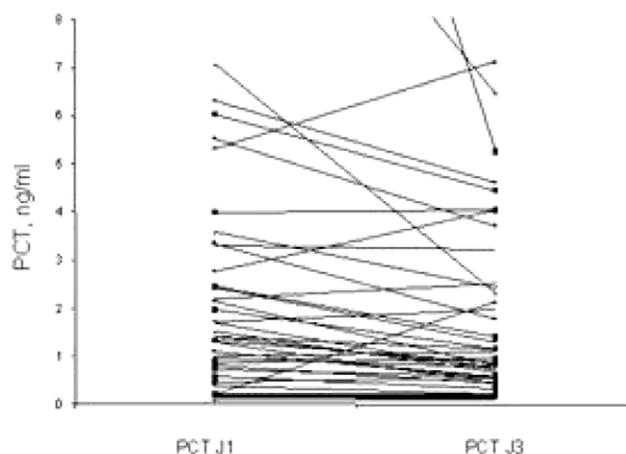
C E Luyt (1) ; C Reynaud (1) ; A Combes (1) ; A Nieszkowska (1) ; M Tonnellier (1) ; JL Trouillet (1) ; J Chastre (1)

(1) Service de Réanimation, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction :** Il est nécessaire de débiter le plus rapidement possible un traitement antibiotique efficace sur les germes responsables de l'infection en cas de PAVM. Une telle stratégie entraîne une prescription d'antibiotiques par excès et souvent prolongée chez un grand nombre de malades. La procalcitonine (PCT), marqueur spécifique d'infection bactérienne, pourrait aider à la décision d'arrêt des antibiotiques chez les malades n'ayant pas d'infection lors de la réévaluation du traitement à J3. Le but de cette étude était de déterminer l'évolution des taux de PCT entre J1 et J3 chez les malades suspects de PAVM mais chez qui ce diagnostic a été récusé.

**Patients et Méthodes :** Quarante cinq malades suspects de PAVM chez qui ce diagnostic a été récusé par les cultures quantitatives du LBA (pas de microorganisme ou microorganisme poussant à un taux non significatif, i.e.  $< 10^4$  UFC/mL) ont été inclus. Pour tous ces patients, un dosage plasmatique de PCT a été effectué les premiers (J1) et 3<sup>ème</sup> (J3) jours.

**Résultats :** Les taux de PCT étaient respectivement de 4.3±9.7 et 2.5±5.1 ng/mL à J1 et J3 (p = 0.0004). Les variations individuelles sont représentées sur la figure. Parmi les 45 malades, 34 (75%) avaient une diminution des taux de PCT à J3. En prenant en compte à la fois les variations de la PCT et les valeurs absolues à J3, 37 malades (82%) avaient soit une diminution des taux de PCT soit un taux à J3  $< 0.5$  ng/mL. Parmi les 21 malades n'ayant pas reçu d'antibiotiques, 20 avaient soit une diminution des taux de PCT soit un taux à J3  $< 0.5$  ng/mL.



**Conclusion :** Chez les malades suspects mais n'ayant pas de PAVM, la PCT diminue ou reste basse au 3<sup>ème</sup> jour de la suspicion. L'intérêt d'une stratégie basée sur la PCT et son évolution pour arrêter une antibiothérapie prescrite pour suspicion d'infection reste à évaluer.

## SP 33

**Contribution de l'antigénurie *Streptococcus pneumoniae* dans le diagnostic précoce des bactériémies à pneumocoque**

F Nicolai (1) ; V Vernet-Garnier (2) ; A Testard (1) ; M Appriou (1) ; T Floch (1) ; V Duval (2) ; A Léon (1) ; J Cousson (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Hopital Robert Debré, Reims ; (2) Laboratoire de Bactériologie-Virologie, Hopital Robert Debré, Reims

**Introduction :** L'importance pronostique d'un traitement précoce et adapté des bactériémies à *Streptococcus pneumoniae* sur la mortalité est primordiale. La stratégie thérapeutique pourrait bénéficier d'un test rapide affirmant l'étiologie pneumococcique. Le but de notre étude est donc d'évaluer la place du test NOW BINAX® dans le diagnostic précoce des bactériémies à *Streptococcus pneumoniae*

**Matériels et Méthodes :** Du 01/01/2003 au 31/12/2005, 156 patients admis en réanimation pour état septique ont été inclus. Nous avons recueilli l'âge, le sexe, l'IGS II, le sofa score et la notion d'antibiothérapie préalable ( $\beta$ -lactamines, macrolides, fluoro-quinolones,  $\beta$ -lactamines + fluoro-quinolones).

Les hémocultures ainsi qu'une antigénurie pneumocoque étaient systématiquement effectuées.

**Résultats :** L'âge moyen était de 65 ans, le sex ratio de 2,9, l'IGS II moyen à 38, le sofa score moyen à 6.

68 % des patients avaient reçu une antibiothérapie avant l'admission en réanimation (85 % :  $\beta$ -lactamines + fluoro-quinolones, 11,5 % :  $\beta$ -lactamines, 1 % : macrolides, 2,5 % : autres)

Les hémocultures se sont positivées chez 19 patients dont 9 à *S. Pneumoniae*.

Quatre sur neuf patients avaient une antigénurie négative.

En prenant comme test de référence l'hémoculture positive à *S. Pneumoniae*, la sensibilité est égale à 56% [23%- 88 %] IC 95% et la spécificité de 77 % [70 % - 84 %] IC 95% La valeur prédictive positive n'est que de 13 % (IC95% = [0,02 ; 0,23]) alors que la valeur prédictive négative est de 97 % (IC95% = [0,93 ; 0,99]).

**Conclusion :** Dans notre étude, la valeur prédictive positive de ce test est faible et ne permet pas une adaptation thérapeutique précoce et ciblée. La place de ce test en réanimation reste à définir et son intérêt ne réside que dans la rapidité d'obtention des résultats négatifs. Un complément d'étude est nécessaire afin de confirmer ces résultats et d'évaluer le rapport coût- efficacité de ce test.

## SP 34

**Diagnostic précoce du choc toxique staphylococcique menstruel et non-menstruel par recherche d'une expansion Vbéta en cytométrie en flux**

T Ferry (1) ; D Thomas (2) ; T Perpoint (2) ; I Mohammadi (1) ; F Vandenesch (2) ; D Robert (1) ; J Etienne (2)

(1) Durm - Pavillon N, Hopital Edouard Herriot, Lyon ; (2) Ifr 62 laennec, Centre National de Référence des Staphylocoques, Lyon

**Introduction :** Le choc toxique staphylococcique (CTS) est caractérisé par un syndrome non spécifique allant à la phase ini-

tiale de la fièvre et une hypotension artérielle. Le CTS menstruel comme non-menstruel est lié à la production d'une exotoxine superantigénique par *S. Aureus*. Ces protéines ont la capacité d'activer les lymphocytes T en se fixant en dehors du site de présentation de l'antigène sur un ou plusieurs Vbéta (partie variable bêta du récepteur T des lymphocytes T). Alors qu'un antigène conventionnel active de manière spécifique 0,01% des lymphocytes T, un superantigène peut activer jusqu'à 50% d'entre eux. Un diagnostic précoce de CTS permettrait d'utiliser les thérapeutiques antitoxiniques (antibiotiques inhibant la synthèse des exotoxines superantigéniques, immunoglobulines polyvalentes) qui limitent l'effet des exotoxines superantigéniques in vitro.

**Patients et Méthodes :** Les cellules mononuclées du sang périphérique de deux patients ayant présenté un CTS menstruel et un CTS non menstruel ont été isolées le jour de l'admission par gradient de Ficoll, puis marquées avec des anticorps CD3 et le Kit IO Test Beta Mark (Immunotech, Beckman Coulter) qui permet la quantification des 24 familles et sous familles Vbéta. Le % de chaque Vbéta a été déterminé par cytométrie de flux (FASCan, BD). Les gènes codant les exotoxines superantigéniques ont été recherchés chez chacun des isolats.

**Résultats :** Dans le CTS menstruel, il existait une expansion des lymphocytes T exprimant le Vbéta 2 puisque 51% des lymphocytes T l'exprimaient. Vbéta 2 est la cible de TSST-1 et l'isolat possédait le gène codant TSST-1. Dans le CTS non-menstruel, il existait une expansion des lymphocytes T exprimant les Vbéta 3, 12, 14 et 17 puisque respectivement 16,6%, 3,2%, 14,2% et 9,4% des lymphocytes T exprimaient ces Vbéta. Les Vbéta 3, 12, 14, 17 sont la cible de l'entérotoxine B et l'isolat possédait le gène codant l'entérotoxine B.

**Discussion :** La signature d'activation Vbéta de TSST-1 au cours d'un CTS menstruel et de l'entérotoxine B au cours d'un CTS non-menstruel ont été mises en évidence précocement après les premiers symptômes cliniques. Ainsi, la recherche en cytométrie en flux d'une expansion Vbéta caractéristique de la production d'une exotoxine superantigénique par *S. Aureus* est un outil biologique qui permet le diagnostic précoce de choc toxique staphylococcique menstruel et non-menstruel. Une révision des critères de définition du CTS pourrait inclure la présence d'une expansion Vbéta caractéristique d'une production d'exotoxine superantigénique pour permettre un diagnostic de certitude précoce.

**Conclusion :** La mise en évidence d'une expansion Vbéta caractéristique d'une production d'exotoxine superantigénique au cours du choc toxique staphylococcique permet un diagnostic précoce et certain de CTS. Cet outil pourrait faciliter la mise en œuvre précoce des thérapeutiques antitoxiniques et limiter ainsi la morbidité et la mortalité des CTS menstruels et non-menstruels.

## SP 35

**Incidence de la grippe estimée par le test QuickVue® chez les patients hospitalisés en réanimation pour détresse respiratoire aiguë durant la période d'épidémie grippale durant les hivers 2005 et 2006**

E Brocas (1) ; P Cormier (2) ; D Barouk (1) ; L Lecuyer (1) ; A Van de Louw (1)

(1) Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Sud Francilien, Evry ; (2) Laboratoire de Bactériologie, Centre Hospitalier Sud Francilien, Evry

**Objectif :** Estimer l'incidence de patients potentiellement atteints de grippe grâce à un test rapide, parmi les patients admis en réanimation pour détresse respiratoire aiguë durant la période d'épidémie grippale durant deux hivers consécutifs (2005-2006).

**Matériels et Méthodes :** Les patients admis pour détresse respiratoire en réanimation pendant la période d'épidémie grippale étaient testés pour la grippe avec le test rapide QuickVue® réalisé sur les sécrétions nasales.

Les périodes d'étude ont été celles de l'épidémie grippale en Ile de France : du 1er février au 15 avril en 2005 et 2006, selon les données du réseau de surveillance de l'Institut de Veille Sanitaire ([www.invs.sante.fr/surveillance/grippe-dossier](http://www.invs.sante.fr/surveillance/grippe-dossier)).

**Résultats :** 39 patients ont été inclus, 22 hommes, 17 femmes, d'âge moyen 69,7±13 ans, d'IGSII moyen 54±21. La durée de séjour moyenne était de 14,7 ± 20 jours, la mortalité de 33,3% (n = 13)

49% des patients étaient BPCO/IRC, 23% insuffisants cardiaques. 43,5% des patients (n = 17) étaient vaccinés contre la grippe.

66,7% des patients (n = 26) ont nécessité une ventilation mécanique invasive. 18% des patients (n = 7) ont bénéficié de VNI, 23 % (n = 9) n'ont pas été ventilés. En cas de ventilation invasive, la durée moyenne de ventilation était de 18,4±23 jours (extrêmes : 1-82 jours).

Les motifs d'admission principaux étaient : 43,5 % pneumopathies, 15,4% décompensation de BPCO, 13% OAP, 7,7% inhalation pulmonaire, 5 % asthme aigu grave.

8 patients (20,5%) n'ont pas eu d'examen bactériologique des sécrétions pulmonaires (ECBC ou ECBAT ou brosse). Pour les autres patients, les principaux diagnostics bactériologiques ont été : résultats négatifs (7,7%), flore polymicrobienne (25,6%), pneumocoque (18%), staphylocoque (12,7%), haemophilus (5,1%). 46,1% des patients avaient reçu une antibiothérapie préalable à leur admission (n = 18), 84,6% ont reçu une antibiothérapie lors de leur hospitalisation (n = 33).

5 patients ont eu un test Quickvue® positif, la grippe a été retenue comme diagnostic possible chez 4 d'entre eux (10,2% des patients).

Ces patients étaient plus âgés que les patients non suspects de grippe (80±7 vs 68± 13 ans, p = 0,02) ; en revanche leurs IGSII, durée de séjour et taux de mortalité ne différaient pas des autres. L'insuffisance cardiaque (mais pas la BPCO/IRC ni l'absence de vaccination) était plus fréquente chez ces patients (p = 0,007).

**Discussion :** La principale limite de l'étude est que nous n'avons pas comparé le test QuickVue® avec une méthode de référence (PCR) pour déterminer l'infection grippale ; néanmoins ses sensibilités (85%) et spécificités (90%) sont bonnes dans la littérature, c'est pourquoi nous avons pensé pouvoir nous y fier pour estimer l'incidence de la grippe chez nos patients.

**Conclusion :** Le test QuickVue® est simple et rapide. Grâce à ce test, nous avons suspecté la grippe chez 10% des patients admis pour détresse respiratoire durant l'épidémie grippale. Cette incidence est proche de celles de la littérature (10-20%).

[1] Ruest. Journal of Clinical Microbiology 2003 : 3487-3493

[2] Carrat. intensive Care Med 2006 : 32 : 156-159

## SP 36

### Détection précoce des génomes bactériens et des résistances bactériennes dans les liquides biologiques à la phase aiguë du sepsis sévère : étude préliminaire

A Dugard (1) ; MC Ploy (2) ; D Chainier (2) ; JB Amiel (1) ; M Clavel (1) ; N Pichon (1) ; P Vignon (1) ; B Francois (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chu Dupuytren, Limoges ; (2) Service de Bactériologie-Virologie-Hygiène, Chu Dupuytren, Limoges

**Introduction :** La précocité et le caractère adapté de l'antibiothérapie sont des objectifs majeurs au cours de la prise en charge du sepsis. La microbiologie conventionnelle fournit des résultats sur la nature et la sensibilité du germe qui sont différés alors que la détection des bactéries et de leur résistance par biologie moléculaire à partir du sang ou d'un liquide biologique peut être beaucoup plus rapide à obtenir. L'objectif de ce travail était d'étudier la faisabilité d'une détection rapide de génome bactérien et de certains gènes de résistance dans des liquides biologiques à la phase aiguë du sepsis sévère et de comparer cette technique aux résultats de la bactériologie conventionnelle.

**Patients et Méthodes :** Sur une période de deux mois, tous les patients d'un service de réanimation polyvalente présentant une forte suspicion clinique d'infection d'origine bactérienne, communautaire ou nosocomiale, associée à des critères de sepsis sévère ont été inclus. Pour tous, une hémoculture, un prélèvement biologique orienté en fonction du point d'appel clinique (urines, aspiration bronchique...) et un échantillon sanguin étaient prélevés. Les hémocultures et les liquides biologiques (LB) étaient ensemencés selon les méthodes usuelles de microbiologie. Après extraction d'ADN du sérum et des LB, la recherche de génome bactérien a été effectuée par PCR en temps réel (SmartCycler II®-Instrumentation Laboratory). Les génomes spécifiquement recherchés étaient *S.aureus* (*S.a*), *P.aeruginosa* (*P.a*), entérobactéries (entérobact.), *S. Pneumoniae* (*S.p*). De plus, une PCR universelle de détection d'ADN bactérien a été effectuée sur tous les prélèvements ainsi que la recherche du gène de résistance à la métilcilline *mecA*

**Résultats :** Neuf patients ont été inclus (âge moyen = 61 ans, IGS II moyen = 48) ; le sepsis était d'origine pulmonaire (n = 6) ou digestive (n = 3). Toutes les hémocultures sont restées stériles et l'analyse par PCR dans le sérum a détecté du génome d'entérobactérie chez un patient. L'analyse des LB en bactériologie conventionnelle et moléculaire est résumée dans le tableau (NR = non réalisé). De l'ADN bactérien a été détecté dans tous les LB sauf chez un patient pour lequel les cultures sont aussi restées stériles. Il existe une concordance entre la culture conventionnelle et l'analyse PCR des LB pour *S.p* et entérobact. chez quatre patients.

	ADN bactérien	Entérobact.	<i>P.a</i>	<i>S.p</i>	<i>S.a</i>	<i>mecA</i>
Culture LB (n)	NR	4	2	1	0	NR
PCR LB (n)	8	3	0	1	0	5

**Conclusion :** Dans cette étude préliminaire, la PCR en temps réel a permis de détecter spécifiquement les génomes d'entérobactéries ou de pneumocoque en moins de trois heures. En revanche, l'absence de bactériémie isolée dans la présente étude ne permet pas de conclure à la validité du test sérologique par biologie moléculaire. Une population d'étude plus importante demeure indispensable pour valider cette technique prometteuse et évaluer son impact sur l'antibiothérapie.

## SP 37

### Utilisation de la charge virale pour le diagnostic de bronchopneumonie herpétique

C E Luyt (1) ; C Deback (2) ; A Nieszkowska (1) ; A Combes (1) ; JL Trouillet (1) ; H Agut (2) ; J Chastre (1)

(1) Service de Réanimation, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris ; (2) Service de Virologie, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction :** La bronchopneumonie à herpes simplex virus (BPn HSV) chez l'adulte non immunodéprimé ventilé est une entité récemment décrite. Le diagnostic associe des signes cliniques (détérioration clinique), la présence du HSV dans les sécrétions broncho-pulmonaires et la présence d'un effet cytopathogène caractéristique sur les cellules recueillies lors du lavage bronchoalvéolaire (LBA). Il est probable qu'il existe un lien entre la maladie herpétique pulmonaire et l'inoculum (charge virale). L'utilisation des nouveaux outils de biologie moléculaire pour quantifier cette charge virale pourrait faciliter ce diagnostic. Le but de ce travail est d'évaluer les valeurs opérationnelles de la charge virale HSV dans le LBA pour le diagnostic positif de BPn HSV par rapport à un modèle clinique.

**Patients et Méthodes :** 201 malades ventilés, non immunodéprimés, évalués pour une infection pulmonaire à HSV par un LBA. La charge virale HSV dans le LBA a été évaluée en normalisant la quantification du génome viral obtenu par PCR en temps réel par le nombre de cellules recueillies dans le LBA. Le résultat était exprimé en nombre de copies virales par million de cellules recueillies.

**Résultats :** Parmi les 201 malades, 42 présentaient une BPn HSV. La figure 1 représente la charge virale en fonction de l'existence ou non d'une bronchopneumonie herpétique et la figure 2 la courbe ROC de la charge virale pour le diagnostic de BPn HSV.

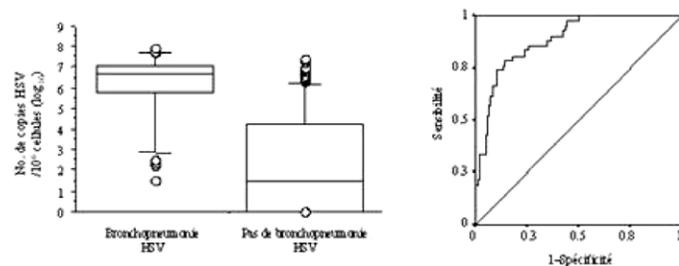


Fig 1.

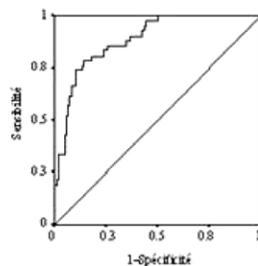


Fig 2.

L'aire sous la courbe ROC était à 0.89 (IC 95%, 0.84-0.93) et statistiquement plus importante que celle obtenue avec un

modèle basé sur les variables cliniques (éruption orale-labiale et lésions macroscopiques bronchiques vues lors de l'endoscopie) pour prédire la BPn HSV (aire sous la courbe ROC 0.73 (IC 95%, 0.66-0.79),  $P = 0.004$ ). Avec un cut-off de  $8.10^4$  copies /  $10^6$  cellules, la charge virale avait une sensibilité de 81% (IC 95%, 69-90%) et une spécificité de 83% (IC 95%, 71-91%) pour le diagnostic de BPn HSV.

**Conclusion :** La charge virale HSV dans le liquide de LBA, normalisée par rapport au nombre de cellules recueillies, est un marqueur sensible et spécifique de bronchopneumonie herpétique, et pourrait être utilisée comme test diagnostique.

## SP 38

### Place de l'antigénurie pneumocoque dans la prise en charge des pneumopathies en réanimation

M Pessoa (1) ; M Cheron (2) ; E Vallée (2) ; M Abdelhedi (3) ; C Barbier (1) ; J Hayon (1) ; JL Ricome (1) ; MH Nicolas-Chanoine (4) ; Y Loubières (1)

(1) Réanimation Polyvalente, Chg, Saint Germain en Laye ; (2) Microbiologie, Chg, Saint Germain en Laye ; (3) Réanimation Polyvalente, Chg, Saint Germain en Laye ; (4) Microbiologie, Chu Beaujon, Clichy

**Objectif :** Evaluer les performances et l'apport dans le choix de l'antibiothérapie initiale d'un test de détection rapide d'un antigène du pneumocoque dans les urines (Binax NOW<sup>®</sup> *streptococcus pneumoniae*) chez des malades hospitalisés en réanimation pour une pneumopathie sévère.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective d'une série de pneumopathies sévères documentées, menée dans un service de réanimation polyvalente de 10 lits. Les résultats des antigénuries ont été comparés aux résultats bactériologiques conventionnels [hémocultures, prélèvements respiratoires profonds (prélèvement distal protégé, brosse, lavage broncho-alvéolaire), ponctions pleurales et sérologies].

**Résultats :** Sur une période de 32 mois, 74 malades admis pour une pneumopathie sévère (âge moyen =  $62 \pm 16$  ans, 64% d'hommes, 85% de ventilation mécanique, 70% de choc septique, score IGS<sub>2</sub> moyen =  $56 \pm 19$ , 47% de mortalité) ont été inclus dans l'étude. La majorité des pneumopathies (95%) était d'origine communautaire ou nosocomiale précoce (déclarée dans les 7 jours suivants l'hospitalisation). Le pneumocoque a été mis en évidence chez 20 des 74 pneumopathies documentées (27%). L'antigénurie était positive chez 18 malades de l'étude ; 15 d'entre eux présentaient une pneumopathie à pneumocoque. Parmi les 20 pneumopathies à pneumocoque, 9 étaient plurimicrobiennes dont 6 avec une antigénurie positive. Les germes alors associés étaient E.Coli, Klebsiella et Haemophilus, tous résistants à l'amoxicilline. Sur l'ensemble de la population étudiée, les sensibilité et spécificité de l'antigénurie étaient respectivement de 75 et 94% et les valeurs prédictives positive et négative de 83 et 91%.

**Discussion :** Etant données les bonnes spécificité et valeur prédictive négative du test, une antigénurie négative permet pratiquement d'éliminer le pneumocoque et incite à prescrire une antibiothérapie initiale à large spectre. En revanche un test

positif n'autorise pas à rétrécir le spectre antibiotique en ciblant sur le pneumocoque ; une antigénurie positive peut en effet correspondre à une infection évolutive à pneumocoque avec une bonne valeur prédictive positive mais également à une coinfection associant le pneumocoque à d'autres germes potentiellement résistants à l'amoxicilline. La sensibilité médiocre de ce test ne porte pas préjudice aux malades infectés par le pneumocoque et non détectés par le test ; en effet l'antibiothérapie à large spectre alors prescrite est active sur le pneumocoque.

**Conclusion :** En dépit des bonnes performances du test pour détecter la présence dans les urines d'un antigène du pneumocoque, la prescription initiale d'une antibiothérapie ciblée sur le pneumocoque ne nous paraît pas recommandée étant donné le risque de pneumopathie plurimicrobienne associant du pneumocoque et la sévérité clinique des malades de réanimation.

### SP 39

#### Identification des pathogènes responsables de septicémie : Hémocultures versus SeptiFast test M Grade

S Marque (1) ; AL Rosey (2) ; H Poupet (2) ; A Mathonnet (1) ; C Poyart (2) ; J P Mira (1)

(1) Réanimation Médicale, Cochin, Paris ; (2) Bactériologie-Virologie, Cochin, Paris

**Introduction :** L'instauration précoce d'une antibiothérapie adaptée est un facteur pronostique majeur dans le choc septique. Les délais de culture et d'identification des microorganismes ainsi que le manque de sensibilité de certains examens microbiologiques constituent un frein à la prise en charge optimale des patients de réanimation, conduisant à l'administration d'une antibiothérapie probabiliste dont le spectre ne cesse de s'élargir. Si de nombreuses techniques de détection d'ADN microbien par des méthodes de PCR ont fait leur apparition depuis quelques années, leur applicabilité en réanimation reste limitée. SeptiFast Test M<sup>GRADE</sup> (Roche Diagnostic, France) est un test basé sur la technique de PCR en temps réel et permet d'identifier en 4 à 6 heures 20 germes, fréquemment isolés en réanimation. Le but de cette étude préliminaire est d'étudier la validité du test SeptiFast Test M<sup>GRADE</sup> dans l'identification d'ADN bactérien ou fongique, en le comparant aux hémocultures.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective monocentrique sur une période de deux mois. Ont été inclus 21 patients présentant les critères de SIRS avec ou sans documentation bactériologique. Les échantillons sanguins soumis au test SeptiFast Test M<sup>GRADE</sup> (3 mL de sang sur tube EDTA) ont été prélevés concomitamment aux hémocultures réalisées selon les pratiques habituelles du service, et interprétés en aveugle par un médecin non en charge du patient. Le recueil de données incluait les données démographiques, le motif d'admission, les critères de SIRS ainsi que l'ensemble des résultats microbiologiques de chaque patient.

**Résultats :** Au total, 32 échantillons SeptiFast Test M<sup>GRADE</sup> ont été prélevés. Cinq des 32 hémocultures associées

étaient positives versus sept tests positifs par SeptiFast, permettant d'isoler sept et neuf pathogènes respectivement.

De façon notable, parmi les 27 hémocultures stériles, sept étaient associées à un test SeptiFast positif. Ces derniers ont permis d'identifier sept pathogènes, dont six ont été identifiés sur un autre prélèvement bactériologique : un positif à *S.aureus* dans le cadre d'une ostéomyélite à SAMS, un à *Klebsiella.sp* et 4 à *P.aeruginosa* dans le cadre de PAVM documentées aux mêmes germes. Enfin, un test SeptiFast réalisé chez un patient transplanté hépatique en défaillance multi-viscérale était positif à *C.krusei*, sans qu'aucun autre prélèvement bactériologique n'ait permis d'isoler un *Candida.sp*. Les deux techniques présentaient une faible sensibilité en terme d'infection et d'identification de pathogènes : 20% pour les hémocultures versus 27% pour SeptiFast. Leur spécificité étaient respectivement de 71% pour les hémocultures et de 83% pour SeptiFast Test M<sup>GRADE</sup>.

**Conclusion :** SeptiFast Test M<sup>GRADE</sup> est une technique de PCR en temps réel permettant l'identification de 20 pathogènes fréquemment rencontrés en réanimation, dans des délais très inférieurs à ceux des techniques classiques. La spécificité de SeptiFast Test M<sup>GRADE</sup> semble supérieure à celle des hémocultures, soulignant l'intérêt potentiel de ce test dans le diagnostic d'infections à faible prévalence en réanimation.

### SP 40

#### Sevrage difficile de la ventilation mécanique : apport d'une Unité de Sevrage et de Réhabilitation

G Beduneau (1) ; R Victor (1) ; K Clabault (1) ; A Muller (1) ; J C Richard (1) ; G Bonmarchand (1)

(1) Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen

**Introduction :** Au sein de notre service de Réanimation Médicale, nous avons créé l'Unité de Sevrage et de Réhabilitation (USR) afin de prendre en charge les patients ayant développé, lors de leur séjour en réanimation, une dépendance (ventilatoire, motrice, nutritionnelle,...) ne permettant pas dans l'immédiat leur transfert dans un autre secteur d'hospitalisation (de spécialité, de rééducation,...).

Nous rapportons dans ce travail les résultats concernant le sevrage de la ventilation mécanique.

**Patients et Méthodes :** Au sein de cette unité de six lits, nous avons relevé, de janvier 2005 à juillet 2006, cinquante séjours secondaires au développement d'une dépendance ventilatoire mécanique invasive après une hospitalisation en réanimation (médicale, chirurgicale, cardio-chirurgicale ou neuro-chirurgicale). Nous avons relevé les données suivantes : IGS II à l'admission en réanimation, durées de séjour (DS) et de ventilation mécanique (DVM) en réanimation et à l'USR, sevrage de la ventilation mécanique (SVM) et de la trachéotomie (ST).

Nous avons comparé ces données à l'aide d'un test de Mann Whitney pour les variables quantitatives et d'un test exact de Fisher pour les variables qualitatives, en considérant significatif un  $p < 0,05$ .

**Résultats :** Ces patients ont été répartis en quatre catégories selon les étiologies retenues (plusieurs possibles) : 17 insuffisances respiratoires chroniques (IRC), 15 atteintes neurologiques périphériques (ANP), 13 atteintes neurologiques centrales (ANC) et 8 indéterminées (IND).

	Réa		USR		SVM	ST
	IGS II	DS	DS	DVM		
Total	36±21	29±33	23±57	45±46	15±33	77% 55%
IRC	34±21	28±23	28±23	41±51	30±45	50%* 31%*
ANP	46±22	31±15	31±16	60±31	12±15	87% 79%
ANC	30±14	27±44	26±20	41±32	25±26	85% 70%
IND	63±28	31±45	31±41	36±64	10±17	100% 100%

\* Différence statistiquement significative.

**Discussion :** Les taux de sevrage de la ventilation mécanique et de la trachéotomie vont respectivement de 50 à 100 % et de 31 à 100 % selon l'étiologie retenue.

Les insuffisants respiratoires chroniques se distinguent au sein de notre cohorte par des sevrages significativement moins fréquents, ce qui peut s'expliquer par le caractère inéluctable de l'évolution de leur maladie.

La longueur du séjour à l'USR des patients avec atteinte neurologique périphérique résulte des difficultés rencontrées pour le sevrage de la trachéotomie et de la réhabilitation motrice initiée.

**Conclusion :** L'Unité de Sevrage et de Réhabilitation permet, en dehors des structures de réanimation aiguë, une prise en charge adaptée et efficiente de patients ayant développé une dépendance ventilatoire mécanique lors d'un séjour en réanimation. Leur prise en charge ultérieure est facilitée.

L'impact d'une telle structure sur le devenir de ces patients reste à évaluer.

## SP 41

### Description de la pratique de réhabilitation locomotrice et respiratoire au sein d'un service de réanimation médicale

G Bourdin (1) ; J Barbier (2) ; JF Burle (2) ; G Durante (2) ; S Passant (1) ; B Vincent (2) ; M Badet (1) ; F Bayle (2) ; T Fassier (2) ; S Lemasson (2) ; J C Richard (2) ; C Guérin (2)

(1) Service de Réanimation Médicale et d'Assistance Respiratoire, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon ; (2) Service de Réanimation Médicale et d'Assistance Respiratoire, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon

**Objectif :** Décrire la pratique, la faisabilité et la tolérance d'un protocole de réhabilitation locomotrice et respiratoire proposé à des patients ventilés mécaniquement en réanimation médicale par une étude prospective d'observation.

**Patients et Méthodes :** Les patients d'âge >18 ans, sous ventilation invasive à l'entrée et de durée de séjour en réanimation >7 jours ont été inclus. Les contre-indications à la réhabilitation sont : sédation, agitation, troubles de conscience, état de choc, détresse respiratoire, suppléance rénale, transfert pour acte en dehors du service, sevrage de la ventilation invasive. La réhabilitation consiste en : mise au fauteuil et/ou verticalisation sur table sans ou avec appui des membres supérieurs et/ou mar-

che. Chaque modalité est réalisée quotidiennement sur prescription médicale par le kinésithérapeute du service. Les données anthropométriques, la durée de ventilation mécanique avant le début de la réhabilitation, les paramètres physiologiques au début et à la fin de la séance ainsi que les effets indésirables ont été recueillis de façon prospective.

**Résultats :** Sur une période de 5 mois, 225 patients ont été admis dans le service et 22 patients consécutifs inclus parmi lesquels 20 patients d'âge 62±15 ans, d'indice de masse corporelle 27±5 ont été analysés. Ils totalisent 531 jours de réanimation. Une contre-indication à la réhabilitation est présente lors de 230 journées (43%). Les contre-indications principales étaient : sédation, état de choc, suppléance rénale (48, 9%). Parmi les 424 actes de réhabilitation effectués, 270 ont pu être exploités, les données manquant dans 36% des cas. La durée de ventilation invasive avant le début de la réhabilitation est de 6,9±8 jours et le délai moyen entre l'admission et le premier acte est de 7,2±8 jours. La mise au fauteuil a été l'acte le plus fréquemment réalisé suivi par la verticalisation avec appui, la marche et la verticalisation sans appui. 31% des actes sont réalisés en ventilation mécanique invasive. La mise au fauteuil entraîne une réduction significative des fréquences cardiaque et respiratoire avec une amélioration significative de la SpO<sub>2</sub>. La verticalisation sans appui, la verticalisation avec appui et la marche provoquent une augmentation significative des fréquences cardiaque et respiratoire. Ces 3 types d'actes sont associés à une désaturation modérée mais significative. Un évènement indésirable a été observé 13 fois seulement : défaut de tonus axial, désaturation artérielle, auto-extubation et hypotension artérielle orthostatique.

**Conclusion :** La réhabilitation locomotrice et respiratoire a porté sur 10% des entrants dans notre service. Elle est mise en route une fois le malade stabilisé. La tolérance est excellente. Des études complémentaires sont nécessaires pour déterminer si la réhabilitation précoce peut influencer sur le devenir de certaines catégories de patients comme les insuffisants respiratoires chroniques.

## SP 42

### Les épreuves fonctionnelles respiratoires comme facteur prédictif de l'échec d'extubation en réanimation

H Brisson (1) ; S Nseir (1) ; C Di Pompéo (2) ; V Dubrulle (1) ; S Soubrier (1) ; A Durocher (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital Calmette, Lille ; (2) Laboratoire d'Évaluation Médicale, Université Lille 2, Lille

**Introduction :** Le taux d'échec d'extubation reste élevé malgré les protocoles de sevrage de la ventilation mécanique et d'extubation. La réintubation est associée à un taux de mortalité élevé et à une prolongation de la durée de ventilation mécanique. Il paraît donc important de définir des critères prédictifs fiables d'échec d'extubation. La réalisation d'épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR) pourrait être une perspective.

Le but de l'étude était de déterminer les facteurs prédictifs de l'échec d'extubation à partir de paramètres clinico-biologiques et d'EFR réalisées juste avant l'extubation.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective pendant 18 mois dans une unité de réanimation médicale de 10 lits. Tous les patients intubés et ventilés > 48h, ayant les critères de sevrabilité [1] et ayant toléré une épreuve de ventilation spontanée de 120 minutes étaient éligibles. Les EFR ont été réalisées dès lors que la décision d'extuber le patient était prise. L'extubation avait lieu à l'issue des EFR, sans prendre en compte les résultats obtenus. L'échec d'extubation a été défini comme la nécessité de réintuber le patient dans les 48 h suivant l'extubation.

Des paramètres clinico-biologiques ont été relevés à l'entrée, au cours de l'hospitalisation et le jour de l'extubation. Les facteurs de risque d'échec d'extubation ont été déterminés par analyse univariée et multivariée.

**Résultats :** 62 patients étaient éligibles. 16 (26%) patients ont été exclus en raison de l'impossibilité de réaliser les EFR. Parmi les 46 patients restants, 7 (15%) ont présenté un échec d'extubation. L'IGS II à l'admission était plus élevé chez les patients sans échec d'extubation comparés aux patients ayant présenté un échec d'extubation ( $38 \pm 9$  vs  $30 \pm 6$ ,  $p = 0,04$ ). Les autres caractéristiques des patients étaient comparables ( $p > 0,05$ ) dans les deux groupes (moyenne  $\pm$  SD ou %) : âge  $64 \pm 14$  vs  $61 \pm 11$ , LOD  $3,9 \pm 2,6$  vs  $1,8 \pm 0,6$ , BPCO 56% vs 57%, durée de ventilation mécanique  $12 \pm 9$  vs  $16 \pm 13$  j, durée de sédation  $3,4 \pm 5,6$  vs  $3,1 \pm 3,9$  j, durée d'hospitalisation en réanimation  $19 \pm 14$  vs  $24 \pm 11$  j.

L'analyse univariée a permis d'identifier les facteurs de risque suivants ( $p < 0,05$ ) : fréquence respiratoire (FR) avant l'extubation ( $20 \pm 5$  vs  $26 \pm 8$ ), volume courant ( $V_T$ ) ( $510 \pm 170$  vs  $370 \pm 100$  ml), FR/ $V_T$  ( $50 \pm 38$  vs  $83 \pm 49$ ), capacité vitale lente (CVL) ( $1,4 \pm 0,53$  vs  $0,91 \pm 0,3$  L), capacité inspiratoire ( $0,87 \pm 0,33$  vs  $0,57 \pm 0,2$  L), débit expiratoire de pointe ( $1,1 \pm 0,4$  vs  $0,8 \pm 0,2$  L) ; respectivement chez les patients sans échec d'extubation et chez ceux ayant présenté un échec d'extubation.

Seule la CVL était indépendamment associée à l'échec d'extubation (OR 0,82 [IC à 95% = 0,70-0,96],  $p = 0,01$ ).

**Conclusion :** Une CVL diminuée est indépendamment associée à l'échec d'extubation. Une étude interventionnelle est nécessaire pour déterminer l'intérêt des EFR pour réduire le taux d'échec d'extubation.

[1] XXIème conférence de consensus en réanimation et en médecine d'urgence : Sevrage de la ventilation mécanique (à l'exclusion du nouveau-né et du réveil d'anesthésie). Réanimation 2001 ; 10 :697-8.

## SP 43

### Modifications hémodynamiques lors du sevrage difficile des BPCO par dysfonction VG : caractérisation par les paramètres PICCO

I Ouanes (1) ; L Ouanes-Besbes (1) ; N Nciri (1) ; F Dachraoui (1) ; R Chaieto (1) ; R Younes (1) ; F Abroug (2)

(1) Réanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie ; (2) Service de Réanimation, Chu Fatouma Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** La dysfonction VG apparaissant lors du sevrage de BPCO a été bien caractérisée en ce qui concerne les paramètres habituellement mesurés par la Swan Ganz (augmentation de la PAPO, de la pression artérielle, du débit cardiaque notamment). Le système PICCO permet d'explorer de nou-

veaux paramètres relatifs à la fonction ventriculaire gauche, la précharge ventriculaire, l'eau pulmonaire etc... Le But de cette étude est de décrire les modifications hémodynamiques mesurées par le système PICCO lors du sevrage difficile de la VM causé par dysfonction VG.

**Patients et Méthodes :** C'est une étude prospective incluant 13 patients tous BPCO, ayant eu un sevrage difficile attribué à une dysfonction ventriculaire gauche. L'origine cardiaque est suspectée par un examen échocardiographique et confirmée dans tous les cas par l'augmentation de la PAPO. Une exploration hémodynamique concomitante est réalisée par un cathéter Picco. Les résultats sont présentés sous forme de médianes (IQR). Un test de Wilcoxon est réalisé.

**Résultats :** Une augmentation de la PAPO au passage de la VM à la VS est observée chez tous les patients de l'étude (de 12mmHg à 25 mmHg ;  $p < 0,05$ ). La variation des paramètres fournis par le système Picco est rapportée sur le tableau I.

Paramètre	Ventilation contrôlée	Ventilation spontanée	P
FC	86 (17,5)	99 (17)	0,015
CI	2,88 (1,55)	3,71 (1,98)	0,005
SVI	34 (17,5)	40 (18,65)	0,021
MAP	82 (26,5)	110 (22)	0,007
SVRI	1930 (1279)	2220 (746)	0,575
Dpdt	1250 (772,5)	1560 (1119)	0,005
SVV	19 (12,75)	18,5 (10,75)	0,312
PPV	11 (13,5)	14 (9)	0,173
GEDV	1236 (378,5)	1383 (332)	0,047
ITBI	885 (283)	965 (135)	0,114
EVLWI	7 (5)	8 (4)	0,518
PVPI	2 (0,75)	1,7 (0,75)	0,055

Le passage à la ventilation spontanée est associé comme prévu à une augmentation significative de la fréquence et du débit cardiaques ainsi que de la pression artérielle moyenne. Il y a également une augmentation de la contractilité cardiaque (dp/dt) et de la précharge ventriculaire. L'eau pulmonaire extravasculaire n'est pas augmentée.

**Conclusion :** Notre étude confirme l'augmentation de la contractilité cardiaque dans ce type de situation. La variation de l'eau pulmonaire extra vasculaire ne peut constituer un paramètre d'évaluation de cette dysfonction cardiaque.

## SP 44

### Intérêt du dosage du BNP pour le diagnostic d'œdème pulmonaire de sevrage

D Osman (1) ; X Monnet (1) ; N Anguel (1) ; C Cosson (2) ; B Lamia (1) ; C Richard (1) ; J L Teboul (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Centre Hospitalier Universitaire de Bicêtre, université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre ; (2) Service de Biochimie Générale, Centre Hospitalier Universitaire de Bicêtre, université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction :** L'œdème pulmonaire (OAP) est une cause classique d'échec du sevrage de la ventilation mécanique et son diagnostic est fondamental puisqu'il implique la mise en route d'un traitement spécifique comprenant diurétique et/ou vasodilatateurs.

Les signes cliniques et radiologiques d'OAP de sevrage ne sont cependant pas assez spécifiques et le recours au cathétérisme droit peut être nécessaire en montrant une élévation de la pression artérielle pulmonaire d'occlusion (PAPO) > 18 mmHg. Le BNP est par ailleurs un marqueur du stress pariétal ventriculaire. L'objectif de cette étude était d'évaluer si le BNP et ses modifications au cours d'une épreuve de ventilation spontanée (VS) sur tube endotrachéal permettait de faire le diagnostic d'OAP de sevrage.

**Patients et Méthodes :** Chez 21 patients ayant échoué à la réalisation de 2 épreuves de VS, un cathéter artériel pulmonaire a été mis en place. Une nouvelle épreuve de VS était alors réalisée et le diagnostic d'OAP était posé si survenaient des signes d'insuffisance respiratoire associés à une élévation de la PAPO > 18mmHg. Trente quatre épreuves ont été analysées et le BNP a été mesuré avant et à la fin de l'épreuve de VS.

**Résultats :** Un OAP était constaté 20 fois au cours des 34 épreuves de VS. La PAPO (mmHg) s'élevait alors de façon significative ( $13 \pm 3$  vs  $27 \pm 6$ ). En l'absence d'OAP, elle ne s'élevait pas en VS (de  $10 \pm 4$  à  $14 \pm 9$ ). Les taux de BNP mesurés avant et pendant la VS n'étaient pas corrélés aux valeurs de PAPO mesurées avant et pendant la VS. Les variations de BNP au cours de l'épreuve de VS étaient faiblement corrélées aux variations de PAPO ( $r = 0.33$ ,  $p < 0.05$ ). Les variations de BNP étaient significativement plus élevées lors d'un OAP ( $37 \pm 34$  % vs  $14 \pm 20$  %). Une valeur seuil de BNP de 450 pg/mL mesurée avant VS permettait de prédire la survenue d'un OAP avec une sensibilité (Se) de 50%, une spécificité (Spé) de 79%, une valeur prédictive positive (VPP) de 77% et une valeur prédictive négative (VPN) de 52%. Une valeur seuil de BNP de 480 pg/mL mesurée à la fin de la VS permettait de prédire la survenue d'un OAP avec une Se de 60%, une Spé de 79%, une VPP de 80% et une VPN de 58%. Une augmentation du BNP > 15% lors de l'épreuve de VS, permettait de prédire la survenue d'un OAP avec une Se de 72%, une Spé de 75%, une VPP de 79% et une VPN de 67%.

**Conclusion :** Bien que le BNP s'élève significativement plus lors d'un OAP survenant au cours d'une épreuve de VS, les valeurs prédictives du BNP et de ces modifications lors de l'épreuve ne sont pas assez satisfaisantes pour l'utilisation du BNP comme marqueur isolé d'OAP de sevrage.

**Remerciements :** Bourse " Recherche clinique " de la Société de Réanimation de Langue Française.

#### SP 45

##### Sevrage difficile de la VM par dysfonction ventriculaire gauche : effets hémodynamiques comparés de la dobutamine et du levosimendan

I Ouanes (1) ; L Ouanes-Besbes (1) ; N Nciri (1) ; F Dachraoui (1) ; S Dimassi (1) ; F Abroug (1)

(1) Réanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

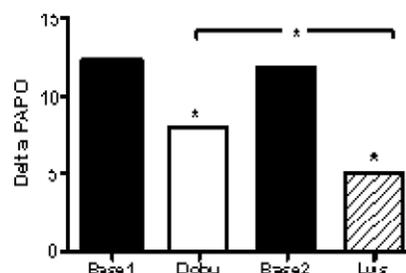
**Introduction :** Une dysfonction VG apparaissant lors du sevrage de la ventilation mécanique (VM) n'est pas rare chez les BPCO. Elle est à l'origine d'une morbi-mortalité non négligeable.

Dans cette étude pilote nous comparons les effets hémodynamiques immédiats de la dobutamine et du levosimendan dans cette situation.

**Patients et Méthodes :** cette étude a inclus huit patients consécutifs hospitalisés en réanimation pour une EABPCO nécessitant la VM endotrachéale ayant exhibé des difficultés de sevrage attribuées à l'apparition d'une dysfonction VG lors du passage à la ventilation spontanée. L'origine cardiaque gauche était documentée par un examen échocardiographique et une étude hémodynamique invasive par un cathétérisme de Swan Ganz. Les paramètres hémodynamiques sont recueillis en VM et en VS en l'absence d'intervention thérapeutique (baseline), après perfusion durant une heure de dobutamine ( $7 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ ), 2 heures après arrêt de la dobutamine (baseline 2) et après perfusion durant 24 heures du levosimendan ( $0.2 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$  ; Lvs).

**Résultats :** L'étude hémodynamique a confirmé l'origine cardiaque gauche de l'échec de sevrage chez tous les patients en objectivant une augmentation significative de la PAPO lors du passage de la VC à la VS ( $16$  à  $27$  mm Hg). Une baisse significative de l'amplitude de la variation de la PAPO (delta PAPO) est observée après perfusion de Dobutamine et Lvs. Celle obtenue par Lvs est significativement plus importante (figure). Cinq des huit malades, ont été extubés immédiatement après l'épreuve sur pièce en T en fin de perfusion de Lvs.

Fig: Variation de la PAPO entre VM et VS



**Conclusion :** Cette étude pilote montre qu'une perfusion courte de dobutamine ou de LVS est capable de réduire l'élévation de la PAPO consécutive à la dysfonction VG se démasquant lors du sevrage de la VM. L'effet du Lvs semble plus important.

#### SP 46

##### Comparaison de l'étude de l'espace mort physiologique au cours de la période de sevrage de la ventilation mécanique

L Robriquet (1) ; J Mangalaboyi (2) ; C Séjourné (1) ; M Jourdain (1) ; P Girardie (1) ; F Fourrier (1) ; C Chopin (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital R Salengro, Lille ; (2) Service de Réanimation polyvalente, Hôpital R Salengro, Lille

**Introduction :** La mesure de l'efficacité de la ventilation par le rapport d'espace mort physiologique sur le volume courant (VD/VT) peut avoir un intérêt diagnostique et pronostique au cours du sevrage de la ventilation mécanique (VM). L'objectif de notre travail était de comparer le VD/VT à différents niveaux d'aide inspiratoire (AI) selon l'issue du sevrage de la VM.

**Patients et Méthodes :** Quarante-huit patients ( $n = 48$ ) en défaillance respiratoire nécessitant une intubation et une VM de plus de 48 heures ont été inclus dans cette étude prospective. Le protocole de sevrage comprenait deux niveaux de ventilation

spontanée en aide inspiratoire (VS-AI) : d'abord AI à 20 pendant une heure, puis 8 cmH<sub>2</sub>O pendant la même durée. Pendant le protocole, le rapport VD/VT était mesuré à partir des débits ventilatoires et de la capnographie (CO<sub>2</sub>MO<sup>+</sup>, Novamatrix Medical System, USA) et enregistré en continu ainsi que tous les autres paramètres par une station de monitoring personnelle (AID-DIAG, INSERM). A la fin de chaque niveau d'AI, un gaz du sang était prélevé en période stable. Le succès du sevrage était défini par l'absence d'une nouvelle assistance ventilatoire par voie invasive ou non invasive 48 heures après extubation. **Analyse statistique.** Les données recueillies en état stable à la fin de chaque période d'AI étaient comparées par analyse de variance pour séries appariées et la comparaison des résultats entre le groupe des succès et celui des échecs par le test t de Student.

**Résultats :** À l'issue de l'étude, 32 succès et 16 échecs d'extubation ont été enregistrés. L'IGS II, la durée de VM et la ventilation minute de base au cours de la période de sevrage lors d'une AI de 20 H<sub>2</sub>O étaient comparables dans les deux groupes. De VS-AI 20 à 8 cmH<sub>2</sub>O : (1) le rapport fréquence respiratoire sur volume courant (FR/Vt) augmentait de 29 ± 15 à 51 ± 19 dans le groupe succès d'extubation vs de 42 ± 20 à 70 ± 29 dans le groupe échecs (p < 0,05) ; (2) le VD/VT ne variait pas statistiquement dans le groupe succès (0,51 ± 0,09 à 0,54 ± 0,08, NS) alors qu'il augmentait significativement dans le groupe échecs (0,62 ± 0,08 à 0,70 ± 0,06, p < 0,05) ; (3) la production de CO<sub>2</sub> (VCO<sub>2</sub>) était toujours plus élevée dans le groupe succès où elle augmentait significativement de plus de 15 % (186 ± 44 vs 216 ± 51 ml/min, p < 0,05) ; elle n'augmentait pas dans le groupe échecs (158 ± 21 versus 159 ± 32 ml/min, NS).

**Conclusion :** Lors de la diminution de l'AI au cours de la période de sevrage de la VM, l'augmentation de la ventilation chez le patient sevré avec succès semble une réponse adaptée à l'augmentation de la charge inspiratoire. Elle se traduit par une augmentation de la VCO<sub>2</sub> sans variation de VD/VT. A l'inverse, le VD/VT augmente de manière significative sans augmentation de la VCO<sub>2</sub> chez le patient présentant un échec d'extubation.

## SP 47

### Evaluation d'un test de faisabilité de la ventilation spontanée (VS) avec adaptation automatique du niveau d'aide inspiratoire (AI)

V Lemiale (1) ; G Colin (1) ; A Mathonnet (1) ; C Baaklini (1) ; S Marqué (1) ; J Charpentier (1) ; J P Mira (1) ; J D Chiche (1)  
(1) Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Cochin - St Vincent de Paul - La Roche Guyon, Paris

**Introduction :** La ventilation avec adaptation continue du niveau d'aide inspiratoire (AI) (Smartcare™, Dräger Medical) améliore le confort du patient en VS-AI et permet d'accélérer le sevrage de la ventilation mécanique.<sup>1</sup> Cependant, chez certains patients, la persistance d'une hyperventilation malgré des niveaux maximum d'AI ne permet pas d'adaptation correcte et non excessive de l'AI, et conduit à l'interruption de la procédure. Nous avons testé l'hypothèse selon laquelle les variations de volume courant (V<sub>T</sub>) et fréquence respiratoire (FR) en réponse à des modifications manuelles de l'AI permettent de prédire l'échec de la VS-AI Smartcare™ (VS-AI SC).

**Patients et Méthodes :** 20 pts consécutifs jugés capables d'être ventilés en VS-AI ont été inclus dans l'étude. Après détermination du niveau initial d'AI par le médecin responsable et avant initiation de la VS-AI SC, les variations de V<sub>T</sub> (Δ V<sub>T</sub>) et FR (Δ FR) en réponse à l'augmentation ou la diminution de 5 cm H<sub>2</sub>O du niveau d'AI ont été enregistrées (Ventview™, Dräger Medical). Nous avons comparé ces variations chez les patients ayant toléré la VS-AI SC et ceux qui ont présenté un échec de la VS-AI SC (défini par l'arrêt de la VS-AI SC avant 48 h pour un autre motif que la réussite du sevrage ou l'apparition d'une condition nécessitant la reprise de la ventilation contrôlée). Les données (médiane/IQ 25-75) ont été comparées par des tests non paramétriques (Kruskal-Wallis, P < 0,05 significatif).

**Résultats :** Les données de 19 pts (age 54 [38,5 : 58] ; IGSII 49 [36 : 53]) ont été analysées. Les causes d'intubation de ces pts étaient respiratoires (n = 9), neurologiques (n = 5), hémodynamiques (n = 3), ou péri-opératoires (n = 2). L'initiation de la VS-AI a été réalisée avec une AI = 17 cmH<sub>2</sub>O [11-21], une PEP = 7 cmH<sub>2</sub>O [5,5-9] et une FR = 28 rpm [24-31]. Onze pts ont présenté un échec de la VS-AI SC. L'augmentation d'AI de 5 cmH<sub>2</sub>O entraînait des Δ V<sub>T</sub> et Δ FR significativement plus importantes chez les pts qui ont toléré la VS-AI SC (Tableau). La diminution de l'AI n'induisait pas de différence significative de Δ V<sub>T</sub> et Δ FR entre les 2 groupes.

	Échec VS-AI SC (N = 11)	Tolérance VS-AI SC (N = 8)	P
Δ FR AI + 5 cmH <sub>2</sub> O (rpm)	-0,66 [-0,82 ; 3,2]	-3,3 [-6,0 ; -2,8]	0,047
Δ FR AI - 5 cmH <sub>2</sub> O (rpm)	+2 [0,80 ; 4,2]	+3,8 [2,95 ; 6,6]	0,137
Δ V <sub>T</sub> AI + 5 cmH <sub>2</sub> O (mL)	+53,9 [46,7 ; 101,4]	+122,7 [106 ; 192]	0,026
Δ V <sub>T</sub> AI - 5 cmH <sub>2</sub> O (mL)	-50,92 [-93 ; 3]	-94,8 [-152,3 ; -67,6]	0,069

**Conclusion :** L'absence de modification significative du V<sub>T</sub> et de la FR en réponse à une augmentation de l'AI de 5 cmH<sub>2</sub>O est associée à l'échec de la VS-AI Smartcare™. L'étude d'une cohorte plus importante pourrait permettre la détermination de valeurs seuils permettant d'identifier les pts susceptibles de bénéficier de l'adaptation automatique de l'AI.

[1] Am J Respir Crit Care Med. 2006 Oct 15;174(8):894-900

## SP 48

### Effets de la pression télé-expiratoire positive sur les indices échographiques de performance du ventricule droit

A Roques (1) ; J Bultel (1) ; B Raffy (1) ; JP Rainard (2)  
(1) Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Général, Digne-Les-Bains ; (2) Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier de Digne les Bains, Digne les Bains

**Introduction :** En réanimation, de nouveaux indices permettant d'estimer la fonction systolique et diastolique du VD sont maintenant utilisables. Le doppler tissulaire au niveau de l'anneau tricuspide par l'analyse des pics de vitesses des ondes S, Ea, permet d'évaluer la fonction systolique et diastolique du VD. L'excursion systolique de l'anneau tricuspide, Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion ou TAPSE, est un indice plus ancien mais simple d'acquisition, reflétant de façon fiable la fonction systolique du VD. Le but de cette étude est d'évaluer sur ces indices de fonction du VD, l'influence de la pression positive télé-expiratoire (PEEP).

**Matériels et Méthodes :** 16 patients (> 18 ans) ventilés en mode volume contrôlé, sédatisés, en rythme cardiaque sinusal ont été inclus. Les différents paramètres respiratoires étaient enregistrés : volume courant Vt, fréquence respiratoire FR, Pression de crête, Pression de plateau, Pression moyenne, PEEP, compliance totale calculée par le respirateur Evita 2 (Dräger). Les mesures par échocardiographie trans thoracique ont été réalisées par voie apicale 4 cavités. Après repérage couleur 2D, on mesurait le gradient maximum du flux d'insuffisance tricuspide IT par doppler continu. En mode TM, on mesurait le TAPSE au niveau de l'anneau tricuspide. Par doppler tissulaire toujours au niveau de l'anneau tricuspide, on enregistrait les pics de vitesse des ondes Ea et S. Ces mesures étaient réalisées en période T0, PEEP = 0 cmH<sub>2</sub>O, puis en période T1, PEEP = 10 cm H<sub>2</sub>O en respectant une pression de plateau maximale de 30 cmH<sub>2</sub>O (ajustement du Vt).

**Résultats :** Au niveau des paramètres ventilatoires, de la période T0 (ZEEP) à T1 (PEEP = 10 cm H<sub>2</sub>O), on observait une augmentation des différentes pressions ( $p < 0,05$ ) : pression de crête (26 à 35 cm H<sub>2</sub>O), pression de plateau (17 à 27 cmH<sub>2</sub>O) et pression moyenne (8 à 16 cmH<sub>2</sub>O). Le Vt diminuait de 625 à 560 ml/kg,  $p < 0,05$ .

Entre la période T0 et la période T1, le TAPSE diminuait de 17 mm à 14 mm  $p < 0,05$ , le pic de vitesse de l'onde Ea baissait de 11 cm/sec à 9 cm/sec  $p < 0,05$  et celui de l'onde S de 16 cm/sec à 14 cm/sec  $p < 0,05$ .

Le gradient maximum du flux d'IT augmentait de 32 mmHg (T0) à 37 mmHg (T1)  $p < 0,05$ .

**Conclusion :** La fonction ventriculaire droite systolique est altérée après adjonction d'une PEEP comme le montre la réduction du TAPSE et la baisse du pic de vitesse de l'onde S. Il existe une augmentation du gradient OD-VD, se traduisant par une majoration des flux de régurgitations tricuspidiens (IT). La PEEP diminue la relaxation du VD comme l'atteste la baisse du pic de vitesse de l'onde Ea.

## SP 49

### Comparaison des conclusions diagnostiques et des propositions thérapeutiques des échocardiographies transthoraciques et transoesophagiennes chez des patients en état de choc sous Ventilation Assistée Contrôlée

M Feissel (1) ; J Badie (1) ; R Kalakhy (1) ; G Roblès (1) ; O Ruyer (1) ; JP Faller (1)

(1) Réanimation et Maladies Infectieuses, Chbm Site de Belfort, Belfort

**Introduction :** L'échocardiographie est un outil d'évaluation hémodynamique permettant au cours des états de choc d'en préciser l'étiologie et ainsi de proposer des thérapeutiques appropriées. L'objectif de cette étude est, suite aux améliorations de la qualité de l'imagerie trans thoracique (ETT), de comparer les conclusions diagnostiques et les propositions thérapeutiques de l'ETT par rapport à celles de l'échographie trans oesophagienne (ETO) pris comme examen de référence.

**Patients et Méthodes :** 15 patients consécutifs de réanimation (Age : 65+-15 ans ; sexe : 2 femmes, 13 hommes ; IGS2 : 46+-11 ; évolution : 7 décès, 8 survivants) intubés sous VAC en état de choc

ont bénéficié des deux examens échographiques (ETT et ETO) réalisés en aveugle par deux échographistes référents.

Les paramètres échographiques analysés sont : la FEVG, la cinétique Ventriculaire gauche, septale, Ventriculaire droite, de la Veine cave Inférieure (ETT) ou supérieure (ETO).

Les paramètres Doppler sont : les ITV aortiques et leurs variabilités respiratoires si le rythme est sinusal, au niveau mitral et veineux pulmonaire les rapports classiques d'évaluation des pressions de remplissage (E/a, E/TDE E/Ea et la Fraction systolique du flux veineux pulmonaire en ETO).

Les conclusions diagnostiques et les propositions thérapeutiques qui en résultent font l'objet d'une analyse comparative.

Les patients sont classés en : choc septique à POG basses, normales ou élevées ; choc cardiogénique en précisant l'étiologie, choc hypovolémique ou choc d'autre nature. Les thérapeutiques proposées ou leurs modifications concernent les inotropes, les vasopresseurs ou/et un remplissage vasculaire.

**Résultats :** Les ETO pris comme examen de référence ont permis de classer les patients en :

- choc septique à POG basses (5) ou normales (2)
- choc cardiogénique (6)
- Coeur Pulmonaire Aigu (1)
- choc hypovolémique (1).

Les modifications thérapeutiques proposées sont : Remplissage Vasculaire (6), introduction ou majoration d'inotropes (6) ou de vasopresseurs (3).

La comparaison des résultats entre ETT et ETO montre une concordance des paramètres échographiques et Doppler dans 12 cas avec conclusions diagnostiques et propositions thérapeutiques identiques. Les discordances sont liées dans 2 cas à une mauvaise échogénicité transthoracique mais où l'ETO met en évidence deux paramètres de précharge dépendance (DVmax Ao et DVCS) non visualisés en ETT et dans 1 cas une sous estimation des dégâts valvulaires causés par une endocardite.

**Conclusion :** Dans plus de 80% des cas l'ETT permet une étude hémodynamique fiable de patients de réanimation complexes. La limitation semble encore dans certains cas être due à la qualité de l'imagerie transthoracique. Ainsi l'ETT est dans la plupart des cas un outil simple, reproductible et fiable à utiliser en première intention. L'ETO s'avère indispensable en cas de suspicion d'endocardite, de mauvaise échogénicité transthoracique et en cas de non réponse clinique rapide aux propositions thérapeutiques.

## SP 50

### Apport de l'échocardiographie trans-thoracique (ETT) avec Doppler tissulaire (DTI) dans la prise en charge des patients admis en réanimation pour syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) : étude de faisabilité

J Thevenin (1) ; S Guyomarc'H (2) ; C Venet (2) ; N Mayaud (3) ; M Coudrot (2) ; E Ezingard (2) ; A Da Costa (1) ; K Isaz (1) ; JC Bertrand (2) ; F Zeni (2)

(1) Cardiologie, Chu de saint Etienne, Saint Etienne ; (2) Service de Réanimation, Hopital Bellevue, Saint-Etienne ; (3) Cardiologie, Hopital, Saint Etienne

**Introduction :** L'évaluation hémodynamique d'un patient en réanimation peut utiliser différents outils. L'ETT prend une place de plus en plus importante, d'autant qu'apparaissent de nouvelles techniques comme le Döpller tissulaire (DTI). Le DTI souvent utilisé par les cardiologues, l'est peu en réanimation. Nous proposons d'évaluer son utilité dans le SDRA.

**Hypothèses :** Le DTI sur l'anneau mitral est précieux pour analyser la fonction diastolique du ventricule gauche et estimer la pression capillaire moyenne (Pcapm). Il pourrait donc permettre d'affirmer le caractère lésionnel de l'œdème pulmonaire et d'évaluer le risque de majoration de l'œdème pulmonaire par extravasation vasculaire secondaire à un remplissage vasculaire (RV) effectué lors de la prise en charge d'un SDRA.

**Objectifs :** Vérifier si cet outil peut aider au diagnostic de SDRA et permettre de suivre la Pcapm pour adapter la stratégie de RV.

**Matériels et Méthodes :** Etude monocentrique prospective avec 2 groupes de patients (pts) de réanimation : groupe A, patients témoins, ventilés sans pathologie cardio-respiratoire pour évaluer la faisabilité du DTI par ETT ; groupe B, patients en SDRA qui par leur gravité nécessitent un cathétérisme cardiaque droit. Pour les 2 groupes une évaluation ETT complète est réalisée avec DTI sur l'anneau mitral afin de calculer l'indice combiné E/Ea qui correspond au rapport de l'onde E mitrale et de l'onde Ea sur l'anneau mitral. En cas de nécessité clinique de RV dans le groupe SDRA, une nouvelle ETT est pratiquée afin d'analyser l'évolution du DTI dans le suivi de la Pcapm.

**Résultats :** Dans le groupe A (10 pts témoins), le calcul de E/Ea a été possible quelque soit l'échogénéité des pts en ETT. La valeur moyenne de E/Ea était de 7,2, cette valeur est en faveur d'une Pcapm basse ce qui est cohérent avec les caractéristiques de ce groupe (PVC basse et FEVG normale). Dans le groupe B (8 pts en SDRA), E/Ea est entre 5 et 10,1 alors que la Pcapm mesurée est entre 9 et 14mmHg sauf pour un patient qui a une Pcapm à 17 mmHg pour E/Ea à 15. S'il semble exister une tendance de corrélation entre la Pcapm mesurée et E/Ea à l'état basal, celle-ci n'est pas statistiquement significative. Pour les 7 pts qui ont bénéficié d'une épreuve de RV, il existe une corrélation significative entre Pcapm et E/Ea mesurés en post-RV ( $p = 0,04$  ;  $r = 0,7$ ).

**Discussion :** Ce travail montre l'accessibilité du rapport E/Ea en réanimation par simple ETT. E/Ea, obtenu à partir d'échographie trans-oesophagienne (ETO), a déjà été utilisé par d'autres auteurs avec une répétition des mesures plus délicate. En ETT, les valeurs basales de Pcapm et d'E/Ea chez les SDRA ont une tendance de corrélation mais non significative dans notre série, peut-être par manque de puissance du fait du petit effectif. D'autres équipes ont montré en ETO une corrélation positive entre E/Ea et la Pcapm mesurés soit chez des patients en réanimation pour insuffisance cardiaque, soit dans une population de choc septique ou de SDRA post-opératoire. Enfin, la fiabilité de E/Ea pour suivre des variations de Pcapm après RV a déjà été retrouvée dans les études citées, mais pas sans recourir à l'ETT.

**Conclusion :** L'échocardiographie trans-thoracique avec DTI semble faisable en réanimation. Elle pourrait permettre

d'affirmer le caractère lésionnel d'un œdème pulmonaire et être un outil non invasif de suivi du remplissage vasculaire lors d'un SDRA, dont le caractère parfois délétère influence le pronostic.

## SP 51

### Evaluation hémodynamique : modification des pratiques dans un service de réanimation médicale

G Prat (1) ; M Lefevre (1) ; A Renault (1) ; E Orhan (2) ; L Huard (3) ; C Guennegan (3) ; G Quéré (4) ; A Tonnelier (4) ; JM Tonnelier (1) ; E L'Her (1) ; JM Boles (1)

(1) Réanimation Médicale, Chu de la Cavale Blanche, Brest ; (2) Cardiologie, Chu de la Cavale Blanche, Brest ; (3) D A R, Chu de la Cavale Blanche, Brest ; (4) Pneumologie, Chu de la Cavale Blanche, Brest

**Introduction :** Progressivement, l'échographie transthoracique (ETT) et l'échographie transoesophagienne (ETO) deviennent une technique de routine pour l'évaluation de l'état hémodynamique en réanimation (1-2). Le but de cette étude était d'analyser l'évolution des différentes techniques d'évaluations hémodynamiques invasives ou non, sur les 4 dernières années dans notre unité de 15 lits.

**Patients et Méthodes :** Nous avons colligé de façon rétrospective toutes les échographies cardiaques réalisées par les médecins du service, toutes les évaluations hémodynamiques par cathétérisme cardiaque droit ou par PICCO (Pulsion, Germany) du 01/01/2002 au 31/08/06. Depuis janvier 2005, toutes les indications motivant la réalisation d'une échocardiographie sont répertoriées.

#### Résultats :

	2002	2003	2004	2005	2006 8 mois
Patients (n)	360	435	513	540	393
Cathétérisme cardiaque droit (n)	37	31	14	9	0
Picco (n)	40	35	85	35	0
Total procédure invasive (n)	77	66	99	44	0
ETO par réanimateur (n)	9	19	17	133	180
ETT par réanimateur (n)	nr	28	38	139	64
Réanimateur formé à l'écho (n)	0	0	1	1	2
Réanimateur en formation (n)	1	1	0	1	2

Depuis le 01/01/2005, 516 échocardiographies ont été réalisées chez 269 patients (313 ETO, 203 ETT). Ces examens ont été effectués dans le cadre d'un choc 29% (21% choc septique), SDRA 21%, détresse respiratoire aigue 11%, infarctus du myocarde 8%, arrêt cardiaque 6%, endocardite 5%, insuffisance rénale 2%, intoxication 2%, autres 16%

**Conclusion :** Bien que l'apprentissage de l'échographie cardiaque soit réputé long et difficile, cette technique est devenue en moins de 2 ans, l'outil de référence pour l'évaluation hémodynamique dans notre service.

- [1] Hemodynamic instability in sepsis. Vieillard-Baron A, Prin S, Chergui K, Dubourg O, Jardin F AJRCCM 2003;168:1270-1276
- [2] Cholley BP, Vieillard-Baron A, Mebazaa A. Echocardiography in the ICU : time for widespread use! Intensive Care Med 2006 Jan;32(1): 9-10

## SP 52

**Evaluation par échographie cardiaque des modifications cardio-circulatoires induites par une épreuve de sevrage de la ventilation mécanique**

D Rosay (1) ; Y Jamon (2) ; R Jospe (1) ; J Morel (1) ; C Auboyer (1)  
(1) Département d'Anesthésie-Réanimation, Hopital Nord, Saint-Etienne ; (2) Service de Cardiologie, Hopital Nord, Saint-Etienne

**Introduction :** Le passage de la ventilation mécanique à la ventilation spontanée induit des variations des conditions de charge ventriculaire, pouvant être à l'origine d'échecs de sevrage par oedème aigu pulmonaire. Le but de ce travail était d'évaluer de façon non invasive par échographie transthoracique, au cours d'une épreuve de sevrage, les modifications des indices doppler chez des patients porteurs d'une cardiopathie gauche.

**Patients et Méthodes :** Après recueil du consentement, 12 patients suffisamment échogènes ont été inclus, réunissant les critères de sevrabilité de la ventilation mécanique (XXIe Conférence de consensus de la SRLF), et porteurs d'une cardiopathie hypertrophique, valvulaire ou ischémique. Trois échographies transthoraciques (ETT) étaient réalisées avant sevrage (T0), puis 5 minutes (T5) et 60 minutes (T60) après le début de l'épreuve. L'ETT mesurait la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FE), le débit aortique (QAo), le flux mitral (ondes E et A, temps de décélération de l'onde E ou TDE), le flux à l'anneau mitral latéral (onde Ea et rapport E/Ea), et estimait la pression artérielle pulmonaire systolique (PAPs). Les résultats sont exprimés en médiane, et comparés par le test de Wilcoxon.

**Résultats :** Parmi les 12 patients évalués (âge 70 ans, IGSII 39), 2 étaient en fibrillation auriculaire. Chez les 10 patients en rythme sinusal, les indices échographiques ont montré à T5 une augmentation significative du rapport E/A et E/Ea, sans modification des autres paramètres (TDE, FE, QAo, PAPs). 2 patients (un sinusal et un en ACFA) ont présenté rapidement un tableau d'oedème pulmonaire, et avaient une augmentation associée de la PAPs à T5 (+20 et +36).

	T0	T5	p
FE %	59	59	NS
QAo (l/min)	5,4	5,7	NS
E/A	0,99	1,3	0,01
TDE ms	163	165	NS
E/Ea	6	7,6	0,02
PAPs (mmHg)	27	31	NS

**Conclusion :** Ce travail suggère une augmentation modérée des pressions de remplissage gauche au cours d'une épreuve de sevrage chez les patients porteurs d'une cardiopathie gauche. En cas d'augmentation concomitante de la PAPs dans un contexte d'échec de sevrage, il serait intéressant de recourir à un cathétérisme artériel pulmonaire, afin de préciser la part cardiogénique de l'échec de sevrage et corrélérer les paramètres échographiques à la mesure de PAPO.

## SP 53

**L'échocardiographie est une alternative à l'exploration hémodynamique invasive pour le diagnostic de l'origine cardiaque du sevrage difficile de la ventilation mécanique des BPCO**

N Nciri (1) ; L Ouanes-Besbes (1) ; F Dachraoui (1) ; I Ouanes (1) ; F Abroug (1)

(1) Réanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** L'origine cardiaque dans l'échec du sevrage de la ventilation mécanique chez les patients BPCO est difficile à mettre en évidence en dehors d'une exploration hémodynamique invasive. L'objectif de cette étude est de valider des données échocardiographiques dans la prédiction d'une dysfonction cardiaque gauche à l'origine de l'échec du sevrage de la VM.

**Patients et Méthodes :** 15 patients consécutifs hospitalisés pour exacerbation aiguë d'une BPCO et ayant un sevrage difficile de la ventilation mécanique, ont bénéficié d'une échographie cardiaque réalisée en VM puis en VS. Les paramètres de fonction diastolique évalués sont : Em ; Am, Em/Am ; TDE ; TDE/FC ; Em/TDE ; TDD ; TDD/FC ; Ar-Am ; Vp ; Em/Vp, Ea et Em/Ea. Une exploration hémodynamique par sonde Swan Ganz en VM et en VS a été réalisée simultanément. La variation de ces paramètres mesurés en VM et en VS a été comparée. De même, une corrélation a été recherchée entre chacun des paramètres de fonction diastolique et la PAPO.

**Résultats :** L'origine cardiaque de l'échec du sevrage de la VM a été confirmée chez les 15 patients de l'étude par l'exploration hémodynamique invasive devant l'augmentation de la PAPO de  $13.6 \pm 4.8$  à  $25.9 \pm 5.7$  mmHg lors du passage de la VM à la VS. La comparaison des différents paramètres échocardiographiques mesurés en VM et en VS trouve une différence significative pour certains de ces paramètres. Une corrélation statistiquement significative a également été retrouvée entre la PAPO et certains de ces paramètres (Tableau). De même, une corrélation statistique a été retrouvée entre la PAPO et la grade de la dysfonction diastolique du VG (combinaison de plusieurs paramètres de fonction diastolique du VG) : grade1 =  $10 \pm 2.3$  mmHg ; grade2 =  $14.6 \pm 4.9$  mmHg et grade3 =  $25.4 \pm 5.8$  mmHg. Les paramètres du flux mitral (Em ; TDE ; TDE/FC ; E/TDE), qui sont d'acquisition facile, possèdent une bonne corrélation avec la PAPO.

	VM	VS	p	Corrélation (p)
Grade FD	1.8 (0.56)	3.0 (0)	0.001	0.000
Em moy (ds)	74 (20.8)	102.5 (20.2)	0.002	0.017
TDE moy(ds)	174.2 (46.2)	119.3 (30.8)	0.001	0.016
TDE/FC (ds)	2.12 (0.91)	1.24 (0.37)	0.001	0.013
Em/TDE (ds)	0.45 (0.16)	0.91 (0.33)	0.001	0.010
Ar-Am (ds)	17 (20.7)	52.2 (14.8)	0.008	0.026
Em/Vp (ds)	1.73 (0.4)	3.1 (0.6)	0.012	0.022
Em/Ea (ds)	5.6 (2.8)	10.2 (5.5)	0.043	0.019

**Conclusion :** L'échocardiographie pendant le sevrage de la ventilation mécanique constitue une alternative à l'exploration

hémodynamique invasive. Les paramètres échocardiographiques recueillis à partir du flux mitral, d'acquisition facile, reflètent les pressions de remplissage du VG.

## SP 54

### Caractéristiques échocardiographiques et pronostic des patients cirrhotiques en choc septique

S Thierry (1) ; E Giroux Leprieur (2) ; L Lecuyer (2) ; A Van de Louw (3) ; E Brocas (2) ; S Hours (2) ; R Boiteau (2)

(1) Service de Réanimation Chirurgicale Cardio-Vasculaire et Thoracique, Centre Cardiologique du Nord, Saint-Denis ; (2) Réanimation, Centre Hospitalier Sud Francilien, Evry ; (3) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Sud Francilien, Evry

**Objectif :** La cirrhose est caractérisée à l'état basal par un syndrome hyperkinétique. Très peu d'études ont étudié les caractéristiques hémodynamiques des patients cirrhotiques en choc septique.

L'objectif principal de ce travail était d'étudier les caractéristiques hémodynamiques par échocardiographie, des patients cirrhotiques en choc septique ainsi que leur pronostic. L'objectif secondaire était d'évaluer la fréquence de l'insuffisance surrénale relative chez ces patients, comparée aux patients en choc septique non cirrhotiques.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective, monocentrique.

Trente-quatre patients en choc septique hospitalisés en service de réanimation (ventilés, sous drogues vasoactives) ont été inclus, dont 14 cirrhotiques. Les principales caractéristiques hémodynamiques ont été étudiées par échocardiographie dans les premières 24 heures du choc septique : mesure de l'index cardiaque (IC), de l'index systolique (IS) (volume d'éjection systolique indexé obtenu à partir de l'ITV sous aortique multipliée par la surface de la chambre de chasse du VG) et de la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG). Un test au Synacthène a été réalisé simultanément.

**Résultats :** L'IC ( $3,7 \pm 1$  vs  $2,8 \pm 0,8$  l/min/m<sup>2</sup> ;  $p = 0,02$ ), l'IS ( $37,5 \pm 8$  vs  $32,4 \pm 7$  ml/m<sup>2</sup> ;  $p = 0,04$ ) et la FEVG ( $67 \pm 7$  vs  $55 \pm 12$  % ;  $p = 0,005$ ) étaient plus élevés chez les patients cirrhotiques que chez les non cirrhotiques.

L'IGS 2 était de  $75 \pm 15$  vs  $64 \pm 19$  ( $p = 0,06$ ) et la mortalité de 64% vs 45% ( $p = 0,27$ ) respectivement chez les cirrhotiques et les non cirrhotiques.

Les valeurs de la cortisolémie basale et après stimulation chez les cirrhotiques n'étaient pas significativement différentes des valeurs retrouvées chez les non cirrhotiques. La proportion de patients non répondeurs au test au Synacthène était de 77% dans le groupe des cirrhotiques, versus 50% chez les non cirrhotiques ( $p = 0,18$ ).

**Conclusion :** Cette étude échocardiographique confirme l'existence d'un état hyperkinétique plus sévère chez les patients cirrhotiques en choc septique, mais ne permet pas de conclure à une proportion plus importante d'insuffisance surrénale relative dans cette population.

- [1] Durand F, Francoz C. Critical care in cirrhosis patients. *Reanimation* 2003;12:414-421.
- [2] Moreau R, Hadengue A, Soupison T et al. Septic shock in patients with cirrhosis : hemodynamic and metabolic characteristics and intensive care unit outcome. *Crit Care Med* 1992;20:746-750.

## SP 55

### Echocardiographie transoesophagienne : tolérance chez le malade de réanimation

G Prat (1) ; E Orhan (2) ; F Pinard (3) ; M Lefevre (1) ; A Renault (1) ; L Huard (4) ; C Guennegan (4) ; G Quéré (5) ; JM Tonnelier (1) ; E L'Her (1) ; JM Boles (1)

(1) Réanimation Médicale, Chu, Brest ; (2) Cardiologie, Chu de la Cavale Blanche, Brest ; (3) Hépatogastroentérologie, Chu, Brest ; (4) D A R, Chu de la Cavale Blanche, Brest ; (5) Pneumologie, Chu, Brest

**Introduction :** L'échocardiographie cardiaque tend à devenir l'outil de référence pour évaluer l'état hémodynamique du patient de réanimation (1). Si l'innocuité de l'ETO a été démontrée chez les patients ambulatoires (2), cette question se pose pour le patient sous assistance ventilatoire en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective monocentrique. Lors de la réalisation de chaque ETO ont été surveillées les constantes hémodynamiques (pouls, tension artérielle, trouble du rythme ou de conduction), ventilatoires (saturation artérielle, fréquence respiratoire, toux), neurologiques (score de Ramsay), ainsi que la tolérance digestive et hématologique dans les suites de l'examen.

**Résultats :** Du 1/02 au 31/08/06, 145 ETO ont été réalisées chez 85 patients (age  $58,6 \pm 17$ , SAPS II  $53,2 \pm 21$ ). Le motif de l'ETO était : suivi d'un état de choc (43%), SDRA (18%), évaluation fonction VG (15%), appréciation de volémie (11%), suivi ou recherche d'une endocardite (7%), autres (6%). Le nombre moyen d'essai d'intubation étaient de 1,5 (1-5). Au cours de l'examen il a été noté : désaturation 5%, augmentation fréquence respiratoire 4%, toux 6%, augmentation fréquence cardiaque 16%, diminution fréquence cardiaque 12%, extrasystole 3%, augmentation TA 17%, diminution TA 8%. Sur 7 patients ayant une mesure de PIC, 2 fois la PIC a augmenté transitoirement de plus de 5mmHg. Nous avons noté la présence de sang sur la sonde après son retrait dans 8% des cas. 14 patients ont bénéficié d'une fibroscopie digestive réalisée à 4 jours en moyenne de l'ETO : aucune lésion en rapport avec l'ETO n'a été authentifiée.

**Conclusion :** Ce travail conforte l'idée que l'ETO chez le patient sous assistance ventilatoire est vecteur de très peu d'effets secondaires. Aucune complication significative sur le plan clinique n'a été constatée.

- [1] Cholley BP, Vieillard-Baron A, Mebazaa A. Echocardiography in the ICU : time for widespread use! *Intensive Care Med* 2006 Jan;32(1): 9-10.
- [2] Vignon P, Guéret P, Chabernaud JM et al. Echees et complications de l'échocardiographie transoesophagienne : à propos de 1500 cas consécutifs. *Arch Mal Cœur Vaiss* 1993;86:849-55.

**SP 56****Elaboration et validation d'une grille de compétence à la pratique de l'échocardiographie transoesophagienne comme outil de monitoring hémodynamique**

C Charron (1) ; G Prat (2) ; G Belliard (1) ; V Caille (1) ; F Jardin (1) ; A Vieillard-Baron (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt ; (2) Service de Réanimation Médicale, Centre Hospitalier, Brest

**Introduction :** L'échocardiographie transoesophagienne (ETO) est un outil de monitoring hémodynamique. Son apprentissage se fait dans le cadre d'un DIU récemment aménagé pour l'enseignement des anesthésistes et des réanimateurs. Cependant il n'existe aucun outil permettant d'évaluer au lit du patient en conditions réelles le niveau d'un étudiant. Le but de ce travail est d'élaborer et de valider une grille de compétence à la pratique de l'ETO en réanimation.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons dans un premier temps élaboré une grille décomposée en 4 parties. La 1<sup>ère</sup> partie s'intéresse à la qualité des coupes échocardiographiques obtenues (notée sur 14). La 2<sup>ème</sup> recueille l'évaluation semi quantitative des variations respiratoires de la veine cave supérieure, de l'importance des fuites mitrale et aortique et de la taille du ventricule droit (notée sur 10). La 3<sup>ème</sup> s'intéresse à des mesures quantitatives : Intégrales temps vitesse des flux pulmonaire et aortique, vélocité des ondes E et A du flux mitral, surfaces ventriculaires gauche (notée sur 8). La dernière partie recueille la synthèse de l'examen, et intégrée au contexte clinique, le traitement proposé à visée hémodynamique (notée sur 10). La note maximale est de 42.

La validation de cette grille s'est ensuite effectuée de manière prospective et bicentrique. L'examen s'effectuait sur un patient hypotendu, ventilé et sédaté. Des internes et chefs de cliniques désirant se former à cette technique ont été évalués par 3 fois à l'aide de cette grille : après 1 mois de stage (M1), après 3 mois (M3) et à la fin du semestre (M6). Quatre experts en ETO ont été également évalués une fois. La notation était réalisée en comparant l'examen de l'étudiant à celui effectué par l'examineur. Afin de tester le caractère discriminant de la grille, la note des experts et les notes à M1 des étudiants séparés en 2 groupes de niveau ont été comparées. Les 2 niveaux étaient : niveau 0, ceux n'ayant aucune expérience de l'échocardiographie et niveau 1, ceux ayant validé la 1<sup>ère</sup> année du DIU. Afin de tester sa sensibilité au changement, les notes obtenues par les étudiants au différents temps ont été comparées. Le nombre d'ETO effectué par chacun avant les évaluations a été également relevé.

**Résultats :** 20 étudiants ont été évalués en 18 mois. Les notes moyennes obtenues par les 3 groupes à M1 étaient significativement différentes avec pour les niveaux 0, 1 et les experts respectivement 18,6±4, 24,6±5 et 40,5±0,5. Les notes des étudiants étaient significativement différentes entre M1, M3 et M6 avec respectivement : 20,4±5, 30,8±5 et 35,5± M6, les étudiants ont effectué 29±12 ETO. Les notes de la 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> par-

ties de la grille étaient très satisfaisantes à M6. Pour la partie quantitative, l'évaluation à M6 était encore médiocre.

**Conclusion :** Nous avons validé une grille de compétence à la pratique de l'ETO comme outil de monitoring hémodynamique. Cette grille pourrait être utilisée comme un outil d'évaluation formelle des étudiants dans le cadre d'un diplôme reconnaissant une compétence dans cette technique.

**SP 57****Formation accélérée à l'échocardiographie pour les internes de réanimation non cardiologues : résultats préliminaires**

P Vignon (1) ; A Dugard (2) ; J Abraham (2) ; D Belcour (2) ; G Gondran (2) ; F Pepino (2) ; C Etchecopar (2) ; B François (2) ; B Marin (3) ; H Gastinne (2)

(1) Service de Réanimation, Réanimation Polyvalente / Chu Dupuytren, Limoges ; (2) Réanimation Polyvalente, Chu Dupuytren, Limoges ; (3) Uf de Recherche Clinique et Biostatistiques, Chu Dupuytren, Limoges

**Introduction :** La formation accélérée des internes à l'échocardiographie a prouvé son efficacité en cardiologie. Son applicabilité à la réanimation reste débattue. Cette étude avait pour but d'évaluer l'efficacité d'une formation accélérée qui était destinée aux internes non cardiologues en stage de réanimation.

**Patients et Méthodes :** Quatre internes sans expérience préalable en échographie (2 anesthésiste-réanimateurs, 2 internistes) ont bénéficié d'une formation accélérée à l'échocardiographie transthoracique (ETT). Celle-ci comprenait 3 heures de cours théoriques sur l'imagerie bidimensionnelle (vues normales et exemples de pathologie) et 10 heures de formation pratique (réalisation de 10 ETT chez des patients ventilés encadrées par un référent). Les vues sous-costale, apicale quatre cavités et parasternales grand et petit axes étaient systématiquement cherchées. Ensuite, pendant une période de 7 semaines, tout patient nécessitant une ETT pour répondre à au moins une des questions suivantes a été inclus dans l'étude : (1) fonction systolique du ventricule gauche (VG) : normale ou fortement diminuée ; (2) taille de la cavité VG : normale ou dilatée, (3) épanchement péricardique : absent ou présent (compressif ou non) ; (4) dilatation du ventricule droit (VD) ou non ; (5) dilatation de la veine cave inférieure (VCI) ou non (et mesure télé-expiratoire) ; (6) épanchement pleural liquidien : absent ou présent (abondant ou non et mesure télé-expiratoire). L'examen était réalisé avec un échographe portable (Optigo™, Philips), en imagerie bidimensionnelle uniquement, par l'interne de garde et par le réanimateur formateur (référent), dans un ordre aléatoire. Pour chaque examen, on notait sa durée (min) et la qualité d'image pour chaque fenêtre échographique (1 à 3). La concordance entre les réponses données par l'interne et le référent était appréciée par le coefficient Kappa et le coefficient de corrélation intraclasse (CCI).

**Résultats :** 47 patients ont été étudiés (âge : 63±14 ; IGSII : 39±16 ; 35 patients ventilés). Chaque interne a réalisé en moyenne 12 examens (extrêmes : 8 à 15). L'examen était plus court avec le référent qu'avec les internes (12±4 vs 4±1 min : P<0,001). Le référent obtenait plus de fenêtres acoustiques que les internes (P = 0,003) mais la qualité d'image était proche

(score moyen :  $1,8 \pm 0,7$  vs  $1,9 \pm 0,79$  :  $P = 0,2$ ). La concordance des réponses qualitatives était globalement satisfaisante (tableau ; IC : intervalle de confiance). Un cas de tamponnade a été correctement diagnostiqué. Le CCI était de 0,63 (IC 95% : 0,39-0,79) pour les mesures de la VCI, de 0,89 (0,65-0,97) pour la distance interpleurale gauche et de 0,80 (0,54-0,92) pour la distance interpleurale droite.

#### Discussion :

	Fonction VG nle	Dysfonction VG	Dilatation VG	Epanchement péricarde	Dilatation VD	Pleurésie G	Pleurésie D
Kappa	0,72	0,78	0,80	0,66	0,55	0,61	0,89
IC 95%	0,51-0,93	0,47-1,00	0,58-1,00	0,30-1,00	0,18-0,92	0,36-0,87	0,75-1,00

**Conclusion :** La formation accélérée à l'ETT (échographe portable) semble envisageable en réanimation. La courbe d'apprentissage reste à définir avant de proposer ce type d'approche dans la formation universitaire de certains DESC.

#### SP 58

##### Réanimateur ou cardiologue pour la réalisation de l'échocardiographie chez les malades de réanimation ?

N Nciri (1) ; L Charni (1) ; L Ouanes-Besbes (1) ; I Ounaes (1) ; F Dachraoui (1) ; F Addad (2) ; K Benhamda (2) ; F Abroug (1)  
(1) Réanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie ; (2) Cardiologie, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** Le recours à l'échographie cardiaque est fréquent chez les patients de réanimation.

Le but de cette étude est d'évaluer l'effet de la disponibilité d'un appareil d'échocardiographie et d'un opérateur formé à l'échocardiographie parmi l'équipe sur la prise en charge du malade de réanimation.

**Matériels et Méthodes :** La fréquence des examens échocardiographiques, le profil de l'opérateur, les conditions de réalisation et la qualité de cet examen ainsi que les différences d'approche opérateur dépendants ont été précisés.

**Résultats :** Entre mai 2003 et avril 2005, 201 patients (âge moyen 63 ans, SAPSII = 34) ont bénéficié dans un délai moyen de 1,7 jours après son indication d'un examen échocardiographique. 90 parmi les 201 examens ont été réalisés par un cardiologue (54 fois en cardiologie et 36 fois en réanimation) et 111 examens par un réanimateur.

Les indications de ces examens sont dominées par la recherche systématique d'une dysfonction cardiaque (50.7%), la précision du mécanisme d'un état de choc (EDC) ou d'un oedème aigu du poumon (OAP) (34.3%). La nécessité de la ventilation artificielle (35% pour les examens en cardiologie et 61% en réanimation) ou de la perfusion de drogues vaso-actives (5% vs 39% respectivement) sont les facteurs qui entravent le recours à cet examen dans le service de cardiologie.

Les délais de réalisation de l'examen en réanimation par un réanimateur sont plus courts, ( $0,34j$  vs  $3,3j$  ;  $p < 0,005$ ). L'évaluation de paramètres hémodynamiques plus spécifiques des patients de réanimation (les indices dynamiques d'hypovolémie

et de réponse au remplissage vasculaire, le retentissement hémodynamique de la pression intermittente positive et de la PEEP, et lors du sevrage de la ventilation mécanique), est plus fréquemment recherchée lorsque l'opérateur est réanimateur ( $p < 0,005$ ). En outre, La concordance des conclusions de l'échocardiographie avec l'exploration hémodynamique invasive quand elle est réalisée est nettement meilleure quand l'opérateur est réanimateur (30/31 vs 3/11 ;  $p < 0,001$ ). Les contrôles échocardiographiques des interventions thérapeutiques, les anomalies découvertes à l'examen et la modification de l'attitude thérapeutique sont plus fréquents avec l'opérateur réanimateur.

**Conclusion :** La disponibilité d'un échocardiographe et d'un opérateur formé à l'échocardiographie parmi l'équipe, facilite le recours à cet examen chez les patients les plus graves en réanimation, et permet d'ajuster les mesures thérapeutiques.

#### SP 59

##### Comparaison des performances de procalcitonine et de CRP dans un service de réanimation

C Lions (1) ; A Cauet (1) ; P Precloux (1) ; O Eve (1) ; L Olivier (1) ; K Chaulier (2) ; PF Wey (2) ; J L Soubirou (3)

(1) Réanimation, Hia Desgenettes, Lyon ; (2) Réanimation, Hia Desgenettes, Lyon ; (3) Réanimation Polyvalente, Hia Desgenettes, Lyon

**Introduction :** En réanimation, différencier un syndrome inflammatoire d'une infection avérée est parfois difficile. Nous avons réalisé une étude prospective sur 6 mois dans un service de réanimation polyvalente afin de comparer les performances de la procalcitonine (PCT) et de la CRP chez des patients porteur ou non d'une infection microbiologique documentée (IMD).

**Patients et Méthodes :** Tous les patients hospitalisés plus de 48 h, sur une période de 6 mois dans le service de réanimation ont bénéficié d'un dosage quantitatif de PCT et CRP à l'admission puis tous les 2 jours si le résultat d'entrée était positif. Les données recueillies étaient : l'âge, le sexe, la fièvre à l'entrée, la numération des leucocytes, le score IGS II, l'existence ou non d'un foyer infectieux. Les tests statistiques utilisés ont été les tests de chi-deux et le test de Mann-Whitney et Wilcoxon. Une courbe ROC de la PCT et de la CRP a été établie pour évaluer la performance des 2 marqueurs. Les résultats sont exprimés en moyenne +/- écart type. Une valeur de  $p < 0,05$  était considérée comme significative.

**Résultats :** 66 patients d'un âge moyen de 65 ans [23-86] ont été inclus dans l'étude (41 hommes, 25 femmes). 34 patients (51.5%) ont présenté une IMD (groupe IMD) pour 32 (48.5%) sans IMD (groupe sans IMD).

Paramètres	Groupe sans IMD (moy +/- écart type)	Groupe IMD (moy +/- écart type)	P
IGS II	39+/-16	54+/-19	<0.05
température centrale (°C)	37.3+/-1	37.4+/-1.2	NS
PCT (ng/ml)	0.64 +/-1.08	19.95+/-38.36	<0.01
CRP (mg/L)	76+/-100	234+/-106	<0.01
leucocytes (par mm <sup>3</sup> )	12119+/-5286	16569+/-10473	NS

La meilleure valeur de PCT permettant de prédire une IMD est supérieure à 2 ng/mL avec une VPP de 83.9% et une VPN de 77.1%, et de 100 mg/L pour la CRP avec une VPP de 79% et de VPN de 85.7%.

**Conclusion :** Un dosage de PCT < 2 ng/ml permet d'exclure une infection bactérienne en réanimation. La PCT a une meilleure performance que la CRP alors que la température centrale, la fièvre et la numération des leucocytes n'étant pas discriminants.

## SP 60

### Variations du taux initial de procalcitonine sérique chez les patients bactériémiques selon le germe isolé

P E Charles (1) ; JP Quenot (1) ; S Ladoir (1) ; JM Doise (2) ; NO Olsson (3) ; B Blettery (1)

(1) *Réanimation Médicale, Hopital le Bocage, Dijon* ;  
(2) *Réanimation Médicale, Le Bocage, Dijon* ; (3) *Laboratoire d'Immunologie, Hopital le Bocage, Dijon*

**Introduction :** L'élévation de la procalcitonine (PCT) chez les patients de réanimation apparaît comme précocement prédictive de l'origine bactérienne d'un tableau clinique d'allure septique, et ce particulièrement au cours des bactériémies. La sévérité de l'épisode serait l'un des principaux déterminants de l'élévation de la PCT. Le rôle du pathogène en lui-même reste en revanche discuté. On se propose de déterminer dans quelle mesure l'élévation de la PCT pourrait différer selon le type de germe isolé dans les hémocultures

**Patients et Méthodes :** Tous les patients hospitalisés, entre mai 2005 et septembre 2006, bactériémiques durant leur séjour en réanimation sont inclus si un dosage de la PCT contemporain du prélèvement de la 1<sup>ère</sup> hémoculture positive est disponible. Les épisodes de bactériémie sont comparés selon que les bactéries isolées sont à gram positif ou négatif. Les principales caractéristiques démographiques, cliniques et biologiques des patients sont relevées et en particulier, la sévérité de l'épisode de bactériémie, évaluée par le SOFA score et l'existence ou non d'un choc septique.

**Résultats :** 88 épisodes de bactériémie ont été étudiés (gram négatif,  $n = 48$  ; gram positif,  $n = 40$ ). La PCT était significativement plus élevée lorsque la bactériémie était à gram négatif que lorsqu'elle était due à un gram positif ( $75.5 \pm 120.0$  ng/mL vs.  $17.7 \pm 38.9$  ng/mL, respectivement ;  $p = 0.02$ ), alors que le taux de CRP et la leucocytose étaient comparables. Les 2 groupes ne différaient par ailleurs qu'en termes d'âge ( $p = 0.02$ ). Le score SOFA était plus élevé lors d'une bactériémie à gram négatif que lorsqu'elle était à gram positif, sans cependant que la différence soit significative (6.7 vs. 5.3 points ;  $p = 0.10$ ). De fait, en analyse multivariée, seul le niveau de PCT ne les différenciait les épisodes (coeff. = 0.98 [0.97-0.99], 95% IC ;  $p = 0.02$ ).

**Conclusion :** L'élévation de la PCT au cours des premières heures d'une bactériémie pourrait être plus prononcée lorsqu'un gram négatif est isolé que lorsqu'il s'agit d'un gram positif, et ce indépendamment de la sévérité de l'épisode.

## SP 61

### Cinétique du dosage de la procalcitonine sérique en période post-opératoire de chirurgie cardiaque infantile

B Ozanne (1) ; S Le Tacon (1) ; M Maria (1) ; L Macé (2) ; P Monin (1)

(1) *Réanimation Pédiatrique, Hôpital d'Enfant, Nancy* ;  
(2) *Chirurgie Cardiovasculaire et Transplantation, Hôpital Brabois, Nancy*

**Introduction :** La chirurgie des cardiopathies congénitales est associée à un syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS). Les infections nosocomiales sont une complication fréquente de cette chirurgie. Les signes cliniques et les marqueurs habituels d'inflammation sont pris en défaut en période post-opératoire de chirurgie cardiaque pour distinguer SIRS et infection bactérienne. La procalcitonine (PCT) est un marqueur récent d'infection bactérienne. La cinétique de la PCT est modifiée au cours de la chirurgie cardiaque et les données pédiatriques sont rares. Nous avons étudié la cinétique de la PCT en période post-opératoire de chirurgie cardiaque infantile et comparé les valeurs chez les patients infectés et non infectés.

**Patients et Méthodes :** étude rétrospective portant sur des patients opérés entre le 1/11/2004 et le 31/3/2006. Critères d'inclusion : Age < 18 ans, opéré d'une cardiopathie congénitale. Critères d'exclusion : reprise chirurgicale, infection pré-opératoire. Paramètres étudiés : âge, sexe, cardiopathie, poids, mortalité, caractéristiques de l'intervention et de la CEC, durée de ventilation, durée de séjour, fièvre, antibiothérapie, documentation bactériologique en post-opératoire, troponine Ic sérique, lactate, numération leucocytaire, CRP et PCT de J1 à J5. Les patients sont répartis en trois groupes : patients non infectés, patients infectés et patients suspects d'une infection mais non documentée. Analyse statistique : valeurs moyennes, test de comparaison de fréquence, test de Student, corrélations établies par coefficient de Pearson, courbe ROC de la PCT dans le diagnostic d'infection.

**Résultats :** 62 patients inclus, 35 dans le groupe non infectés, 10 dans le groupe infectés. La PCT et la CRP sont augmentées en période post-opératoire de chirurgie cardiaque infantile chez tous les patients. La PCT atteint un pic à J2 post-opératoire ( $20,3 \pm 16,7$  ng/mL dans la population totale,  $8,5 \pm 14,8$  ng/mL chez les non infectés vs  $65,8 \pm 83,4$  ng/mL chez les infectés,  $p < 0.05$ ) puis décroît progressivement. La courbe ROC de la PCT à J2 pour le diagnostic d'infection bactérienne montre une sensibilité de 71% et une spécificité de 90% pour une valeur seuil de 23 ng/mL. La PCT est un marqueur plus précoce d'infection que la CRP qui n'est discriminante qu'à J4 post-opératoire.

**Discussion :** malgré des limites méthodologiques (étude rétrospective) ces résultats sont partiellement concordants avec ceux des autres études pédiatriques. La valeur maximale est cependant plus élevée que chez les autres auteurs.

**Conclusion :** Il s'agit de la première étude établissant la valeur de la PCT pour le diagnostic d'infection bactérienne en période post-opératoire de chirurgie cardiaque pédiatrique.

**SP 62****PCT, sTREM-1 et sepsis nosocomial**

S Gibot (1) ; A Cravoisy (1) ; D Barraud (1) ; R Dupays-Scopel (1) ; L Nace (1) ; B Levy (1) ; P E Bollaert (1)

(1) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Central, Nancy*

**Objectif :** Déterminer l'utilité de la mesure combinée de PCT sérique et de sTREM-1 alvéolaire dans le diagnostic de sepsis nosocomial.

**Patients et Méthodes :** Les concentrations sériques de PCT et alvéolaires de sTREM-1 ont été déterminées chez 50 patients souffrant de sepsis nosocomial. Les paramètres clinico-biologiques usuels étaient également relevés.

**Résultats :** Sur les 50 patients inclus, l'origine du sepsis était pulmonaire dans 31 cas, infection sur cathéter dans 8 cas, urinaire (4 cas), abdominale (3 cas) ou inconnue (4 cas). Une documentation microbiologique était obtenue chez 74% des patients. Une concentration élevée ( $>0.15$  ng/mL) de PCT était retrouvée chez 88% des patients et était supérieure chez ceux souffrant de sepsis extra-pulmonaire (15 [0-115] vs 0.8 ng/mL [0-7],  $p = 0.02$ ). A l'inverse, les concentrations de sTREM-1 alvéolaires étaient supérieures en cas de PAVM (24.7 [0-200] vs 0 pg/mL [0-48],  $p < 0.0001$ ) qu'en cas de sepsis d'origine extra-pulmonaire. Chez les patients présentant une PCT  $>0.15$  ng/mL, la détermination concomitante de sTREM-1 permettait la discrimination origine pulmonaire versus extra-pulmonaire du sepsis dans 93% des cas. Lorsque la PCT demeurait basse, sTREM-1 permettait d'orienter vers une PAVM dans 50% des cas. Ainsi, PCT et sTREM-1 demeuraient basses dans seulement 3 cas (6%).

**Conclusion :** La mesure combinée des concentrations sériques de PCT et alvéolaires de sTREM-1 semble intéressante aussi bien dans le diagnostic positif de sepsis nosocomial que dans son orientation étiologique.

**SP 63****TLT-1, marqueur de CIVD au cours du sepsis**

S Gibot (1) ; A Cravoisy (1) ; F Massin (2) ; R Dupays-Scopel (1) ; D Barraud (1) ; P E Bollaert (1)

(1) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Central, Nancy* ;  
(2) *Laboratoire d'Immunologie, Université Henri Poincaré, Nancy*

**Objectif :** Le TREM-like Transcript 1 (TLT-1) appartient à la famille des TREMs et est exclusivement exprimé à la surface de la plaquette activée, contribuant à la dégranulation de celle-ci. Notre objectif était de déterminer l'évolution des concentrations plasmatiques de TLT-1 au cours du sepsis.

**Patients et Méthodes :** Les concentrations plasmatiques de TLT-1 ont été déterminées chez 46 patients souffrant de sepsis sévère ou de choc septique par technique d'immunoblot. La mesure était effectuée à l'admission puis de manière séquentielle jusqu'à J14. Les paramètres clinico-biologiques usuels étaient également relevés et le score de CIVD tel que proposé par l'ISTH calculé (DIC score). L'analyse statistique était réa-

lisée à l'aide de tests paramétriques après vérification de la normalité.

**Résultats :** Sur les 46 patients inclus, 91% présentaient un choc septique et 9% un sepsis sévère. L'infection était documentée dans 78% des cas. L'âge moyen était de  $62.1 \pm 17.5$  ans, le SAPSII de  $65 \pm 19$ , le SOFA de  $13.2 \pm 3.0$ . La mortalité en réanimation était de 48%. La concentration moyenne de TLT-1 était de  $54.7 \pm 54.2$   $\mu\text{g/mL}$  à l'admission, sans différence entre les patients survivants ou non. Au cours de l'évolution, TLT-1 déclinait progressivement chez les survivants et n'était pas différente de la valeur obtenue chez des volontaires sains à J14. En revanche, TLT-1 demeurait élevée chez les non-survivants tout au long de leur séjour en réanimation. Il existait une corrélation entre TLT-1 et les concentrations de D-Dimères ( $r = 0.65$  [0.35-0.83],  $p = 0.0004$ ), le taux de plaquettes ( $r = -0.35$  [-0.50 - -0.18],  $p < 0.0001$ ) et le DIC score ( $r = 0.71$  [0.53-0.82],  $p < 0.0001$ ). TLT-1 était plus élevée chez les patients présentant une CIVD (DIC score  $>5$ ,  $n = 18$ ) que chez ceux sans CIVD ( $100.8 \pm 54.7$  vs  $33.7 \pm 38.6$   $\mu\text{g/mL}$ ). Au seuil de  $50$   $\mu\text{g/mL}$ , TLT-1 prédisait l'existence d'une CIVD avec une VPP de 77% et une VPN de 66%.

**Conclusion :** Les concentrations de TLT-1 sont élevées au cours du sepsis, particulièrement chez les patients présentant une CIVD. La cinétique de décroissance de cette protéine est corrélée à l'évolution.

**SP 64****Effets de la modulation de TREM-1 au cours de l'ischémie-reperfusion mésentérique chez le rat**

S Gibot (1) ; F Massin (2) ; D Barraud (1) ; P E Bollaert (1) ; B Levy (3)

(1) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Central, Nancy* ;  
(2) *Laboratoire d'Immunologie, Université Henri Poincaré, Nancy* ; (3) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Central, Nancy*

**Objectif :** Déterminer l'effet de la modulation de la voie de TREM-1 au cours de l'ischémie-reperfusion mésentérique chez le rat.

**Matériels et Méthodes :** Des rats adultes males Wistar étaient soumis sous anesthésie à un clampage de l'artère mésentérique supérieure durant 1h avant de bénéficier de l'infusion i.v. de LP17 (peptide inhibant la voie de TREM-1) ou de sérum salé. L'artère était alors déclampée et tous les animaux bénéficiaient d'une restauration volémique. Les paramètres hémodynamiques étaient obtenus de manière invasive. La sécrétion de TNF, IL-6 et sTREM-1 ainsi que l'activité catalase plasmatique étaient étudiées de manière séquentielle ainsi que le statut acido-basique. A la 4<sup>ème</sup> heure (ou si PAM  $< 35$  mmHg), les animaux étaient sacrifiés sous anesthésie. Foie, iléon, et ganglions mésentériques étaient recueillis pour l'étude 1) de la peroxydation lipidique hépatique (MDA), 2) de la perméabilité intestinale (clairance du FD4) et 3) de la translocation bactérienne (culture ganglionnaire).

**Résultats :** Le modèle étudié était particulièrement sévère puisque la médiane de survie était de 2.5h dans le groupe contrôle (100% de létalité à H4). LP17 améliorait la survie avec une médiane à 3.25h (75% de décès à H4,  $p = 0.025$ ). La PAM était conservée plus longtemps et l'acidose métabolique lactique moins intense après traitement par LP17. Les concentrations plasmatiques de TNF, IL6 et sTREM-1 ainsi que l'activité catalase plasmatique et la peroxydation lipidique hépatique étaient réduites par LP17. La translocation bactérienne était également prévenue par LP17, possiblement en rapport avec une réduction de la perméabilité intestinale (diminution de la clairance intestinale du FD4).

**Conclusion :** La modulation de la voie de TREM-1 par l'intermédiaire d'un peptide synthétique possède de nombreux effets bénéfiques au cours de l'ischémie-reperfusion digestive expérimentale chez le rat.

### SP 65

#### Concentrations plasmatiques de HMGB1 au cours du choc septique

S Gibot (1) ; A Cravoisy (1) ; R Dupays-Scopel (1) ; D Barraud (1) ; L Nace (1) ; P E Bollaert (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Central, Nancy

**Objectif :** Déterminer l'évolution des concentrations plasmatiques de HMGB1 au cours du choc septique d'origine communautaire.

**Patients et Méthodes :** Les concentrations plasmatiques de HMGB1 ont été déterminées chez 32 patients consécutifs souffrant de choc septique documenté d'origine communautaire par technique ELISA (Shinotest, Tokyo). La mesure était effectuée à l'admission puis à J3 et J7. Les paramètres clinico-biologiques usuels étaient également relevés. L'analyse statistique était réalisée à l'aide de tests non-paramétriques et les résultats exprimés en médiane (IQR).

**Résultats :** L'effectif comprenait 8 femmes et 24 hommes. Cette population âgée (63.6 ans) et particulièrement sévère (SAPSII 70.2 ; SOFA 13) présentait une mortalité élevée (46%). L'origine du sepsis était pulmonaire (63%), urinaire (13%), abdominale (10%) ou autre et principalement due à une infection à CG+ (75%). A l'admission, HMGB1 était à 5.07 ng/mL (0.56-15.38), sans différence entre les patients survivants ou non. Au cours de l'évolution, les concentrations de HMGB1 déclinaient jusqu'à 2.09 ng/mL (0.0-5.29) à J7, là encore sans rapport avec la survie.

En revanche, il existait une corrélation entre HMGB1 et gravité à l'admission : SOFA/HMGB1 ( $r = 0.47$  [0.13-0.70],  $p = 0.006$ ) ; Lactate/HMGB1 ( $r = 0.60$  [0.29-0.80],  $p < 0.0006$ ). De même, HMGB1 était corrélée à sTREM-1 ( $r = 0.55$  [0.24-0.76],  $p = 0.001$ ) et plus lâchement à la PCT ( $r = 0.52$  [0.09-0.79],  $p = 0.01$ ). Aucune relation n'était relevée entre HMGB1 et âge, sexe, et présence d'une bactériémie.

**Conclusion :** La concentration plasmatique de HMGB1 n'est pas prédictive de l'évolution mais semble en revanche corrélée à certains marqueurs de gravité ainsi qu'aux concentrations de sTREM-1 et de PCT.

### SP 66

#### Deficit immunitaire secondaire au cours du choc septique : Rôle de l'indolamine 2,3 dioxygénase (IDO)

P Tattevin (1) ; D Monnier (2) ; N Bescher (3) ; N Mézière (4) ; N Le Floc'H (4) ; Y Le Tulzo (5) ; K Tarte (6)

(1) Maladies Infectieuses et Réanimation Médicale, Chu Pontchaillou, Rennes ; (2) Immuno-Hématologie, Chu Pontchaillou, Rennes ; (3) Immuno-Hématologie, Chu Pontchaillou, Rennes ; (4) Inra, Inra, Rennes ; (5) Maladies Infectieuses et Réanimation Médicale, Chu Pontchaillou, Rennes ; (6) Immuno-Hématologie, C, Rennes

**Introduction :** Au cours du choc septique, la réaction pro-inflammatoire initiale précoce est suivie de l'apparition de divers mécanismes de rétro-contrôle responsables d'un déficit immunitaire secondaire associé au risque de survenue d'infections nosocomiales et au décès. IDO, principalement exprimée par les monocytes, catabolise le tryptophane (Trp), acide aminé essentiel, en kynurénine (Kyn). La déplétion en Trp entraîne une diminution de la prolifération des lymphocytes T au cours des greffes de moelle, de la grossesse et chez les poly-traumatisés. Nous avons étudié l'activité IDO au cours du sepsis.

**Matériels et Méthodes :** Les concentrations de Trp et Kyn ont été mesurées dans le plasma par HPLC. L'activité IDO est mesurée par le ratio Kyn/Trp. Les résultats sont exprimés en moyenne +/- DS.

#### Résultats :

Patients	Kyn (uM/L)	Trp (uM/L)	IDO (Kyn/Trp)
Choc septique (n=14)	5,78 +/- 2,90	21,60 +/- 10,67	0,366 +/- 0,335
Sepsis sévère (n=12)	2,07 +/- 1,47	33,00 +/- 10,85	0,073 +/- 0,073
Contrôles (n=24)	1,63 +/- 0,35	56,01 +/- 7,06	0,007 +/- 0,029

L'activité IDO est plus élevée au cours du choc septique qu'au cours du sepsis sévère ( $p = 0,006$ ) et que chez les contrôles ( $p = 0,002$ ), mais sans différence significative entre les sepsis sévères et les contrôles ( $p = 0,065$ ).

**Conclusion :** L'activité IDO est augmentée au cours du choc septique. Ce phénomène peut contribuer à l'immunoparalysie au décours du choc septique. L'effet de traitements immunomodulateurs spécifiques d'IDO mériterait d'être étudié.

### SP 67

#### Comparaison de deux solutions de citrate pour l'anticoagulation régionale au cours de l'hémofiltration

R Wybo (1) ; C Vanderwallen (1) ; G Crohin (1) ; J Creteur (1) ; M Piagnerelli (1) ; Y Maetens (1) ; JL Vincent (1) ; D de Backer (2)

(1) Service de Réanimation, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique ; (2) Service de Réanimation, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** L'anticoagulation régionale au citrate est aujourd'hui couramment utilisée au cours de l'hémofiltration, surtout chez les patients présentant un risque élevé de saignement. La solution habituellement utilisée est une solution concentrée à 30% de citrate trisodique, mais celle-ci s'accompagne souvent d'une hypernatrémie et d'une alcalose métabolique. Une

solution diluée (citrate trisodique 10 mMol/L + acide citrique 2 mMol/L) a récemment été développée. Nous avons comparé les effets métaboliques et anticoagulants de ces 2 solutions.

**Patients et Méthodes :** Nous avons randomisé 30 patients nécessitant une hémofiltration au citrate : 15 ont reçu la solution concentrée et 15 ont reçu la solution diluée (Prismocitrate, Hospal). Dans les 2 cas, une machine Prismaflex (Gambro-Hospal) a été utilisée avec les réglages initiaux suivants : débit sang 130 ml/min, débit d'hémofiltration en prédilution 2500 ml/h. Le citrate a été administré pour obtenir une concentration cible dans la machine de 4 mMol/L, en utilisant soit un débit de 35 ml/h pour la solution concentrée soit de 2500 mL/h pour la solution diluée. Le calcium a été administré à raison de 0.6 g/h. Des prélèvements sanguins artériels et filtre ont été obtenus toutes les 4h pour analyse des gaz sanguins, du sodium, potassium et calcium ionisé. Les débits de citrate et de calcium ont été adaptés pour maintenir le calcium ionisé artériel entre 1.1 and 1.3 mMol/L et celui du filtre en dessous de 0.3 mMol/L. Un dialysat et du bicarbonate de sodium (35 mMol/L) ont été ajoutés si nécessaire. Pour chaque patient, les médians et valeurs extrêmes des débits d'hémofiltration et des variables biologiques ont été analysées. Les données sont présentées sous forme de médiane [percentiles 25-75]. Un test de Mann-Whitney a été utilisé pour les comparaisons entre les groupes.

**Résultats :** Les deux groupes étaient comparables à l'inclusion. La durée totale d'hémofiltration était similaire (100 [42-230] vs 159 [45-315] h,  $p = ns$ ). Le citrate a été administré au débit médian de 39 [35-43] ml/h pour la solution concentrée et de 2500 [2500-3100] ml/h pour la solution diluée. Il n'y a pas eu de différence de débit total d'hémofiltration. L'évolution des principales variables est montrée dans la table. Plus de patients ont eu au moins une fois une déviation sévère de pH ( $>7.50$  ou  $<7.30$ ) ou de sodium ( $Na < 130$  ou  $> 150$  mEq/L) dans le groupe concentré (11 et 7) que dans le groupe dilué (4 et 0, respectivement,  $p < 0.05$  pour chaque comparaison).

	Concentrée	Diluée
pH	7.43 [7.39-7.47]	7.37 [7.31-7.39] ++
Sodium, mEq/L	140 [139-143]	134 [132-136] ++
Ca <sup>++</sup> sang, mEq/L	1.17 [1.14-1.19]	1.16 [1.11-1.19]
Ca <sup>++</sup> filtre, mEq/L	0.26 [0.23-0.27]	0.24 [0.23-0.27]
Durée vie filtre, h	35 [21-49]	53 [21-72]

+  $p < 0.05$  et ++  $p < 0.01$  diluée vs concentrée.

**Conclusion :** Une solution diluée de citrate peut être utilisée avec sécurité pour l'anticoagulation régionale, elle est associée à moins de déviations sévères de pH ou de natrémie.

## SP 68

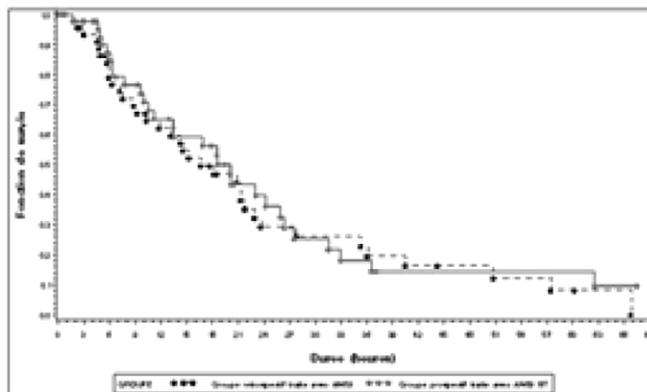
**Faisabilité de l'hémofiltration veineuse continue avec le set Prisma ST100 prédilution : étude pilote monocentrique, ouverte, avec comparaison à un groupe de contrôle historique**  
K Pavaday (1) ; P Couder (1) ; A Saez (1) ; V Urréa (1) ; T Boyer (1) ; M Badet (1) ; J C Richard (1) ; F Bayle (1) ; S Lemasson (1) ; T Fassier (1) ; N Loughraieb (2) ; C Guérin (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon ; (2) Clinical Affairs, Gambro Industries, Lyon

**Introduction :** L'objectif de l'étude est d'évaluer la faisabilité de l'hémofiltration veineuse continue (HF) en réanimation avec le set Prisma ST100 prédilution qui contient la membrane AN69 traitée par un polymère cationique (AN69ST). Ce dernier a la particularité d'adsorber de l'héparine au moment du rinçage initial ce qui permet d'éviter la décoagulation du circuit extracorporel (CEC).

**Patients et Méthodes :** De 12-2004 à 12-2005, des malades traités par HF dans notre service sur machine Prisma avec au moins 5 sets ST100 consécutifs sont inclus prospectivement avec leur consentement. Aucune décoagulation de la CEC n'est réalisée en dehors du rinçage initial du filtre par 2 L de NaCl 0,9% contenant 5000 UI d'héparine non fractionnée/L. Chaque malade (M) est apparié à un témoin (T) historique sur les critères : nombre de sets, sepsis, héparine systémique curative ou prophylactique et valeurs du taux de prothrombine, plaquettes et fibrinogène avant branchement. Le critère de jugement principal est la durée de vie des sets (DVS = temps en heures entre début de la CEC et débranchement du filtre pour cause de coagulation).

**Résultats :** Les 11 malades inclus ne sont pas différents des 11 témoins pour l'âge (moyenne  $\pm$  SD  $68 \pm 13$  vs  $64 \pm 13$  ans) et l'IGS2  $58 \pm 14$  vs  $61 \pm 20$ . Plus de 80% des malades sont ventilés et sous amines dans chaque groupe. Quarante-cinq sets sont analysés dans chaque groupe, sans décoagulation systémique pour 23 et 25 sets entre M et T et avec décoagulation systémique curative (11 dans chaque groupe) ou prophylactique (11 vs 9). La CEC est stoppée par coagulation du circuit pour 30 sets dans M et 35 dans T. La DVS médiane est de 20,08 heures dans M vs 16,58 heures dans T ( $p = 0,28$  selon le test apparié de Prentice-Wilcoxon) (figure).



**Conclusion :** La faisabilité d'une hémofiltration veineuse continue sans héparine dans la CEC, avec le set Prisma ST100 prédilution, est démontrée. Malgré une tendance à une DVS médiane allongée chez M par rapport à T, seule une étude multicentrique puissante serait nécessaire pour montrer une augmentation significative de la DVS en HF continue avec cette nouvelle membrane AN69ST.

## SP 69

**Effet sur la durée de vie du filtre des cathéters Hickman ou Hemoaccess insérés en veine fémorale pour l'hémo(dia)filtration veino-veineuse continue en réanimation**

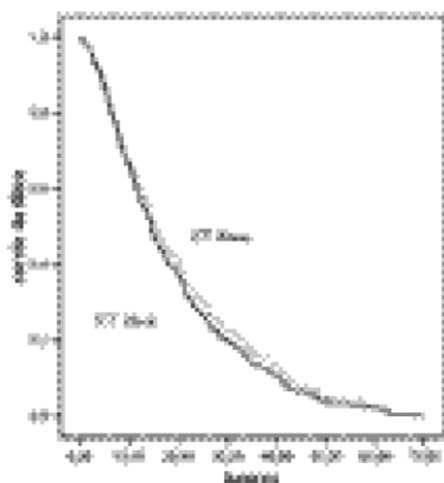
C Guerin (1) ; P Couder (1) ; J C Richard (1) ; T Fassier (1) ; F Bayle (1) ; M Badet (1) ; S Lemasson (1) ; V Urréa (1) ; A Saez (1) ; T Boyer (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon

**Introduction :** Nous avons, sur un argument économique, remplacé le cathéter (KT) double lumière Hickman (KT Hick) (Bard) en silicone, coûteux, par le KT Hemoaccess (KT Hem) (Hospal) en polyuréthane pour hémodiafiltration veino-veineuse continue (HDF). Nous avons comparé la durée de vie du filtre (DVF) in vivo entre les deux KT.

**Patients et Méthodes :** En s'appuyant sur une base de données enrichie prospectivement, nous avons comparé la période 1/01/04-31/10/05 au cours de laquelle seuls les KT Hick (13.5 Fr, longueur endovasculaire 19 cm) ont été insérés à la période 1/11/05-30/06/06 au cours de laquelle seuls les KT Hem (13 Fr, 25 cm) ont été insérés. Seuls les KT placés en veine fémorale sont analysés. La DVF est le délai (heures) entre le début de la circulation extra-corporelle (CEC) et la survenue d'un événement (problème sur KT ou coagulation du filtre et/ou du circuit) entraînant l'arrêt de celle-ci.

**Résultats :** Entre le groupe Hick (34 patients) et le groupe Hem (38 patients), il n'y a pas de différence pour IGS2 (moyenne±SD 62±22 vs 65±21), indication d'HF (sepsis 56% vs 62,5%) et mortalité en réanimation (62% vs 65%). Entre les 176 filtres du groupe Hick et les 168 filtres du groupe Hem, décoagulation du circuit, débit sanguin (186±112 vs 183±39 ml/min) et débit dialysat (1152±1505 vs 1012±3369 ml/min) ne sont pas différents mais le débit convectif est plus élevé dans le groupe Hem (1993±682 vs 2466±1016 ml/min,  $p<0,001$ ). La DVF n'est pas différente entre les deux groupes (figure). Par contre, les arrêts de CEC pour problème sur KT sont plus fréquents avec Hick (12,5% vs 3,6%,  $\chi^2 = 9,16$ ,  $p = 0,005$ ).



**Conclusion :** Le KT Hem, moins coûteux que le KT Hick, ne compromet pas la DVF et est à l'origine de moins de problème technique en HDF.

## SP 70

**Comparaison de 2 types de cathéters d'hémodialyse intermittente de courte durée en réanimation**

C Garandeau (1) ; J Dimet (2) ; L Martin-Lefèvre (1) ; F Bontemps (1) ; E Clementi (1) ; M Fiancette (1) ; C Lebert (1) ; J Reignier (1) ; B Renard (1)

(1) Réanimation Polyvalente, Chd, La Roche Sur Yon ; (2) Urc, Chd, La Roche Sur Yon

**Introduction :** Les cathéters (KT) d'hémodialyse intermittente (HDI) peuvent présenter des dysfonctions responsables d'une consommation de temps infirmier et d'une mauvaise qualité des séances d'HDI. Le but de cette étude clinique est de comparer la fréquence des dysfonctions et la qualité d'HDI pour 2 types de KT chez des patients hospitalisés en réanimation.

**Matériels et Méthodes :** Etude de cohorte monocentrique rétrospective de 66 mois incluant tous les KT posés en réanimation. Deux périodes ont été comparées, la première (P1), du 3 janvier 2001 au 5 avril 2004, avec un KT double voies de 12 Fr et 13 cm, la seconde (P2), du 5 avril 2004 au 27 juin 2006, avec un KT double voies de 13 Fr et 15 cm. La dysfonction de KT était définie par l'impossibilité de prélever la ligne artérielle lors du branchement du patient, et toute intervention (manipulation du KT y compris inversion des lignes, mobilisation du patient, rinçage du circuit extracorporel, baisse du débit pompe à sang) pour alarme pression ligne artérielle ou veineuse. Une HDI de mauvaise qualité était caractérisée par une inversion des lignes et/ou une pression ligne artérielle  $< -150$  mmHg et/ou un débit pompe à sang  $< 200$  ml/min pendant plus de 50% du temps de séance.

**Résultats :** 329 KT ont été placés chez 143 patients (IGSII : 58±21) correspondant à 146 séjours, pour réaliser 715 HDI, soit 2768 heures de traitement. Respectivement en P1 et P2, 59 et 61 KT fémoraux, 5 et 3 sous claviers, 117 et 84 jugulaires ont été posés.

	Période		
	P1	P2	Total
Nombre de HDI	369	346	715
Nombre de HDI avec au moins une dysfonction	148 (40,1%)	84 (24,3%)	232 (32,4%)

P1 vs P2 :  $p<0,001$

	Période		
	P1	P2	Total
Nombre de HDI	369	346	715
Nombre de HDI de mauvaise qualité	110 (29,8%)	34 (9,8%)	144 (20,1%)

P1 vs P2 :  $p<0,001$ . Parmi les 144 HDI, 65 ont eu au moins une dysfonction de KT, toutes en P1.

**Conclusion :** Cette étude confirme l'importance du choix du KT pour la réalisation des HDI chez les malades de réani-

mation. Ce choix influence le nombre des dysfonctions et donc la charge en soins infirmiers ainsi que la qualité des HDI.

- [1] Jacobo Kelber, James A. Delmez, David W. Windus : Factors Affecting Delivery of High-Efficiency Dialysis Using Temporary Vascular Access. *American Journal of Kidney Diseases* 22:24-29, 1993.
- [2] S.M Abidi, A. Khan, L.F. Fried, L. Chelluri, S. Bowles, A. Greenberg : *Clinical Nephrology*, 53:199-205, 2000.

## SP 71

### Administration des aminosides à pleine dose en cas d'insuffisance rénale aiguë d'origine septique : étude pilote

M Thirion (1) ; A Cariou (1) ; C Vinsonneau (2) ; J Masliah (3) ; S Percheron (1) ; V Lemiale (1) ; M Tod (3) ; J Charpentier (1)  
(1) *Reanimation Medicale, Hôpital Cochin, Paris 14* ; (2) *Service de Réanimation des Brûlés, Gh Cochin-St Vincent de Paul, Paris* ; (3) *Pharmacie- toxicologie, Hôpital Cochin, Paris 14*

**Introduction :** Malgré ses risques, l'utilisation des aminosides au cours de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) d'origine septique est parfois souhaitable pour obtenir une pleine efficacité du traitement anti-infectieux. Dans cette situation, les modalités pratiques d'administration des aminosides sont cependant controversées. Nous avons étudié la faisabilité et la pharmacocinétique d'une administration à pleine dose associée à l'épuration extra-rénale (EER) intermittente.

**Patients et Méthodes :** Dix-sept patients présentant une IRA anurique d'origine septique ont reçu 48 injections de gentamicine (G), tobramycine (T) ou amikacine (A), à pleine dose 3 heures avant une séance d'EER (57 séances au total). L'étude pharmacocinétique réalisée chez ces patients a été comparée à celle réalisée chez 8 patients à fonction rénale normale ayant reçu 26 injections d'aminosides.

**Résultats :** L'âge médian était de 66 ans [IQR 44-77], IGSII médian de 52 [IQR 39-63]. 41% des patients avaient une insuffisance rénale chronique préalable. 64% des patients avaient une pneumopathie. L'infection était d'origine nosocomiale dans 72% des cas et la mortalité en réanimation était de 59%. Les objectifs théoriques de concentration plasmatique maximale (pic) de G/T (16-20 mg/L) et A (40-50 mg/L) sont atteints chez 68% et 70,5% des patients anuriques, contre 50 et 70% des patients témoins respectivement. Par rapport aux objectifs théoriques de non-toxicité ( $\leq 2$  mg/L pour G/T et  $\leq 5$  mg/L pour A), les concentrations résiduelles restent cependant plus élevées chez les patients anuriques (médiane 3,6 mg/L pour G/T et 5,8 mg/L pour A) que chez les patients témoins (médiane 0,8 mg/L pour G/T et 3,6 mg/L pour A). Grâce à la clairance des aminosides obtenue avec la dialyse intensive (Kt/V médian : 1,08), l'intervalle d'administration est ramené à 35 heures, avec une « demi-vie » observée de 11,3 heures.

**Conclusion :** Cette étude pilote montre la faisabilité d'un mode d'administration des aminosides à pleine dose chez les patients présentant une IRA anurique d'origine septique, à condition que la dialyse soit fréquente et efficace. Une étude randomisée-contrôlée serait utile pour confirmer ce résultat.

## SP 72

### Quelle posologie de vancomycine faut-il administrer aux patients anuriques en choc septique?

G Voiriot (1) ; A Hulin (2) ; A Mekontso Dessap (3) ; A Thille (4) ; AG Si Larbi (5) ; R Leon (4) ; L Brochard (4) ; C Brun-Buisson (4) ; F Schortgen (4)

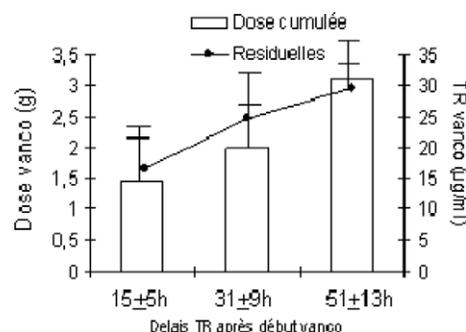
(1) *Sce de Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Créteil* ; (2) *Pharmacie, Hôpital Henri Mondor, Créteil* ; (3) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Créteil* ; (4) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Creteil* ; (5) *Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Créteil*

**Introduction :** L'efficacité de la vancomycine dépend de son taux plasmatique. Sa clairance est étroitement liée au débit de filtration glomérulaire. Les données de la littérature suggèrent une dose unitaire de 0,5 à 1 g avec un intervalle de réinjection de 2 à 7 jours chez les patients avec une clairance de la créat  $< 20$  ml/min. Aucune étude n'est disponible chez les patients en choc septique, chez qui l'augmentation du volume de distribution (Vd) accélère la clairance corporelle totale de la vanco. Le but de cette étude est d'évaluer la dose de vanco nécessaire pour obtenir un taux résiduel (TR)  $> 20$   $\mu$ g/ml chez les patients anuriques en choc septique.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective d'observation des pratiques sur 1 an. Les chocs septiques hospitalisés dans notre service, anuriques (diurèse  $< 0,3$  ml/kg/h) et traités par vanco ont été inclus dans cette cohorte. Nous avons recueilli les caractéristiques des patients à l'admission et au début du traitement, les doses unitaires de vanco et leurs intervalles d'injection, ainsi que les TR. Les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  DS.

**Résultats :** 14 patients ont été inclus : SAPS II  $70 \pm 21$ , âge  $66 \pm 14$  ans, poids  $67 \pm 14$  kg, diurèse  $155 \pm 240$  ml/24 h, balance hydrique des 24h  $+2,5 \pm 2,2$  L. 8 patients étaient en dialyse chronique et 6 ont été dialysés pour IRA. Une infection à SDMR était confirmée chez 5 patients. La dose cumulée de vanco pour obtenir un TR  $> 20$   $\mu$ g/ml était en moyenne de  $2,1 \pm 0,6$  g avec un délai de  $27 \pm 15$  h. Le nombre d'injections pour obtenir ce TR était de  $2,3 \pm 0,7$  jours.

La figure indique les doses cumulées de vanco moyennes administrées avant chaque TR prélevé, ainsi que les TR moyens obtenus.



**Conclusion :** L'augmentation du Vd de la vanco liée au choc septique nécessite l'utilisation de doses élevées malgré une clairance rénale nulle. Nos données suggèrent qu'une dose de

charge d'environ 2 g serait nécessaire pour l'obtention rapide d'un taux résiduel efficace.

### SP 73

#### Etude de la néphrotoxicité après un traitement prolongé par la colimycine chez le rat

H Kallel (1) ; A Hakim (2) ; L Hergafi (3) ; Z Sahnoun (4) ; C Ben Hamida (3) ; M Bahloul (3) ; H Chelly (3) ; T Rebaï (5) ; KM Zeghal (4) ; M Bouaziz (3)

(1) Service de Réanimation, Chu Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie ; (2) Pharmacologie, Faculté de Médecine de Sfax, Sfax, Tunisie ; (3) Service de Réanimation, Chu H Bourguiba, Sfax, Tunisie ; (4) Laboratoire de Pharmacologie, Faculté de Médecine de Sfax, Sfax, Tunisie ; (5) Laboratoire d'Histologie, Faculté de Médecine de Sfax tunisie, Sfax, Tunisie

**Objectif :** Les études récentes suggèrent que la toxicité rénale de la colimycine administrée par voie systémique est surestimée. L'objectif de ce travail est de rechercher l'incidence et la sévérité de la néphrotoxicité de la colimycine chez le rat.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons étudié 18 rats répartis en trios groupes : groupe contrôle, Groupe I (Sérum physiologique, n = 6) les rats ont reçu du sérum physiologique en i.m pendant 15 jours ; Groupe II et Groupe III (colimycine, n = 6) les rats ont reçu de la colimycine im à la dose de 150 103 ou 300 103 IU/ kg/j respectivement pendant 15 jours. Douze heures après la dernière injection, les rats ont été sacrifiés, les reins ont été prélevés et examinés en microscopie optique et un prélèvement sanguin avec mesure de l'urée et de la créatininémie a été pratiqué.

**Résultats :** L'urée sanguine moyenne était de 5.95±0.58, 5.75±0.61 et 5.77±0.87 mmol/l chez le Groupe I, Groupe II et le Groupe III respectivement sans différence significative. La créatininémie sanguine moyenne était de 45.5±1.87, 43±1.79 et 44±2.19 µmol/l chez le Groupe I, Groupe II et le Groupe III respectivement sans différence significative. Le traitement par la colimycine n'a pas entraîné de lésion histologique ni de perturbation biologique du bilan rénal.

**Conclusion :** Ces résultats suggèrent que la colimycine, administrée en monothérapie à des doses normales et en dehors de toute perturbation de la perfusion rénale n'est pas toxique pour les reins. Cependant, cette administration doit être prudente lors d'un trouble de la perfusion rénale ou quand une autre drogue néphrotoxique est associée.

### SP 74

#### Pneumonies liées aux soins en dehors de la ventilation mécanique : épidémiologie clinique et microbienne. (Bourse SPLF 2006)

J Messika (1) ; A Stoclin (1) ; A Parrot (1) ; H Prigent (1) ; C Mayaud (1) ; M Fartoukh (1)

(1) Service de Pneumologie et Réanimation Respiratoire, Hôpital Tenon et Université Pierre et Marie Curie, Paris

**Introduction :** L'épidémiologie clinique et microbienne des pneumonies liées aux soins en dehors du contexte de la ventilation mécanique est mal connue.

**Patients et Méthodes :** Etude observationnelle prospective (Nov 2005-Oct 2006) dans un hôpital de 780 lits, s'intéressant aux patients suspects de pneumonie acquise à l'hôpital (PAH) ou en milieu de soins (PMS). Etaient exclus les patients trachéotomisés, ayant des bronchectasies, drépanocytaires, neutropéniques et les femmes enceintes.

**Résultats :** 124 patients (83 hommes) âgés de 69 ± 18 ans étaient suspects de PAH (n = 90) 14 ± 12 j après l'admission à l'hôpital, ou de PMS (n = 30). Une hospitalisation dans les 3 mois précédents (n = 74), une antibiothérapie dans les 15 j et arrêtée depuis > 48 h (n = 38), introduite depuis 48 h (n = 35) ou en cours (n = 38) étaient fréquentes. On notait un antécédent de colonisation à une bactérie multi résistante (n = 12), des comorbidités cardiaques (n = 59), néoplasiques (n = 51), neurologiques (n = 45), respiratoires (n = 22), ORL (n = 11) et des troubles de la déglutition (n = 25). La suspicion clinique associait dans 56% des cas au moins 2 critères parmi une température > 37,8°C (n = 82), une toux (n = 49), une expectoration (n = 62), une douleur thoracique (n = 13), une polypnée > 25/min (n = 57), une saturation artérielle à l'air < 92% (n = 92), des anomalies auscultatoires en foyer (n = 100), et une leucocytose > 10 000/mm<sup>3</sup> (n = 68) ou une leucopénie < 4000/mm<sup>3</sup> (n = 9), et un nouvel infiltrat radiologique (n = 112). Des prélèvements respiratoires non invasifs (examen cytbactériologique des crachats ECBC, n = 50) et/ou invasifs (prélèvement distal protégé PDP et/ou aspiration bronchique AB et/ou LBA, n = 60) et/ou des antigénuries (n = 84) et/ou des hémocultures (n = 96) permettaient d'obtenir une confirmation microbiologique chez 61 patients (49%), distinguant des pneumonies précoces (≤7 j, n = 39) et tardives (> 7 j, n = 22). Les valeurs du CPIS modifié étaient respectivement de 5,6 ± 2,1 avec la culture de l'ECBC, 4,5 ± 2,1 avec la culture de l'AB, et 4,6 ± 2 avec la culture du PDP chez les patients sans pneumonie, comparativement à 7,3 ± 2,3 avec la culture de l'ECBC (p = 0,012), 7,3 ± 2,7 avec la culture de l'AB (p < 0,001) et 7,6 ± 2,4 avec la culture du PDP (p < 0,001) dans la population ayant une pneumonie confirmée. Une infection à bacille gram négatif non fermentant, multirésistant ou SARM était documentée dans 36% et 41% des pneumonies confirmées précoces et tardives, respectivement. Si l'on excluait les 20 patients suspects de pneumonie (16%) ayant une limitation d'admission en réanimation (7 pneumonies confirmées), 34/104 on été admis en réanimation (dont 23/61 pneumonies confirmées) dans les 24 premières heures de la suspicion clinique. L'épidémiologie microbienne des patients ayant une pneumonie confirmée et admis en réanimation ne différait pas de celle des patients ayant une pneumonie confirmée non admis en réanimation. Pour la population générale, la mortalité hospitalière était de 28% (n = 35) et de 34% à J30 (n = 40).

**Conclusion :** Les pneumonies liées aux soins sont graves, concernant des patients âgés, ayant des comorbidités et volontiers exposés aux antibiotiques. L'épidémiologie microbienne se rapproche de celle des pneumonies acquises sous VM quel que soit le délai de survenue, invitant à une stratégie diagnostique rigoureuse.

## SP 75

**Pneumopathies nosocomiales sévères acquises en dehors de la ventilation mécanique : épidémiologie microbiologique, antibiothérapie et pronostic**

N Bèle (1) ; C Clergue (1) ; C Lorut (1) ; G Trebbia (1) ; N Roche (1) ; A Casetta (2) ; J Loubinoux (3) ; G Huchon (1) ; A Rabbat (1)

(1) *Pneumologie et Réanimation Respiratoire, Hôtel Dieu, Paris* ;  
(2) *Hygiène Hospitalière, Hôtel Dieu, Paris* ; (3) *Bactériologie, Hôtel Dieu, Paris*

**Objectif :** Evaluer l'épidémiologie microbiologique, le pronostic et la gestion de l'antibiothérapie des pneumonies nosocomiales sévères acquises en dehors de la ventilation mécanique de patients non immunodéprimé (PNOS).

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective observationnelle pendant quarante et un mois dans une unité de réanimation médicale à orientation respiratoire. Le service dispose de recommandations d'antibiothérapies probabilistes fondées sur les recommandations internationales et l'épidémiologie microbiologique locale. Les données sont recueillies au cours d'une réunion hebdomadaire d'infectiologie. Sont analysés : L'épidémiologie microbiologique, l'adéquation de l'antibiothérapie empirique initiale aux recommandations et la mortalité hospitalière.

**Résultats :** Quatre vingt un patients ont été admis en réanimation pour une PNOS. Cinquante cinq patients (68 %) ont été réévalués lors de la réunion d'infectiologie. L'âge médian est 66 ± 11 ans et le score IGS2 moyen est 45 ± 19. Tous les patients ont bénéficié de prélèvements microbiologiques non invasifs et 46 (83,6 %) de prélèvements protégés sous fibroscopies. Les patients provenaient d'un service de chirurgie dans 37 cas (67,3 %) et d'un service de médecine dans 18 cas (32,7 %). Une documentation microbiologique a été obtenue chez 36 patients (67,9 %). L'épidémiologie microbiologique a retrouvé principalement du *Staphylococcus aureus* méthicilline sensible (33 %), des entérobactéries (35 %), de l'*Haemophilus* (25 %) et du *Pseudomonas aeruginosa* (19,4%). Une co-infection était présente dans 12 cas documentés (33,3 %). Une bactérie multi résistante (BMR) a été retrouvée dans 17% des cas de PNOS. Dans 27 cas (49,1 %) les PNOS étaient « précoce » (acquises entre le troisième et le cinquième jour d'hospitalisation) et dans 28 cas (50,9 %) « tardive ». Il n'y avait pas de différence statistiquement significative de l'épidémiologie microbiologique entre les PNOS précoce et tardive.

L'antibiothérapie initiale empirique (AIE) était conforme à nos recommandations chez 38 patients (69,1%). L'AIE était active chez 32 patients (89 %) dont la PNOS était documentée.

La mortalité globale hospitalière observée était de 45,5 %, respectivement 75 % en cas d'AIE inactive et 34% en cas d'AIE active ( $p = 0,12$ ). Les facteurs de risque indépendants de mortalité étaient : le score IGS II, le score de Mac Cabe, le recours à la ventilation mécanique, en particulier invasive, et les surinfections à bactéries multi résistantes.

**Conclusion :** Les PNOS non acquises présentent une épidémiologie particulière comprenant un taux important de bactéries résistantes aux antibiotiques. Cette épidémiologie est proche de celle rapportée dans les pneumopathies acquises sous ventilation mécanique.

## SP 76

**La présence simultanée de plusieurs cathéters veineux centraux et/ou artériel est-elle un facteur de risque de colonisation/infection liée au cathéter?**

S Legriel (1) ; N Mongardon (1) ; G Troche (1) ; F Bruneel (1) ; L Revault d'Allonnes (1) ; N Abbosh (1) ; M Henry (1) ; P Guezennec (1) ; J P Bedos (1)

(1) *Service de Réanimation Polyvalente, Hopital Andre Mignot, Le Chesnay*

**Introduction :** Le nombre de cathéters (KT) présents simultanément n'est pas un facteur de risque connu d'infection liée au cathéter<sup>1</sup>. Le but principal de notre étude a été d'évaluer si la densité d'incidence de colonisation/infection liée au cathéter (C/ILC) et/ou le taux de C/ILC étaient statistiquement associés au nombre de KT présents simultanément.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective des dossiers de patients hospitalisés plus de 48h dans un service de réanimation polyvalente entre janvier et décembre 2005. Tous les épisodes de C/ILC (KT veineux centraux et/ou artériel) définis selon la conférence de consensus<sup>1</sup> étaient relevés. Calcul du nombre moyen de KT présent par jour d'exposition déterminé par le rapport entre les durées d'exposition calculées selon la méthode 3KT = 3 jours et la méthode 3KT = 1 jour<sup>2</sup>. Calcul des densités d'incidence de C/ILC avec au numérateur tous les épisodes recensés et au dénominateur la durée totale d'exposition selon la méthode 3KT = 3 jours. Calcul du nombre de patients ayant eu simultanément au cours du séjour au moins une fois 1, 2 ou 3 KT.

**Résultats :** 402 patients consécutifs (âge moyen 58 ± 17 ans, sexe ratio 140F/262H) ont été inclus. La catégorie diagnostique était à 82% médicale, 15% chirurgicale urgente et 3% chirurgicale programmée. L'IGS2 moyen était de 47,9 ± 17,9. La durée de séjour moyenne était de 10,3 ± 12,5 jours. La mortalité en réanimation était de 25% (n = 100). Sur la période étudiée, 57% (n = 228) des patients ont eu au moins un KT au cours du séjour et 9% (n = 20) d'entre eux ont présenté au moins un épisode de C/ILC pour 29 épisodes de C/ILC au total (Tableau 1). Le nombre moyen de KT présent par jour d'exposition était de 0,93 ± 0,88 (médiane = 1). La densité d'incidence de C/ILC était de 3,8 ± 23,1 épisodes pour 1000 jours cathéters.

Tableau 1

Patients n=228	1 cathéter n= 53	2 cathéters n= 163	3 cathéters n= 12
Colonisation	1	11	0
Infection liée au cathéter	0	2	5
Infection bactériémique liée au cathéter	0	10	0
Total n(%)	1 (1,8%)*	23 (14,1%)*	5 (41,6%)*

\*  $p = 0,001$

On retrouvait une association significative entre les taux de C/ILC et le nombre de patients ayant eu au moins 1, 2 ou 3 KT présent simultanément ( $p = 0.001$ ). Le coefficient de corrélation R selon le nombre moyen de KT présent par jour d'exposition et la densité d'incidence de C/ILC était de 0,168 avec  $p = 0,0007$  (IC 95% 0,071-0,261).

**Conclusion :** Il existe une relation statistique ( $p = 0,0007$ ) entre la présence simultanée de plusieurs cathéters et le risque

de C/ILC, avec néanmoins un coefficient de corrélation faible ( $R = 0,168$ ). Une étude multivariée de plus grande ampleur intégrant ce paramètre aux facteurs de risque déjà validés<sup>1</sup> serait nécessaire pour confirmer ce résultat.

- [1] Timsit JF. Réactualisation de la douzième conférence de consensus de la Société de réanimation de langue française (SRLF) : infections liées aux cathéters veineux centraux en réanimation. *Réanimation* 2003;12(3):258-265.
- [2] Merrer J. Epidémiologie des infections liées aux cathéters en réanimation. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2005 Mar;24(3):278-81.

## SP 77

### Etude d'incidence des infections liées aux cathéters de dialyse dans un service de réanimation médicale

K Clabault (1) ; F Tamion (1) ; J Rongère (2) ; V Merle (2) ; I Hauchard (1) ; P Czernichow (2) ; G Bonmarchand (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen ;  
(2) Département d'Epidémiologie et de Santé Publique, Chu de Rouen, Rouen

**Introduction :** Il existe peu de données sur l'épidémiologie des infections sur cathéters veineux (KT) utilisés pour l'épuration extra-rénale. Ces KT sont souvent exclus des surveillances continues des infections sur KT. Notre objectif préliminaire était l'étude d'incidence des infections acquises sur KT de dialyse en réanimation au moyen d'une surveillance continue de ces infections.

**Patients et Méthodes :** Etude de cohorte prospective mono-centrique sur un an incluant tous les KT de plus de 24h et utilisés pour l'hémodialyse, avec un recueil de données concernant l'utilisation de ces KT pour hémodialyse intermittente (HDL) et/ou hémofiltration continue (HDF). Tous les KT étaient mis en culture systématiquement sauf en cas de décès. Les critères de définition d'infection et de colonisation étaient ceux retenus dans l'étude REACAT du CCLIN Paris-Nord. Nous avons évalué l'incidence des colonisations et des infections pour l'ensemble des KT mis en culture (pour 1000 journées-cathéter). Nous avons également étudié l'incidence respective pour les KT HDL et HDF.

**Résultats :** 66 patients (âge moyen 62, sexe ratio H/F = 1,86, IGS moyen =) ont eu au moins un KT de dialyse, soit 93 KT (HDL n = 70, HDF n = 15, HDL+HDF n = 8) correspondant à 717 journées-cathéter. 61 KT ont été mis en culture (HDL n = 46, HDF n = 9, HDL+HDF n = 6) correspondant à 479 journées-cathéter. Il n'existe pas de différence significative entre les différents groupes concernant la densité d'incidence d'infection. La majorité des KT était colonisé à Staphylocoque coagulase négatif sans différence significative entre les groupes.

	HDL	HDF	HDL+HDF	Tous KT
Nbre KT	70	15	8	93
Jours-KT	475	77	94	648
Colonisation	9	2	3	14
-n	19	22	50	23
(%/KT)	25	38	41	29
-incidence				
Infection	0	1	1	2
-n	0	6.7	12.5	2.15
(%/KT)	0	13	10.6	2.8
-incidence				

**Conclusion :** Notre étude montre une densité d'incidence d'infection sur KT de dialyse de 2%, soit un taux similaire à celui observé pour les KT veineux centraux hors dialyse (1.7%). Cette densité d'incidence d'infection n'est pas significativement différente avec l'hémodialyse continue. La réalisation d'une épuration extra-rénale est associée à un risque infectieux non négligeable justifiant d'un suivi au long cours, afin d'identifier les facteurs impliqués dans la survenue d'une infection et mettre en place les mesures de prévention adaptées.

## SP 78

### Impact de la résistance des entérobactéries (Eb) aux céphalosporines de 3ème génération (C3G) sur le pronostic des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM)

C Aubron (1) ; A Chaari (1) ; L Bouadma (1) ; R Bronchard (2) ; P Montravers (2) ; B Regnier (1) ; M Wolff (1) ; JC Lucet (3)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Bichat Claude Bernard, Paris ; (2) Département Anesthésie Réanimation, Hôpital Bichat Claude Bernard, Paris ; (3) Unité d'Hygiène et de Lutte Contre les Infections Nosocomiales, Hôpital Bichat Claude Bernard, Paris

**Introduction :** Des travaux ont suggéré que les infections à EbC3GR étaient associées à une augmentation de la durée d'hospitalisation et de la mortalité. Cependant ces études s'intéressaient à des cohortes hétérogènes : patients colonisés et/ou infectés, sites d'infection et lieux d'hospitalisation variés, délai et type d'antibiothérapie initiale inconnus. L'objectif de cette étude était de préciser l'impact des EbC3GR par hyperproduction de céphalosporinase sur le pronostic des PAVM.

**Patients et Méthodes :** Etude cas (C) -témoin (T) rétrospective sur 4 ans, bicentrique (réanimations médicale [RM] et chirurgicale [RC]). Chaque C (PAVM à EbC3GR) a été apparié à un T (PAVM à EbC3GS) sur le service et la durée d'exposition (délai entre l'entrée en réanimation et la PAVM).

**Résultats :** Parmi les 1912 patients ventilés pendant plus de 48 h entre 01/02 et 12/05, 28 ont eu une PAVM à EbC3GR. Cinq C n'ont pu être inclus (un C sans T avec délai d'exposition de 47 j, 4 C avec dossiers incomplets). Parmi les 23 C, 12 étaient en RC et 11 en RM. Les caractéristiques démographiques des C et des T (âge moyen : 61 vs 61 ans ; H/F : 17/6 vs 20/3), le délai moyen d'exposition (C : 12 j, T : 11,5 j), ainsi que les scores de gravité à l'admission (SAPS II : 60 vs 52, LOD : 9 vs 8,1, SOFA : 10,5 vs 8,5) étaient non différents. Au moment de la PAVM, 91% des C et 52% des T recevaient des antibiotiques ( $p = 0,005$ ). Une colonisation à EbC3GR était connue pour 3 C et aucun T. Les pourcentages de PAVM polymicrobiennes étaient de 61% pour les C et 52% pour les T. Les germes les plus souvent en cause étaient dans les deux groupes des *Enterobacter* sp. Les scores de gravité 3 jours avant la PAVM ne différaient pas entre C et T (LOD : 7,9 vs 7,1 ; SOFA : 8,5 vs 7,6), alors que le SOFA le jour (J0) de la PAVM était significativement plus élevé chez les C (10,7 vs 8,  $p = 0,046$ ). De même, à J0, les C présentaient plus souvent un SDRA (63 % vs 22%,  $p = 0,005$ ), un état de choc (55 % vs 9 %,  $p = 0,003$ ), une

défaillance rénale avec EER (23% vs 0,  $p = 0,02$ ). Cette différence de gravité à J0 n'était pas corrélée à une différence de durée de séjour en réanimation (durée moyenne [médiane] après la PAVM de 23 (23,5) j pour les C, et 23 [11] j pour les T), ni de survie à J28 (78% des C vs 70% des T), en réanimation (48% vs 61%), ou hospitalière (39% vs 56%). L'antibiothérapie de la PAVM était adaptée chez 11 C/14 T à J0, 17 C/19 T à J1 et 22 C/ 21 T à J2 (NS).

**Conclusion :** Il s'agit de la première étude cas-témoin s'intéressant exclusivement aux PAVM à EbC3GR, avec appariement sur le principal facteur de risque (délai d'exposition). Les PAVM à EbC3GR sont rares et plus graves que les PAVM à EbC3GS. Dans cette petite population, un traitement précoce et adapté semble éviter la surmortalité et la surmorbidité habituellement rapportées pour les infections à EbC3GR. Il est donc nécessaire de prendre en compte le risque d'EbC3GR dans l'antibiothérapie probabiliste des PAVM survenant sous traitement antibiotique.

## SP 79

### Infections à bacilles à Gram-négatif producteurs de bêta-lactamases à spectre élargi acquises en Réanimation Pédiatrique : facteurs de risque et devenir

A Bouziri (1) ; A Khaldi (1) ; K Mnif (2) ; K Kazdaghli (3) ; S Belhadj (3) ; N Ben Jaballah (4)

(1) Réanimation Pédiatrique Polyvalente, Hôpital d'Enfants, Tunis, Tunisie ; (2) Réanimation Pédiatrique, Hôpital d'Enfants de Tunis, Tunis, Tunisie ; (3) Réanimation Pédiatrique, Hôpital d'Enfants, Tunis, Tunisie ; (4) Réanimation Pédiatrique Polyvalente, Hôpital d'Enfants, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Dans les pays en développement, les bacilles à Gram-négatif (BGN) producteurs de bêta-lactamases à spectre élargi (BLSE) occupent une place prépondérante parmi les germes responsables d'infections hospitalières. L'objectif de cette étude est de déterminer les facteurs de risque et le devenir des infections à BGN producteurs de BLSE, acquises dans un service de réanimation pédiatrique polyvalente dans un pays en développement.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective des infections acquises en réanimation entre le 1<sup>er</sup> janvier 2004 et le 30 juin 2006. Seules les infections survenant plus de 48 heures après l'admission ont été retenues. Les critères d'infection utilisés étaient ceux définis par le CDC. Durant la même période, des prélèvements de selles ont été effectués, à l'admission puis une fois par semaine au cours du séjour en réanimation, afin de dépister les colonisations intestinales par des BGN producteurs de BLSE. Les facteurs associés à l'acquisition d'une infection nosocomiale à BGN producteurs de BLSE ont été déterminés par l'analyse univariée, en considérant comme groupe contrôle les patients infectés, durant la même période, par un BGN non producteur de BLSE (groupe contrôle). L'incidence des infections nosocomiales a été exprimée pour 1000 patient jours.

**Résultats :** Sept cent soixante quatorze patients, totalisant 7430 jours d'hospitalisation, ont été inclus dans l'étude. Les nouveaux (0-28 jours) représentaient 68.6% des patients inclus. Un tiers

des patients avaient une colonisation intestinale par un BGN producteur de BLSE, présente à l'admission ou acquise durant le séjour en réanimation. Le germe de colonisation le plus fréquent était *Klebsiella Pneumoniae* (58%). Quatre vingt et un épisodes infectieux bactériens ont été enregistrés chez 67 patients (10.9 pour 1000 patient jours). Les BGN étaient incriminés dans cinquante épisodes (62%). Il s'agissait d'un BGN producteur de BLSE dans 13 épisodes. Les infections nosocomiales à BGN producteurs de BLSE ont ainsi représenté 16% des épisodes infectieux bactériens et 26% des infections à BGN avec une incidence de 1.7 pour 1000 patient jours. Les bactériémies étaient le site infectieux prédominant (77%) et étaient associées au cathétérisme veineux central dans 80% des cas. Parmi les 13 épisodes infectieux, 10 (77%) sont survenus chez des patients colonisés par un BGN producteur de BLSE. *Klebsiella Pneumoniae* était le pathogène le plus fréquemment isolé (53.8%), suivi par *Enterobacter cloacae* (23%). La mortalité dans le groupe des patients infectés à BGN producteur de BLSE était plus élevée que dans le groupe contrôle (81.8% vs 25.9% ;  $P : 0.002$ ). Le seul facteur, significativement, associé à l'acquisition d'une infection à BGN producteur de BLSE était la colonisation intestinale préalable par ces bactéries (OR = 3.8 ; IC à 95% : 1.1 – 15.3).

**Conclusion :** L'acquisition d'une infection nosocomiale à BGN producteur de BLSE est, significativement, liée à la colonisation intestinale préalable par ces pathogènes et semble augmenter le taux de mortalité.

## SP 80

### Facteurs de risque d'acquisition de *Pseudomonas aeruginosa* : impact relatif de l'antibiothérapie et de l'environnement du patient

A Boyer (1) ; V Tran (1) ; A Dousseau (2) ; R Thiebault (2) ; AM Rogues (3) ; N Bui (1) ; F Vargas (1) ; D Gruson (1)

(1) Réanimation Médicale, Chu Bordeaux, Bordeaux ; (2) Institut de Santé Publique d'Epidémiologie et de Développement, Université Bordeaux 2, Bordeaux ; (3) Hygiène Hospitalière, Chu Bordeaux, Bordeaux

**Introduction :** Un patient non porteur de *Pseudomonas aeruginosa* (PA) à l'admission en réanimation peut l'acquérir de façon endogène sous la pression de sélection des antibiotiques ou de façon exogène sous la pression de son environnement. Cette étude a pour objectif de préciser l'importance respective de ces mécanismes dans l'acquisition de PA en réanimation.

**Matériels et Méthodes :** Pendant 28 semaines, une cohorte de patients admis en réanimation plus de 72h et non porteur de PA à l'admission a été créée dans une unité de 16 lits. L'acquisition de PA était définie par une infection ou une colonisation. Une recherche systématique était réalisée à J1 et hebdomadairement (selles, rectum, gorge, sécrétions respiratoires, nez) de même que la colonisation de l'environnement au niveau de chaque robinet et toutes les 3 semaines dans des lieux communs : détente, toilettes, stockage ventilateur, stockage médicament, chambre de garde, bureau IDE. Le % du séjour passé sous pression de robinets ou de lieux communs colonisés a été mesuré. L'antibiothérapie a été mesurée par un indice de pression ATB

(% du séjour passé sous ATB). Des variables démographiques, comorbidités, gravité, présence de matériel invasif ont été également relevés. Une régression logistique a permis d'analyser les facteurs de risque d'acquisition de PA.

**Résultats :** Parmi les 126 patients inclus dans la cohorte, d'âge moyen 57±17 ans et d'IGS II 45±17, 84% ont reçu au moins une journée d'ATB, pour une durée moyenne de 9.3±6.8j, soit 70% de leur séjour. Sur les patients, 806 prélèvements ont été réalisés (324 cliniques et 482 systématiques). Pendant 2/3 de leur séjour, les patients étaient en contact avec au moins un autre patient porteur de PA. Au niveau des robinets, 464 prélèvements ont été réalisés dont 152 ont retrouvé PA et 72 prélèvements ont été réalisés au niveau des lieux communs dont 12 positifs. Parmi les 126 patients, 20 ont acquis PA (8 PAVM, 4 colonisations respiratoires, 4 rectales, 1 selle, 1 gorge, 1 escarre, 1 nez). Le délai d'acquisition était de 12±6j. Le tableau montre les résultats de l'analyse multivariée où ont été testés les facteurs associés à l'acquisition de PA en analyse univariée

	OR	IC	95%	p
Biantibiothérapie (oui/non)	3.6	0.74	17.52	0.11
indice de pression lieux communs <sup>1</sup>	1.73	1.18	2.54	0.005
nombre de prélèvement par jour-patient	2.38	0.43	13.11	0.32
IGS II <sup>2</sup>	1.19	0.85	1.68	0.31
Sonde nasogastrique	3.04	0.51	18.17	0.22

<sup>1</sup>moyenne de l'indice calculé chez chaque patient : durée du séjour passée avec lieux communs positifs à PA / durée de séjour totale : OR pour une variation de 10% ; <sup>2</sup> OR pour une variation de 10%

**Conclusion :** Dans notre étude, l'environnement des patients a un impact plus important que l'antibiothérapie sur l'acquisition de PA. En particulier sa présence dans les lieux communs du service semble être associée avec un risque plus important d'acquisition. La présence de PA dans les lieux communs serait la face visible de l'"iceberg" de la présence de PA dans le service. Les efforts dans notre service doivent porter sur ce mode de contamination exogène.

## SP 81

### Epidémie nosocomiale à *K.pneumoniae* BLSE dans une réanimation polyvalente

E Piednoir (1) ; F Godde (2) ; M Fines (3) ; A Bozier (2) ; R Leclercq (4) ; F Borgey (5)

(1) *Lutte Contre les Infections Nosocomiales, Ch Avranches-Granville, Granville* ; (2) *Reanimation, Ch Avranches-Granville, Avranches-Granville* ; (3) *Laboratoire de Bactériologie, Chu Côte de Nacre, Caen* ; (4) *Laboratoire Bactériologie, Chu Côte de Nacre, Caen* ; (5) *Hygiène, Chu Côte de Nacre, Caen*

**Introduction :** Le but de ce travail est de décrire une épidémie à *K.pneumoniae* BLSE dans notre service de réanimation polyvalente de 8 lits.

**Patients et Méthodes :** Nous avons tout d'abord réalisé une investigation épidémiologique ainsi qu'un audit des pratiques cliniques. Devant l'échec des mesures classiques d'hygiène, nous avons ensuite réalisé une étude cas-témoins et deux campagnes de prélèvements environnementaux.

**Résultats :** Nous avons recensé en 2005 19 colonisations et 5 infections. Aucune *K.pneumoniae* BLSE n'avait pas été isolée dans notre établissement depuis 3 ans. Le tableau synoptique des cas montre des intervalles libres sans réservoir patient identifié suggérant un origine environnementale. L'étude cas témoins n'a pas permis de dégager des facteurs de risque exploitable. Le première série de prélèvement nous a permis de retrouver cette souche dans 2 chambres de patients (siphons des points d'eau). Malgré une désinfection de l'ensemble des point d'eau, de nouveaux cas sont apparus. Lors de la deuxième campagne de prélèvement, la souche a de nouveau été isolée sur du tartre situé derrière le robinet d'une chambre. Après détartrage et désinfection, aucun cas n'est survenu avec un recul de 10 mois. Enfin, le typage moléculaire a montré une identité clonale des souches environnementales et patients. De plus, cette souche est génétiquement la même que celle qui avait provoqué une épidémie en 2001 dans une autre réanimation de la région prouvant ainsi son haut pouvoir épidémique.

**Conclusion :** Cette épidémie a montré que l'environnement peut être à l'origine d'une transmission croisée de *K. Peumoniae* BLSE et qu'en cas d'échec des mesures classiques d'hygiène, il est primordial d'investiguer d'autres pistes.

## SP 82

### Evaluation de la prise en charge pré-hospitalière de l'asthme aigu grave

R Ruiz Almenar (1) ; G Angel (1) ; P Perrin (1) ; K Milojevic (2) ; A Beltramini (1) ; S Da Costa (1) ; A Bourbotte (1) ; JL Ricôme (1) (1) *Réanimation et Smur, Ch Saint Germain en Laye, Saint Germain en Laye* ; (2) *Samu - Smur, Hopital Andre Mignot, Le Chesnay*

**Objectif :** Evaluer l'adéquation diagnostique et thérapeutique entre la prise en charge pré-hospitalière de l'asthme aigu grave (AAG) et les recommandations de la conférence de consensus de 1988 (révision 2002) sur l'asthme.

**Patients et Méthodes :** Etude monocentrique rétrospective sur la période de 1998 à 2005. Inclusion des dossiers SMUR codés « asthme » ou « asthme aigu grave » (AAG). Les dossiers SMUR ont été revus par 2 médecins. La conférence de 1988 (révision <st1 : metricconverter w : st = "on" productid = "2002 a" >2002) a</st1 : metricconverter> servi de référence pour le diagnostic (présence d'au moins un critère d'AAG) et le traitement (broncho-dilatateurs, oxygène, corticoïdes).

**Résultats :** 214 patients ont été inclus. L'âge variait de 2 à 93 ans (médiane = 36 ans). 89% des patients répondaient à la définition consensuelle d'AAG dont 15% d'asthme de gravité extrême. L'inadéquation diagnostique globale était de 68% (sous-estimation 68%, surestimation 0%, concordance 32%). 80% des AAG ont été codés asthme simple (1 critère d'AAG 29%, 2 critères 23%, 3 critères 19%, 4 critères 15%, 5 critères et plus 14%). Pour les AAG, l'inadéquation thérapeutique était de 73% : broncho-dilatateurs insuffisants 60%, absence de corticothérapie 46%, défaut d'oxygénothérapie 3% (insuffisances multiples 36%).

Le sous-traitement des AAG est lié à la sous estimation du code diagnostique d'AAG (p<0,001). L'évolution pré-hospitalière a été favorable dans 73% des cas (9% d'évolution station-

naire ou défavorable, 18% d'évolution non renseignée). Les patients ont été transportés pour 57% aux urgences, 22% en réanimation, 15% n'ont pas été médicalisés lors du transport et 6% ont été laissés sur place.

**Conclusion :** 89% des interventions SMUR pour asthme correspondaient à des AAG. Cependant, 80% des AAG ont été codés simplement « asthme » et 73% ont eu un traitement insuffisant ou incomplet en se référant à la conférence de consensus.

Prise en charge des crises d'asthme aiguës graves de l'adulte (III<sup>ème</sup> Conférence de Consensus en Réanimation et Médecine d'Urgence - octobre 1988) et Révision 2002

## SP 83

### Modélisation statistique du flux entrant aux urgences

M Wargon (1) ; G Hejblum (2) ; P Hoang (1) ; B Guidet (2)

(1) *Service d'accueil des Urgences, Hôpital Avicenne, Bobigny* ;  
(2) *Unité de Santé Publique, Inserm U 707, Paris*

**Introduction :** Outre la stagnation des patients à hospitaliser, la surcharge des urgences est également la conséquence d'une fréquentation semblant aléatoire. Le flux de patients connaît des variations prédictibles intuitivement selon les jours de la semaine ou le mois. L'objectif de cette étude est de vérifier l'existence d'un modèle statistique expliquant les variations de fréquentation selon des variables connues à l'avance et de prédire le flux<sup>1</sup>.

**Matériels et Méthodes :** Les données ont été extraites de la base des urgences de janvier 2003 à juillet 2006. La méthode statistique utilisée est une ANOVA univariée, utilisant les variables : jour de la semaine, férié, vacances, mois pour calculer le nombre de visites quotidiennes, éliminant la tendance par un calcul sur un signal différencié d'ordre 1. La détermination des paramètres significatifs de l'équation de la fonction générale se fait sur une période historique. Le calcul de prédiction se faisant à un jour à partir de l'équation du modèle et de la valeur vraie du nombre de passages de la veille.

**Résultats :** L'analyse sur la période historique (2003-2005) concerne 94379 passages (86 par jour en moyenne), l'étude de validation sur le premier semestre 2006 porte sur 20072 passages (94,7 par jour). Les éléments significatifs pour le calcul du flux sont par ordre d'importance : l'interaction jour\*mois, le jour de la semaine, jour\*fériés puis le caractère férié et vacances. Les mois seuls n'ont pas d'influence significative sur le flux quotidien. Une analyse post-hoc par un test de Student-Newman-Keuls permet de déterminer 3 sous-ensembles distincts de jours avec le dimanche et le lundi formant chacun un groupe, aucune différence significative n'existant entre les autres jours de la semaine. La moyenne des erreurs en pourcentage (MEP) est de 0% avec un écart type de 13,8% sur la période de diagnostic. Pour la période de validation la prédiction a une MEP de 5% avec un écart-type de 27,5%. Seulement 21,4% des erreurs sont inférieures à 10% (contre 47,5% dans la période diagnostique) alors que 61,9% (30,7% période diagnostique) sont supérieures à 20% en valeur absolue.

**Discussion :** Ce type d'analyse est facilement compréhensible car il aboutit à une équation linéaire dont les termes sont fonction des caractéristiques du jour connues à l'avance. Le

signal obtenu est proche des données réelles dans la période de diagnostic. Toutefois l'erreur devient rapidement importante pour la prédiction. Le choix des variables est primordial et la modification d'une variable (par exemple décider de compter le dimanche comme un jour férié) entraîne une modification de la significativité des autres variables ainsi que de leurs interactions. Le signal n'est pas constant avec une progression de 7% des consultations par an. Il est probable qu'au niveau des urgences, la variabilité ou la saisonnalité des événements n'est pas la même d'une année sur l'autre rendant la prédictibilité plus difficile que dans d'autres structures<sup>2</sup>. Malgré cela, ce type d'analyse permet de déterminer les éléments importants à prendre en compte dans la prévision de l'activité future au delà des statistiques simples ou du ressenti.

**Conclusion :** Le flux des urgences n'est pas complètement aléatoire et une adaptabilité des moyens limités doit pouvoir être imaginée grâce à sa mise en équation.

- [1] Rotstein Z, Wilf-Miron R, Lavi B, Shahar A, Gabbay U, Noy S. The dynamics of patient visits to a public hospital ED : a statistical model. *Am J Emerg Med* 1997 ;15(6) :596-9.
- [2] Batal H, Tench J, McMillan S, Adams J, Mehler PS. Predicting patient visits to an urgent care clinic using calendar variables. *Acad Emerg Med* 2001 ;8(1) :48-53.

## SP 84

### Variations de la courbe de pléthysmographie de la saturation périphérique en oxygène causées par le lever de jambe passif chez des patients en respiration spontanée

S Delorme (1) ; V Lvovschi (2) ; R Renault (2) ; A Arhan (2) ; Y Le Manach (3) ; B Riou (2) ; P Ray (2)

(1) *Urgences, Groupe Hospitalière Pitié Salpêtrière, Paris* ;  
(2) *Urgences, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris* ; (3) *Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris*

**Introduction :** L'expansion volémique précoce est primordiale dans la prise en charge des patients en hypovolémie (sepsis severe), afin de maintenir une précharge et un débit cardiaque adéquats. Aux urgences, il n'existe pas de moyen simple de prévoir la réponse à cette expansion volémique. Le lever de jambes passif (LJP), en redistribuant environ 300 ml de sang dans le secteur sanguin central, entraîne une augmentation réversible du retour veineux et de la volémie « efficace ». L'objectif de notre étude est d'évaluer la variation de l'amplitude de la courbe de pléthysmographie de la saturation pulsée de l'hémoglobine en oxygène lors d'une augmentation réversible du retour veineux par le LJP chez des volontaires sains.

**Patients et Méthodes :** **Patients :** 25 volontaires (âge moyen 30 ± 8 ans) en ventilation spontanée.

**Intervention :** recueil des paramètres hémodynamiques après 5 minutes de repos en position semi-assis, une, trois et cinq minutes après le passage en décubitus dorsal, les jambes maintenues passivement levées avec un angle de 60° par rapport à l'horizontale, puis 5 minutes après le retour à la position initiale. Les comparaisons des moyennes ± écarts types sont faites par ANOVA pour mesures répétées.

**Paramètres recueillis :** fréquence cardiaque (FC), pression artérielle systolique (PAS), diastolique (PAD), moyenne

(PAM) et pulsée (PP) déterminées de façon non invasive par mesure automatique, hauteur maximum et minimum de la courbe de pléthysmographie de la saturation périphérique en oxygène (PSOmax et PSOmin) et variation de ces valeurs (DPSO) calculée ainsi : PSOmax – PSOmin.

**Résultats :** Il n'y a pas de différence entre la position semi-assis et une minute après le LJP sur les paramètres hémodynamiques « habituels » : FC, PAS, PAD, PAM, PP ni sur la PSOmax ou PSOmin. Par contre, le DPSO a varié significativement entre la position semi-assis et une minute après le LJP.

Les mesures prises 5 minutes après le retour à la position semi-assis ne sont, elles, pas significativement différentes des mesures initiales ou après le LJP

Parametres	Semi-assis	LJP depuis 1'	Semi-assis
FC (bpm)	77 ± 16	72 ± 14	76 ± 16
PAS (mm Hg)	124 ± 14	120 ± 12	118 ± 12
PAD (mm Hg)	73 ± 10	68 ± 11	73 ± 11
PAM (mm Hg)	90 ± 10	86 ± 10	85 ± 11
PP (mm Hg)	51 ± 12	52 ± 11	51 ± 8
PSOmax (mm)	21,1 ± 1,7	21,5 ± 1,2	21,2 ± 1,5
PSOmin (mm)	17,4 ± 1,6	19,2 ± 1,3	18,3 ± 1,6
ΔPSO (%)	20 ± 11	11 ± 5*	15 ± 6

\* p < 0,05 par rapport à la position initiale semi-assis.

**Conclusion :** Le LJP entraîne une baisse significative de la DPSO chez des volontaires en ventilation spontanée. La capacité de cette méthode à prédire la réponse à une expansion volémique chez des patients septiques reste à déterminer.

## SP 85

### Procalcitonine et CRP comme marqueur infectieux de tri dans un service d'urgence

C Ramaut (1) ; AC Pavageau (2) ; N Abderrahim (3) ; N Simon (4)  
(1) Smur Sau, Hopital Poissy, Poissy ; (2) Sau, Hopital Poissy, Poissy ; (3) Laboratoire de Biochimie, Hopital Poissy, Poissy ; (4) Service Urgences, Ctre Hospitalier Intercommunal, Poissy

**Introduction :** Les pathologies infectieuses sont fréquentes aux urgences. Au quotidien les praticiens ont à déterminer quels patients ont besoin d'une antibiothérapie. Pour répondre à cette question les cliniciens confrontent les éléments cliniques avec les données biologiques.

Le but de cette étude est d'évaluer l'intérêt de la PCT et de la CRP isolées ou associées pour déterminer le caractère bactérien d'une d'infection dans un service d'urgence.

**Patients et Méthodes :** Tout patient adulte hors grossesses admis aux urgences d'un hôpital général à 50 000 passages par an présentant une température >38° ou < 36° ou un ou plusieurs critères de SIRS était relevé. Si deux critères étaient positifs, le patient était inclus dans l'étude et les tests sanguins nécessaires réalisés après accord préalable. Aucun tirage au sort n'était réalisé et la prise en charge et la suite du traitement était à la discrétion du praticien.

Chaque dossier a été analysé par deux investigateurs indépendants.

Des critères spécifiques à chaque infection bactérienne ont été définis au préalable : soit une preuve bactériologique, formellement identifiée au sein d'un prélèvement ; Soit, l'association d'éléments étiologiques, permettant d'établir le caractère bactérien de l'infection.

**Résultats :** 246 dossiers ont pu être analysés sur les 264 patients inclus (18 perdus de vue). On retrouve 117 hommes pour 129 femmes. 46 d'entre eux étaient sous antibiotiques à l'admission, dont 7 seront considérés au final comme n'ayant pas d'infection bactérienne. Sur les 246 patients, une infection bactérienne a été admise pour 150 d'entre eux (61 %), une absence d'infection bactérienne pour 89 (36%) et 7 non concluants. L'air sous la courbe pour la PCT était de 0.77 (IC95% [0.711 - 0.83]) et de 0.735 (IC95% [0.665 - 0.796]) pour la CRP. La différence entre les deux n'était pas significative. En utilisant l'index de Youden le meilleur seuil pour la PCT était de 0.2 ng/ml (sens 0.68, spé 0.77, LHR+ 2.98, PPT+ 0.82, LHR- 0.41, PPT- 0.38) et pour la CRP de 30 mg/l (sens 0.84, spé 0.53, LHR+ 1.79, PPT+ 0.73, LHR- 0.30, PPT- 0.31). L'association des deux marqueurs n'a pas permis d'améliorer la pertinence des résultats

**Discussion :** Dans l'idée d'un marqueur de dépistage systématique dans toutes les pathologies infectieuses, ces marqueurs restent peu intéressants. La PCT semble plus pertinente même si la taille de l'échantillon ne permet pas de le prouver statistiquement. L'analyse en sous-groupe permet de retenir la PCT comme meilleur marqueur que la CRP dans le diagnostic d'une infection bactérienne notamment dans les pathologies abdominales et respiratoires.

**Conclusion :** La PCT et la CRP, seules ou associées ne sont pas de bons marqueurs de [CR1] dépistage systématique des pathologies bactériennes. Dans un contexte particulier, notamment respiratoire ou abdominal, leur utilisation permet de poser plus précocement l'indication d'une antibiothérapie. A l'inverse leur négativité ne permet pas d'en exclure formellement l'indication.

## SP 86

### Prise en charge du choc septique : existe-t-il une adéquation entre le Smur et la réanimation?

A Beltramini (1) ; Y Loubières (1) ; R Ruiz Almenar (1) ; S Da Costa (1) ; C Schmit (1) ; A Nédelec (1) ; L Acouetey (1) ; JL Ricôme (1)

(1) Réanimation et Smur, Ch Saint Germain en Laye, Saint Germain en Laye

**Introduction :** Le pronostic des malades en choc septique dépend d'une prise en charge précoce et adaptée. Les médecins du SMUR font le diagnostic de choc septique sur des arguments cliniques et sont conduits, après un remplissage, à instaurer des amines, souvent sans mesure hémodynamique préalable. Nous nous sommes intéressés à l'adéquation diagnostique et thérapeutique entre le SMUR et la réanimation accueillant le malade et à son influence éventuelle sur le pronostic.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective monocentrique sur 8 ans incluant tous les patients en choc pris en charge par le SMUR pour lesquels l'origine du choc a pu être établie avec cer-

titude d'après les compte rendus de réanimation. Pour les chocs septiques avérés, nous avons étudié l'adéquation diagnostique entre le SMUR et la réanimation et nous avons confronté le type d'amine reçu en réanimation à celui débuté en préhospitalier (tests kappa). L'influence de l'adéquation diagnostique et thérapeutique (amines) sur la durée d'hospitalisation et la mortalité en réanimation a également été étudiée (tests Student et Khi 2).

**Résultats :** Pour l'analyse de concordance diagnostique 98 patients ont été inclus. Concernant les chocs septiques avérés (n = 30), 80% ont bénéficié d'un remplissage vasculaire et 70% étaient sous amines à leur admission en réanimation. L'amine la plus utilisée était la dopamine (76%), puis l'adrénaline (10%), la dobutamine (10%) et la noradrénaline (4%). Aucune association n'était utilisée.

L'adéquation diagnostique était de 73% (les chocs septiques diagnostiqués par excès étaient 2 anévrismes de l'aorte, 1 infarctus mésentérique, 1 embolie pulmonaire, 1 perforation d'ulcère et ceux diagnostiqués par défaut étaient 2 chocs cardiogéniques et 4 hypovolémiques).

Pour les 30 chocs septiques avérés, l'adéquation SMUR/réanimation est bonne pour la dopamine (87%) et l'adrénaline (63%). Aucune concordance n'existe en revanche pour la dobutamine. La durée d'hospitalisation était de  $3,5 \pm 5$  jours et le taux de mortalité de 60% (médiane de survie = 1 jour). Aucune différence n'a été mise en évidence en terme de durée d'hospitalisation et de survie, en fonction du caractère concordant ou non du diagnostic et de la thérapeutique (type d'amine).

**Discussion :** Malgré une concordance diagnostique et thérapeutique satisfaisante, la mortalité des chocs septiques pris en charge par le SMUR semble supérieure à celle communément admise en réanimation (50%). Les malades pris en charge en extrahospitalier, sont vraisemblablement vus à un stade déjà avancé du choc. En SMUR, l'utilisation d'amines à la fois inotropes et vasoconstrictrices (dopamine, adrénaline) pourrait compenser une erreur diagnostique initiale.

**Conclusion :** En préhospitalier, malgré l'absence de mesures hémodynamiques, l'adéquation diagnostique et thérapeutique est satisfaisante. Toutefois elle ne semble pas influencer le pronostic des patients.

## SP 87

### Etude rétrospective de la pratique de la ventilation non invasive pour défaillance respiratoire aigue dans l'unité d'hospitalisation de courte durée d'un service d'urgence

S Lemasson (1) ; B Rajon (2) ; T Cotte (2) ; P Nesme (3) ; L Ayzac (4) ; J Demaziere (2) ; C Guerin (1)

(1) Service de Réanimation Médicale et d'Assistance Respiratoire, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon ; (2) Service d'Accueil des Urgences, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon ; (3) Service de Pneumologie, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon ; (4) Clin Sud Est, Hôpital Henry Gabrielle, Saint Genis Laval

**Objectif :** Décrire la pratique de la ventilation non invasive (VNI) pour défaillance respiratoire aigue (DRA) dans l'unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) d'un service d'urgence.

**Patients et Méthodes :** Entre septembre 2002 et septembre 2005, 57640 patients ont consulté aux urgences de notre hôpital et 8094 ont été hospitalisés au sein de l'UHCD. Parmi ceux-ci, nous avons identifié rétrospectivement 121 patients traités par VNI pour DRA. Les patients ont été suivis durant les 24 heures de leur séjour à l'UHCD. A l'admission ont été colligés : âge, sexe, étiologie de la DRA, insuffisance respiratoire chronique (IRC) préalable ; à l'admission et à la sortie : gaz du sang, fréquence respiratoire (FR), fréquence cardiaque (FC), critères d'admission en réanimation selon l'initiative GOLD de l'American Thoracic Society ; à la sortie : statut vivant ou décédé, nécessité d'une intubation trachéale. La VNI a été réalisée grâce à un respirateur Horus (Taema) en utilisant une interface naso-buccale en aide inspiratoire (AI) et pression expiratoire positive (PEP).

**Résultats :** Les 121 malades (50% d'hommes) sont âgés de (moyenne±DS)  $75 \pm 11$  ans. La DRA est déclenchée par une insuffisance ventriculaire gauche (33,1%), une pneumopathie (27,3%), une bronchite (24,8%), une embolie pulmonaire (2,5%). 52,9% des patients ont une IRC obstructive et 26,4% une IRC restrictive. A la sortie, 8 patients sont décédés (6 à la suite d'une limitation thérapeutique). 2 patients ont été intubés (1,7%). La VNI a été appliquée de la façon suivante : AI :  $13 \pm 3$  cmH<sub>2</sub>O, PEP :  $5 \pm 2$  cmH<sub>2</sub>O, durée :  $5 \pm 5$  heures L'évolution des patients entre l'entrée et la sortie de l'UHCD est présentée dans le tableau ci dessous.

	Entrée	Sortie	p
Présence de critères d'admission en réanimation (n,%)	82(67,8)	45(37,2)	<0,001
pH	7,34±0,09	7,37±0,09	0,007
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	58±19	58±18	0,48
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	70±33	77±28	0,14
FR (cycles.min <sup>-1</sup> )	32±10	25±7	0,02
FC (battements.min <sup>-1</sup> )	97±19	91±20	0,18

**Conclusion :** La pratique de la VNI pour DRA au sein d'une UHCD est associée dans cette étude à une diminution du nombre de patients présentant des critères d'admission en réanimation, à une augmentation du pH et à une diminution de la fréquence respiratoire.

## SP 88

### Hémoptysies graves admises en réanimation : place actuelle de la chirurgie

C Andréjak (1) ; B Bazelly (2) ; A Stoclin (1) ; H Prigent (1) ; A Parrot (1) ; C Mayaud (1) ; M Fartoukh (1)

(1) Service de Pneumologie et Réanimation Respiratoire, Hôpital Tenon et Université Pierre et Marie Curie, Paris ; (2) Chirurgie Thoracique, Hôpital Tenon et Université Pierre et Marie Curie, Paris

**Rationnel :** Peu de données sont disponibles quant à la place actuelle de la chirurgie des hémoptysies graves, à l'ère de la radiologie interventionnelle.

**Patients et Méthodes :** Analyse rétrospective de données collectées prospectivement de patients consécutifs admis en réanimation respiratoire pour hémoptysie grave et ayant été opérés.

**Résultats :** De Mai 1995 à Juillet 2006, 111 patients (82 hommes) âgés de  $49 \pm 13$  ans admis en réanimation pour hémoptysie grave étaient opérés en urgence (hémorragie active,  $n = 48$ ), de manière différée (hémorragie contrôlée,  $n = 48$ ) ou programmée à distance ( $n = 15$ ). L'IGS II était de  $21 \pm 13$  (6-87). Il existait dès l'admission un retentissement respiratoire [insuffisance respiratoire aiguë, 55% ; ventilation mécanique, 14%] et hémodynamique [recours aux amines, 12% ; arrêt cardio-respiratoire, 7%] de l'hémoptysie important. En préopératoire, une artériographie bronchique première ( $n = 83$  ; 75%) avait été complétée par une embolisation (ABE) dans 69% des cas. Un échec de la procédure et/ou une récurrence précoce après ABE étaient observés chez 33/83 patients (40%). Les principales pathologies en cause étaient l'aspergillome ( $n = 28$ ), le cancer broncho-pulmonaire (CBP,  $n = 24$ ) et les dilatations des bronches (DDB,  $n = 21$ ). Des complications péri opératoires survenaient chez 50% des patients, notamment ceux opérés en urgence, de garde et pour un aspergillome. La mortalité était de 6% ( $n = 7$ ) en péri-opératoire, 13% ( $n = 15$ ) en réanimation et 17% ( $n = 19$ ) à l'hôpital. L'éthylisme chronique, la pression artérielle systolique à l'admission, le volume cumulé de sang avant la chirurgie et la chirurgie réalisée durant la garde étaient des facteurs indépendants de mortalité en réanimation. Une analyse comparative (même centre, même période) des patients opérés ( $n = 111$ ) et non opérés ( $n = 605$ ) démontrait que les patients opérés avaient plus fréquemment un volume cumulé de sang à l'admission supérieur à 500 ml (14/106, 13% vs. 32/589, 5% ;  $p = 0,005$ ), une hémoptysie persistante malgré une ABE réalisée plus précocement ( $0 \pm 1$  j vs.  $1 \pm 3$  j ;  $p = 0,0005$ ), un retentissement respiratoire (insuffisance respiratoire aiguë, 61/111, 55% vs. 175/605, 29% ;  $p < 0,0001$ ) et hémodynamique (recours aux amines, 13/111, 12% vs. 14/552, 3%,  $p < 0,0001$ ) à l'admission plus important et un taux de mortalité en réanimation plus élevé (13% vs. 4% ;  $p = 0,0005$ ). La chirurgie était plus volontiers effectuée en cas d'aspergillome (27/111, 24% vs. 15/605, 2% ;  $p < 0,0001$ ) et de CBP (24/111, 22% vs. 71/605, 12% ;  $p = 0,01$ ).

**Conclusion :** Dans notre expérience et en l'absence de contre indications respiratoires formelles, la place de la chirurgie dépend du volume cumulé de sang à l'admission, du succès de la prise en charge médicale initiale et de l'étiologie de l'hémoptysie. La réduction des complications péri opératoires et de la mortalité nécessite une optimisation des conditions chirurgicales, notamment le contrôle préopératoire de l'hémorragie.

## SP 89

### Admissions secondaires en réanimation après hospitalisation initiale à partir du SAU

N Peschanski (1) ; C Clamageran (1) ; S Zahaf (1) ; I Auriant (2) ; JP Rigaud (2)

(1) Service Accueil Urgence, Centre Hospitalier, Dieppe ;  
(2) Département Anesthésie Réanimation, Centre Hospitalier, Dieppe

**Introduction :** Au-delà des questions diagnostiques, l'évolution future d'un patient est parfois difficile à apprécier au

SAU. Lorsqu'un patient hospitalisé initialement à partir du SAU est admis secondairement en réanimation, cela sous entend une situation devenue manifestement sévère et/ou la nécessité actuelle d'une surveillance rapprochée. La question de l'adéquation de l'orientation du patient immédiatement après le SAU se trouve alors posée. Notre travail s'est attaché d'une part à rechercher la proportion de patients admis secondairement en réanimation et d'autre part à mettre en évidence des éléments épidémiologiques remarquables.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'un travail rétrospectif portant sur 2 années consécutives (du 01.01.2004 au 31.12.2005) et concernant tous les patients admis en réanimation après avoir été pris en charge initialement au SAU de l'établissement au cours du séjour considéré. Les patients admis directement en réanimation à partir du SAU (groupe 1) et ceux admis en réanimation après avoir séjourné dans une unité conventionnelle (groupe 2) ont été comparés. La comparaison a été effectuée sur l'âge, l'IGS2, la durée de surveillance en réanimation (DMS), la charge en soins (score Oméga) et la mortalité hospitalière.

**Résultats :** Les patients du groupe 2 représentent 20 % des admissions en réanimation de patients initialement pris en charge au SAU. La moitié des admissions en réanimation de ce groupe a eu lieu dans les premières 48 heures d'hospitalisation. Aucun des patients de ce groupe n'a été refusé faute de place disponible en réanimation au moment de son hospitalisation. Ces mêmes patients sont plus âgés ( $64,2$  vs  $51,7$  ans,  $p < 10^{-3}$ ), ont un IGS2 plus important ( $53$  vs  $40,7$ ,  $p < 10^{-3}$ ) et ont un taux de mortalité hospitalière plus élevée (36 % vs 15 %,  $p < 10^{-3}$ ) que ceux du groupe 1. La DMS et la charge en soins sont plus élevées pour les patients du groupe 2 mais de façon non significative.

**Conclusion :** Les patients sévères admis tardivement en réanimation ou ceux dont l'état de gravité est sous estimé initialement ont un risque de décès augmenté, notions connues dans la littérature<sup>1</sup>. L'évaluation de l'état du patient au SAU est souvent délicate et effectuée dans des conditions difficiles. Mais elle est essentielle pour juger de l'orientation future du patient et l'appréciation du médecin réanimateur est indispensable pour les situations incertaines. L'apport d'outils d'aide à la décision reste à évaluer.

[1] Metcalfé AM et al. Lancet 1997 ; 350 : 7 - 12

## SP 90

### Effets des inhibiteurs de la NADPH oxydase sur la production systémique et tissulaire de stress oxydant dans un modèle animal de choc endotoxinique

K Klouche (1) ; S Delbosc (2) ; M Abdelrahman (3) ; L Amigues (4) ; C Thiernemann (3) ; JP Cristol (2)

(1) Service de Réanimation, Hôpital Lapeyronie, Montpellier ;  
(2) Service de Biochimie, Chu Montpellier, Montpellier ;  
(3) Département de Médecine Expérimentale, William Harvey Research Institute, Londres, GRANDE-BRETAGNE ; (4) Service de Réanimation, Hôpital Lapeyronie, Montpellier

**Introduction :** Au cours du choc septique, une production systémique et tissulaire exagérée de radicaux libres entraîne-

rait la survenue de défaillances viscérales. Elle serait liée à la production d'anion superoxyde par activation de l'enzyme membranaire NADPH oxydase. Certaines drogues sont actuellement connues pour leur activité inhibitrice de la NADPH oxydase comme l'apocynine (apocyn), le diphenylene iodonium (DPI), et la simvastatine (simva). Le but de cette étude a été d'étudier, dans un modèle animal de choc endotoxinique, l'effet de ces inhibiteurs sur la production systémique et tissulaire de radicaux libres.

**Matériels et Méthodes :** Après une anesthésie intrapéritonéale par pentothal, 25 rats de race Sprague Dawley âgés de 8 semaines ont été trachéotomisés. Une dose de 10 mg/kg de liposaccharide *Pseudomonas aeruginosa* a été administrée par voie veineuse chez 20 rats qui ont développé un choc endotoxinique. Cinq groupes (5 rats chacun) ont été ainsi individualisés : groupe 1 (groupe contrôle) : LPS- et groupes 2,3,4,5 LPS+ ayant reçu, 15 minutes avant LPS, respectivement placebo, apocyn, DPI, simva. Une mesure de la production au niveau plasmatique : de substances réactives de l'acide thiobarbiturique (Tbars) par fluorométrie et des produits de dégradation des protéines (AOPP) par spectrophotométrie chloramine T ; et de la production au niveau tissulaire (sur les broyats de myocarde, de foie et de rein) d'anion superoxyde par chimioluminescence à la lucigénine a été réalisée 360 min après LPS.

#### Résultats :

	groupe 1 LPS <sup>-</sup>	groupe 2 LPS <sup>+</sup> placebo	groupe 3 LPS <sup>+</sup> apocyn	groupe 4 LPS <sup>+</sup> DPI	groupe 5 LPS <sup>+</sup> simva
Plasmatique	0.54±	0.82±	0.79±	0.80±	0.78±
TBars (nmol/ml)	0.03	0.08 <sup>§</sup>	0.08 <sup>§</sup>	0.08 <sup>§</sup>	0.08 <sup>§</sup>
AOPP (µeq chloramine T/ml)	11.8± 0.8	23.3±2.0 <sup>§</sup>	22.3±4.0 <sup>§</sup>	22.1±4.0 <sup>§</sup>	22.9± 2.0 <sup>§</sup>
Anion superoxyde (mv/mg tissu) myocarde	0.21±	0.30±	0.25±	0.23±	0.28±
	0.01	0.01 <sup>§</sup>	0.01 <sup>§*</sup>	0.01 <sup>*</sup>	0.01 <sup>§</sup>
foie	0.30±	0.40±	0.32±	0.31±	0.30±
	0.01	0.01 <sup>§</sup>	0.01 <sup>*</sup>	0.01 <sup>*</sup>	0.01 <sup>*</sup>
rein	0.20±	0.29±	0.28±	0.25±	0.26±
	0.02	0.02 <sup>§</sup>	0.02 <sup>§</sup>	0.02 <sup>§</sup>	0.02 <sup>§</sup>

§ : p<0.05 par rapport au groupe 1 LPS<sup>-</sup>, \* : p<0.05 par rapport au groupe 2 LPS<sup>+</sup>

**Conclusion :** Une hyperproduction de stress oxydant est observée 6 heures après LPS au niveau systémique et tissulaire dans ce modèle animal. L'augmentation des marqueurs circulants du stress oxydant n'est pas modifiée par les produits testés. En revanche, un effet inhibiteur significatif est observé au niveau hépatique et de façon moindre au niveau myocardique avec l'apocyn et le DPI, mais uniquement au niveau hépatique avec la simva. Le foie semble donc être plus sensible aux inhibiteurs de la NADPH oxydase que les autres tissus.

## SP 91

### Les canaux potassiques ATP-dépendants sont surexprimés dans les états de choc. Etude préliminaire

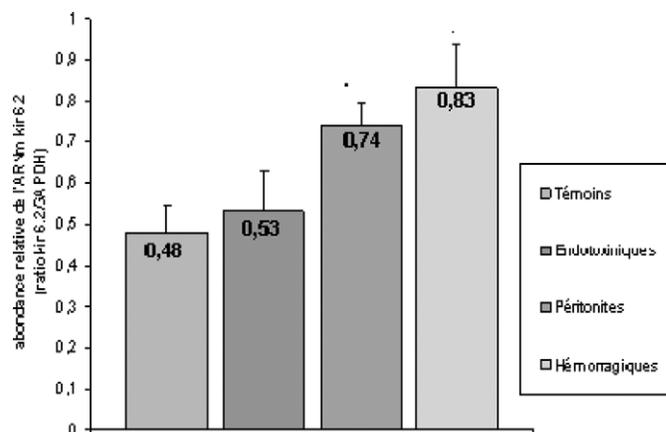
S Collin (1) ; N Sennoun (2) ; G Bantsimba Malanda (3) ; S Gibot (4) ; B Levy (5)

(1) *Projet Avenir Inserm. groupe Choc, Université Nancy 1, Vandoeuvre les Nancyuni* ; (2) *Projet Avenir Inserm. groupe Choc, Université Nancy 1, Vandoeuvre les Nancy* ; (3) *Groupe Choc, Université Nancy 1. faculté de Médecine, Vandoeuvre les Nancy* ; (4) *Projet Avenir Inserm. groupe Choc, Université Nancy 1, Nancy* ; (5) *Projet Avenir Inserm. groupe Choc Service de Réanimation Médicale Brabois, Université de Nancy 1, Vandoeuvre-Les-Nancy*

**Introduction :** Les canaux potassiques ATP-dépendants sont activés par l'acidose, la baisse en ATP, le NO, le lactate et l'hypoxie, et pourraient donc jouer un rôle dans le choc. Leur rôle est de coupler le métabolisme cellulaire à l'excitabilité électrique en modulant une grande variété de fonctions cellulaires. Le but de cette étude est de mettre en évidence une surexpression de ces canaux dans différents types d'états de choc et différents Les canaux sont composés de deux sous-unités différentes en fonction des tissus. Rein : Kir 6.2- SUR2B. Muscle : Kir 6-2 SUR2A

**Matériels et Méthodes :** Choc endotoxinique, septique par péritonite et ligature caecale et hémorragique. Prélèvement des tissus en post-mortem immédiat pour extraction ARNm, RT-PCR semi-quantitative// GADPH

**Résultats :** Rein : surexpression des ARNm Kir6.2 et SUR2B dans le choc par péritonite et hémorragique. Présence aussi de Kir 6.1 (isoforme vasculaire). Figure : ordonnée ratioKir6.2/GADPH



Muscle : surexpression des ARNm Kir6.2 dans le choc par péritonite et hémorragique.

L'expression protéique sera vérifiée par Western-Blott.

**Conclusion :** Dans les différents tissus étudiés, nous avons observés une surexpression des canaux potassiques ATP-dépendants suggérant un rôle dans la régulation métabolique et vasculaire. L'expression sur les vaisseaux et le cœur est en cours d'étude.

[1] Subvention : bourse SRLF 2006.

## SP 92

**La surexpression de l'Hème-oxygénase (HO-1) par le préconditionnement intestinal prévient la réponse inflammatoire dans un modèle expérimental de choc endotoxinique**

S Renet (1) ; V Richard (1) ; F Lallemand (1) ; C Thuillez (1) ; F Tamion (2)

(1) Inserm U644, Faculté de Médecine Rouen, Rouen ;  
(2) Service de Réanimation Médicale et Inserm U644, Faculté de Médecine Rouen, Rouen

**Introduction :** Au cours des états de choc, le tractus digestif est considéré comme un organe clé dans l'initiation et la pérennisation de la réponse inflammatoire systémique et la défaillance d'organe multi-viscérale. Les mécanismes impliqués font intervenir la translocation bactérienne, l'hyperperméabilité et enfin les phénomènes d'ischémie-reperfusion. Néanmoins, la contribution du tractus digestif et notamment les phénomènes d'ischémie-reperfusion dans le processus inflammatoire reste à démontrer. Le préconditionnement, suites d'épisodes brefs d'ischémie et de reperfusion est le plus puissant protecteur de l'ischémie. Le but de ce travail est d'utiliser le préconditionnement intestinal pour démontrer le rôle de l'ischémie-reperfusion intestinale dans le processus inflammatoire dans un modèle de choc endotoxinique.

**Matériels et Méthodes :** Chez des rats Wistar anesthésiés, le préconditionnement intestinal (PC) était réalisé par une succession (4) d'ischémie (1min) et de reperfusion (4min) de l'artère mésentérique. A H24, les animaux recevaient soit du sérum salé ou une administration de LPS en IV à la dose de 15 mg/kg pour la réalisation du choc endotoxinique (CE) suivi d'une restitution saline jusqu'à la fin de l'expérimentation (H6). Les animaux ont été randomisés en 4 groupes 1) groupe témoin, absence de PC et administration de sérum salé à H24, 2) groupe CE 3) groupe PC+CE et 4) groupe PC+CE+Zn-PP, inhibiteur spécifique de l'activité de l'hème-oxygénase, permettant ainsi d'étudier le rôle de HO-1. A la fin de l'expérimentation (H6), les animaux étaient sacrifiés pour les différents prélèvements tissulaires (intestin et poumons) et biologiques : ARNm TNF, ICAM, HO-1, dosage plasmatique du TNF, immunohistologie HO-1 et TNF, évaluation du stress oxydatif par le ratio glutathion réduit et oxydé (GSH/GSSG), étude de l'atteinte pulmonaire (poumon humide/sec).

**Résultats :** A H6, le PC augmente de façon significative la pression artérielle moyenne comparé au groupe CE ( $102 \pm 12$  mmHg vs  $85 \text{ mmHg} \pm 10$ ). L'expression intestinale TNF et ICAM a été significativement prévenue par le PC comparée au groupe CE avec respectivement (TNF :  $80 \pm 8$  vs  $40 \pm 6$  et ICAM  $38 \pm 10$  vs  $22 \pm 9$ ). Des données identiques ont été observées au niveau pulmonaire. Le stress oxydatif est significativement diminué par le PC (intestin :  $31 \pm 10.4$  vs  $14 \pm 7.2$  nmol/mn/mg ; Poumon :  $21 \pm 12.2$  vs  $13 \pm 4.08$  nmol/mn/mg,  $p < 0.05$ ). Le PC prévient de façon significative en comparaison au groupe CE 1) la production de lactate intestinal ( $2.2 \pm 0.3$  mmoles.mg<sup>-1</sup> prot vs  $6.7 \pm 2$  vs  $2.1 \pm 0.2$  mmoles.mg<sup>-1</sup> prot), 2) l'atteinte de la microcirculation évaluée par la quantité de remplissage vasculaire

( $65 \pm 2$  ml vs  $96 \pm 3$  ml) et 3) l'atteinte pulmonaire (ratio :  $8.25 \pm 0.3$  vs  $6.55 \pm 0.3$ ). Le PC augmente de façon significative et spécifique au niveau intestinal l'expression ARNm de HO-1. Tous les effets bénéfiques observés sont inhibés par l'administration préalable de Zn-PP.

**Conclusion :** Notre travail démontre que le préconditionnement intestinal diminue la réponse inflammatoire et le stress oxydatif dans un modèle de choc endotoxinique par un mécanisme impliquant la surexpression intestinale de HO-1. Ceci met en évidence le rôle joué par l'ischémie-reperfusion intestinale dans le processus inflammatoire. Une meilleure compréhension des mécanismes impliqués dans la surexpression de HO-1 devrait permettre l'émergence de nouvelles approches pharmacologiques mimant l'effet bénéfique du préconditionnement.

## SP 93

**Rôle des Toll Like receptors 2 et 4 (TLR2 et TLR4) dans la dysfonction endothéliale dans un modèle expérimental d'ischémie-reperfusion (choc hémorragique)**

Y Benhamou (1) ; S Renet (1) ; V Richard (1) ; C Thuillez (1) ; F Tamion (2)

(1) Inserm U644, Faculté de Médecine Rouen, Rouen ;  
(2) Inserm U644 et Service de Réanimation Médicale, Faculté de Médecine Rouen, Rouen

**Introduction :** Une conséquence délétère majeure des chocs hémorragiques, modèle d'ischémie-reperfusion, est le développement d'une inflammation généralisée systémique dépendante des espèces radicalaires. La reperfusion s'accompagne d'une dysfonction endothéliale mésentérique impliquée dans l'initiation et l'aggravation de l'inflammation. Les mécanismes couplant le stress oxydatif, la dysfonction endothéliale et la réponse inflammatoire ne sont pas encore connus. Un certain nombre d'arguments pourrait permettre d'attribuer un rôle aux TLR. Le but de notre projet a été d'évaluer le rôle des TLR - 2 et TLR - 4 dans la régulation du processus inflammatoire au cours de l'ischémie-reperfusion.

**Matériels et Méthodes :** Le choc hémorragique, d'une durée de 30 minutes, a été induit chez des souris déficientes en TLR4 et TLR2 ainsi que chez leurs témoins respectifs (TLR2 WT et TLR4 WT) par spoliation et corrigé par remplissage vasculaire. Après une heure de reperfusion, le plasma a été prélevé pour les différentes analyses biologiques et les relaxations endothélium dépendantes à l'acétylcholine ainsi que les relaxations endothélium indépendantes au nitroprussiate de sodium (SNP) ont été étudiées sur le myographe de Mulvany.

**Résultats :** Chez les animaux en choc hémorragique reperfusé, il existait une altération significative des relaxations induites par l'acétylcholine de l'ordre de  $40\% \pm 3\%$  dans les groupes sauvages (TLR2WT et TLR4WT) et TLR2-/- comparés à leur témoin respectif ( $90\% \pm 1$  de relaxation). Aucune altération de la relaxation n'a été observée chez les animaux TLR4-/- comparés aux animaux témoins respectifs. Aucune différence de relaxation sous SNP (voie endothélium-indépendant) n'a été constatée dans les différents groupes. Les taux de TNF $\alpha$  plasmatique

étaient significativement augmentés lors du choc hémorragique dans tous les groupes excepté dans le groupe choc TLR4-/- (Sham TLR4-/- 11+/-7pg/ml vs choc TLR4-/- 46+/-14pg/ml) ( $p = 1$ ). Il n'a pas été mis en évidence d'endotoxine circulante dans les différents groupes étudiés. Par ailleurs, l'étude du ratio volume restitué/ volume prélevé a mis en évidence que les souris TLR4-/- nécessitaient un remplissage vasculaire (3.6 fois le volume prélevé) significativement plus faible comparé aux souris sauvages WT et TLR2-/- avec respectivement 6.3, 5.8 et 6.9 (valeur ratio).

**Conclusion :** Ce travail nous a permis de démontrer sur un modèle de choc hémorragique reperfusé chez la souris génétiquement modifiée, l'implication du récepteur TLR4 dans la régulation de la dysfonction endothéliale mésentérique précoce et de la réponse inflammatoire systémique. Une meilleure compréhension des mécanismes protecteurs impliqués dans l'état de choc hémorragique (modèle d'ischémie-reperfusion) devrait permettre l'émergence de nouvelles approches pharmacologiques (antagonistes des récepteurs TLR4) dans la prise en charge.

## SP 94

### Intérêt de l'optimisation de la saturation musculaire en oxygène à la phase aigue du sepsis. Un essai clinique randomisé

O Nardi (1) ; C Lemahout (1) ; A Polito (1) ; H Gonzalez (1) ; D Annane (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Raymond Poincaré, Garches

**Introduction :** L'utilisation d'un spectromètre à ondes infrarouges (Inspectra) permettant de mesurer la saturation en oxygène au niveau des tissus musculaires (StO<sub>2</sub>) permet d'évaluer la perfusion tissulaire. L'objectif de ce travail est de comparer une stratégie d'optimisation hémodynamique des patients atteints de sepsis sévère ou de choc septique intégrant la saturation musculaire en oxygène à une prise en charge selon les recommandations internationales du comité de la Surviving Sepsis Campaign (SSC).

**Matériels et Méthodes :** Critères d'inclusion : Sujets présentant au moins 2 des 4 critères de syndrome de réponse inflammatoire et un critère d'hypoperfusion périphérique parmi : une pression artérielle systolique inférieure ou égale à 90 mm Hg, une concentrations de lactates supérieure ou égale à 4 mmol/l, des marbrures, une confusion mentale ou une diurèse inférieure à 30 ml sur au moins une heure.

Protocole thérapeutique : dans le groupe contrôle l'état hémodynamique des patients était optimisé pour obtenir une pression artérielle moyenne (PAM) de plus de 65 mmHg et une Saturation veineuse centrale en oxygène de plus de 70 % (SvcO<sub>2</sub>) en suivant un algorithme adapté de la SSC. Les moyens thérapeutiques utilisaient remplissage vasculaire, vasopresseurs, transfusion de concentrés globulaires et dobutamine. Dans le groupe expérimental l'optimisation portait, outre sur la PAM et la SvcO<sub>2</sub>, sur la StO<sub>2</sub>. Cette dernière était mesurée au niveau de 3 sites musculaires (muscles masseter, deltoïde et un

autre site pectoral ou thenar) (algorithme figure 1). Le but était d'obtenir une StO<sub>2</sub>>80 % sur au moins 2 des 3 sites musculaires recueillis. L'optimisation hémodynamique portait sur les 6 premières heures de prise en charge. Le protocole thérapeutique était adapté toutes les 2 heures (H0, H2, H4 et H6). Au delà la prise en charge était laissée à la discrétion du médecin dans les 2 groupes.

Critère d'évaluation principal : critère composite : décès ou aggravation du score SOFA à J7.

**Résultats :** Trente sujets ont été inclus dans notre étude, randomisés en 2 groupes de 15 sujets. L'âge moyen était 61,5 ans (31 à 94), le score IGS II moyen à l'inclusion était de 47 (17-109), le score SOFA moyen était de 7,7 (2-14). La source du sepsis était respiratoire dans 63 % des cas. La PAM initiale était dans le groupe expérimental et le groupe contrôle de 78 et 72 mmHg, et la SvcO<sub>2</sub> de 70 et 74%. La StO<sub>2</sub> était au niveau masseter de 80 %, au niveau deltoïde de 75 %.

A J7, 5 sujets du groupe expérimental avait atteint le critère principal (3 décès) et 4 sujets du groupe témoin (2 décès),  $p = 0,7$ . Il y avait une forte association entre SvcO<sub>2</sub> et StO<sub>2</sub> au niveau du muscle masseter :  $r = 0,79$  ( $p = 0,001$ ).

**Conclusion :** La mesure de la StO<sub>2</sub> peut avoir un intérêt dans la prise en charge des patients atteints de choc septique ou de sepsis sévère. Elle est, au niveau du muscle masseter, fortement associée à la SvcO<sub>2</sub>. Des essais de plus grande envergure sont nécessaires pour mettre en évidence un éventuel bénéfice sur la morbi-mortalité.

[1] Dellinger RP, Carlet JM, Masur H et al ; Surviving Sepsis Campaign Management Guidelines Committee. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Crit Care Med. 2004 Mar ;32(3) :858-73.

[2] Pareznik R, Knezevic R, Voga G et al. Changes in muscle tissue oxygenation during stagnant ischemia in septic patients. Intensive Care Med. 2006 Jan ;32(1) :87-92.

## SP 95

### L'imagerie de fluorescence intragastrique permet la détection de l'acidose tissulaire

M Jourdain (1) ; P Rochon (2) ; J Mangalaboyi (3) ; S Mordon (4) ; F Fourrier (5) ; C Chopin (6)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chru - Hôpital R Salengro, Lille ; (2) Ea 2689, Inserm, Lille ; (3) Service de Réanimation Polyvalente, Chru, Lille ; (4) Ea2689, Inserm, Lille ; (5) Ea 2689, Durum, Lille ; (6) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital R Salengro, Lille

**Introduction :** La mesure non invasive du pH intramuqueux gastrique pourrait constituer une méthode de détection précoce de la souffrance tissulaire mésentérique. La 2', 7'-bis (carboxyethyl) -5,6-carboxyfluorescein (BCECF) est une sonde fluorescente dépendante du pH. Cette fluorescence peut être détectée par un système d'imagerie in vivo per endoscopie (Marechal et al.). Le but de ce travail était de valider cette méthode dans des modèles expérimentaux porcins de souffrance tissulaire aiguë.

**Matériels et Méthodes :** 15 porcelets femelles endormis et ventilés ont été étudiés. Un endoscope gastrique relié à une

caméra était mis en place pour l'acquisition des images de fluorescence de la muqueuse gastrique. Trois groupes de cinq animaux ont été constitués : un groupe contrôle, un groupe soumis à une hypercapnie aiguë induite et contrôlée par augmentation de l'espace mort de l'appareillage (PaCO<sub>2</sub> 110 pendant 20min) et un groupe recevant de l'endotoxine d'*Ecoli* (LPS : 5µg/kg/30min). Pour chaque animal, après injection IVD de la BCECF (4 mg/kg), une stabilisation de 60min était allouée. La mesure du ratio de fluorescence a été surveillée pendant 300min.

**Résultats :** Aucune variation de pH n'a été observée dans le groupe contrôle. Dans les deux autres groupes, la diminution du ratio de fluorescence était parfaitement corrélée avec les pH sanguins (fig.1 et 2). Nous avons observé une stabilité et une reproductibilité de la valeur du ratio de fluorescence ; une variation synchrone du ratio de fluorescence, de la PaCO<sub>2</sub> et du pH sanguin lors de l'hypercapnie. Dans le groupe LPS, l'évolution du ratio de fluorescence était plus sensible et précoce que les pH sanguins.

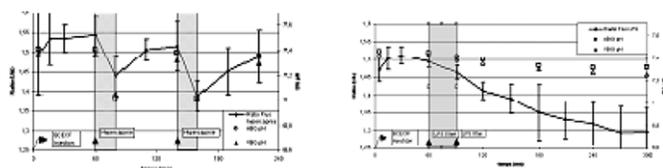


Fig 1 et 2 : évolution du ratio de fluorescence et des pH sanguins lors d'une hypercapnie aiguë et de l'injection de LPS.

**Conclusion :** Ainsi, la mise à disposition de cette nouvelle technique permettrait une étude fine de la souffrance tissulaire ainsi qu'un diagnostic précoce de dysfonction viscérale.

[1] Marechal X, Mordon S, Devoisselle JM, Begu S, Guery B, Neviere R, Buys B, Dhelin G, Lesage JC, Mathieu D, Chopin C. In vivo application of intestinal pH measurement using 2', 7'-bis (carboxyethyl) -5,6-carboxyfluorescein (BCECF) fluorescence imaging. *Photochem Photobiol.* 1999 Nov ; 70 (5) : 813-9

## SP 96

### Effets de l'administration d'hydrocortisone sur les altérations microcirculatoires de patients en choc septique

G Büchele (1) ; E Silva (2) ; JL Vincent (1) ; D de Backer (3)

(1) Service de Réanimation, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique ; (2) Service de Réanimation, Hôpital Albert Einstein, Sao Paulo, BRESIL ; (3) Service de Réanimation, Hôpital Universitaire Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** L'hydrocortisone peut améliorer la réactivité vasculaire de patients en choc septique mais leurs effets sur la microcirculation restent incertains. Nous avons émis l'hypothèse que l'administration d'hydrocortisone peut améliorer la microcirculation de patients en choc septique.

**Patients et Méthodes :** Nous avons investigué la microcirculation de 20 patients en choc septique à l'aide d'une caméra à polarisation orthogonale (OPS, Cytoscan ARII, Cytometrics, Philadelphia) juste avant et 2 heures après administration de 50 mg d'hydrocortisone. Cinq séquences de 20 sec chacune ont été enregistrées sous un numéro aléatoire et analysées ultérieu-

rement 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 µm. Les observations des 5 zones ont été moyennées. Les données sont présentées sous forme de moyenne +/- déviation standard et analysées par un test t de Student pour comparaisons appariées.

**Résultats :** Il n'y a pas eu de modification significative des doses d'agents vasoactifs durant la période de l'étude. L'hydrocortisone a augmenté la densité capillaire perfusée par une augmentation combinée de densité capillaire et de la proportion de vaisseaux perfusés (table). La densité et la perfusion veineuse sont restées inchangées.

	Base	2h post hydrocortisone
Densité vasculaire totale, n/mm	7.4 +/- 1.1	9.1 +/- 1.3 +
Densité capillaire totale, n/mm	5.4 +/- 0.9	6.6 +/- 1.3 +
Perfusion capillaire, %	79 +/- 5	85 +/- 6 +
Densité capillaire perfusée, n/mm	4.0 +/- 1.3	5.7 +/- 1.5 +

+ p<0.01 vs base.

**Conclusion :** Ces données suggèrent que l'administration d'hydrocortisone au cours du choc septique peut améliorer la microcirculation.

## SP 97

### Le sepsis polymicrobien induit des anomalies fonctionnelles persistantes des cellules dendritiques

F Pene (1) ; F Ouaz (1) ; C Rousseau (1) ; J Toubiana (1) ; B Comba (1) ; J P Mira (1) ; J D Chiche (1)

(1) Biologie Cellulaire, Institut Cochin Inserm U567, Paris

**Introduction :** Lors d'une infection, l'hôte induit de manière séquentielle et coordonnée les réponses immunitaires innée et adaptative. Le sepsis est ainsi caractérisé par une dysrégulation de la réaction inflammatoire suivie d'une immunodépression de mauvais pronostic qui prédispose les pts aux infections nosocomiales. Les cellules dendritiques (CDs), qui jouent un rôle central dans l'initiation de la réponse immunitaire adaptative, pourraient également être impliquées dans l'immunodépression post-infectieuse. Une déplétion des CDs au sein des organes lymphoïdes secondaires a été rapportée chez des pts décédés de sepsis ainsi que dans des modèles animaux de sepsis léthal. Afin d'investiguer les mécanismes de l'immunodépression post-infectieuse chez les survivants au choc initial, nous avons étudié les caractéristiques quantitatives et fonctionnelles des CDs dans un modèle murin subléthal de sepsis polymicrobien.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons utilisé un modèle murin de sepsis polymicrobien induit par ligature et ponction caecale (LPC), dans lequel une antibiothérapie et un remplissage permettent la survie de 50 % des souris. Les CDs spléniques ont été isolées par sélection positive sur microbilles magnétiques. Des CDs ont également été générées *ex vivo* par culture des progéniteurs médullaires en présence de GM-CSF

pendant 6 j, puis stimulées pendant 24 h par du LPS afin d'induire leur maturation. A J3, J7, et J14 après la LPC, nous avons étudié les caractéristiques fonctionnelles des CD en évaluant leur degré de maturation (expression de CD40, CD86 et CMHII en cytométrie de flux), les capacités de sécrétion de cytokines (TNF- $\alpha$ , IL-10 et IL-12p70) et d'induction de la prolifération de lymphocytes T allogéniques.

**Résultats :** Ce modèle est caractérisé par une diminution de 50 % des CD spléniques qui affecte en particulier la sous-population d'origine lymphoïde CD8 $\alpha$ +. Cette déplétion prédomine à la phase aiguë du sepsis (J3), tandis que l'analyse de rates 7 et 14 j après LPC chez des souris survivantes retrouve la présence de CD sans anomalie de répartition des sous-populations. Malgré la présence d'une péritonite chronique à l'autopsie, ces CD ne sont pas activées comme le montre l'absence d'augmentation d'expression des molécules de coactivation CD40 et CD86. La différenciation des CD à partir de précurseurs médullaires de souris septiques est préservée et permet d'obtenir 90% de cellules CD11c+. Ces cellules présentent un trouble de maturation caractérisé par une faible expression du CMHII, de CD40 et CD86 sans restauration par la stimulation au LPS. En revanche, la sécrétion de TNF- $\alpha$ , IL-10 et IL-12 en réponse au LPS est préservée. Ces anomalies de maturation s'accompagnent d'une diminution de la capacité à induire la prolifération et la survie de lymphocytes T allogéniques.

**Conclusion :** Chez les souris ayant survécu à un sepsis polymicrobien, la déplétion des CD spléniques est transitoire. En revanche, les CD présentent des anomalies persistantes de maturation et d'induction de la prolifération des cellules T. Les conséquences de ces anomalies fonctionnelles sur la réponse à une infection secondaire sont en cours d'investigation.

## SP 98

### Durée de l'hyperthermie et pronostic dans le coup de chaleur

A Polito (1) ; J Aboab (1) ; H Gonzales (1) ; V Maxime (1) ; D Annane (1)

(1) Réanimation Adulte, Hôpital R Poincaré, Garches

**Introduction :** Le coup de chaleur est une affection grave définie par une augmentation de la température corporelle au dessus de 40°C et la présence d'une altération du système nerveux central. L'objectif était d'évaluer si l'augmentation du délai de retour à la normothermie était associée à une augmentation de la morbi/mortalité.

**Matériels et Méthodes :** Soixante-six patients atteints d'un coup de chaleur (CC) ont été admis dans 14 réanimations européennes (9 en France, 3 en Espagne et 2 en Italie) et inclus dans une étude rétrospective durant le mois d'août 2003. Les coups de chaleur dit prolongé étaient définis par une hyperthermie supérieur à 5.5 h. Les données démographiques, cliniques et biologiques ont été colligés. Pour certains d'entre eux un test au Synacthène a été réalisé. L'insuffisance surrénale était définie d'après les critères de Cooper & Stewart (NEJM 2003).

**Résultats :** La mortalité en réanimation était de 47% et de 65% à l'hôpital.

Il n'y avait pas de différence de mortalité entre les groupes CC prolongé ou non prolongé. Aucun index de gravité, ni paramètre biologique n'était associé à la mortalité ou aux séquelles neurologiques.

Aucune différence significative n'a été retrouvée concernant les modalités du traitement, la mortalité et les séquelles neurologiques entre les réanimations françaises et les réanimations du sud (Espagne/Italie). Le cortisol sérique à T0 (205 $\pm$ 300 vs. 700 $\pm$ 411 ng/ml,  $p = 0.02$ ) et à T60 (261 $\pm$ 394 vs. 998 $\pm$ 552 ng/ml,  $p = 0.02$ ) était plus faible chez les patients décédés par rapport aux survivants.

**Conclusion :** La durée de l'hyperthermie ne semble pas influencer sur la mortalité.

Il n'y a pas de différence de prise en charge entre la France et les pays de l'Europe du sud.

L'insuffisance surrénale pourrait être associée à une augmentation de la mortalité.

## SP 99

### Valeur pronostique à l'admission en réanimation des défaillances d'organes chez les patients atteints de coups de chaleur

T Ferry (1) ; L Argaud (1) ; A Marfisi (2) ; O Martin (2) ; T Stouls (2) ; I Mohammadi (2) ; M Saint Denis (1) ; J Illinger (2) ; R Ducluzeau (2) ; D Robert (2)

(1) Département d'Urgences et de Réanimation Médicale, Groupement Hospitalier Edouard Herriot, Lyon ; (2) Département d'Urgences et de Réanimation Médicale, Groupement Hospitalier Edouard Herriot, Lyon

**Introduction :** Le coup de chaleur classique est une urgence médicale à laquelle nous sommes (et serons) de plus en plus souvent confrontés. L'apparition d'une défaillance multiviscérale, consécutive à un effet cytotoxique de la chaleur et à des phénomènes inflammatoires non contrôlés, est à l'origine d'une mortalité importante. Cependant, la valeur pronostique des différentes défaillances d'organes présentes à l'admission en réanimation est mal connue.

**Patients et Méthodes :** Tous les patients admis en réanimation médicale dans notre institution au cours de la vague de chaleur de l'été 2003 (du 01 au 20 août), ont été inclus de façon prospective dans l'étude. Le diagnostic de coup de chaleur était retenu devant une hyperthermie  $\geq 40^\circ\text{C}$ , relative à une exposition à la chaleur, sans point d'appel infectieux ou contexte d'exercice physique, et associée à une symptomatologie neurologique à type de convulsion, confusion ou coma. Les caractéristiques cliniques, et biologiques ont été recueillies à l'admission et les patients ont été suivis pendant deux ans. Une analyse univariée (méthode de Kaplan Meier) et multivariée (modèle de Cox) de l'influence des défaillances d'organes à l'admission (OSF de Knaus) sur le pronostic à J28 a été réalisée.

**Résultats :** Avec un âge moyen de 74  $\pm$  9 ans, 19 patients (9 hommes / 10 femmes) ont été inclus dans l'étude. La majorité d'entre eux provenait de leur domicile (68 %), avait des antécédents cardiovasculaires (68 %), bénéficiait de thérapeutiques anti-hypertensives (58 %) ou psychotropes (53 %). La tempéra-

ture centrale mesurée à l'admission était de  $42 \pm 1^\circ\text{C}$ , associée à un score de Glasgow de  $5 \pm 2$ , une pression artérielle systolique à  $59 \pm 45$  mmHg et une fréquence cardiaque à  $105 \pm 56$  bpm. L'hyponatrémie était le désordre électrolytique le plus fréquemment observé chez 53 % des patients ( $120 \pm 10$  mmol/l). Le score IGS II moyen était de  $80 \pm 14$ . Les patients présentaient en moyenne  $3 \pm 1$  défaillances d'organe : respiratoire (79 %), cardiovasculaire (74 %), neurologique (74 %), rénale (63 %) ou hématologique (11 %). La mortalité à J28 était de 68 % (13 patients) ; seuls deux décès supplémentaires sont survenus au cours des deux années de suivi. En analyse univariée, la présence d'une défaillance circulatoire, rénale ou neurologique était associée à une augmentation significative ( $p < 0,02$ ) de la mortalité à J28, de même que le nombre de défaillance d'organes présentes à l'admission. Cependant, en analyse multivariée, seule la présence d'une défaillance cardiovasculaire ou rénale avait une contribution indépendante au pronostic ( $p < 0,05$ ), avec un risque relatif respectivement de 15,2 (1,4-162,7) et 13,6 (1,2-154).

**Conclusion :** Ces résultats illustrent la gravité clinique initiale des patients admis en réanimation pour coup de chaleur, et l'influence sur le pronostic des défaillances cardiovasculaires et rénales présentes à l'admission. Associée au refroidissement externe qui reste la première mesure thérapeutique à mettre en oeuvre, la prise en charge rapide et "agressive" de ces défaillances d'organes s'impose.

## SP 100

### Interet du rFVIIa dans les chocs hémorragiques post traumatiques. A propos de onze cas

N Tafer (1) ; N Morel (1) ; V Perrier (1) ; A Lelias (1) ; B Julliac (1) ; L Merson (1) ; A Germain (1) ; P Dabadie (1)

(1) Service D'urgences Adultes, Chu de Bordeaux, hopital Pellegrin, Bordeaux

**Introduction :** Les hémorragies incontrôlées sont une cause importante de décès en traumatologie. Le traitement de ces hémorragies post traumatiques est avant tout étiologique. Néanmoins, il arrive fréquemment que le saignement ne puisse être tari par un geste chirurgical ou radio-interventionnel.

Nous relatons ici une expérience de l'utilisation du rFVIIa chez onze patients en état de choc hémorragique post traumatique.

**Patients et Méthodes :** Onze patients âgés en moyenne de  $42,4 \pm 17$  ans, polytraumatisés, avec état de choc hémorragique, ont été inclus entre mai 2005 et juin 2006. Une transfusion massive était débutée chez tous les patients. Une première dose de  $200 \mu\text{g/kg}$  de rFVIIa était administrée dès la constatation de la persistance de l'hémorragie, une seconde dose de  $100 \mu\text{g/kg}$  était injectée chez six patients. Une acidose et une hypothermie étaient systématiquement recherchées au moment de l'administration de rFVIIa. Les besoins transfusionnels et les bilans de coagulation avant et après administration de rFVIIa ont été évalués.

**Résultats :** L'administration de rFVIIa était réalisée après un délai moyen de  $13,3 \pm 11$  h. Les apports respectifs en culots

érythrocytaires et en plasma viro inactivés avant traitement étaient de  $10 \pm 4$  et  $10 \pm 6$  unités contre  $7,1 \pm 6$  et  $7,7 \pm 7,6$  après. Cette tendance était confirmée à moyen terme avec des besoins moyens de  $2 \pm 2,2$  CGR et  $1,6 \pm 2,4$  PVI. Un geste hémostatique a été réalisé chez dix patients : cinq embolisations pelviennes, deux packing hépatiques, une splénectomie, une ligature et un pontage de l'artère sous clavière. Un patient n'a bénéficié que du rFVIIa pour assurer l'hémostase sur un saignement pelvien. Le bilan d'hémostase avant administration de rFVIIa comportait un TP à  $52,5 \pm 9,19\%$  et un TCA à  $40 \pm 19\text{s}$  pour un témoin à  $32\text{s}$  contre un TP à  $98,5 \pm 3,2\%$  et un TCA à  $34,5 \pm 7,3\text{s}$  après administration de rFVIIa. Cinq patients ont développé un SDRA. Le patient qui a bénéficié d'un pontage de l'artère sous clavière a présenté une thrombose de celui-ci, nécessitant une amputation de l'avant bras.

Quatre patients sont décédés, ils avaient une température moyenne à  $33,9 \pm 3,8^\circ\text{C}$  et un pH médian [IQR] à  $7,08$  [6,89-7,20] au moment de l'administration de rFVIIa contre  $36,2 \pm 1^\circ\text{C}$  de température moyenne et  $7,30$  [7,22-7,40] de pH médian chez les patients survivants. Le délai d'administration du rFVIIa était en moyenne (valeurs extrêmes) de 18h (7-42h) dans le groupe décès, contre 10h (2-22h) dans le groupe survivants.

**Conclusion :** Le rFVIIa permet de rétablir l'hémostase pour une courte durée. Après les dernières recommandations européennes (1), il est préconisé d'administrer le produit avant l'apparition de la cascade pernicieuse qui associe : hypothermie, acidose métabolique et thrombopénie, ce que confirment nos résultats.

[1] Vincent JL et al, Crit Care.2006;10(4):R120

## SP 101

### Diagnostic de l'hyperfibrinolyse dans la coagulopathie du polytraumatisé : apport de la thromboélastométrie

A Gros (1) ; A Levrat (1) ; L Rugeri (2) ; C Negrier (2) ; B Allaouchiche (1)

(1) Réanimation Chirurgicale Pavillon G, Groupement Hospitalier Edouard Herriot, Lyon ; (2) Laboratoire d'Hémostase, Groupement Hospitalier Edouard Herriot, Lyon

**Introduction :** La présence d'une coagulopathie chez le polytraumatisé est fréquente et directement corrélée à la sévérité du traumatisme. La stratégie thérapeutique initiale demeure un enjeu important et implique une meilleure compréhension de la dysfonction hémostatique. L'objectif de ce travail est d'apprécier, par le ROTEM<sup>®</sup>, la constitution du caillot sur sang total et la mise en jeu d'un éventuel processus fibrinolytique dans une population de polytraumatisés.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective descriptive : inclusion de tous les patients polytraumatisés âgés de plus de 15 ans admis au déchocage sur une période de trois mois. Réalisation, à l'arrivée du patient, d'un bilan standard de coagulation et d'un prélèvement sanguin pour le ROTEM<sup>®</sup>. Trois tests ont été utilisés : Fib-TEM (corrélé au taux de fibrinogène), Ex-TEM (corrélé au TP et à la lyse du caillot), et ApTEM (impact de l'aprotinine sur la lyse du caillot). Calcul à postériori du score ISS pour chaque patient.

**Résultats :** 87 patients ont été inclus.

17% présentaient une coagulopathie.

53% (n = 8) d'entre eux avaient un tracé de Fib-TEM plat, correspondant toujours à un taux de fibrinogène  $\leq 0.5$ g/L. Ces polytraumatisés étaient les plus graves (ISS $\geq 57$ ).

Un patient a été exclu pour anomalie technique du ROTEM<sup>®</sup>.

n	1	2	3	4	5	6	7
Fg (g/L)	0	0	0	0	0.4	0.5	0.5
Fib-TEM (mm)	0	0	0	0	0	0	0
Li30 Ex-TEM(%)	71	0	0	98	98	98	0
Li60 Ex-TEM (%)	0	0	0	1	97	98	0
Li30 Ap-TEM (%)	80	98	98	92	98	98	0
Li60 Ap-TEM (%)	72	98	98	98	98	98	0
Hyperfibrinolyse	+	+	+	+	-	-	ns

**Conclusion :** Le ROTEM<sup>®</sup> permet de détecter rapidement tous les cas d'hypofibrinogénémie profonde et de mettre en évidence une hyperfibrinolyse associée ou non à celle-ci. La reformation d'un caillot par l'adjonction d'aprotinine in vitro (Ap-TEM) suggère que l'administration précoce d'antifibrinolytiques serait bénéfique chez ces patients d'une gravité extrême.

## SP 102

### Validité de l'échographie pleuro-pulmonaire chez le traumatisé grave

AC Hyacinthe (1) ; C Broux (1) ; G Francony (1) ; G Ferretti (2) ; JF Payen (1) ; C Jacquot (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente et Chirurgicale - Déchocage - Bloc des Urgences, Chu Grenoble, Grenoble ; (2) Service Central de Radiologie et d'Imagerie Médicale, Chu Grenoble, Grenoble

**Introduction :** Les traumatisés graves sont victimes d'un traumatisme du thorax dans 30% des cas. Les lésions thoraciques sont recherchées en salle de déchocage par la clinique et la radiographie. La sensibilité et la spécificité de ces examens sont limitées. Le scanner thoracique hélicoïdal injecté est l'examen de référence. Il présente des inconvénients : délai d'obtention du diagnostic parfois long, transport du patient, irradiation. L'échographie pleuro pulmonaire peut être réalisée rapidement au lit du patient. Cet examen présente une bonne pertinence diagnostique en réanimation (Lichtenstein, *Anesthesiology* 2004).

**Matériels et Méthodes :** Nous avons réalisé une étude de cohorte prospective comparant les diagnostics obtenus en échographie pleuro-pulmonaire, à ceux retenus par l'auscultation, la radiographie pulmonaire et le scanner thoracique, chez des patients admis au déchocage du CHU de Grenoble pour traumatisme grave, sur une période de 8 mois. Trois lésions ont été étudiées : le pneumothorax, l'épanchement pleural et la condensation alvéolaire. L'examen clinique et la radiographie sont interprétés par le médecin prenant en charge le patient, l'échographie est réalisée par un autre médecin. Les résultats sont comparés au diagnostic retenu par le radiologue interprétant le scanner

**Résultats :** 75 patients ont été inclus dont 52% présentaient un traumatisme thoracique (âge : 42 ans (9-89) ; IGSI : 24 (8-104) ; ISS : 16 (0-45), AIS thorax : 1 (0-5) ; SOFA à l'admission : 2 (0-11), saturation en ventilation libre : 100% (74-100), 59% des patients ont été intubés et ventilés).

TOTAL : 149 hémithorax	Examen clinique	Radiographie	Echographie
Résultats en %			
<b>Ep. Pleuraux (N=13)</b>	15,38	7,69	69,23
Sensibilité	93,38	94,85	94,85
Spécificité	18,18	12,5	43,75
Valeur prédictive >0	92,03	91,45	96,99
Valeur prédictive <0			
<b>Pneumothorax (N=30)</b>	23,33	16,67	50
Sensibilité	94,96	100	93,20
Spécificité	53,85	100	65,22
Valeur prédictive >0	83,09	82,64	88,10
Valeur prédictive <0			
<b>Cond.alvéolaire (N=89)</b>	19,10	25,84	66,29
Sensibilité	96,61	96,61	83,05
Spécificité	89,40	92	85,51
Valeur prédictive >0	44,19	46,34	62,02
Valeur prédictive <0			

**Conclusion :** L'échographie pleuro-pulmonaire est un examen de sensibilité supérieure à l'auscultation pulmonaire et à la radiographie du thorax avec une spécificité équivalente. Cet examen devrait trouver sa place dans le bilan lésionnel initial chez le traumatisé grave.

Lichtenstein et al. *Anesthesiology*, 2004

## SP 103

### Analgesie des traumatisés thoraciques : rémifentanil versus sufentanil en objectif de concentration

P Visintini (1) ; M Léone (2) ; V Blasco (1) ; M Turrett (3) ; F Antonini (2) ; J Albanese (2) ; C Martin (2)

(1) Département Anesthésie Réanimation, Chu Nord, Marseille ; (2) Département Anesthésie Réanimation, Chu Nord, Marseille ; (3) Département d'Anesthésie-Réanimation, Chu Nord, Marseille

**Introduction :** L'analgesie des patients traumatisés thoraciques repose sur l'utilisation de techniques d'anesthésies loco régionales ou l'administration auto contrôlée de morphine par voie parentérale. Ces différentes méthodes s'avèrent souvent insuffisantes ou sources de difficultés techniques voir de complications.

Nous avons voulu comparer dans ce cadre l'utilisation en objectif de concentration par voie parentérale de sufentanil et de rémifentanil.

**Patients et Méthodes :** 20 patients traumatisés thoraciques ont été inclus dans l'étude avec comme critères l'échec préalable d'une administration de morphine par PCA caractérisée par la persistance d'une EVA >40. L'analgesie reposait sur l'utilisation de rémifentanil (objectif initial à 1 ng/ml) ou de sufentanil (objectif initial à 0,8ng/ml) en objectif de concentration jusqu'à obtenir une EVA <40. L'évaluation et la surveillance des patients reposaient sur l'examen clinique, l'EVA, l'oxymétrie de pouls, la fraction expirée en CO<sub>2</sub> et la pratique régulière de gazométries artérielles.

**Observation :** Dès la vingtième minute, les scores d'EVA ont diminué significativement dans les deux groupes et cela sur l'ensemble des 36 heures de l'évaluation ( $p < 0,05$ ). Le Sufentanil semble plus efficace en terme de réduction d'EVA mais de façon non significative. Les paramètres hémodynamiques ou respiratoires n'ont pas été modifiés dans les deux groupes ( $p > 0,05$ ). Aucun effet secondaire significatif n'a été noté.

**Conclusion :** Le Sufentanil et le Rémifentanil administrés en objectif de concentration permettent d'obtenir une analgésie de qualité, chez des patients en ventilation spontanée en échec avec la Morphine administrée par pompe auto-contrôlée. Le Sufentanil est plus prédictible. La méthode peut constituer une alternative à l'analgésie par PCA.

## SP 104

### Stratégie d'orientation hospitalière initiale des traumatismes crâniens graves (TCG) pris en charge par un SMUR péri-urbain

D Sapir (1) ; Y L'Hermitte (2) ; B Pamar (2) ; J Cance (1) ; N Bertozzi (2) ; L Goix (2) ; K Tazarourte (2)

(1) Samu-Smur, Ch Marc Jacquet, Melun ; (2) Samu - Smur, Ch Marc Jacquet, Melun

**Introduction :** Le choix de l'orientation initiale d'un TCG, soit en centre spécialisé type Trauma Center (TCr) soit au SAU de proximité (SAUp), est un souci quotidien pour les équipes des SMUR. Le but de cette étude est d'évaluer la stratégie et les critères de l'orientation initiale des TCG pris en charge par un SMUR péri-urbain éloigné de 50 Km du premier TCr.

**Matériels et Méthodes :** étude rétrospective sur 18 mois incluant tous les TCG ( $GCS \leq 8$ ) transportés par le SMUR de l'hôpital de proximité. Analyse des dossiers préhospitaliers, de régulation et hospitaliers. Calcul statistique : test de Student et Khi-2.

**Résultats :** 37 TCG ( $GCS = 5 \pm 2$  ;  $ISS = 50 \pm 21$ ) ont été inclus, 78% sont polytraumatisés. 15 (40%) vont d'emblée en TCr, 22 (60%) au SAUp. Ces 2 groupes sont de gravité ( $GCS$ ,  $RTS$ ,  $ISS$ ,  $IGS2$ ) et de mortalité comparables.

4 patients ont nécessité une hémostase chirurgicale, tous appartiennent au groupe admis directement en TCr. Dans ce groupe, le délai d'hospitalisation moyen est plus long (2h17 vs 1h36,  $p < 0.01$ ). Au SAUp, 13 TCG (59%) ont un transfert secondaire en TCr.

	Trauma Center n = 15 (40 %)	SAU de Proximité n = 22 (60 %)	
ACR à la prise en charge	0	5	$p=0,1$
Hypotension artérielle	6	10	$p>0,25$
TC isolé selon le SMUR	3	8	$p>0,20$
Mydriase ou embarrure	7	2	$p<0,05$
Distance moyenne du SAU de proximité	18.8 km	10.2 km	$p=0,01$
Transport hélicoptéré	12	0	$p<0,01$

**Conclusion :** En dehors de la mydriase aréactive, aucun critère clinique, notamment hémodynamique, n'a été discriminant dans le choix de l'orientation. L'absence de consensus, dans

cette étude comme dans la littérature, sur la stratégie d'orientation des TCG souligne la nécessité d'études prospectives afin d'élaborer une grille décisionnelle d'aide à la régulation et de formaliser des filières de soins.

## SP 105

### Epidémiologie des traumatisés sévères admis en réanimation-USC au sein d'un centre hospitalier général d'Île de France

F Zbar (1) ; P Fangio (1) ; B de Jonghe (1) ; J C Lacherade (1) ; C Appère - de Vecchi (1) ; JP Terville (1) ; E Chouillard (2) ; M Bataille (1) ; H Outin (1)

(1) Réanimation, Poissy St Germain en Laye, Poissy ; (2) Chirurgie Viscérale, Poissy St Germain en Laye, Poissy

**Introduction :** La concentration des moyens dans des structures spécialisées (Trauma Centers) répond à une qualité de prestation. Néanmoins un certain nombre de traumatisés sévères sont pris en charge par des structures non spécialisées qui devraient être à même d'établir un bilan lésionnel et une stratégie thérapeutique initiale centrée sur le contrôle rapide d'une possible hémorragie. Le but de notre travail est d'analyser les caractères épidémiologiques des traumatisés admis en réanimation non spécialisée, au sein d'un centre hospitalier régional (CHG).

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective portant sur tous les traumatisés sévères admis en réanimation et Unité de Surveillance Continue, après mise en place d'une procédure multidisciplinaire impliquant les radiologues, les anesthésistes, les chirurgiens et les réanimateurs, visant à optimiser le délai d'obtention d'imagerie et de passage au bloc le cas échéant.

**Résultats :** Du 1<sup>er</sup> janvier 2004 au 31 juillet 2006, 187 patients (âge moyen  $45 \pm 23$  ans,  $IGS II 24,6 \pm 19$ ) ont été hospitalisés soit directement par le SMUR ( $n = 99$ ) soit secondairement via le SAU ( $n = 88$ ). L'ISS moyen était de  $16 \pm 9$  avec une médiane à 14. Les patients avec et sans prise en charge pré-hospitalière médicalisée avaient une gravité identique, avec respectivement un  $ISS$  à  $15,6 \pm 8,3$  vs.  $16,4 \pm 9,2$  et un  $IGS II$  à  $25,8 \pm 20,3$  vs.  $23,1 \pm 18,2$ . Le mécanisme responsable était un AVP dans uniquement 65,2% des cas. Les patients présentaient un traumatisme thoracique dans 55,1% des cas, abdominal dans 29,4% des cas et crânio-facial dans 37,4% des cas. Le recours à la ventilation mécanique (plus de 24H) a été nécessaire chez 58 patients (31,0%) pour une durée moyenne de  $5,6 \pm 7,8$  jours. Les vasopresseurs ont du être utilisés chez 27 patients (14,4%). La ventilation mécanique et l'administration de vasopresseurs n'ont été débutées en pré-hospitalier que chez respectivement 21 (36,2%) des patients ventilés et 4 (14,8%) des patients ayant reçu des vasopresseurs. Par ailleurs, 18 patients (9,6%) ont nécessité une chirurgie abdominale en urgence, 53 (28,3%) ont eu un drainage thoracique, 30 (16,0%) ont été transfusés de  $6,7 \pm 5,5$  CG en moyenne. Quinze patients (8,0%) sont décédés (4 exsanguinations, 2 défaillances multiviscérales, 3 HTIC non contrôlables, 6 limitations de soins) et 9 (4,8%) ont été transférés vers un Trauma Center.

**Conclusion :** La moitié des patients admis au décours d'un traumatisme sévère dans un service de réanimation-USC au sein

d'un CHG présentent des critères de gravité. Un pourcentage élevé de ces patients nécessite un recours à des gestes spécifiques de réanimation (ventilation mécanique, catécholamines, drainage thoracique...) ou à une laparotomie en urgence. Une attention particulière doit être portée aux traumatisés sévères non médicalisés en pré-hospitalier car ceux-ci présentent un niveau de gravité identique à ceux transportés médicalisés. Tout comme les traumatisés sévères pris en charge au sein d'un Trauma Center, ceux admis dans un CHG justifient d'une surveillance initiale stricte en raison de la fréquence d'une aggravation secondaire. La prise en charge des patients ne relevant pas d'un Trauma Center s'effectue au mieux selon une démarche systématique permettant de standardiser l'accueil, l'approche diagnostique et thérapeutique ainsi que la surveillance initiale.

## SP 106

### Survie et facteurs pronostiques des patients d'hématologie admis en réanimation

L Amigues (1) ; S Deleuze (1) ; P Ceballos (2) ; N Fegueux (2) ; JJ Beraud (1) ; K Klouche (1)

(1) Réanimation Métabolique, Chu, Montpellier ; (2) Hématologie, Chu, Montpellier

**Objectif :** L'objectif de cette étude était d'établir la survie des patients d'hématologie (PH) admis en réanimation et d'en dégager les facteurs de pronostic.

**Patients et Méthodes :** Etude retrospective incluant tous les PH admis dans un service de réanimation médicale entre 2002 et 2006. 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 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. Les variables étudiées dans l'analyse multivariée sont celles dont le p était <0.1 en analyse univariée.

**Résultats :** 92 patients (27 femmes/65 hommes), âgés de  $52.1 \pm 15.1$  ans dont le SAPS II était de  $53.8 \pm 17.9$  ont été inclus dans l'étude. L'hémopathie sous-jacente était une leucémie aigue dans 31 cas (33.7%), un myelome dans 23 cas (25%), une maladie de Hodgkin ou un lymphome non hodgkinien dans 20 cas (21.7%). 12 patients avaient bénéficié d'une allogreffe et 19 patients d'une autogreffe de moelle. Le motif d'admission en réanimation était : détresse respiratoire 54 cas (59%), état de choc 29 cas (32%), coma ou convulsions 22 cas (24%) et insuffisance rénale aigue 20 cas (22%). Au cours des 24 premières heures, 48 patients ont bénéficié d'amines pressives, 44 ont été ventilés et 26 hémodialysés. Une aplasie était retrouvée chez 37 patients à l'admission. Une ventilation non invasive a été instituée dans 28 cas avec échec chez 20 d'entre eux (71%). La mortalité en réanimation était de 59.8%, à 6 mois de 71.7% et à 1 an de 78.2%. Les causes de décès étaient : syndrome de défaillance multiviscérale 23 (41.2%), accident vasculaire cérébral 8 (14.5%), accident cardiovasculaire aigu 4, SDRA 4. Une décision de limitation des soins liée à la maladie hématologique était prise dans 9 cas (16.4% des décès). En analyse univariée, les

scores SAPS II ( $41.8 \pm 13.1$  vs  $62.2 \pm 15.9$  pour les vivants et les décédés respectivement) et Glasgow ( $14.2 \pm 2.0$  vs  $11.9 \pm 9.9$ ), la protidémie ( $63.5 \pm 14.1$  vs  $58.3 \pm 15.0$  g/l), la bilirubine totale ( $18.6 \pm 15.3$  vs  $69.6 \pm 114.6$   $\mu\text{mol/l}$ ), le pH ( $7.39 \pm 0.1$  vs  $7.34 \pm 0.1$ ), la lactatémie ( $2.5 \pm 2.7$  vs  $4.2 \pm 3.7$  mmol/l), un score de Glasgow < 15, le recours aux amines ou à la ventilation mécanique étaient prédictifs de la mortalité en réanimation. En analyse multivariée, les variables prédictives de la mortalité sont représentées sur le tableau suivant.

	Odds Ratio	p
Bilirubine totale	1.06 [1.01-1.11]	0.006
SAPS II	1.03 [1.0-1.06]	0.04
Ventilation mécanique	4.96 [1.4-17.2]	0.01

**Conclusion :** La mortalité des patients d'hématologie admis en réanimation reste élevée proche de 60% en sachant que le décès était lié à une limitation des soins dans plus de 15% des cas dans cette étude. En analyse multivariée, le score de gravité SAPS II, le taux de bilirubine totale et le recours à la ventilation mécanique au cours des 24 premières heures sont les seuls facteurs prédictifs de mortalité.

## SP 107

### Choc septique grave chez les patients allogreffés de moelle (Allo-GDM)

E Azoulay (1) ; G Thiery (1) ; C Aubron (2) ; F Blot (3) ; V Lemiale (2) ; M Darmon (1) ; B Raynard (3) ; J P Mira (2) ; G Nitenberg (3) ; B Schlemmer (1) ; F Pene (2)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ;

(2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris 14 ;

(3) Service de Réanimation Médicale, Institut Gustave Roussy, Villejuif

**Introduction :** Les résultats de la réanimation des patients allo-GDM sont décevants, en particulier quand la réaction du greffon contre l'hôte (GVH) nécessite une immunosuppression exposant les patients à un risque infectieux majeur (bactérien ou opportuniste).

**Patients et Méthodes :** Etude observationnelle descriptive. Les dossiers de tous les patients allo-GDM admis dans 3 services de Réanimation entre 1997 à 2003 et recevant catécholamines et ventilation mécanique pour choc septique ont été colligés.

**Résultats :** 90 patients [50 hommes et 40 femmes, âgés de 41 (29-50) ans], ont été admis dans les 3 services. L'allo-GDM [essentiellement pour leucémie (n = 59) ou lymphome (n = 19)], avait été réalisée 56 (15-134) jours avant l'admission en Réanimation, 55 patients étaient admis après J30 de l'allo-GDM. Le greffon [géo-identique pour 69 (76.7%) patients] était de la moelle osseuse pour 59 (65%) patients, des cellules souches périphériques pour 27 (30%) et des cellules de cordon ombilical pour 4 (5%) patients. A l'admission, 49 (54.4%) patients recevaient une corticothérapie à forte dose, 55 (61.1%) avaient une GVH active, 9 (10%) une maladie veino occlusive (MVO) et 7 (7.8%) une microangiopathie thrombotique (MAT).

Soixante-six pathogènes infectieux ont été identifiés chez 50 (55.5%) patients : 31 bactéries, 18 levures, 13 virus, 3 pneumocystoses, et 1 toxoplasmose. Le SAPSII à l'admission était à 55 (44-66), le LOD à 8.5 (6-11), le SOFA à 10 (8-13). Tous les patients étaient intubés et ventilés, sous catécholamines, 45 (52.3%) étaient dialysés, 34 avaient une défaillance hépatique, et 39 (43.3%) patients avaient au moins 3 défaillances d'organe (OSF).

Onze patients (12.2%) sont sortis vivants de réanimation, 10 de l'hôpital et étaient vivants à J90, 9 (10%) étaient vivants à 6 mois, et 8 patients étaient vivants à 1 an. La mortalité était constante dans la greffe non géno-identique, l'aspergillose pulmonaire invasive, et chez les patients avec une MAT ou MVO. De plus, le délai depuis la greffe était non significativement plus court chez les survivants [ (17 (15-73) vs. 65 (15-137) jours,  $P = 0.09$ ].

**Conclusion :** La mortalité des patients allo-GDM en choc septique nécessitant catécholamines et ventilation mécanique est de 90%. Dans ce contexte, la réanimation « lourde » paraît futile chez les patients pour lesquels l'allo-BMT est non géno-identique, compliquée d'une MAT, d'une MVO, ou d'une aspergillose pulmonaire.

## SP 108

### Facteurs pronostiques du patient d'hématologie admis en réanimation pour sepsis sévère ou choc septique

L Amigues (1) ; S Deleuze (1) ; P Ceballos (2) ; N Fegueux (2) ; JJ Béraud (1) ; K Klouche (3)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Lapeyronie, Montpellier ; (2) Service d'Hématologie, Chu Lapeyronie, Montpellier ; (3) Service de Réanimation, Hôpital Lapeyronie, Montpellier

**Introduction :** Un sepsis sévère ou un choc septique motivent dans plus de la moitié des cas une admission en réanimation des patients d'hématologie (PH). Cependant, peu d'études se sont intéressées dans ce contexte, aux facteurs pronostiques comme la sévérité de l'infection, la documentation ou non du sepsis et les défaillances viscérales associées. En examinant une cohorte monocentrique de PH admis en réanimation pour un sepsis sévère ou un choc septique, cette étude a tenté d'identifier les facteurs pronostiques collectés dans les 24 premières heures de prise en charge.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective incluant tous les PH admis dans un service de réanimation médicale entre 2002 et 2006 pour un sepsis sévère ou un choc septique. Le diagnostic était retenu s'ils s'associaient, aux troubles hémodynamiques et de la perfusion tissulaire, des éléments cliniques fortement évocateurs de sepsis. 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 :** 61 patients, âgés de  $53.3 \pm 13.5$  ans dont le SAPS II était de  $55.8 \pm 17.2$  ont été inclus dans l'étude. L'hémo-pathie sous-jacente était une leucémie aigue dans 20 cas (32.8%), un myelome dans 20 cas (32.8%), une maladie de

Hodgkin ou un lymphome non hodgkinien dans 15 cas (24.6%). 9 patients avaient bénéficié d'une allogreffe et 12 patients d'une autogreffe de moelle. L'origine du sepsis était pulmonaire dans 41 cas (67%), septicémique dans 13 cas (41%), urinaire dans 2 cas, digestif dans 1 cas et indéterminée dans 4 cas. Le sepsis était documenté chez 25 patients (41%) : hémocultures positives chez 13/61 patients (21.3%), lavage bronchoalvéolaire positif chez 8/23 patients. Au cours des 24 premières heures, 38 patients ont bénéficié d'amines pressives, 32 ont été ventilés et 18 hémodialysés. La mortalité en réanimation était de 62.3%. Une décision de limitation des soins liée à la maladie hématologique était prise dans 7 cas (11.5% des décès). En analyse univariée, les scores SAPS II ( $43.5 \pm 13.1$  vs  $63.5 \pm 15.1$ ,  $p = 0.01$  pour les vivants et les décédés respectivement) et Glasgow ( $14.05 \pm 2.8$  vs  $12.6 \pm 5.1$ ,  $p = 0.02$ ), la glycémie ( $8.8 \pm 4.1$  vs  $11.0 \pm 7.3$  g/l,  $p = 0.01$ ), la bilirubine totale ( $18.5 \pm 15.9$  vs  $73.1 \pm 126$   $\mu\text{mol/l}$ ,  $p = 0.04$ ), la lactatémie ( $2.4 \pm 4.8$  vs  $4.5 \pm 6.4$  mmol/l,  $p = 0.04$ ), le recours aux amines ( $p < 0.01$ ) et la prise en charge en hémodialyse ( $p < 0.01$ ) lors des 24 premières heures étaient seuls prédictifs de la mortalité en réanimation.

**Conclusion :** La mortalité des PH admis en réanimation pour un sepsis sévère ou un choc septique est supérieure à 60%. Les critères de sévérité de l'état septique comme le score SAPS II, la lactatémie et le recours aux amines pressives des premières 24 heures sont déterminants sur la mortalité. Une défaillance rénale nécessitant une prise en charge en dialyse ou une défaillance hépatique survenues dès l'admission grevent fortement le pronostic. Par contre, la non documentation du sepsis ne semble pas influencer sur le pronostic moyennant une antibiothérapie large probabiliste.

## SP 109

### Performance de la procalcitonine chez les malades d'hématologie admis en réanimation

H Ksibi (1) ; M Ciroldi (1) ; S de Miranda (1) ; G Thierry (1) ; I Coquet (1) ; M Darmon (2) ; JP Feugeas (1) ; B Schlemmer (1) ; E Azoulay (1)

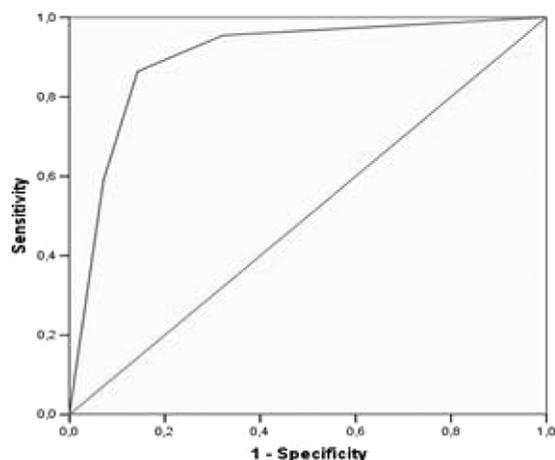
(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Creteil

**Introduction :** La procalcitonine (PCT) est une protéine spécifique des états infectieux bactériens. Elle pourrait être précieuse pour guider l'antibiothérapie empirique chez des patients à haut risque d'infection.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective menée dans notre unité de réanimation médicale. Un dosage semi quantitatif de la PCT (LUMI test®) a été réalisé dans les 24 heures suivant l'admission en réanimation, chez tous les patients d'onco-hématologie admis à partir du 1<sup>er</sup> décembre 2005. Les patients ont été classés par l'ensemble de l'équipe médicale en trois groupes : Diagnostic non infectieux, infection bactérienne, infection non bactérienne.

**Résultats :** Parmi les 75 patients (55 hommes, âgés de 52 (40-61) ans, SAPSII 44 (32-54)), la moitié était admis pour insuffisance respiratoire aigue, et la moitié pour choc septique. 19 patients (25,3%) étaient neutropéniques. Le diagnostic

d'infection a été retenu chez 52 patients (69.3%), incluant 45 infections bactériennes ; 7 patients avaient une infection non bactérienne. Parmi les patients « infectés », 7 avaient une PCT nulle : 2 infections virales, 3 infections parasitaires et deux infections bactériennes. 50 (95,6%) des patients ayant une infection bactérienne avaient une PCT non nulle. Un seuil de PCT > 2ng/ml était prédictif d'infection bactérienne avec AUC de 0.9 (Sensibilité de 0.86 et spécificité de 0.85). Ce seuil était plus pertinent chez les patients non neutropéniques (AUC = 0.92) que chez les patients neutropéniques (AUC = 0.77).



**Conclusion :** Dans cette population de patients d'onco-hématologie admis en réanimation (60% d'infections bactériennes), le dosage semi quantitatif de la PCT (seuil de 2ng/ml) est performant pour le diagnostic d'infection bactérienne. Ces résultats suggèrent une intervention visant à guider l'initiation et l'arrêt d'une antibiothérapie empirique sur la base du dosage de la PCT chez ces patients.

## SP 110

### Amélioration du pronostic des patients d'hématologie admis en réanimation

O Zambon (1) ; C Bretonniere (1) ; S Verrier (1) ; L Gabillet (1) ; L Nicolet (1) ; D Villers (1) ; C Guitton (1)

(1) Réanimation Médicale Polyvalente, C.H.U. - hôpital Dieu, Nantes

**Introduction :** La prise en charge des patients d'hématologie en réanimation s'est longtemps soldée par un constat d'échec. Récemment, des progrès ont été réalisés et la littérature montre une amélioration du pronostic des patients (1,2).

**Patients et Méthodes :** Nous avons réalisé une étude rétrospective sur 254 séjours de 220 patients d'hématologie hospitalisés dans notre service de Janvier 1995 à Décembre 2005. Nous avons étudié plusieurs variables :

- la nature de la pathologie hématologique,
- le traitement hématologique,
- la survie ou le décès,
- les défaillances à l'entrée en réanimation et au cours du séjour,
- les méthodes de suppléance utilisées.

Nous avons comparés les patients hospitalisés avant et après Janvier 2000. L'analyse statistique a été réalisée sur Logiciel SPSS (analyse univariée).

**Résultats :** La mortalité globale des patients d'hématologie (IGS II moyen 52.75) est de 44,8 %. Les motifs de recours les plus fréquents sont respiratoires (54 %) et hémodynamiques (42 %).

Le décès en réanimation n'est pas corrélé à la pathologie hématologique sous jacente. En analyse univariée, les variables associées au décès étaient les suivantes : l'IGS II, le nombre de défaillances en cours d'hospitalisation, le recours pour pathologie respiratoire, les défaillances d'organes quelles qu'elles soient, l'utilisation des vasopresseurs et de la ventilation mécanique. Soixante pour cent des patients ventilés sont décédés. Parmi les patients ventilés, la mortalité était différente selon que l'indication de la ventilation était respiratoire ou autre (64,8 % contre 48,1%).

Il n'existe pas de différence significative en terme de mortalité pour les patients hospitalisés avant et après 2000 malgré une diminution de 51,9 à 41,6%. Mais la comparaison des deux populations de patients met en évidence une différence importante en terme d'IGS II et de mortalité prédite (35 % à 60 %).

La mortalité des patients greffés (n = 75 soit 34.1% des patients de l'étude) est de 48 %. Elle est associée aux mêmes variables que pour les patients non greffés mis à part la défaillance neurologique qui n'est pas associée au décès. L'hospitalisation précoce après la greffe (moins de 30 jours) est de meilleur pronostic (26 vs 60%).

**Conclusion :** Les résultats de cette étude rétrospective sont concordants avec ceux de la littérature et confirment qu'il existe une amélioration du pronostic des patients d'hématologie admis en réanimation. Les facteurs de mauvais pronostic sont l'admission pour détresse respiratoire, toutes les défaillances en cours de séjour (particulièrement respiratoires et hémodynamiques), la ventilation mécanique. Des marqueurs péjoratifs « classiques » ne sont pas retrouvés (neutropénie ou le type de pathologie hématologique). De nouvelles études doivent nous permettre de modifier notre politique d'admission en réanimation en identifiant au mieux les patients pour lesquels le bénéfice attendu est supérieur aux risques lié aux soins.

[1] Azoulay E, Afessa B. The intensive care support of patients with malignancy: do everything that can be done. *Intensive Care Med* 2006;32(1):3-5.

[2] Groeger JS, Bach PB. Consider saying yes. *Crit Care Med* 2003;31(1):320-1.

## SP 111

### Amélioration du pronostic du choc septique chez les patients d'onco-hématologie hospitalisés en réanimation

F Pene (1) ; S Percheron (1) ; V Lemiale (1) ; J Charpentier (1) ; YE Claessens (2) ; S Marqué (1) ; A Cariou (1) ; J D Chiche (1) ; J P Mira (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris ; (2) Service des Urgences, Hôpital Cochin, Paris

**Introduction :** Le choc septique est une complication fréquente en onco-hématologie et est grevé d'une mortalité importante. Alors que des avancées récentes ont permis une amélioration

ration globale du pronostic du choc septique, nous avons analysé si ces progrès étaient applicables au sous-groupe des patients d'onco-hématologie.

**Patients et Méthodes :** Nous avons réalisé une étude rétrospective monocentrique incluant les patients d'onco-hématologie ayant présenté un choc septique nécessitant l'utilisation de drogues vasopressives, pendant une période de 8 ans (1998-2005) séparée en deux intervalles de 4 ans, 1998-2001 et 2002-2005. Nous avons collecté les variables liées à la maladie sous-jacente et aux défaillances d'organes, et évalué leur impact sur la mortalité en réanimation.

**Résultats :** 236 patients (âge  $61,1 \pm 13,7$  ans) ont été inclus dans l'étude, dont 87 (36,8%) pendant la période 1998-2001 et 149 (63,2%) pendant la période 2002-2005. 127 (53,8%) étaient porteurs d'hémopathies malignes et 109 (46,2%) de tumeurs solides. 53% des patients avaient reçu une chimiothérapie dans les 3 mois précédents et 81 (34%) étaient leucopéniques à l'admission en réanimation. Une documentation microbiologique de l'épisode septique initial a pu être obtenue dans 63% des cas, notamment du fait de la fréquence des bactériémies (39% des patients). Les scores de gravité SAPS II et LOD de l'ensemble de la population étaient respectivement de  $65,3 \pm 22$  et  $8,7 \pm 4,5$  à J1. Au cours du séjour, respectivement 85% et 50% des patients ont nécessité le recours à la ventilation mécanique invasive et à l'épuration extra-rénale (EER). La mortalité globale en réanimation était de 64% avec une diminution au cours du temps (72,4% en 1998-2001 et 59% en 2002-2005,  $p = 0,039$ ). En analyse multivariée combinée avec le SAPS II, la période 2002-2005 apparaissait comme un facteur protecteur indépendant (HR 0,53, IC 95% 0,38 - 0,74,  $p < 0,001$ ).

	1998-2001	2002-2005	p
Age	$59,6 \pm 14,3$	$62 \pm 13,2$	NS
% Hémopathies	48 %	57 %	NS
SAPS II	$63,7 \pm 22,4$	$66,2 \pm 21,8$	NS
LOD	$8,7 \pm 5$	$8,7 \pm 4,2$	NS
Mortalité	72,4 %	59 %	0,039

**Conclusion :** Le pronostic du choc septique chez les patients d'onco-hématologie s'est amélioré au cours des dernières années. Ces résultats sont probablement expliqués par une prise en charge agressive en réanimation avec l'application de nouvelles modalités thérapeutiques (corticothérapie substitutive, insulinothérapie intensive...).

## SP 112

### Infections nosocomiales (IN) chez les patients d'oncohématologie (POH) admis en réanimation. Une étude prospective sur 7 ans

Y Hicheri (1); F Blot (1); V Haddad (2); M Wartelle (2); P Jan (2); JP Pignon (2)

(1) Réanimation médicale, Institut Gustave Roussy, Villejuif; (2) Département de Santé Publique - Biostatistiques, Institut Gustave Roussy, Villejuif

**Rationnel :** Les POH sont exposés en réanimation à un double risque d'IN, lié à l'immunodéficience due à la néoplasie et à un

séjour dans un secteur à haut risque. Ce sur-risque théorique explique parfois une réticence des onco-hématologues à transférer précocement un patient vers la réanimation. Pourtant, il existe peu de données dans la littérature sur l'incidence réelle et les facteurs de risque d'IN dans la population particulière des POH.

**Patients et Méthodes :** Un recueil prospectif de 3 procédures invasives (ventilation mécanique [VM], sondage vésical, cathéters veineux centraux [CVC]) et 4 IN (pneumopathies, bactériémies, infections liées aux CVC et infections urinaires) a été effectué pour chaque malade. L'incidence par séjour, et les densités d'incidence globales et rapportées à l'exposition à une procédure ont été mesurées, et les caractéristiques microbiologiques décrites; une analyse uni- puis multivariée a ensuite permis d'identifier certains facteurs de risque de survenue d'IN.

**Résultats :** De mars 1998 à décembre 2004, 1731 patients ont eu 2022 séjours de plus de 48 h. En réanimation (méd, 7 j): 60% d'admissions médicales; IGS II moyen, 34; 80% de tumeurs solides, métastatiques dans la moitié des cas; état fonctionnel altéré (Knaus C/D) dans près d'1/3 des cas; 16,1% neutropéniques. Mortalité en réanimation et à l'hôpital: respectivement 16 et 20%.

L'incidence brute des IN en réanimation est de 19,4% des séjours. En détail... :

	Pneumopathie	Bactériémie - fongémie	Infection / cathéter	Infection urinaire
Nb. d'épisodes	159	128	69	289
% des IN	24,7%	19,8%	10,7%	44,8%
Séjour avec $\geq 1$ IN (% des séjours)	123 6,1%	103 5,1%	66 3,3%	237 11,7%
D <sup>te</sup> d'incidence globale / 1000p-j	7,7 [IC95 : 6,5-8,9]	6,2 [5,1-7,3]	3,3 [2,6-4,1]	14,1 [12,4-15,7]
	<b>VM</b>	<b>Jours-réa</b>	<b>CVC</b>	<b>Sondage</b>
Nb. D'épisodes	771	20572	2421	1653
D <sup>te</sup> d'incidence sous exposition	18,5 [14,9-22,1]		3,5 [2,5-4,3]	21,0 [18,5-23,6]

Parmi les microorganismes identifiés, bacilles à Gram négatif, anaérobies et levures sont plus souvent incriminés que dans d'autres études analogues.

Outre l'exposition à une procédure invasive, les facteurs de risque identifiés de façon indépendante sont l'IGS II, une admission chirurgicale programmée (*sic*), la présence d'une métastase de tumeur solide, et la survenue d'un épisode de neutropénie. Diagnostic principal d'admission, type de cancer, score de Mac Cabe ou état fonctionnel n'ont en revanche aucune influence pronostique.

**Conclusion :** Parmi les 4 IN surveillées, seules les pneumopathies et les infections urinaires semblent affecter plus fréquemment les POH: densités d'incidence de 18,5 et 21 pour 1000 j. De VM ou de sondage, supérieures d'environ 30 à 50% aux chiffres rapportés dans des populations générales de réanimation. A l'inverse, dans notre étude, l'incidence des bactériémies et infections liées au cathéter ne semble pas augmentée. L'identification de facteurs de risque doit permettre de mieux cibler les mesures de prévention.

## SP 113

**Evolution des défaillances d'organe et pronostic des patients d'onco-hématologie (POH) admis en réanimation**

C Schwebel (1) ; J F Timsit (2) ; A Vesin (3) ; S Jamali (4) ; B Schlemmer (5) ; R Hamidfar (6) ; M Garrouste-Orgeas (7) ; D Goldgran-Toledano (8) ; C Cheval (9) ; C Adrie (10) ; A de Lassence (11) ; E Azoulay (12) ; OUTCOMEREA

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu de Grenoble, Grenoble ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu, Grenoble ; (3) Isère, Inserm U578, Grenoble ; (4) Réanimation Médicale, Ch, Dourdan ; (5) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (6) Réanimation Médicale, <sup>2</sup>, Grenoble ; (7) Service de Réanimation Médicale, Hôpital St Joseph, Paris ; (8) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier de Gonesse, Gonesse ; (9) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier, Hyères ; (10) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Delafontaine, Saint Denis ; (11) Réanimation Médicale, Hôpital Louis Mourier, Colombes ; (12) Service de Réanimation Médicale, Hôpital st Louis, Paris

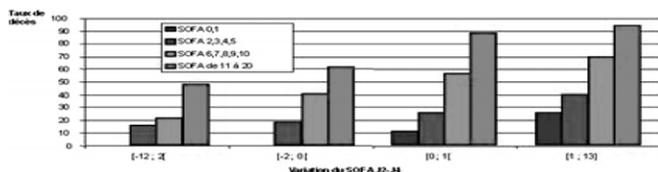
**Rationnel** : Des études récentes soulignent la valeur pronostique de l'évolution des défaillances d'organe chez les POH admis en réanimation dans la situation de réanimation d'attente.

**Objectif** : Renseigner les facteurs pronostiques des POH encore présents en réanimation à J4 et sans décision de limitation thérapeutique à cette date.

**Patients et Méthodes** : Utilisation de la base de données OUTCOMEREA. Analyse des variables descriptives initiales et évolutives à la recherche de facteurs liés au décès après J4 par analyse uni et multivariée.

**Résultats** : 904 patients d'onco-hématologie (âge 60 ans  $\pm$  16,5 ; 42% hémopathies, 53% cancers solides, SAPS  $48 \pm 19$ , SOFA initial  $5,6 \pm 3,6$ , 51% ventilés, 37% amines) ont été admis en réanimation (18,3% des admissions). La mortalité globale observée, toutes origines confondues en réanimation et hospitalière était respectivement de 29,3% et 35,7%. La mortalité la plus basse est observée dans le sous-groupe chirurgie réglée (16% en réa et 21% hospitalière versus 29% et 37% dans le sous-groupe médical).

Sur les 705 patients présents à J4 la variation J2-J4 du SOFA score est prédictive du décès indépendant de toutes les autres variables pronostiques (cf figure). Cependant, même pour les 40 patients avec un score de SOFA > 10 à J2 ne s'améliorant pas à J4, 3 (7.5%) vont survivre à leur séjour hospitalier.



En analyse multivariée, seule la gravité déterminée par le SOFA initial et sa variation J2-J4 est discriminante dans le sous-groupe de patients chirurgicaux, alors que dans le sous-groupe d'origine médicale, apparaissent aussi le SAPS II, l'âge, la pré-

sence d'une tumeur pulmonaire, la corticothérapie au long cours, le type d'admission (transfert vs admission directe).

**Conclusion** : La mortalité hospitalière d'une population mixte médicochirurgicale de patients d'onco-hématologie admis en réanimation est de 35,7%. L'évolution des défaillances d'organe au cours des premiers jours est un facteur pronostique déterminant. Ces résultats confirment qu'au moment de la proposition d'un POH pour l'admission en Réanimation, l'évaluation clinique et celle des défaillances d'organe n'est pas suffisante pour décider de l'admission. L'admission sans limitation thérapeutique avec réévaluation après J4 (Réanimation d'attente) semble être la bonne option. Cependant, au moment de la réévaluation, les scores évolutifs ne sont qu'un des éléments de la décision du projet thérapeutique ; ils ne se substituent pas au processus décisionnel adapté à chaque cas de façon singulière.

## SP 114

**De la théorie à la pratique : indications d'admission en réanimation des patients de plus de 80 ans à partir des urgences**

M Garrouste-Orgeas (1) ; A Boumendil (2) ; D Pateron (3) ; P Aegerter (4) ; D Somme (5) ; S Tabassome (6) ; B Guidet (7)

(1) Service de Réanimation, Hopital Saint-Joseph, Paris ; (2) Université Pierre et Marie Curie, Inserm, umr-S707, Paris 12 ; (3) Service des Urgences, Hopital Jean Verdier, Bondy ; (4) Antenne de Santé Publique et Informatique Médicale, Hôpital ambroise Paré, Boulogne Billancourt ; (5) Service de Gériatrie, Hopital Européen Georges Pompidou, Paris 15 ; (6) Urcest, Hôpital Saint Antoine, Paris 11 ; (7) Service de Réanimation Médicale, Hôpital saint Antoine, Paris 11

**Introduction** : Les patients de plus de 80 ans sont souvent refusés en réanimation (1). L'étude ICE-CUB identifie les facteurs liés à la sélection des patients de >80 ans en réanimation, analyse leur devenir selon qu'ils sont admis ou refusés. Les critères d'inclusion ont été élaborés par méthode Delphi. L'objectif est de confronter la liste des critères d'inclusion à la pratique quotidienne, en étudiant pour chaque critère : sa fréquence, les taux de proposition par les urgentistes et les taux d'admission par les réanimateurs.

**Patients et Méthodes** : 79 critères d'admission dérivés de la SCCM ont été proposés à 30 urgentistes qui ont noté chaque critère sur une échelle à 9 niveaux. Les critères sont définis comme des indications ou des contre-indications selon la médiane des notes. La répartition des notes permet d'évaluer le niveau d'agrément. Lors d'une seconde étape, les urgentistes redonnent une note à chaque critère pour lequel le niveau d'agrément est faible, connaissant leur première note et une distribution des fréquences des notes de l'ensemble du groupe. Le processus est répété jusqu'à l'obtention d'un accord acceptable pour tous les critères. Ces critères ont été utilisés dans l'étude ICE-CUB.

**Résultats** : Trois étapes ont permis de parvenir à un niveau d'agrément acceptable pour les 79 critères. Les urgentistes ont établi 47 indications d'admission, 1 rejet (hémorragie intracrânienne avec engagement), et 31 indécisions. La liste des critères d'inclusion de l'étude ICE-CUB est constituée donc de 78 critères.

2646 patients ont été inclus dans l'étude d'ICE-CUB (11/04-01/06). 662 (25%) ont été proposés en réanimation par les urgentistes et 330 (soit 49 % de la population proposée et 12% de la population incluse) ont été admis en réanimation. Le taux de proposition en réanimation le plus élevé correspond à : « Insuffisance respiratoire avec intubation imminente » (n = 39 dont 64% de patients proposés, delphi = indication claire avec consensus fort). Le taux de proposition en réanimation le plus faible est : " Angor instable avec trouble du rythme, instabilité hémodynamique ou douleur thoracique persistante " (n = 58 dont 0% de patients proposés, delphi = indication claire avec consensus relatif).

Les 2 motifs les plus fréquents d'inclusion "décompensation d'une insuffisance respiratoire" (proposition 26%, mortalité 18%) et "accident vasculaire cérébral avec trouble de la vigilance" (proposition 12%, mortalité 46%) sont classés "indications potentielles avec consensus relatif".

**Conclusion :** 50% seulement des critères de la SCCM ont été retenus avec un agrément acceptable par les urgentistes pour les patients de plus de 80 ans. De plus, leur avis théorique est différent de la pratique avec des indications ayant de faibles taux de proposition.

L'analyse de l'étude ICE-CUB permettra, connaissant le devenir et la qualité de vie de 2646 patients, de proposer une liste d'indications d'admission en réanimation pertinentes pour les patients de plus de 80 ans.

[1] Garrouste-Orgeas M et al. Decisions making process, outcome, and 1 year quality of life of octogenarians referred for intensive care unit admission. *Intensive Care Med* 2006;32:1045-1051.

## SP 115

### Population gériatrique au service d'accueil des urgences (SAU) pouvant justifier une admission en réanimation : l'étude ICE-CUB

A Boumendil (1) ; D Pateron (2) ; M Garrouste-Orgeas (3) ; P Aegerter (4) ; D Somme (5) ; T Simon (6) ; B Guidet (7)

(1) *Umr-S 707, Université Pierre et Marie Curie-Paris6, Umr-S 707, paris, f-75012 ; Inserm, umr-S 707, paris, f-75012 ;, Paris ;*  
 (2) *Services des Urgences, Hopital Jean Verdier, Bondy ;*  
 (3) *Réanimation, Hopital Saint-Joseph, Paris ;* (4) *Unité de Santé Publique, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt ;*  
 (5) *Service de Gériatrie, Hopital Europeen Georges Pompidou, Paris ;* (6) *Urcest, Hôpital Saint-Antoine, Paris ;* (7) *Service de Réanimation, Hôpital Saint-Antoine, Paris*

**Introduction :** Les services de réanimation ont un fort recrutement de patients de plus de 80 ans, en proportion très variable (entre 4% et 20% en 2000 en Ile-de-France selon la base de données CUB-REA), pour une grande part hospitalisés à partir des urgences. L'objectif de l'étude ICE-CUB est d'identifier les motifs d'admissions et de non admissions de patients très âgés en réanimation à partir des urgences et d'analyser le devenir de ces patients selon qu'ils sont admis ou refusés. La dernière phase du projet et la plus importante était l'observation et le suivi des patients de plus de 80 ans admissibles en réanimation à partir des urgences de plusieurs centres hospitaliers d'Ile-de-France. L'objectif est ici de caractériser

la population des patients gériatriques du SAU présentant une indication d'admission en réanimation.

**Matériels et Méthodes :** Quinze centres ont participé à l'étude. Un cahier d'observation était documenté pour tout patient de plus de 80 ans consultant au SAU et présentant une indication d'admission en réanimation figurant sur une liste définie par un groupe d'experts dans une phase préliminaire. A part le score de gravité, les informations relevées provenaient de l'évaluation gériatrique standardisée, ou permettaient de caractériser une population âgée fragile, ou étaient pronostiques du devenir hospitalier et à long terme. Principalement : les maladies invalidantes, le traitement à l'arrivée, les hospitalisations récentes, l'état locomoteur et nutritionnel, l'autonomie. Les décisions des médecins urgentistes et réanimateurs ainsi que le parcours hospitalier des patients étaient documentés. Une assistante de recherche clinique vérifiait les cahiers de chaque centre environ une fois par semaine. Six mois après le passage aux urgences on déterminait si le patient était encore en vie, et le cas échéant, ses lieu, mode et qualité de vie, ainsi que son niveau d'autonomie.

**Résultats :** 2646 patients de plus de 80 ans « admissibles en réanimation » ont consulté au SAU des centres participants entre novembre 2004 et janvier 2006. Les patients sont en moyenne âgés de 87,4 ans (+/- 5,2) et principalement des femmes (62,7%). Une large majorité (74%) de patients vit à domicile. Seul 24% des patients vivent en couple. Parmi les informations permettant de caractériser les patients, les données manquantes sont rares. Le niveau d'autonomie est renseigné pour 88,3% des patients. La présence ou l'absence de maladie invalidante est signalée pour 95% des patients. Le nombre de médicaments du patient est connu dans 75,4% des cas. La gravité est évaluée dans 94% des cas. Seul 13% des patients ont été admis en réanimation. Sur 8 patients inclus, deux étaient proposés aux réanimateurs par les urgentistes, dont un seul finalement admis en réanimation.

**Conclusion :** Il s'agit à notre connaissance de la première étude permettant de quantifier les taux de proposition et d'admission en réanimation des patients âgés, de déterminer les critères utilisés par les médecins pour décider de l'admission ou du refus et d'évaluer le devenir de ces patients. Si l'étude fait apparaître que les variables spécifiquement gériatriques interviennent dans le pronostic immédiat (mortalité en réanimation et hospitalière) et à 6 mois (survie, autonomie, qualité de vie), nous savons d'ores et déjà que la collecte de ces informations est possible dans un contexte d'urgence, comme en témoigne le faible taux de données manquantes observé.

## SP 116

### Déterminants d'une meilleure qualité de vie trois mois après un séjour en réanimation : Analyse en Cluster

I Khoudri (1) ; N Madani (1) ; L Oualili (1) ; K Abidi (1) ; M Kettani (1) ; AA Zeggwagh (1) ; R Abouqal (1)

(1) *Réanimation Médicale, Chu Ibn Sina - Hôpital Avicenne, Rabat, Maroc*

**Introduction :** L'étude de la qualité de vie liée à la santé (QVLS) est un outil précieux d'évaluation de la qualité des

soins. La QVLS permet d'évaluer la perception de l'état de santé des patients et juge de l'efficacité des interventions de soin après la réanimation. L'objectif de ce travail était d'identifier les déterminants d'une meilleur QVLS trois mois après un séjour en réanimation.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude de cohorte prospective réalisée dans un service de réanimation médicale de janvier 2005 à février 2006. Ont été inclus les patients âgés de plus de 18 ans, ayant séjourné plus de 48 h au service et qui ont pu être joints par téléphone ou revus en consultation après trois mois. Ont été recueillis les variables sociodémographiques et les données du séjour en réanimation. La QVLS a été mesurée par la version Arabe du questionnaire Short-Form 36 (SF-36) qui mesure huit dimensions de la qualité de vie. Une analyse en Cluster (classification hiérarchique ascendante) utilisant les 8 dimensions du SF-36 a été réalisée afin de dégager des groupes homogènes concernant la QVLS. Une analyse univariée suivie d'une analyse multivariée ont été réalisées afin de déterminer les facteurs intrinsèques et extrinsèques liés à l'appartenance des patients aux groupes dégagés par l'analyse en Cluster.

**Résultats :** 200 patients ont été inclus âgés de 38±17 ans avec un score APACHE II de 14±6 et une durée de séjour de 9±7 jours. L'analyse en Cluster a permis de dégager 2 groupes : un groupe de « bonne » QVLS (n = 113) et un groupe de « mauvaise » QVLS (n = 87). En analyse univariée, les deux groupes étaient différents en ce qui concerne les paramètres suivants : l'âge (32±14 ans dans le premier groupe versus 45±19 ans dans le deuxième groupe ;  $p < 0,0001$ ), le sexe (32F/50H vs 35F/28H ;  $p = 0,048$ ), l'APACHE II (13±6 vs 15±5 ;  $p = 0,041$ ), la durée du séjour (7±5 vs 10±8 ;  $p = 0,002$ ), le niveau d'étude secondaire/supérieur (46% vs 20% ;  $p = 0,002$ ), le statut marital célibataire (57% vs 28% ;  $p < 0,001$ ), et le statut employer salarié (30% vs 26% ;  $p = 0,027$ ). Après régression logistique pas à pas descendante, seuls persistaient l'âge avancé (OR = 1,045 ; IC95% : 1,022-1,069 ;  $p < 0,001$ ), le sexe féminin (OR = 0,367 ; IC95% : 0,170-0,791 ;  $p = 0,010$ ), et la durée de séjour longue (OR = 1,090 ; IC95% : 1,025-1,159 ;  $p = 0,006$ ).

**Conclusion :** L'analyse en Cluster effectuée dans cette étude montre l'existence de deux groupes homogènes concernant la QVLS, et permet d'identifier certaines variables associées à la meilleur QVLS 3 mois après l'hospitalisation en réanimation dont l'âge jeune des patients admis, le sexe masculin et la durée du séjour courte. Nos résultats suggèrent une possibilité d'intervention future sur l'un de ces paramètres en vue d'améliorer la QVLS des patients en réanimation. Des études ultérieures sont nécessaires pour confirmer nos résultats.

## SP 117

### Octogénaires en réanimation : pronostic vital et fonctionnel

F Labadie (1) ; A Kouatchet (2) ; B Jobbé-Duval (3) ; E Rosenczveig (3) ; C Berranger (3) ; A Mercat (4)

(1) Réanimation Polyvalente, Hôpital, Saint-Nazaire ;  
(2) Département de Réanimation Médicale et de Médecine

Hyperbare, Chu, Angers ; (3) Réanimation Polyvalente, Hôpital, Saint-Nazaire ; (4) Département de Réanimation Médicale et de Médecine Hyperbare, Chu, Angers

**Introduction :** Le vieillissement de la population occidentale a promu la publication de nombreux travaux centrés sur l'hospitalisation en réanimation de sujets âgés. Peu d'entre eux se sont intéressés exclusivement aux patients âgés d'au moins 80 ans. Notre étude a été réalisée afin de déterminer le pronostic vital et fonctionnel au sixième mois de leur admission en réanimation de tels patients. Nous avons tenté d'identifier parmi tous les paramètres recueillis ceux qui pouvaient être liés à une évolution défavorable.

**Patients et Méthodes :** Etude descriptive rétrospective à partir de données recueillies dans un service de réanimation polyvalente sur la période du 1/1/1999 au 31/12/2005. Les données suivantes ont été recueillies : âge, sexe, score de Knauss, co-morbidités, SAPS II, ODIN, motifs d'admission et étiologies, dysfonction d'organes durant le séjour en réanimation, mortalité à 6 mois, modification du niveau de l'autonomie en comparant l'indice de Katz avant et après l'hospitalisation. Nous avons identifié et comparé 2 groupes de patients. Ceux dont l'évolution était favorable (vivants à 6 mois sans modification du niveau de l'autonomie) à ceux dont l'évolution était défavorable (décédés ou infléchissement du niveau de l'autonomie). Les variables qualitatives ont été comparées par le test du Chi-2, les variables quantitatives par le test t de Student. Une analyse multivariée a été réalisée au moyen d'un modèle de régression logistique où seules entraient les variables avec un  $p < 0,1$  après analyse univariée.

**Résultats :** 277 patients ont été hospitalisés durant cette période permettant l'exploitation de 256 dossiers médicaux. La population étudiée était très diversifiée en de nombreux points. La mortalité globale à 6 mois était de 50%. Une baisse du niveau de l'autonomie était observée parmi 20% des survivants. En analyse univariée, de multiples paramètres apparaissent liés à une évolution défavorable à 6 mois. L'analyse par régression logistique nous a permis d'identifier des variables indépendamment liées à une évolution défavorable au sixième mois. Il s'agissait de : l'altération de l'état de santé antérieur selon le score de Knauss (Knauss B,  $p = 0,018$  ; Knauss C,  $p < 0,0001$ ), l'existence préalable de certaines co-morbidités (insuffisance respiratoire chronique,  $p = 0,011$  ; cancers ou hémopathies malignes,  $p = 0,033$ ), la gravité à l'admission selon le SAPS II ( $p = 0,019$ ), le recours aux drogues vaso-actives ( $p = 0,012$ ), l'admission pour une urgence chirurgicale ( $p = 0,016$ ) en particulier pour une péritonite ( $p = 0,03$ ).

**Conclusion :** L'admission des personnes âgées en réanimation ne peut être dictée par aucune règle pré définie. Notre travail indique qu'en dépit d'une mortalité à 6 mois élevée, l'évolution semble favorable pour un nombre non négligeable de ces malades. L'autonomie résiduelle apparaît souvent acceptable. Cependant, l'état de santé antérieur, certaines co-morbidités et plusieurs motifs d'admission sont clairement associés à un mauvais pronostic, tant d'un point de vue fonctionnel que vital.

## SP 118

**Devenir à long terme des patients de plus de 70 ans hospitalisés en réanimation, sous ventilation mécanique**

D Petitpas (1) ; C Grégoire (1) ; S Ould-Zein (1) ; S Duval (1) ; F Lesaffre (1) ; A Benassi (1) ; P Chillet (1) ; P Berger (1) ; E Durand (1) ; Korach (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chg, Châlons-En-Champagne

**Introduction :** La décision de non-admission en réanimation est un débat ancien, notamment pour les patients âgés. Ce travail analyse le devenir des malades de plus de 70 ans ventilés (VM), hospitalisés dans une unité de réanimation de 8 lits pour pathologie médicale.

**Matériels et Méthodes :** Sont inclus dans l'étude tous les patients admis sur une période continue de 8 ans. Les paramètres analysés sont : pathologie, âge (groupe 1 = 70-79 ans et groupe 2  $\geq$  80 ans), IGS IIc (corrige sur l'âge), durée de ventilation mécanique (DVM), épuration extra-rénale (EER), durée de séjour en réanimation (DS), Oméga total, devenir (DCD réa, DCD hôpital, retour au domicile).

**Résultats :** Sur un total de 1485 malades admis (âge moyen 57,6  $\pm$  19,5 ans), IGS IIc moyen 41,3  $\pm$  22,6, DMS 12,1  $\pm$  18,7 jours, 939 sont sous VM (63,2%) dont 637 plus de 48h (42,8%), 8,7% EER+, 300 sont DCD en réa (20,2%). Les patients de plus de 70 ans représentent 761 malades (51,2% du collectif) dont 369 (24,8%) sont ventilés, 254 groupe 1 (G1) et 115 groupe 2 (G2). Âge moyen G1 74,1  $\pm$  2,8, G2 83,6  $\pm$  3,1 ans ( $p < 0,0001$ ).

	IGS IIc	DVM en j.	DS en j	EER	Oméga t
G1	39,7 $\pm$ 21,7	13,4 $\pm$ 16,1	16,5 $\pm$ 18,8	9,4%	297
G2	40 $\pm$ 20,8	14,3 $\pm$ 31,8	16 $\pm$ 31,3	12,1%	269
p	0,9 ns	0,7 ns	0,8 ns	0,4 ns	0,5 ns

Les 2 groupes sont statistiquement comparables en termes de pathologies ayant justifié la réanimation.

	cardio	gastro	sepsis	métabol	neuro	pneumo	Autre
G1	14,5%	1,9%	12,9%	4,7%	18,5%	42,9%	4,3%
G2	24,3%	4,3%	17,3%	5,2%	13,0%	33,9%	1,7%
G1 dcd	67,5%	100%	72%	25%*	51%	39%	45%
G2 dcd	57,1%	60%	84%	83%*	66%	56%	50%

\*p = 0,01

L'EER a été nécessaire pour 38 patients, 24 du groupe 1 et 6 du groupe 2 avec une mortalité de 79% dans le groupe 1 et de 92,8% dans le groupe 2 ( $p = 0,26$  ns). 201 patients sont décédés (54%), 167 en réanimation (41,7% du groupe 1 et 53% du groupe 2 :  $p = 0,01$ ) et 34 en médecine (8,6% du groupe 1 et 10,4% du groupe 2). Les troubles métaboliques sévères ont une mortalité significativement plus importante dans le G2 (12 patients G1, 25% DCD vs 6 patients G2, 83,3% DCD  $p = 0,01$ ). Sont rentrés à domicile 126 patients du groupe 1 et 42 du groupe 2 (49,6% vs 36,5% :  $p = 0,01$ ).

**Discussion :** Dans notre expérience, la décision de non-admission des patients âgés requérant la VM, n'est basée que sur l'existence d'antécédents connus de pathologies à pronostic

sombre (néoplasie évolutive) ou d'un état grabataire préalable. Ce groupe de malade représente moins de 5 patients par an.

**Conclusion :** Le critère âge  $> 80$  ans, bien que présentant globalement une mortalité supérieure aux patients plus jeunes, ne doit pas être à lui seul une cause de non-admission en réanimation, plus de 35% d'entre-eux rentrant à domicile avec une bonne qualité de vie. La mortalité est très augmentée en cas de troubles métaboliques sévères et de recours à l'épuration extra-rénale.

## SP 119

**Analyse de survie des patients de plus de 80 ans en Réanimation Médicale**

H Hyvernât (1) ; J Dellamonica (1) ; S Serre (1) ; G Dray (1) ; G Bernardin (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital de L'Archet, Nice

**Introduction :** L'admission des patients de plus de 80 ans reste problématique en réanimation. L'âge est en effet un facteur pronostique important de morbi-mortalité. Il nous a donc semblé intéressant d'analyser rétrospectivement nos résultats dans cette classe d'âge.

**Patients et Méthodes :** Nous avons conduit une étude rétrospective sur 3 ans  $\frac{1}{2}$  comparant des patients exclusivement médicaux des 3 dernières classes d'âge du score IGS2 (groupe 1 : 70-74 ans ; groupe 2 : 75-79 ans ; groupe 3 : plus de 80 ans). Nous avons comparés entre ces groupes, la mortalité en réanimation, la mortalité hospitalière, les scores IGS2 et LOD, le score Oméga, le recours aux différentes techniques de réanimation, les co-morbidités associées et le score de Mc Cabe.

**Résultats :**

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
n	148	147	88
IGS2	49 +/- 21	50.6 +/- 22	52.7 +/- 21
LOD	6.2 +/- 4.3	6 +/- 4.3	6.3 +/- 4.2
Oméga Total	161 +/- 242	145 +/- 163 *	87 +/- 81 **
Actes CCAM % (n)	73.5 (109)	73.5 (108)	65.9 (58)
DMS réa (jrs)	11.2 +/- 16	7.9 +/- 10 *	6.1 +/- 5 **
Décès réa % (n)	31.7 (47)	31.9 (47)	36.3 (32)
DMS hosp. (jrs)	21.6 +/- 22	18.9 +/- 19	16.2 +/- 15 **
Décès hosp. % (n)	38,5 (57)	45.5 (67)	45,4 (40)

\*  $p < 0.05$  entre Classe 1 et Classe 2 ; \*\*  $p < 0.05$  entre Classe 1 et 3.

En analyse univariée, les scores IGS2, LOD, le recours à une ventilation invasive étaient retrouvés comme facteur de mauvais pronostic en réanimation dans tous les groupes alors que le recours à l'EER n'était retrouvé que dans le groupe 1. En analyse multivariée, le recours à l'EER restait le seul facteur indépendant de mortalité dans groupe 1 (OR : 3.85, CI95 % = 1.62-9.17,  $p < 0.0023$ ) alors que le recours à la ventilation invasive étaient retrouvés dans les groupes 2 et 3 respectivement (OR : 3.2, CI95 % = 1.23-8.3,  $p < 0.017$  ; OR : 2.51, CI95 % = 1.43-4.41],  $p < 0.0013$ ).

**Discussion :** Cette étude montre qu'il n'existe pas de sur-mortalité parmi les patients de plus de 80 ans en réanimation par

rapport aux patients de 70 à 79 ans pour une gravité équivalente. La diminution en fonction de la classe d'âge, de la durée de séjour en réanimation et du score Oméga peut s'expliquer par une orientation plus rapide vers une limitation thérapeutique. De même, l'absence de valeur pronostique de l'EER parmi les plus de 80 ans traduit seulement une volonté de ne pas à recourir à cette technique à cet âge.

**Conclusion :** Cette étude ne permet pas de justifier la limitation d'admission en réanimation des patients de plus de 80 ans sur le seul critère de l'âge.

## SP 120

### Facteurs prédictifs de mortalité hospitalière des patients très âgés admis en réanimation

K Belkhouja (1) ; H Bouzidi (1) ; N Khelil (1) ; K Ben Romdhane (1) ; J Ben Khelil (1) ; M Besbes (1)

(1) *Réanimation Respiratoire, Hôpital A. mami, Ariana, Tunisie*

**Introduction :** Le nombre des personnes âgées admis en réanimation est, parallèlement à l'évolution de l'âge moyen de la population générale, en régulière augmentation. Or, l'âge avancé est communément considéré comme facteur de mauvais pronostic et est souvent utilisé dans les décisions de limitation thérapeutique et de non admission en réanimation. Le but du présent travail est de déterminer le taux de mortalité intra hospitalière des patients très âgés ainsi que les facteurs prédictifs de mortalité.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective, consistant en une revue systématique des dossiers de tous patients très âgés (âge  $\geq$  80 ans), hospitalisés entre janvier 2000 et septembre 2006. Les données démographiques, cliniques, les données biologiques, gazométriques, écho cardiographiques et évolutives ainsi que les scores de gravité à l'admission (IGS II et APACHE II), ont été relevés et ont fait l'objet d'une analyse univariée utilisant le test t de student pour les variables quantitatives, le Chi 2 et le test exact de Fisher pour les variables qualitatives (selon l'effectif). Pour les facteurs identifiés comme prédictifs de mortalité, une analyse multivariée en régression logistique a été conduite.

**Résultats :** Durant la période de l'étude 3059 patients ont été hospitalisés en réanimation, parmi les quels 87 (2,84 %) ont un âge  $\geq$  80 ans. Parmi ces patients très âgés 42 (48,3 %) sont décédés. Après analyse univariée, 10 facteurs ont été retenus comme prédictifs de mortalité : GCS  $\leq$  13, IGSII  $\geq$  39, APACHE II  $\geq$  22, l'existence d'une insuffisance rénale, d'un SDRA, d'un état de choc cardiogénique à l'admission, le recours à la ventilation mécanique, l'apparition, au cours du séjours, d'une infection nosocomiale, d'un choc septique et d'un syndrome de défaillance multiviscérale. En analyse multivariée, seuls un score APACHE II  $\geq$  22 (OR = 4,82 ; IC95% = 1,29-17,99 ; p = 0,019) et la survenue d'une infection nosocomiale (OR = 15,6 ; IC95% = 2,64-92,08 ; p = 0,002) ont été retenus comme facteurs indépendants prédictifs de mortalité.

**Conclusion :** La mortalité en réanimation des patients très âgés est de 48,3 %. Un score APACHE II  $\geq$  22, et l'apparition

d'une infection nosocomiale sont les deux facteurs indépendants prédictifs de mortalité.

## SP 121

### Devenir des patients âgés de plus de 80 ans hospitalisés en réanimation

A Combes (1) ; C E Luyt (1) ; JL Trouillet (1) ; A Nieswoska (1) ; J Chastre (1)

(1) *Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière et Université Pierre et Marie Curie, Paris*

**Introduction :** L'âge très avancé à l'entrée en réanimation est souvent associé à un pronostic fatal à court ou moyen terme. Cependant, les facteurs pronostiques associés à une issue fatale pour cette population particulière de malades sont encore imparfaitement déterminés.

**Patients et Méthodes :** Parmi les 5081 malades admis dans notre service de 1995 à 2004, 395 (8%) avaient plus de 80 ans. Nous avons étudié les caractéristiques physiologiques, cliniques et évolutives de ces malades puis déterminé par analyse multivariée les facteurs associés au décès en réanimation.

**Résultats :** La mortalité en réanimation des patients de plus de 80 ans était supérieure à celle observée pour le reste de la population (29% vs 20%, p<0.0001), mais non différente de celle des malades âgés de 60 à 80 ans (29% vs 29%). Par rapport à ce dernier groupe, les malades de plus de 80 ans avaient un score IGS2 (après déduction des points affectés à l'âge) supérieur à l'admission (43.1 vs 39.4, p = 0.001), alors qu'il n'était pas noté de différence significative entre ces groupes en ce qui concerne les scores ODIN, McCabe, et de Glasgow, l'immunodépression, les constantes biologiques (urée, glycémie, pH, bicarbonates, glycémie), les classes diagnostiques à l'admission (défaillance respiratoire, cardiaque, neurologique et sepsis). Par rapport aux malades de plus de 60 ans, ceux âgés de plus de 80 ans avaient des durées de ventilation mécanique (9.4 vs 6.8 j, p = 0.01) et de séjour en réanimation (13.6 vs 9.7 j, p = 0.01) plus courtes, étaient moins fréquemment transfusés (33% vs 25 %, p = 0.002), dialysés (26 % vs 16 %, p<0.0001), ou atteints de pneumonie nosocomiale (17 % vs 12 %, p = 0.01). De même, leur score OMEGA journalier était plus faible (15.6 vs 13.9 pts/j, p = 0.03). L'analyse de régression logistique multivariée des facteurs indépendants de risque de décès en réanimation pour les malades de plus de 80 ans étaient les classes diagnostiques à l'admission (défaillance cardiaque (OR = 4.69), neurologique (OR = 3.55) et sepsis (OR = 3.02), le score IGS2 (après déduction des points affectés à l'âge) (OR = 1.04), la ventilation mécanique invasive (OR = 3.18), un SDRA (OR = 3.33), une immunodépression (OR = 2.51) et la transfusion de culots globulaires (OR = 2.33).

**Conclusion :** La mortalité des malades de plus de 80 ans hospitalisés en réanimation est élevée, mais comparable à celle des malades âgés de 60 à 80 ans. Ces malades très âgés consomment significativement moins de soins de réanimation au cours de leur séjour. Cependant, le devenir à moyen terme

de cette population devrait être étudié, pour déterminer les malades bénéficiant le plus d'une admission en réanimation.

### SP 122

#### Facteurs pronostiques et mortalité à court et moyen termes des patients âgés de plus de 70 ans admis en réanimation médicale

E Gascou (1) ; P Corne (1) ; C Pelle (1) ; O Jonquet (1)  
(1) Service de Réanimation Médicale Assistance Respiratoire, Hôpital Gui de Chauliac, Montpellier

**Introduction :** Le vieillissement de la population et les progrès technologiques en réanimation amènent les réanimateurs à prendre en charge de plus en plus de personnes âgées. Le but de cette étude était d'observer les facteurs pronostiques et la mortalité à court et moyen termes des patients âgés.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective, monocentrique, conduite du 1<sup>er</sup> mars 2005 au 30 septembre 2005, incluant tous les patients âgés de plus de 70 ans admis pour un séjour supérieur à 48 heures en réanimation médicale. Les caractéristiques suivantes étaient relevées : âge, sexe, type d'admission, IGS2, Mac Cabe, co-morbidités, prise en charge en réanimation, complications nosocomiales, durées de séjour en réanimation et à l'hôpital, mortalité en réanimation, à l'hôpital et dans les 6 mois après la sortie de l'hôpital. Les tests statistiques de Chi2 et de Mann-Whitney étaient utilisés. Une valeur de  $p < 0,05$  était retenue comme significative.

**Résultats :** Durant cette période, 49 patients étaient inclus. L'âge moyen était de  $77,2 \pm 4,5$  ans, le rapport H/F de 1,88, l'IGS2 de  $48,7 \pm 16$ . Le type d'admission était médical dans 48 cas (98%), chirurgical urgent dans 1 cas (2%) ; 60% des patients étaient ventilés de façon invasive, 33% recevaient des amines vasopressives et 10% étaient hémofiltrés. Les durées moyennes de séjour en réanimation et à l'hôpital étaient respectivement de  $18,1 \pm 19,1$  jours et  $36,6 \pm 36,2$  jours.

Onze patients (20,4%) sont décédés en réanimation, 10 patients (20,8%) à l'hôpital après leur sortie de réanimation dont 90% durant le premier mois, 3 patients (6%) dans les 6 mois après leur sortie de l'hôpital. Les principaux facteurs prédictifs de décès en réanimation étaient l'IGS2 à l'entrée ( $46,2$  vs  $57,4$ ,  $p = 0,024$ ), l'utilisation d'amines vasopressives ( $36\%$  vs  $64\%$ ,  $p = 0,022$ ), la ventilation invasive ( $50\%$  vs  $91\%$ ,  $p = 0,015$ ). Le seul facteur prédictif de décès à l'hôpital après la sortie de réanimation était la mise sous ventilation invasive durant le séjour en réanimation ( $43\%$  vs  $70\%$ ,  $p = 0,006$ ). Il n'y avait pas de différence significative entre les patients décédés et les survivants pour les durées de séjour en réanimation et à l'hôpital, la durée de ventilation, l'utilisation exclusive de la ventilation non invasive, les complications nosocomiales.

**Conclusion :** Dans cette population de patients âgés de plus de 70 ans admis en réanimation médicale, 41% des patients meurent en réanimation ou à l'hôpital durant le premier mois et 6% après leur retour à domicile. Le score de gravité à l'entrée, la présence d'un état de choc et l'utilisation d'une ventilation invasive semblent être les facteurs pronostiques les plus discriminants.

### SP 123

#### Scores d'état de santé antérieur et mortalité en réanimation des patients âgés de 80 ans et plus

A Roch (1) ; M Gannier (2) ; B Dubois-Roch (3) ; J M Forel (4) ; L Papazian (3) ; JM Sainty (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Sainte Marguerite, Marseille ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Sainte Marguerite, Marseille ; (3) Réanimation Médicale, Hôpital Sainte Marguerite, Marseille ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpitaux Sud, Marseille

**Objectif :** L'admission de patients très âgés est de plus en plus souvent proposée en réanimation. Notre but était d'évaluer l'impact de l'état de santé physiologique et fonctionnel antérieur sur la mortalité en réanimation médicale de patients âgés de 80 ans et plus.

**Patients et Méthodes :** Recueil prospectif de 01/2001 à 06/2006 de l'âge, des scores IGS II (sans l'âge) et SOFA, de la nécessité d'une ventilation mécanique, du score antérieur d'espérance de vie de Mac Cabe et des scores fonctionnels antérieurs de Knaus et de Karnofsky. Analyse univariée puis recherche par régression logistique multiple des facteurs prédictifs indépendants de mortalité en réanimation.

**Résultats :** 295 patients de 80 ans et plus (83 [80-104] ans) ont été admis, dans 50% des cas pour une insuffisance respiratoire aiguë. Le taux de mortalité en réanimation était de 43% contre 23% chez les moins de 80 ans ( $p < 0,001$ ). Les scores IGS II, SOFA et les scores fonctionnels étaient très significativement plus altérés chez les patients âgés. Par contre, le taux de recours à la ventilation mécanique, sa durée, ainsi que le score OMEGA n'étaient pas différents de ceux des patients de moins de 80 ans, témoignant d'une prise en charge peu limitée. Après analyse multivariée, les facteurs prédictifs indépendants de mortalité en réanimation des patients âgés de 80 ans et plus étaient : les score IGS II (analysé sans l'âge,  $p < 0,01$ ), le score SOFA ( $p < 0,03$ ), le score Mac Cabe ( $p < 0,001$ ) et le recours à la ventilation mécanique ( $p < 0,001$ ). L'âge et l'état de santé fonctionnel antérieur n'étaient pas prédictifs indépendants de la mortalité chez les patients de 80 ans et plus. En fonction du score de Mac Cabe, la mortalité était de 34% en l'absence de maladie fatale sous-jacente, de 42% en cas de maladie mortelle à 5 ans, et de 66% en cas de maladie mortelle à 1 an. Les mêmes critères étaient prédictifs de mortalité chez les patients de moins de 80 ans.

**Conclusion :** L'existence d'une pathologie fatale à court terme concourt à la prédiction de la mortalité en réanimation des patients de 80 ans et plus, mais pas l'état de santé fonctionnel antérieur, qui influence probablement plus la mortalité à moyen et long terme. Les scores IGS II et SOFA sont aussi adaptés à cette population qu'aux patients plus jeunes.

### SP 124

#### Aggravation neurologique secondaire lors du choc hémorragique traumatique

K Bouferrache (1) ; C Laplace (1) ; J Duranteau (1) ; D Benhamou (1)  
(1) Département d'Anesthésie-Réanimation, Chu de Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction :** L'association d'un traumatisme crânien grave au choc hémorragique est une cause de surmortalité chez le polytraumatisé. Certains patients présentent une aggravation secondaire des lésions cérébrales pendant les premières 24 heures de la prise en charge. Notre objectif est de mettre en évidence une association entre la transfusion massive et cette aggravation du saignement intra-crânien chez les traumatisés graves.

**Matériels et Méthodes :** Etude monocentrique rétrospective. Nous avons revu systématiquement les dossiers des patients admis pour traumatisme grave au CHU de Bicêtre entre 2003 et 2006. Les critères d'inclusion étaient les suivants : choc hémorragique (défini par une pression artérielle systolique < 90mmHg avec la transfusion d'au moins 4 culots globulaires au cours des 6 premières heures) associé à un traumatisme crânien grave (CGS<9) objectivé par au moins une lésion hémorragique au scanner cérébral. L'aggravation des lésions hémorragiques était définie comme une majoration du volume du saignement ou l'apparition d'un saignement nouveau au scanner cérébral de contrôle à J1 interprété par un Neuroradiologue. La transfusion était considérée comme massive si elle représentait au moins 6 culots globulaires au cours des 6 premières heures.

**Résultats :** 34 dossiers présentaient les critères d'inclusions, tous ont été analysés. L'ISS moyen était de 43. 18 patients ont été transfusés massivement. Parmi eux, 12 (67%) ont connu une aggravation secondaire du saignement intra-crânien, contre 4 (25%) dans le groupe des patients n'ayant pas été transfusés massivement ( $p < 0,05$ ). Les 16 patients qui s'étaient aggravés présentaient une mortalité à un mois de 50% contre 16,7% pour ceux qui ne s'étaient pas aggravés (OR 5, CI [1,09-22,89]).

**Conclusion :** Il existe une association statistiquement significative entre la transfusion massive et l'aggravation secondaire des lésions hémorragiques intra-crâniennes chez les polytraumatisés avec traumatisme crânien grave.

Cette aggravation secondaire est corrélée à une surmortalité.

## SP 125

### Echographie de l'enveloppe de la tête du nerf optique pour la prédiction du risque d'hypertension intracrânienne après traumatisme crânien grave

T Geeraerts (1) ; Y Launey (1) ; L Martin (1) ; J Duranteau (1) (1) D.A.R., Centre Hospitalier Universitaire de Bicêtre, assistance Publique-Hopitaux de Paris, université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction :** Le nerf optique fait partie du système nerveux central, et possède une enveloppe dure-mérienne extensible dans sa partie distale. Des études ont suggéré qu'un élargissement de l'enveloppe de la tête du nerf optique (ETNO) mesuré par échographie oculaire pourrait être associé à des signes cliniques ou scannographiques d'hypertension intracrânienne (HTIC).

L'objectif de cette étude était de préciser l'utilité de la mesure de ETNO pour la prédiction d'une HTIC dans les 48 h suivant un traumatisme crânien (TC) grave.

**Patients et Méthodes :** 31 patients adultes consécutifs avec TC grave (Score de Glasgow < 9), intubés, ventilés et sédatisés par midazolam et sufentanil. Deux groupes étaient prédéfinis selon

l'évolution de la pression intracrânienne intraparenchymateuse (PIC) pendant les premières 48 h post-traumatiques. Groupe HTIC si PIC > 20 mmHg pendant plus de 30 min, sinon groupe PIC normale.

Le diamètre de l'ETNO était mesuré par échographie oculaire, 3 mm derrière la rétine dans les plans transversal et sagittal, avec une sonde linéaire de 7,5 MHz après le scanner initial et juste avant la pose de la PIC. La valeur retenue était la moyenne des deux yeux. Une mesure des vitesses Doppler dans l'artère cérébrale moyenne était faite simultanément. Une courbe ROC était construite pour la prédiction de la survenue d'une HTIC.

**Résultats :** Le diamètre de ETNO était significativement plus élevé dans le groupe HTIC que dans le groupe PIC normale.

	PIC normale	HTIC	p (t test)
n	16	15	
ETNO (mm)	5.1 ± 0.7	6.3 ± 0.4	< 0.0001
Doppler transcranien (le pire)			
Vitesse systolique (cm/sec)	102 ± 29	99 ± 41	NS
Vitesse moyenne (cm/sec)	63 ± 20	50 ± 22	NS
Vitesse diastolique (cm/sec)	42 ± 15	28 ± 15	0.003
Index de pulsatilité	0.99 ± 0.09	1.45 ± 0.67	0.002

La PIC initiale était le meilleur critère pour la prédiction d'une HTIC (aire sous la courbe ROC : 0,94), mais le diamètre de ETNO prédisait aussi de façon efficace l'HTIC (ASC : 0,93, ns vs PIC). L'index de pulsatilité au Doppler transcranien possédait la moins bonne performance (ASC : 0,73,  $p = 0,02$  contre PIC et ETNO).

Le meilleur seuil de diamètre de ETNO pour la prédiction d'une HTIC était 5,8 mm avec une sensibilité de 87% et une valeur prédictive négative de 88%.

**Conclusion :** Durant la période post-traumatique précoce, l'échographie oculaire pourrait être utile pour la prédiction du risque d'HTIC chez les patients avec TC grave. Cette méthode simple, non-invasive et rapidement disponible au lit du malade pourrait, en complément du monitoring neurologique classique, être utile pour déterminer l'urgence d'un monitoring invasif de la pression intracrânienne et le transfert en centre spécialisé.

[1] Blaivas M, Theodoro D, Sierzenski PR : Elevated intracranial pressure detected by bedside emergency ultrasonography of the optic nerve sheath. Acad Emerg Med 2003;10:376-381.

[2] Hansen HC, Helmke K : Validation of the optic nerve sheath response to changing cerebrospinal fluid pressure : ultrasound findings during intrathecal infusion tests. J Neurosurg 1997;87:34-40.

## SP 126

### Suivi des enfants réanimés à la suite d'un accident de la circulation (étude SERAC)

E Javouhey (1) ; AC Guérin (2) ; M Chiron (3) ; Groupe SERAC (1) Service de Réanimation Pédiatrique, Groupement Hospitalier Edouard Herriot, Lyon ; (2) Umrestte, inrets-Université Lyon 1 - Invs, Case 24-25 Av. François Mitterrand, Bron ; (3) Umrestte, inrets-Université Lyon 1-Invs, Case 24-25 Av. François Mitterrand, Bron

**Objectif :** Le but de cette étude était de décrire les déficiences, les incapacités et les désavantages des enfants gravement traumatisés à la suite d'un accident de la circulation.

**Matériels et Méthodes :** Etude multicentrique prospective française incluant 108 enfants de moins de 17 ans, ayant un Injury severity score (ISS)  $\geq 16$  à la suite d'un accident de la circulation, et sortis vivants de réanimation pédiatrique, évalués 6 mois et 12 mois après leur accident. Les déficiences étaient évaluées par questionnaires, examen clinique et selon l'échelle Pediatric Overall Performance Category (POPC), les incapacités par la mesure d'indépendance fonctionnelle (MIF et MIF-Mômes). Le devenir scolaire et un questionnaire parental évaluait le retentissement des handicaps. A 12 mois les enfants étaient évalués par un neuropsychologue et un médecin réanimateur.

**Résultats :** En 2 ans, 139 enfants ont été inclus dans l'étude, 31 sont décédés en réanimation (22,3%). L'âge médian était de 9 ans (IQR 5-12), l'ISS médian était de 27 (IQR 22-35). Parmi les 139, 111 avait une lésion cérébrale de niveau AIS 3 ou plus et 79 avaient un score de Glasgow  $\leq 8$ .

Parmi les 108 enfants survivants à la sortie de réanimation, 89 ont eu une évaluation du POPC à 6 mois et 88 à un an. Les caractéristiques des enfants évalués et non évalués ne différaient pas significativement. Les déficiences globales modérées (POPC 3) ou sévères (POPC4) concernaient 75% des enfants à la sortie de réanimation, 36% à 6 mois, et 23% à un an. Onze enfants étaient en état végétatifs ou en coma à la sortie de réanimation et aucun au cours du suivi. Les symptômes les plus fréquemment rapportés par les parents concernant leur enfant, étaient la fatigue (70%), les troubles de concentration ( $> 60\%$ ), les troubles du comportement (60%), se manifestant par de l'agressivité, une irritabilité et des colères, et les douleurs. Parmi les 65 enfants  $\geq 7$  ans évalués par la MIF, 22 (33,8%) avaient au moins une incapacité à 6 mois et 17 (26,2%) à un an. Parmi les 22 enfants  $< 7$  ans, 9 avaient des incapacités motrices (40,9%) et 6 des incapacités cognitives (27,2%). A un an, plus de 75% des enfants étaient retournés dans leur milieu scolaire habituel et 15% étaient scolarisés en milieu adapté. A 12 mois, 20% des enfants scolarisés avaient un niveau scolaire insuffisant comparé à 1,3% avant l'accident ( $p < 0,001$ ). A un an, 30 % des parents déclaraient que leur état de santé avait été détérioré, 41% trouvaient que leur vie quotidienne avait été détériorée.

**Conclusion :** Les séquelles à un an des enfants traumatisés graves par accident de la circulation variaient de 25 à 40% en fonction du type de handicap étudié (défiance globale ou incapacité). La plupart des enfants retournaient dans leur milieu scolaire habituel mais 20% avaient un niveau scolaire inférieur à celui qu'ils avaient avant l'accident. Le retentissement familial était fréquent et persistait au cours du temps. Un suivi prolongé à trois ans devrait permettre de mieux apprécier le retentissement sur le développement de l'enfant.

## SP 127

### Traumatisme crânien : facteurs pronostiques après un an

T Wannes (1) ; T Wannes (1) ; N Zili, N Stambouli, K Ben Salem, F Ben Salem, K Chatti, M Soussi, M Gahbiche

(1) *Anesthésie-Réanimation, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie*

**Introduction :** La survie des traumatisés crâniens dépend de leur état clinique initial et de l'importance des lésions scannerographiques. Le but de cette étude est d'évaluer la valeur pronostique,

après un an d'évolution, de certains paramètres cliniques et scannerographiques relevés à l'admission de ces patients.

**Matériels et Méthodes :** Durant une période de 3 ans, tous les patients survivants d'un traumatisme crânien avec un Glasgow Coma score (GCS)  $\leq 12$  à l'admission au service de réanimation ont été inclus dans l'étude. Chez ces patients, outre le GCS, ont été recueillies les caractéristiques épidémiologiques, l'ISS (Injury Severity Score), la réactivité pupillaire, l'hypotension et/ou l'hypoxie initiale et une éventuelle intervention chirurgicale précoce. Les scanners cérébraux à l'admission ont été relus et les lésions classées selon la classification de la Trauma Coma Data Banc (TCDB). Le pronostic des traumatisés crâniens a été évalué par le Glasgow Outcome Scale (GOS) dans une consultation spécialisée.

**Résultats :** Entre 2002 et 2005, 80 traumatisés crâniens ont été inclus dans l'étude dont 71% ayant un traumatisme crânien grave. L'âge moyen des patients était de  $28 \pm 11$  ans. 53% des patients avaient un traumatisme crânien s'intégrant dans le cadre d'un poly traumatisme (l'ISS moyen était de 24). 82,5% des traumatisés crâniens ont présenté une issue favorable après un an (GOS à 4 ou 5). Dans l'analyse uni variée, l'âge avancé, les classes 3 et 4 de la TCDB, l'hypotension et l'hémorragie méningée étaient associés à un mauvais pronostic. Dans l'analyse multi variée, seuls l'âge et l'hypotension prédisent significativement la survie des traumatisés crâniens.

**Conclusion :** Un mauvais pronostic des traumatismes crâniens est en rapport avec l'âge élevé et l'hypotension initiale ; la classification de la TCDB identifiant ceux à haut risque d'hypertension intracrânienne. Par conséquent, la prévention de l'hypotension et le contrôle de la pression intracrânienne sont indispensables pour un meilleur pronostic.

## SP 128

### Devenir des patients traumatisés de plus de 70 ans admis en réanimation

A Clairet (1) ; M Bertrand (1) ; C Venet (1) ; S Guyomarc'H (1) ; P Gery (1) ; D Page (1) ; R Vermesch (1) ; E Ezingard (1) ; E Diconne (1) ; JC Bertrand (1) ; F Zeni (1)

(1) *Service de Réanimation, Hopital Bellevue, Saint-Etienne*

**Introduction :** En raison de l'incertitude du devenir des patients âgés de plus de 70 ans traumatisés admis en réanimation, nous avons réalisé dans le service une étude sur cette population.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective de 1996 à 2005 incluant tous les patients âgés de plus de 70 ans admis en réanimation pour traumatisme. Trois sous groupes ont été définis : traumatisme crânien isolé (TC), polytraumatisme (PT) avec ou sans TC. Le devenir à 1 an a été colligé selon les modalités suivantes : décès en réanimation ou dans l'année, retour à domicile, placement en institution ou en long séjour, hospitalisation poursuivie. La mortalité en réanimation des patients âgés de moins de 70 ans, admis pour traumatisme sur la même période a été recueillie.

**Résultats :** Sur une période de 10 ans, 68 patients traumatisés  $> 70$  ans ont été admis dans le service de réanimation

(15 lits). Leurs caractéristiques démographiques sont : hommes 60,3%, âge 75,8±5,1 ans, IGS2 45,5±16,3, durée moyenne de séjour en réanimation 24±19,9 j, ventilation mécanique 84,7% (durée de ventilation 19,9±15,2 j), GCS initial ≤8 33,3%, état de santé antérieur selon Knaus (A/B/C/D) 20,6%/61,8%/13,2%/4,4%, OMEGA moyens (1/2/3/Total) 28,2/12,3/290,5/331. Les origines du traumatisme étaient : accident de la voie publique 60,3% ; chute 35,3% ; tentative de suicide 2,9% ; agression 1,5%. La mortalité observée en réanimation est de 30,9% (TC 35,8%, PT+TC 39,7%, PT sans TC 25%). Sur la même période, 647 patients polytraumatisés < 70 ans ont été admis dans le service avec une mortalité en réanimation de 15% (TC 25,7%, PT+TC 15%, PT sans TC 5%). Le devenir à 1 an des plus de 70 ans en fonction du type de traumatisme est représenté ci-dessous :

	Tous patients (n=68)	TC isolé (n=17)	PT +TC (n=27)	PT sans TC (n=24)
IGS2	45,5	46,8	35,8	51,7
Décès en réanimation (n=21)	30,9%	35,3%	33,3%	25%
Décès à 1 an (n=33)	48,5%	52,9%	51,9%	41,7%
Retour domicile (n=25)	36,7%	23,6%	37%	45,8%
Institution (n=6)	8,8%	5,9%	11,1%	8,3%
Hospitalisation (n=2)	2,9%	1,45%	0%	1,45%
Perdus de vue (n=2)	2,9%	2,9%	0%	0%

**Conclusion :** On observe une surmortalité en réanimation statistiquement significative chez les plus de 70 ans quel que soit le traumatisme par rapport à la population de moins de 70 ans ( $p = 0,002$ ). Les décès surviennent principalement pendant le séjour en réanimation quel que soit le traumatisme. Parmi les survivants à un an, un retour à domicile est permis dans la majorité des cas (71,4%).

## SP 129

### Pronostic des traumatismes crâniens chez l'enfant dans le sud Tunisien « Analyse multivariée de 454 CAS »

M Bahloul (1) ; H Chelly (1) ; A Chaari (1) ; H Dammak (1) ; H Kallel (1) ; CH Ben Hamida (1) ; N Rekik (1) ; M Bouaziz (1)  
(1) Service de Réanimation, CHU H. Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Objectif :** Analyser le profil évolutif des enfants admis en réanimation pour traumatisme crânien grave en se basant l'échelle de gravité des séquelles « Glasgow Outcome Scale ».

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective concernant tous les enfants (âge < 15 ans) admis en réanimation pour Traumatisme crânien (TC) durant 8 ans (1997 – 2004).

**Résultats :** Durant la période d'étude, 454 enfants sont admis pour TC. L'âge moyen : 7,2 ± 3,8 ans une prédominance masculine nette (sex ratio = 2.2) est constatée. L'étiologie du traumatisme est un AVP (69.4 %) ou un accident domestique (29,7 %). La gravité initiale est évaluée par

4 scores : SG (moy : 8 ± 3), PTS (moy : 4 ± 2), ISS (moy : 26.4 ± 8.6) et le PRISM (moy : 11,8 ± 8). Le TC s'intègre dans le cadre d'un polytraumatisme dans 38.9 % des cas.

Sur le plan évolutif, l'évolution a été favorable (sans séquelles ou handicap modéré) dans 77.5% des cas. En analyse multivariée, les facteurs qui restent corrélés avec une évolution défavorable sont : un PRISM ≥ 24 (OR : 5.75) ; Score de Glasgow < 8 (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).

**Conclusion :** Les traumatismes crâniens de l'enfant sont fréquents et sont grevés d'une morbi-mortalité importante. La prévention reste le meilleur moyen pour améliorer le pronostic

## SP 130

### Tentative de suicide par pendaison : étude épidémiologique et aspect évolutif

Z Sghaier (1) ; N Kouraichi (1) ; N Brahmi (1) ; NH Abidi (1) ; O Béji (1) ; H El Ghord (1) ; H Thabet (1) ; M Amamou (1)  
(1) Réanimation Polyvalente et Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction :** La pendaison représente un moyen fréquent d'autolyse par méthode violente. La gravité du tableau initial dépend essentiellement de la durée et du degré de suspension (complète ou partielle) et de la hauteur de la chute.

Le but de ce travail est de rapporter les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des tentatives de suicide (TS) par pendaison hospitalisées en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective incluant les patients hospitalisés en réanimation pour TS par pendaison entre l'année 1996 et 2006.

**Résultats :** 16 cas de pendaison ont été hospitalisés pendant la période d'étude. Une nette prédominance masculine a été notée (15/1). L'âge moyen est de 29 ± 15 ans. La pendaison était complète chez 14 patients (87.5%). L'inspection du cou a objectivé la présence d'un sillon ecchymotique incomplet et ascendant dans 15 cas.

L'examen à l'admission trouve un GCS moyen à 9 ± 3 avec un coma chez 6 patients (37.5%), un état d'agitation chez 8 patients (50%) et des crises convulsives chez 3 patients (19%). Un état de choc a été noté chez 3 malades (19%) et un arrêt cardiorespiratoire chez 2 autres. Le recours à une ventilation mécanique a été nécessaire dans 69% des cas (n = 11), avec une durée moyenne de 6 ± 5 jours. La durée moyenne d'hospitalisation était de 6 ± 4 jours. Une tomodensitométrie cérébrale et du rachis cervical a été pratiquée chez 10 patients. Aucune lésion cervicale n'a été relevée. Un œdème cérébral a été noté chez 4 patients et un ramollissement cérébelleux bilatéral dans un cas. L'évolution a été favorable dans 87.5% des cas (n = 14), deux décès précoces ont été notés.

**Conclusion :** Moyennant une prise en charge précoce et adapté, le pronostic des TS par pendaison peut être amélioré.

## SP 131

**Dysfonction myocardique au cours du syndrome post-arrêt cardiaque : incidence et évolution**

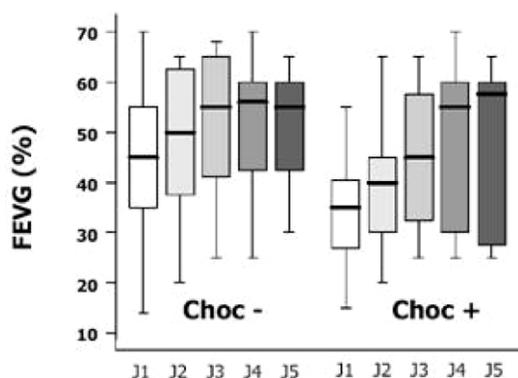
P Clapson (1) ; J Charpentier (1) ; F Pene (1) ; V Lemiale (1) ; A Mathonnet (1) ; J D Chiche (1) ; J P Mira (1) ; A Cariou (2)

(1) Réanimation Médicale, Cochin, Paris ; (2) Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris 14

**Rationnel :** Les études animales montrent qu'il existe une dysfonction ventriculaire gauche (VG) transitoire au cours de la période post-arrêt cardiaque (AC) qui participerait aux anomalies hémodynamiques observées au cours du syndrome post-AC. L'existence de cette dysfonction VG et ses caractéristiques sont cependant peu décrites chez l'homme.

**Patients et Méthodes :** Nous avons étudié quotidiennement pendant 5 jours la fraction d'éjection (FEVG) échographique (Simpson 2D) chez des patients admis en réanimation au décours d'un AC extra-hospitalier. Nous avons comparé l'évolution de la FEVG en fonction de la présence (choc +) ou de l'absence (choc -) d'un choc post-AC, défini par la nécessité d'administrer des drogues vaso-actives au décours de la prise en charge initiale.

**Résultats :** Quarante patients consécutifs ont été étudiés (dont 27 chocs). L'âge moyen était de  $58 \pm 13$  ans, le « no flow » médian de 5 [IQR 0-10] min et le « low flow » médian de 16 [IQR 9,5-22,5] min. Les caractéristiques de base des deux groupes étaient similaires, sauf pour l'origine ischémique coronaire de l'AC, plus fréquente en cas de choc (59% vs 23%,  $p = 0,03$ ). Dans notre population, il existe une dysfonction VG systolique post-AC qui se corrige progressivement au cours des 5 premiers jours (Figure). Cette dysfonction VG est plus importante dans la population des patients présentant un choc initial ( $p = 0,015$  à J1).



**Conclusion :** La dysfonction VG systolique existe chez l'homme au cours du syndrome post-arrêt cardiaque et doit être systématiquement recherchée, en particulier en cas de choc post-AC. Elle régresse progressivement entre J1 et J5.

## SP 132

**La réalisation précoce d'une coronarographie est-elle un facteur prédictif de survie des arrêts cardiaques extra-hospitaliers récupérés ?**

A Aurore (1) ; P Liot (2) ; X Combes (2) ; P Jabre (2) ; C Bertrand (2) ; A Margenet (2) ; J Marty (2)

(1) Samu - Smur, Hôpital Henri Mondor - Samu 94, Créteil ;  
(2) Samu 94, Hôpital Henri Mondor, Créteil

**Introduction :** Bien que la réalisation précoce d'une coronarographie soit de plus en plus fréquente après un arrêt cardio-respiratoire (ACR) extra-hospitalier, le pronostic reste très sombre.

Le bénéfice de la réalisation précoce d'une coronarographie après un ACR extra-hospitalier récupéré et présumé d'origine cardiaque, repose essentiellement sur une seule étude (Spaulding CM et al. Immediate coronary angiography in survivors of out-of-hospital cardiac arrest. N Engl J Med, 1997 ; 336 (23) : 1629-33). L'intérêt d'une coronarographie précoce pourrait être moindre que celui rapporté par ce travail effectué sur une population sélectionnée.

**Patients et Méthodes :** Cette étude rétrospective (2000-2004) a inclus 76 patients consécutifs victimes d'un ACR extra-hospitalier, pris en charge par le SMUR puis menés en salle de cathétérisme cardiaque. Les patients décédés à l'hôpital ont été comparés aux patients sortis vivants de l'hôpital. Les variables associées à la survie hospitalière avec un  $p$  inférieur à 0,15 en analyse univariée ont ensuite été considérées en analyse multivariée selon un modèle de régression logistique, à la recherche de variables explicatives indépendantes de survie hospitalière.

**Résultats :** L'âge est de  $61 \pm 13$  ans. Il y a 88% d'homme. 30% des patients ont un antécédent de coronaropathie.

La coronarographie est contributive dans 71,6% des cas (coronarographie mettant en évidence au moins une lésion coronaire significative et/ou s'accompagnant d'un geste thérapeutique). La coronarographie est accompagnée d'un geste thérapeutique endocoronaire dans 55,4% des cas.

La mortalité hospitalière est de 76%.

En analyse multivariée, les variables explicatives indépendantes liées à la survie sont : le rythme initial en fibrillation ou tachycardie ventriculaire (OR = 9 ;  $p = 0,05$ ) ; la réanimation cardio-pulmonaire de base par les témoins (OR = 3,8 ;  $p = 0,04$ ) ; l'absence de mydriase à l'arrivée du SMUR sur les lieux (OR = 5,25 ;  $p = 0,05$ ) ; l'absence de nécessité d'adrénaline en intra-veineux continu après retour à une circulation spontanée (OR = 3,84 ;  $p = 0,05$ ). Le coefficient d'Hosmer-Lermershow, évaluant la qualité de la régression logistique, est égal à 0,97.

**Discussion :** Notre étude ne retrouve pas de différence significative entre le taux de coronarographie thérapeutique chez les patients décédés et le taux de coronarographie thérapeutique chez les patients sortis vivants de l'hôpital. Ceci peut être lié au manque de puissance de l'étude. Cependant cet échantillon de patients victimes d'un ACR extra-hospitalier en milieu urbain, présente par ailleurs des caractéristiques générales en concordance avec les données de la littérature.

**Conclusion :** Dans notre série, la réalisation précoce d'une coronarographie thérapeutique après un ACR extra-hospitalier, n'est pas statistiquement liée à la survie.

Seul un sous groupe sélectionné de patients réanimés après un ACR extra-hospitalier pourrait bénéficier précocement d'une coronarographie.

Nos résultats ne confortent pas totalement ceux retrouvés dans l'étude de référence. D'autres études sont donc nécessaires pour affiner les indications de la coronarographie après un ACR extra-hospitalier récupéré.

[1] Spaulding CM et al. Immediate coronary angiography in survivors of out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med*, 1997;336(23):1629-33.

### SP 133

#### Intérêt du dosage veineux jugulaire de la protéine S-100 au décours de l'arrêt cardiaque

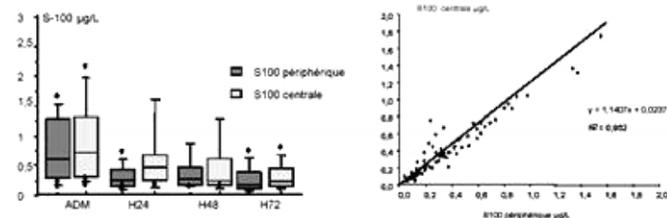
V Lemiale (1) ; O Huet (2) ; D Borderie (3) ; M Thirion (2) ; A Mathonnet (4) ; J D Chiche (1) ; J P Mira (1) ; A Cariou (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris ; (2) Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris 14 ; (3) Biochimie, Hôpital Cochin, Paris 14 ; (4) Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris

**Introduction :** Le pronostic neurologique est difficilement évaluable au décours immédiat d'un arrêt cardiaque (AC) réanimé. La persistance d'un taux plasmatique périphérique élevé ( $>1,5\mu\text{g/L}$ ) de protéine S-100 (PS-100) au-delà de J3 possède une valeur prédictive intéressante mais demeure peu discriminante (Pfeifer, *Resuscitation* 2005). Nous avons testé l'intérêt éventuel d'un dosage de PS-100 réalisé dans le sang prélevé au niveau veineux jugulaire par comparaison avec le dosage périphérique usuel.

**Matériels et Méthodes :** Tous les patients admis pour AC d'origine cardiaque présumée ont été étudiés toutes les 12 heures pendant 3 jours. Des mesures répétées de la PS-100 ont été réalisées dans des échantillons sanguins prélevés simultanément dans une veine périphérique et dans le golfe veineux jugulaire (via un cathéter de surveillance de la  $\text{SvjO}_2$ ).

**Résultats :** 19 patients ont été étudiés, tous traités par hypothermie thérapeutique. A J28, 10 patients sont décédés, 9 patients sont vivants avec des séquelles neurologiques mineures (CPC 1 ou 2). Le dosage de la PS-100 est élevée à l'admission ( $0,59\mu\text{g/L}$  [ $0,35-1,31$ ] en périphérie et  $0,73$  [ $0,27-1,31$ ] en veineux jugulaire) puis décroît régulièrement. Il n'y a pas de différence significative entre le taux de PS-100 périphérique et jugulaire. Les valeurs individuelles et l'évolution des dosages sont similaires entre les 2 sites de mesure.



**Conclusion :** Le dosage veineux jugulaire de la PS-100 n'apporte pas d'information pronostique supplémentaire au décours d'un AC. Les valeurs observées sont similaires à celles mesurées dans la circulation systémique.

### SP 134

#### Intérêt pronostique du dosage des protéines S-100 et NSE au cours de l'encephalopathie post-anoxique par pendaison

F Lallemand (1) ; R Favory (1) ; B Hennache (2) ; M Boulo (1) ; S Tissier (1) ; S Nseir (3) ; D Mathieu (1)

(1) Urgence Respiratoire et Réanimation Médicale, Chu - Hôpital Calmette, Lille ; (2) Institut de Biologie et de Biologie Moléculaire, Chru - Hôpital Cardiologique, Lille ; (3) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Calmette, Lille

**Introduction :** La pendaison manquée réalise un tableau d'encéphalopathie post-anoxique. Nous avons étudié de façon prospective l'intérêt pronostic du dosage de deux neuro-protéines, la PS-100b et la NSE (Neuron Specific Enolase) dans ce contexte.

**Patients et Méthodes :** 64 patients admis en réanimation pour pendaison manquée entre novembre 2004 et janvier 2006 ont été inclus. Les protéines ont été dosées à l'admission, à la 24<sup>ème</sup> heure et à la 72<sup>ème</sup> heure. La prise en charge était identique pour chaque patient et comprenait des mesures de réanimation standards ainsi qu'un traitement par oxygénothérapie hyperbare. Nous avons analysé les concentrations en fonction de l'évolution des patients, définie en 3 catégories : vivants sans séquelles (VSS), vivants avec séquelles (VAS) neurologiques et décédés (DCD). Les variables qualitatives ont été analysées par un test de chi deux et les variables quantitatives par un test de Mann-Whitney. Les seuils ont été déterminés grâce à la méthode des courbes ROC.

**Résultats :** La population est constituée de 80 % d'hommes, l'âge moyen est de  $41\pm 12$  ans, l'IGS moyen est de 47,44. Le score de Glasgow était chiffré à 3 chez 75% des patients à l'admission, inférieur ou égal à 5 chez 86% des patients. 29/64 patients ont fait un arrêt cardio-circulatoire (ACR). Sur les 29 patients ayant fait un ACR il y a 26 DCD et 3 VAS et parmi les 35 n'ayant pas présenté d'ACR il y a 0 DCD, 29 VSS, et 6 VAS. Le meilleur marqueur pour prédire le décès à l'admission est la PS-100b avec pour un seuil diagnostique de  $0,44\mu\text{g/l}$  une aire sous la courbe ROC de 0,91 avec une sensibilité de 80% et une spécificité de 91%. Un seuil de  $1,3\mu\text{g/l}$  donne une spécificité de 100% pour une sensibilité de 44%. La NSE avec un seuil de  $13,19\mu\text{g/l}$  donnait une aire sous la courbe ROC de 0,81, une sensibilité de 79,2% et une spécificité de 80,6%. Une cinétique décroissante de la PS-100 b et de la NSE était un facteur de bon pronostic. Par régression logistique nous avons mis au point un score, composé par l'arrêt cardiaque et le taux de la PS-100 b à l'admission affectés d'un coefficient pondérateur, qui permet de prédire la survenue de séquelles neurologiques chez les patients survivants  $\text{logit} = 0,911 \cdot \text{ACR} + 0,897 \cdot \text{PS-100b} - 0,037$ .

**Conclusion :** Ces marqueurs biologiques possèdent une très bonne spécificité mais une sensibilité insuffisante, expliquée peut-être par l'absence de lésions systématiques de la barrière hémato-encéphalique au cours de ce type d'anoxie cérébrale. Le dosage des protéines est un très bon facteur prédictif d'une évolution défavorable. Les protéines PS-100b et NSE témoignent donc de la souffrance cérébrale par pendaison et permettent de stratifier les différents patients à l'admission.

[1] Martens P, Raabe A, Johnsson P. Serum S-100 and neuron-specific enolase for prediction of regaining consciousness after global cerebral ischemia. *Stroke* 1998 ;29(11) :2363-2366

## SP 135

**Etat de mal épileptique myoclonique post anoxique : épidémiologie et facteurs de risque**

S Legriel (1) ; F Bruneel (1) ; G Troche (1) ; B Tremey (1) ; M Henry (1) ; L Revault d'Allonnes (1) ; P Guezennec (1) ; N Abbosh (1) ; J P Bedos (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Hopital Andre Mignot, Le Chesnay

**Introduction :** L'état de mal épileptique myoclonique post anoxique (EDME-PA) est un mode évolutif fréquent chez les survivants à un arrêt cardio-respiratoire (ACR). Le but de notre travail a été de décrire la population ayant présenté un EDME-PA et de rechercher les facteurs de risque précoces associés à sa survenue.

**Patients et Méthodes :** Recueil prospectif selon les critères d'Utstein<sup>1</sup> chez tous les patients survivants à un ACR hospitalisés dans un service de réanimation entre mai 2005 et août 2006. Relevé des durées et modalités de prise en charge de l'ACR et de l'EDME-PA défini selon la conférence de consensus<sup>2</sup>. Analyse statistique univariée des éléments associés à la survenue d'un EDME-PA.

**Résultats :** 13 (38%) des 34 patients inclus ont présenté un EDME-PA. Délai moyen de survenue après ACR 30,4±21,4h. Durée moyenne des myoclonies 11,3±5,9h. Nombre moyen d'antiépileptiques utilisés par patient 2,9±1,3 (1-5). Evolution vers un EDME-PA réfractaire 9 (69%) patients dont 8 formes infracliniques.

Tableau 1

Analyse univariée des éléments associés à la survenue d'un EDME-PA

	EDME-PA n=13	pas d'EDME-PA n=21	p
Age (ans)	61,1±15,5	65,0±15,2	0,48
Sexe : Homme/Femme	12/1	13/8	0,11
Hypothermie thérapeutique Oui/Non	13/0	16/5	0,13
ACR témoin Oui/Non	1/12	5/16	0,37
ACR Extra/ Intra-hospitalier	13/0	14/7	0,03
Délai ACR-début réanimation de base (min)	10,6±10,6	4,6±6,0	0,04
Délai ACR-arrivée premiers secours (min)	16,4±12,4	8,3±4,9	0,03
Délai ACR-RACS (min)	31,4±12,9	25,0±18,0	0,28
Délai ACR-arrivée secours médicalisés (min)	21,1±13,2	19,3±13,8	0,71
Dose adrénaline avant RACS (mg)	5,1±4,1	4,7±11,8	0,89
Glasgow score (GCS) H0	3,0±0,0	4,5±2,8	0,60
Réponse motrice à H0 Oui/Non	13/0	14/7	0,03
Ventilation spontanée H0 Oui/Non	3/9	6/11	0,69
T° H0 (°C)	35,5±2,3	35,6±1,4	0,88
Glycémie H0 (g/L)	2,2±1,0	2,4±2,3	0,80
Lactate H0 (mmol/L)	5,1±4,0	8,1±6,9	0,17

H0 = Arrivée en réanimation ; RACS = récupération activité cardiaque spontanée

Tous les patients ayant présenté un EDME-PA sont décédés alors qu'en l'absence d'EDME-PA la mortalité était de 66% (p = 0,03).

**Discussion :** Le délai d'apparition de l'EDME-PA, plus long que celui décrit dans la littérature (30h versus 5h), est probablement expliqué par les 24h d'hypothermie thérapeutique retardant la survenue des myoclonies. Les facteurs de risque d'EDME-PA identifiés sont directement liés au retard de mise en route des premières manœuvres de secourisme.

**Conclusion :** L'incidence de l'EDME-PA est élevée. Les crises sont difficiles à contrôler et la mortalité associée est de 100%. Les facteurs de risque isolés en analyse univariée sont essentiellement liés au retard de prise en charge. Nos résultats soulignent la nécessité d'éduquer le grand public aux premières manœuvres de secourisme.

- [1] 2003 Utstein Consensus Symposium. Recommended guidelines for reviewing, reporting, and conducting research on post-resuscitation care : the Utstein style. Resuscitation. 2005 Sep;66(3):271-83
- [2] XIV<sup>ème</sup> conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence - SRLF. Prise en charge de l'état de mal épileptique (enfants et adultes). Réanimation - urgences 1995;4:387-396.

## SP 136

**Facteurs cliniques et électro-encéphalographiques précoces, de mauvais pronostic au cours de l'encéphalopathie post anoxique**

D Guillotin (1) ; C Daubin (2) ; O Etard (3) ; B Bouchet (4) ; D Du Cheyron (5) ; M Ramakers (2) ; P Charbonneau (6)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hopital Côte de Nacre, Caen ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu Côte de Nacre, Caen ; (3) Explorations Fonctionnelles Neurologiques, Hopital Côte de Nacre, Caen ; (4) Réanimation Médicale, Hopital Côte de Nacre, Caen ; (5) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Côte de Nacre, Caen ; (6) Service de Réanimation Médicale, Chu de la Côte de Nacre, Caen

**Introduction :** En raison du mauvais pronostic de l'encéphalopathie post anoxique (EPA), la détermination précoce de l'évolution défavorable, vers le décès ou vers un état végétatif persistant, après un arrêt circulatoire, représente une préoccupation majeure des cliniciens soucieux de ne pas devoir prolonger des soins qui pourraient être futiles. Seul l'absence de réponse corticale précoce (onde N20), aux potentiels évoqués somesthésiques (PES) est reconnue pour prédire une issue défavorable dans tous les cas. Cependant les PES ne sont disponibles en routine que dans un nombre limité de services.

**Objectif :** Rechercher des critères cliniques et électro-encéphalographiques (EEG) précoces prédictifs de l'absence d'onde N20 lors de l'étude des PES.

**Etude :** rétrospective observationnelle portant sur tous les patients consécutivement admis en réanimation pendant une période de 42 mois, après un arrêt circulatoire préhospitalier, suspects d'EPA et ayant tous bénéficié d'une évaluation clinique.

que, EEG et par PES. Les patients conscients ou décédés dans les 72 premières heures étaient exclus.

**Patients et Méthodes :** La population analysée a été divisée en deux groupes selon que la réponse corticale précoce N20 était absente (groupe 1) ou présente (groupe 2). Ont été particulièrement recueillis à J1 et J3 : la réponse motrice à la stimulation nociceptive selon l'échelle de coma Glasgow score, le réflexe pupillaire (absent/présent), le réflexe cornéen (absent/présent), les myoclonies (absentes/présentes), la notion de crise convulsive (absente/présente). Les EEG réalisés à J1 et avant PES étaient classés en malin ou bénin (classification Syneck).

**Résultats :** 57 des 103 patients admis pour arrêt cardiaque ont été inclus pour analyse : 31 (groupe 1) et 26 (groupe 2). En analyse univariée, à J1, 3 facteurs étaient significativement associés à une absence d'onde corticale précoce N20 (groupe1) : absence de réflexe cornéen (OR 8,33 ; IC 95% : 1,72-45,96 ; p = 0,003), absence de réflexe pupillaire (OR 6,95 ; IC 95% 1,21- 41,87 ; p = 0,01) et présence de myoclonies (OR 18,32 ; IC 95% 4,02-93,38 ; p<0,001). Il en était de même à J3, respectivement : réflexe cornéen (OR 27,30 ; IC 95% 2,9 – 641,34 ; p<0,001), réflexe pupillaire (OR 13,89 ; IC 95% 1,55 – 316,47 ; p = 0,007) et myoclonies (OR 11,25 ; IC 95% 2,00-82,69 ; p = 0,002). Seul un EEG malin, réalisé au delà de H48, (OR 25,71 ; IC 95% 2,90-583,27 ; p<0,001) était associé à une absence d'onde N20 (groupe 1). L'absence de réflexe cornéen ou pupillaire et des myoclonies à J3 avaient une valeur prédictive d'une absence d'onde N20 proche ou supérieure à 90%. Un EEG malin ne permettait pas de prédire avec suffisamment de confiance l'absence d'onde corticale précoce N20. La présence de 3 ou plus de ces 4 critères à J3 était prédictive à 100% d'une absence d'onde corticale précoce N20.

**Conclusion :** 3 critères cliniques sont fortement prédictifs dès J3 d'une absence d'onde cortical N20 aux PES : l'absence de réflexe cornéen, l'absence de réflexe pupillaire, la présence de myoclonies. Un score simple basé sur ces 3 critères et un EEG malin pourrait permettre de prédire précocement avec certitude l'absence d'onde corticale N20 au PES et fournir une aide décisionnelle pour décider d'une limitation précoce des soins chez les patients atteints d'EPA, particulièrement dans les centres ne disposant pas en routine de PES.

## SP 137

### Etude d'efficacité d'un nouveau protocole d'insulinothérapie dans l'anoxie cérébrale

M Oualha (1) ; E Guerot (2) ; H Ksouri (3) ; J Audibert (4) ; N Lerolle (5) ; JM Tadie (2) ; M Bruandet (6) ; JL Diehl (7) ; J Y Fagon (8)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hégp, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hégp, Paris ; (3) Réanimation Médicale, Hégp, Paris ; (4) Réanimation Médicale, Hégp, Paris ; (5) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris ; (6) Réanimation Médicale, Hégp, Paris ; (7) Service de

Réanimation Polyvalente, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris ; (8) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris

**Introduction :** L'hyperglycémie observée au décours d'arrêt circulatoire, majorerait à des seuils très bas les lésions cérébrales d'ischémie reperfusion. Le contrôle strict et précoce de la glycémie pourrait améliorer le pronostic neurologique et vital. Un premier protocole de contrôle glycémique strict avait mis en évidence une insulino-résistance empêchant une normalisation précoce et durable de la glycémie. Nous rapportons les résultats d'une 2<sup>ème</sup> version d'insulinothérapie plus intensive en la comparant au 1<sup>er</sup> protocole.

**Patients et Méthodes :** Les patients admis entre janvier 2006 et Septembre 2006 après un arrêt circulatoire (AC) extrahospitalier ont été inclus. L'insuline rapide en perfusion continue est débutée dès l'admission du patient. L'adaptation des posologies sur un mode additif et la nécessité de bolus se font selon un contrôle horaire de la glycémie capillaire pendant 72 heures. L'objectif glycémique est compris entre 3 et 6 mmol/l et l'hypoglycémie est corrigée pour des valeurs inférieures à 3 mmol/l. Nous avons analysé le taux et délai d'inclusion, les intervalles de temps des contrôles glycémiques, le nombre d'hypoglycémies, le délai de normalisation de la glycémie et le temps en normoglycémie.

**Résultats :** 29 patients ont été inclus contre 21 dans le 1<sup>er</sup> protocole. La durée moyenne des AC est de 18 ±13 min (vs 27 ±18 min) [p = 0.05]. La survie en réanimation est de 27% (vs 19%). 13 patients ont accompli les 72 heures du protocole. La faisabilité est similaire entre les 2 protocoles : le délai moyen d'inclusion est de 34 ±47min (vs 61 ±135 min) [NS] ; la durée d'application du protocole est de 46 ±26 h (vs 41 ±23 h) ; 96% du nombre total théorique de contrôle glycémique est effectué (vs 92%) et l'intervalle de temps moyen entre 2 contrôles glycémiques est de 62 ±12 min (vs 69 min). La glycémie moyenne passe de 11,3 ±4,0 mmol/l à l'admission à 5,8 ±3,4 mmol/l dès la 6<sup>ème</sup> heure et reste constante les 18 heures suivantes. 27 patients sont normoglycémiques pendant 28 heures (55% du temps du protocole). L'objectif glycémique n'avait pas été atteint avant la 18<sup>ème</sup> heure dans l'ancien protocole avec seulement 11 patients normoglycémiques pendant 9 heures. 23 patients (79%) ont eu au moins une hypoglycémie vs 3 patients (14%) [p<0,0001]. On rapporte 90 épisodes d'hypoglycémies (vs 14), [ (3/patient) vs (0.7/patient) ]. Les patients décédés ont, comparés aux survivants, une insulino-référence accrue (besoin moyen en insuline 6,1± 8,2 UI /h vs 4.2± 5,8 UI/h) [NS] et un temps passé en hypoglycémie plus long (5% vs 2%) sans augmentation du nombre d'épisodes.

**Conclusion :** Cette version plus stricte de contrôle glycémique dans l'anoxie cérébrale nous paraît faisable au prix d'une augmentation significative des hypoglycémies. Elle permet un contrôle glycémique plus rapide et plus constant. Le contrôle glycémique est identique chez les survivants et les décédés malgré une insulino-référence accrue chez ces derniers. Ceci suggère l'intérêt d'une étude comparative prospective à plus grande échelle évaluant l'impact du contrôle glycémique strict sur la morbi-mortalité des AC extrahospitaliers.

## SP 138

**Angioscanner cérébral (AngioTDM) et état de mort encéphalique (EME) : vers de nouveaux critères diagnostiques?**

F Mourey (1); C Quentin (2); D Perrin-Gachadoat (3); V Kuoch (4); F Ricolfi (5); E de Kerviler (6); B Dupas (7); M Videcoq (7); A Tenaillon (8); Groupe angioscanner et mort encéphalique

(1) Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Hôpital st Louis, Paris; (2) Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Hopital Côte de Nacre, Caen; (3) Réanimation, C.H. Louise Michel, Evry Courcouronnes; (4) Radiologie, C.H. Louise Michel, Evry Courcouronnes; (5) Neuro Radiologie, Hôpital Général, Dijon; (6) Radiologie, Hôpital st Louis, Paris; (7) Radiologie, hotel Dieu, Nantes; (8) Agence de la Biomédecine, Direction Médicale et Scientifique - Pôle Stratégie, greffe, Saint Denis la Plaine

**Introduction :** La confirmation du diagnostic d'EME par angioTDM cérébral repose sur 7 critères de non opacification vasculaire (4 artériels et 3 veineux) décrits par Dupas (1). L'expérience acquise permet de montrer que la présence des 7 critères peut être retardée par rapport au diagnostic clinique d'EME obligeant à un 2<sup>ème</sup> examen de confirmation. L'objectif de cette étude est de montrer que, chez les sujets en EME clinique, l'absence d'opacification du réseau veineux cérébral, représente un critère précoce et fiable de confirmation. Cette affirmation permettrait de simplifier la grille de lecture du score de Dupas en le réduisant aux 3 critères veineux, et d'avoir recours plus rapidement à la confirmation paraclinique d'EME.

**Matériels et Méthodes :** De janvier à décembre 2005, 110 sujets en EME clinique ont été inclus dans une étude prospective multicentrique. Un angioTDM de confirmation était réalisé et interprété selon les critères de Dupas. Si les 7 critères n'étaient pas réunis, la confirmation du diagnostic était réalisée secondairement par un examen de référence (EEG, artériographie des 4 axes, 2<sup>ème</sup> angioTDM). L'analyse des 1<sup>er</sup> angioTDM a permis de répartir les sujets en 2 groupes selon qu'il existait (G1) ou non (G2) les 3 critères veineux, le G1 étant lui-même divisé en 2 sous groupes selon l'existence (G1a) ou non (G1b) des 7 critères. La présence des 3 critères veineux était jugée comme un signe suffisant d'EME lorsqu'elle était associée pour les sujets du G1b à la confirmation secondaire du diagnostic dans un délai maximal de 48h.

**Résultats :** Les conditions hémodynamiques au moment de l'examen étaient identiques dans les 2 groupes. Dans 2 cas (G2) (1,8%) il manquait un ou plusieurs critères veineux au 1<sup>er</sup> angioTDM mais le diagnostic clinique n'était pas validé (absence du test d'apnée); le premier cas sera validé secondairement dans un délai de 5 heures, dans l'autre cas le processus de don ne sera pas poursuivi en raison d'une contre indication médicale. Dans 108 cas (G1) (98,2%) l'absence de retour veineux était observée dans un délai moyen de 3h40. Dans 73 cas (G1a) les 3 critères veineux et les 4 critères artériels (score de Dupas à 7) étaient retrouvés dans un délai moyen de 3h56. Dans 35 cas (G1b) il manquait un ou plusieurs critères artériels, la confirmation secondaire étant obtenue 32 fois : 11 fois par un

2<sup>ème</sup> angioTDM, 10 fois par l'EEG et 11 fois par l'artériographie. Le délai moyen de confirmation était de 12h30 pour l'angioTDM, de 8h pour l'artériographie et de 12h15 pour l'EEG. Trois fois la confirmation paraclinique n'a pas été réalisée, la prise en charge ayant été arrêtée en raison de l'altération de l'état hémodynamique conduisant à un arrêt cardiaque non récupéré.

**Conclusion :** La confirmation du diagnostic d'EME sur l'absence de retour veineux cérébral à l'angioTDM pourrait permettre un diagnostic plus précoce (3h40 vs 12h30) et donc un organisation du prélèvement plus rapide. Dans les limites de cette étude, l'absence de retour veineux apparaît comme un critère précoce et fiable de diagnostic paraclinique d'EME, la confirmation du diagnostic ayant toujours été obtenue dans le délai prévu.

[1] Benoît Dupas, Marie Gayet-Delacroix, Daniel Villers, Daniel Antonioli, Marie-Françoise Veccherini and Jean-Paul Soullilou. Diagnosis of brain death using two phases spiral CT. AJNR Am J Neuroradiol 19:641-647, April 1998

## SP 139

**Les victimes d'arrêt cardiaque sont des donneurs d'organes potentiels**

J Charpentier (1); J Cossart (2); S Marque (3); O Huet (3); V Lemiale (1); A Mathonnet (1); J D Chiche (1); A Cariou (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris; (2) Coordination Hospitalière de Prélèvement d'Organe, Hôpital Cochin, Paris 14; (3) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Cochin, Paris 14

**Introduction :** La pénurie de greffons motive la recherche de donneurs supplémentaires. La première cause de mort encéphalique (ME) en France est représentée par les accidents vasculaires cérébraux (56%), suivie par les traumatismes (27%) et les causes anoxiques (12%). Les victimes d'arrêt cardio-respiratoire (ACR) constituent une population peu décrite.

**Patients et Méthodes :** Entre 01/01/2005 et le 31/08/2006, tous les patients admis dans un service référent dans la prise en charge des ACR et des ME et ayant présentés les critères de ME ont été étudiés.

**Résultats :** Pendant la période d'étude, 42 patients ont présenté les critères complets de ME, dont 29 (70%) consécutivement à un ACR. Parallèlement, 188 patients ont été admis pour un ACR dont 126 sont décédés dans le service. La démarche de prélèvement conduite chez les victimes d'ACR en ME a permis de prélever 20 greffons rénaux, 11 greffons hépatiques, 3 greffons cardiaques et 1 greffon pulmonaire. Chez ces donneurs potentiels, les causes de non-prélèvement sont représentées par l'opposition de la famille ou du patient (27%) et les difficultés de réanimation (17%).

Age	51±14
<b>Cause ACR</b>	
Anoxie (n, %)	13 (45)
Accident vasculaire cérébral (n, %)	6 (21)
Infarctus du myocarde (n, %)	4 (13)
Trouble du rythme primitif (n, %)	6 (21)

<b>Age</b>	51±14
<b>Rythme cardiaque initial</b>	
<i>Asystolie / autres rythmes (n, %)</i>	22 (75)
<i>FV/ TV sans pouls (n, %)</i>	7 (25)
<b>Durée No Flow (min)</b>	7±5
<b>Durée Low Flow (min)</b>	19±14
<b>Signe d'appel de ME</b>	
<i>Mydriase (n, %)</i>	19 (65)
<i>Perte de réflexe (n, %)</i>	7 (24)
<i>Polyurie (n)</i>	2
<i>Hypotension (n)</i>	1
<b>Délai ACR – ME (jours)</b>	3,5±2

**Conclusion :** L'ACR extra-hospitalier peut constituer la première cause de ME dans certains centres. Les caractéristiques de ces donneurs (délais d'apparition court, taux d'opposition plus faible, greffons principalement rénaux et hépatiques) doivent être connues. Des travaux complémentaires sont nécessaires, notamment pour évaluer la qualité des greffons prélevés.

## SP 140

### Résultats de la réanimation chez les patients atteints d'une maladie systémique

M Cioldi (1) ; C Melander (1) ; S de Miranda (1) ; M Adda (1) ; I Coquet (1) ; H Ksibi (1) ; G Thiery (1) ; B Schlemmer (2) ; E Azoulay (3)

(1) Réanimation Médicale, Chu Saint Louis, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (3) Service de Réanimation Médicale, Hôpital st Louis, Paris

**Introduction :** Les patients atteints de maladie inflammatoire systémique sont fréquemment admis en réanimation. Les motifs d'admission sont des défaillances d'organe consécutives à une poussée de la maladie sous jacente, ou à une complication du traitement immunosuppresseur en particulier infectieuse. Les objectifs de cette étude sont de déterminer le pronostic de ces patients admis en réanimation à l'ère des nouveaux immunosuppresseurs et d'analyser les facteurs prédictifs de décès.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 79 patients admis en réanimation médicale à l'hôpital Saint-Louis entre 1993 et 2006 présentant une maladie inflammatoire systémique.

**Résultats :** 79 patients ont été colligés. 40 patients présentaient un lupus érythémateux disséminé, 13 une polyarthrite rhumatoïde, 9 une sclérodermie, 7 une dermatomyosite, 6 un Syndrome des APL primitif, 5 un Sjögren primaire et 3 une connectivite mixte. Le diagnostic de la maladie systémique était établi depuis 92 mois en médiane [26 – 186], et 5 patients présentaient une maladie inaugurale à leur admission en réanimation. 75% des patients étaient traités par corticothérapie générale au moment de leur admission avec une dose médiane de 8,5 mg/jour [1 – 20 mg]. 44% d'entre eux présentaient une insuffisance rénale aigue, 34% une insuffisance respiratoire aigue, 26% un état de choc et 20% un coma. Le motif d'admission était un sepsis dans 44% des cas, une poussée de la maladie dans 44% des cas et une toxicité médicamenteuse dans 15% des cas. Les scores de gravité montraient un SAPS II médian de 24

[18-39] et un LOD à l'admission à 3 [1-6]. 34% des patients ont été ventilés mécaniquement, 30% ont reçus des catécholamines et 20% ont bénéficiés d'épuration extra-rénale. Une corticothérapie générale a été administrée chez 64% des patients et la dose médiane administrée était de 53 mg [9-79]. 11% des patients ont eu des échanges plasmatiques en réanimation.

La mortalité en réanimation était de 15%. Pour 6 patients le décès était secondaire à un sepsis et pour 3 patients à une poussée de la maladie inflammatoire. Le sepsis et un diagnostic récent de maladie systémique étaient significativement associés à la mortalité.

**Conclusion :** Les patients atteints de maladie inflammatoire systémique sont fréquemment admis en réanimation. Le sepsis reste le motif principal d'admission. Une prise en charge précoce en soins intensifs de ces patients avec atteinte multi viscérale est souhaitable.

## SP 141

### Facteurs pronostiques des maladies systémiques en réanimation

M Thirion (1) ; MA Bouldouyre (2) ; C Elie (3) ; J Charpentier (1) ; A Mathonnet (1) ; A Cariou (1) ; J P Mira (1) ; L Guillevin (2) ; J D Chiche (1)

(1) Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Cochin - St Vincent de Paul - La Roche Guyon, Paris ; (2) Médecine Interne, Groupe Hospitalier Cochin - St Vincent de Paul - La Roche Guyon, Paris ; (3) Biostatistiques, Groupe Hospitalier Cochin - St Vincent de Paul - La Roche Guyon, Paris

**Introduction :** Grâce à l'avènement de nouvelles thérapeutiques spécifiques, le pronostic général des pts atteints de maladies systémiques semble s'être amélioré. En revanche, il n'existe pas de données récentes sur le devenir de ces pts lorsqu'ils présentent une complication justifiant leur admission en réanimation. Nous rapportons le devenir des pts et les facteurs pronostiques identifiés dans une étude rétrospective sur 8 ans à l'hôpital Cochin.

**Patients et Méthodes :** Tous les dossiers des patients atteints d'une maladie systémique et admis en réanimation ont été identifiés dans notre base de données et analysés. Les hospitalisations de courte durée (<24 h) pour prestation technique (séance d'épuration extra-rénale, pose de cathéter veineux central, échange plasmatique...) n'ont pas été analysées. Pour les pts atteints des principales maladies systémiques (polyarthrite rhumatoïde, lupus, maladies de Wegener, Behçet ou Still, vascularites à cryoglobuline ou non documentée, sclérodermie, myosite, connectivites mixtes, périartérite noueuse, polychondrite atrophiante, syndromes de Churg et Strauss ou Gougerot Sjögren), nous avons recueilli les données démographiques, le motif d'hospitalisation, les scores de gravité (APACHE II, SAPS II, SAPS III) et de défaillance d'organe (LOD et SOFA). Nous avons également analysé la mortalité hospitalière. Les données sont rapportées en médiane [IQ 25-75].

**Résultats :** Parmi les 9246 patients admis en réanimation médicale entre le 1/01/1999 et le 31/07/2006, nous avons identifié 150 hospitalisations concernant 126 pts (âge moyen

56±17 ans, APACHE II 17 [12-23], SAPS II 30 [21-42], SAPS III 55 [43-66], SOFA 3,5 [1,25-6] et LOD 4 [0,25-6]. Les principaux motifs d'hospitalisation étaient une détresse respiratoire aiguë (45%), un choc septique ou un sepsis sévère (14%), un trouble neurologique (12,7%), et une insuffisance rénale aiguë (7,3%). Dans 41% des cas, une infection constituait le diagnostic principal. La mortalité en réanimation était de 28,6% et la mortalité hospitalière de 34,1%. Par modèle de régression logistique univariée, les facteurs prédictifs de mortalité étaient l'âge, l'admission pour infection, les scores pronostiques (SAPS II, SAPS III et APACHE II), et les scores de défaillance d'organe (SOFA, LOD). La mortalité observée était identique à celle prédite par le SAPS III et l'APACHE II, mais pas par le SAPS II qui sous-estimait la mortalité.

**Conclusion :** La mortalité des patients atteints de maladies systémiques hospitalisés en réanimation semble constante au cours des dernières années. Le SAPS III et l'APACHE II prédisent mieux la mortalité hospitalière que le SAPS II. Une analyse multivariée et une étude cas-témoins appariés sont en cours afin de préciser le pronostic des pts atteints de maladie systémique en réanimation.

## SP 142

### Maladies systémiques admises en réanimation : caractéristiques cliniques, évolutives et facteurs pronostiques

K Belkhouja (1) ; N Khelil (1) ; S Chtourou (1) ; K Ben Romdhane (1) ; J Ben Khelil (1) ; M Besbes (1)

(1) Réanimation Respiratoire, Hôpital A. mami, Ariana, Tunisie

**Introduction :** De par leurs génie évolutif propre ainsi que du fait des complications inhérentes aux thérapeutiques utilisées (corticothérapie, chimiothérapie), les maladies systémiques peuvent, à un moment ou l'autre de leur évolution, nécessiter le recours à la réanimation. Le but de notre étude est d'évaluer les caractéristiques cliniques et évolutives des maladies systémiques admises en réanimation et d'en déterminer les facteurs pronostiques.

**Patients et Méthodes :** il s'agit d'une étude rétrospective consistant en une revue systématique de tous les dossiers des patients admis entre janvier 1997 et février 2006 pour complication d'une maladie systémique. Ont été relevés, les données démographiques, l'état de santé antérieure, les données cliniques, les scores de gravité (IGS II et APACHE II), les données biologiques, et évolutives.

Ces données ont fait l'objet d'une analyse univariée utilisant le test t de student pour les variables quantitatives et, selon l'effectif, le Chi 2 et le test exact de Fisher pour les variables qualitatives. Pour les facteurs identifiés comme prédictifs de mortalité, une analyse multivariée en régression logistique a été conduite.

**Résultats :** Au cours de la période de l'étude, 37 cas ont été colligés. L'âge moyen des patients est de 42,7 ± 17,7 ans et leur sexe ratio de 0,54 (13/24). Le diagnostic de maladie systémique était connu avant l'admission en réanimation dans 33 cas (89,2 %). Le lupus (29,7 % des cas), suivie de la polyarthrite rhumatoïde (19 % des cas) sont les maladies les plus fré-

quemment rencontrées. L'IGS II moyen était de 29 ± 20,3 et l'APACHE II moyen de 15,5 ± 8. Le principal motif d'admission était l'insuffisance respiratoire aiguë (56,8 % des cas). Celle-ci était secondaire à une complication infectieuse dans 15 cas (40,5 %) et à une poussée de la maladie de fond dans 9 cas (24,3 %). Le recours à la ventilation mécanique a été nécessaire dans 48,6 % des cas. Un choc septique était présent à l'admission dans 7 cas (18,9 % des cas) et une infection nosocomiale dans 9 cas (24,3 % des cas). La durée moyenne de séjours était de 10,7 ± 13,7 j. 14 patients (37,8 %) sont décédés en réanimation. Après analyse univariée, 7 facteurs ont été retenus comme prédictifs de mortalité : IGSII > 25, urée ≥ 10 mmol/l, un complication infectieuse comme motif d'admission, l'existence d'un état de choc septique à l'admission, le recours à la ventilation mécanique, l'apparition secondaire d'une infection nosocomiale ou d'un état de choc septique. En analyse multivariée, seuls la présence d'un choc septique (OR = 8,9 ; IC95% = 1,03-77,2 ; p = 0,046) à l'admission et la survenue d'une infection nosocomiale (OR = 6,6 ; IC95% = 1,28-34,24 ; p = 0,024) ont été retenus comme facteurs indépendants prédictifs de mortalité.

**Conclusion :** Les maladies systémiques représentent un motif rare d'admission en réanimation. La complication infectieuse représente la principale cause d'hospitalisation. Les 2 facteurs indépendants prédictifs de mortalité sont l'existence d'un état de choc septique à l'admission et l'apparition d'une infection nosocomiale.

## SP 143

### Pneumocystose grave chez les patients VIH et non VIH admis en réanimation. Épidémiologie, prise en charge et pronostic

E Vidal-Petiot (1) ; D Osman (1) ; O Hamzaoui (1) ; C Richard (1) ; X Monnet (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Centre Hospitalier Universitaire de Bicêtre, assistance Publique-Hôpitaux de Paris, université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction :** L'incidence de la pneumocystose chez les patients non infectés par le VIH est en augmentation. Notre but était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, la prise en charge thérapeutique et le pronostic des patients atteints de pneumocystose nécessitant l'admission en réanimation selon qu'ils soient infectés par le virus de l'immunodéficience acquise (patients VIH+) ou non (patients VIH-).

**Patients et Méthodes :** Nous avons examiné rétrospectivement tous les cas de patients hospitalisés pour pneumocystose dans le service de réanimation médicale de l'hôpital de Bicêtre de janvier 1993 à mars 2006.

**Résultats :** Nous avons identifié 46 patients VIH+ et 27 patients VIH-. Le motif d'hospitalisation était une détresse respiratoire chez tous les patients. La proportion des patients VIH-, par rapport au total des patients hospitalisés pour pneumocystose, a augmenté significativement après l'année 2000 (4 patients VIH- sur 30 (13%) de 1993 à 1999, 23 patients VIH- sur 43 (53%) de 2000 à 2006. Dix des patients VIH-

étaient porteurs d'un greffon rénal, 6 d'une maladie inflammatoire chronique, 4 d'une tumeur solide, 4 d'une hémopathie maligne, 2 d'une fibrose pulmonaire et un d'une hépatite alcoolique. Tous les patients VIH- sauf un recevaient une corticothérapie, associée à un autre immunosuppresseur dans 89% des cas. Dans la moitié des cas, la corticothérapie était prescrite à une dose inférieure à 15 mg/j (équivalent prednisone). En comparaison aux patients VIH+, les patients VIH- avaient un score SAPS II ( $40 \pm 17$  vs.  $31 \pm 19$ , resp.), une incidence de syndrome de détresse respiratoire (59 vs. 30%, resp.) et une mortalité à 28 jours (52 vs. 26%, resp.) significativement plus élevés.

Une proportion significativement plus importante de patients VIH- que de patients VIH+ nécessitaient une assistance ventilatoire (78 vs. 61%, resp.). La ventilation non-invasive se soldait plus souvent par un échec chez les patients VIH- que chez les patients VIH+ (81% des ventilations non-invasives vs. 13%, resp.). Cependant, la mortalité des patients VIH- échouant à la ventilation non-invasive était identique à celle des patients VIH- primitivement intubés (80 vs. 86%).

**Conclusion :** L'incidence de la pneumocystose nécessitant l'admission en réanimation augmente chez les patients VIH-. Le pronostic de la pneumocystose est plus sombre chez ces patients que chez les patients VIH+. La proportion d'échec de la ventilation non-invasive est plus importante chez les patients VIH- que chez les patients VIH+.

## SP 144

### Réanimation des patients infectés par le VIH : étude observationnelle 1995-2005

I Coquet (1) ; J Pavie (2) ; M Cioldi (1) ; P Palmer (3) ; S de Miranda (4) ; H Ksibi (5) ; G Thiery (1) ; JM Molina (2) ; B Schlemmer (6) ; E Azoulay (7)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint-Louis, Paris ; (2) Service de Maladies Infectieuses, Hôpital Saint Louis, Paris ; (3) Service de Virologie, Hôpital Saint Louis, Paris ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (5) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (6) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (7) Service de Réanimation Médicale, Hôpital st Louis, Paris

**Introduction :** Au cours de la dernière décennie, la généralisation de la trithérapie, une meilleure prévention du risque infectieux, ainsi que les progrès nutritionnels ont permis d'augmenter significativement durée de vie et qualité de vie des patients infectés par le VIH. Cette étude s'intéresse au pronostic de ces patients admis en réanimation entre 1995 et 2005.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective, monocentrique réalisée dans le service de réanimation Médicale de l'hôpital Saint-Louis. Recueil des données démographiques, cliniques et biologiques (comorbidités, motifs d'admission en réanimation, taux de CD4 et charge virale, mortalité). Les patients HIV+ présentant une hémopathie maligne ou une cardiopathie ischémique ont été exclus. Les facteurs pronostiques

de la mortalité en réanimation ont été identifiés en régression logistique univariée et multivariée.

**Résultats :** 280 patients [199 hommes, 42 femmes (36-48) ans] ont été étudiés. Les comorbidités étaient : 39% Hépatites virales, 11% handicap locomoteurs, 10% cirrheses, 7% insuffisance cardiaque, 7% dialysés). Deux tiers des patients avaient moins de 200 CD4, 54% étaient sous trithérapie et considérés comme « succès virologiques » dans 45% des cas. Les motifs d'admission étaient principalement respiratoires (54,3%), neurologiques (31,8%) et des états septiques (23%). Une infection opportuniste était documentée chez 101 (36%) patients, et une infection bactérienne chez 89 (31,8%). Pour 96 (34,3%) patients la ventilation mécanique (VM) a été nécessaire, 79 (28,2%) ont reçu des catécholamines et 36 (12,9%) une épuration extrarénale.

Au cours des 10 années, le nombre d'admission augmentait, le nombre de patients inauguraux dans la maladie VIH doublait, mais le taux de CD4 et la charge virale étaient non significativement différents. Le SAPSII était de 49, les raisons d'admission en réanimation (y compris le sepsis sévère) et la mortalité en réanimation était de 13,6%, non significativement différente au cours de la période étudiée. De même, le recours à la VM ou à la dialyse était stable au cours du temps. Cependant, l'utilisation de catécholamines avait doublé au cours des deux dernières années. Les sujets admis étaient plus fréquemment des hommes et plus fréquemment des patients d'origine Africaine.

En analyse multivariée, les facteurs de risque de décès étaient le délai entre l'admission à l'hôpital et l'admission en réanimation (OR 1.08/jour), la présence d'une cirrhose (OR 15.24), l'admission en réanimation pour cause neurologique (OR 5.31), et le recours à la VM, les catécholamines ou la dialyse (OR = 22.68, 4.39 et 7.38, respectivement).

**Conclusion :** L'admission en réanimation des patients VIH est croissante et reste associée à une faible mortalité en réanimation, inférieure à celle prédite par le SAPS II. Si l'épidémiologie des patients admis change, leur anamnèse VIH n'est pas différente, les raisons d'admission identiques et l'admission pour infection opportuniste diminue au cours du temps. Ces résultats soulignent le poids des défaillances d'organe et le retard thérapeutique comme facteurs pronostiques, suggérant le bénéfice potentiel d'une admission précoce chez ces patients.

## SP 145

### Pronostic en réanimation, à 6 mois, et à un an des patients atteints de tumeurs malignes solides hospitalisés en réanimation

JC Chakarian (1) ; JF Ménard (2) ; D Tougeron (3) ; G Bonmarchand (4)

(1) Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen ; (2) Biostatistique, Chu de Rouen, Rouen ; (3) Gastro-Entérologie, Chu de Rouen, Rouen ; (4) Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen

**Objectif :** Déterminer si le fait d'être porteur d'une tumeur maligne solide (TMS) aggrave le pronostic en réanimation, à

6 mois, et 12 mois par rapport à une population témoin non cancéreuse.

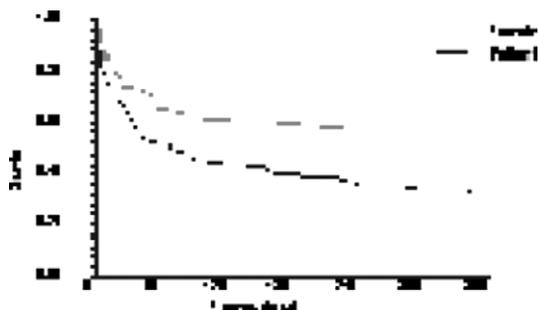
**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective de recueil de données des patients atteints de TMS hospitalisés dans le service durant 2 années et demi consécutives (janvier 2003 - juin 2005). Appariement sur l'âge, le sexe et l'ODIN avec une population de patients non cancéreux hospitalisés en réanimation sur la même période.

**Résultats :** Les patients (n = 120) et les témoins (n = 120) sont comparables en terme de sexe, d'âge, d'ODIN et d'IGS II (âge 62,11+/-13,25 versus 62,20+/- 12,97, p = 0,71 ; ODIN : 2,14 +/-1,37 versus 2,19 +/- 1,34, p = 0,13 ; IGS II 53,95+/-26,13 versus 50,56+/- 22,56, p = 0,10 respectivement). Il n'y a pas de différence significative du nombre de comorbidités (p = ns) ni du motif d'hospitalisation (p = ns) entre les deux groupes. La mortalité en réanimation, à 6 mois, et à 12 mois est significativement plus élevée dans le groupe patient par rapport au témoin (34 % versus 23 %, p = 0,015 ; 62 % versus 38 %, p = 0,0002 ; 68 % versus 41 %, p<0,0001). Il existe une différence significative de survie globale à 12 mois entre les deux populations (OR = 0,5 ; IC : 0,36-0,71 ; graphe).

En analyse univariée, en réanimation, sont associés à une mortalité significativement plus importante la radiothérapie (p = 0,0006), le recours à la transfusion sanguine (p = 0,008), aux amines vasopressives (p<0,01) et à la ventilation mécanique (p<0,0001). A 6 mois, sont associés à une mortalité significativement plus importante le fait d'avoir le diagnostic de cancer porté en réanimation (n = 24, 18%) (p = 0,014), de ne pas être guéri du cancer (p = 0,0072), d'être au stade métastatique (p = 0,041), de ne pas avoir eu recours à la chirurgie (p = 0,049) et d'avoir bénéficié d'amines (p = 0,004). A 12 mois, sont associés à une mortalité significativement plus importante le fait d'avoir le diagnostic de cancer porté en réanimation (p = 0,019), de ne pas être guéri du cancer (p = 0,002), d'être au stade métastatique (p = 0,0064), de ne pas avoir eu recours à la chirurgie (p = 0,018) et d'avoir bénéficié d'amines (p = 0,005).

**Discussion :** Les paramètres associés à une mortalité plus importante en réanimation sont liés aux défaillances d'organes (recours aux amines vasopressives et à la ventilation mécanique), le statut carcinologique interfère sur la survie après la réanimation.

**Conclusion :** A âge et score de gravité égal (ODIN, IGS II), les patients atteints de cancer présentent une mortalité en réanimation, à 6 mois, et 12 mois plus importante qu'une population témoin non cancéreuse.



## SP 146

### Patients avec cancer du poumon admis en réanimation : une étude bicentrique

M Darmon (1) ; M Soares (2) ; J Salluh (2) ; C Ferreira (3) ; S de Miranda (4) ; M Adda (4) ; N Spector (5) ; E Azoulay (4)  
(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Creteil ; (2) Réanimation Médicale, Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, BRESIL ; (3) Réanimation Polyvalente, Intensive Care Unit, Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, BRESIL ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ; (5) Service d'Hématologie, Universidade Federal Do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, BRESIL

**Introduction :** Si le pronostic des patients d'onco-hématologie s'est modifié au cours des 15 dernières années, les cliniciens restent néanmoins réticents à admettre en réanimation des patients avec tumeurs solides. L'objectif de cette étude était d'évaluer le pronostic ainsi que les facteurs associés à la mortalité chez les patients atteints de cancer du poumon, admis en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Etude de cohorte menée dans deux unités de réanimation médicale entre Janvier 2000 et Décembre 2005. L'ensemble des patients admis en réanimation pendant la durée de l'étude et ayant un cancer du poumon, à l'exception des patients admis en post-opératoire de chirurgie thoracique, étaient inclus dans cette étude. La mortalité hospitalière était la variable d'intérêt.

**Résultats :** 143 patients âgés de 61±10 ans ont été inclus dans cette étude (Centre 1 = 98, Centre 2 = 45). Il s'agissait principalement de patients de sexe masculin (73%). La maladie sous-jacente était étendue (TNM IIIb-IV) chez 59% des patients et n'était un carcinome pulmonaire à petite cellule que chez 25 patients (17%). La maladie tumorale était contrôlée chez 55 patients (38%), récemment diagnostiquée chez 55 patients (38%) et évolutive chez 33 (23%). Leur IGS II à l'admission était de 48±21 et les principaux motifs d'admission étaient un sepsis sévère ou un choc chez 63 patients (44%) et une détresse respiratoire chez 45 patients (31%). 100 patients (70%) ont nécessité la ventilation mécanique, 82 (57%) l'utilisation de catécholamines et 12 patients (8%) une épuration extra rénale. Dans les deux semaines précédant l'admission, 15 patients (11%) avaient reçus une cure de chimiothérapie et 5 patients (6%) une cure de radiothérapie.

La mortalité en réanimation et la mortalité hospitalière étaient respectivement de 42% et de 59%.

Tableau 1

Facteurs associés à la mortalité hospitalière (régression logistique)

VA : Voies aériennes

	Odds Ratio	p
Infiltration/obstruction des VA par la tumeur	4.59 [1.53-13.91]	0.007
Défaillances d'organe (nombre)	1.91 [1.38-2.74]	<0.001
Comorbidités sévères selon le score ACE-27	3.11 [1.18-8.21]	0.022
Maladie tumorale évolutive	3.20 [1.07-9.51]	0.037

**Conclusion :** Le pronostic de cette cohorte est similaire à celui de l'ensemble des patients d'onco-hématologie admis en réanimation. Dans cette étude, les comorbidités, le nombre de

défaillances d'organe, une maladie tumorale évolutive ou une infiltration des voies aériennes par la tumeur étaient associées à la mortalité.

## SP 147

### Conséquences de l'absence de mesure du résidu gastrique chez les patients ventilés recevant une nutrition entérale précoce

F Poulard (1) ; J Reignier (2) ; L Martin Lefevre (2) ; C Lebert (2) ; M Fiancette (2) ; F Bontemps (1) ; E Clementi (1) ; B Renard (1)  
(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chd, La Roche Sur Yon ;  
(2) Service de Réanimation Polyvalente, Chd, La Roche Sur Yon

**Introduction :** La surveillance du volume gastrique résiduel (VGR) chez le patient ventilé et recevant une nutrition entérale précoce (NE) a pour objectif de prévenir les régurgitations et les pneumopathies nosocomiales. Néanmoins, la mesure du VGR apparaît peu fiable et controversée. Ce travail évalue l'impact d'un arrêt total de la surveillance du VGR.

**Patients et Méthodes :** Dans notre service, tous les patients sont inclus dans un observatoire prospectif de surveillance de la NE. En l'absence de contre indication, la NE est débutée précocement au débit de 25 ml/h augmenté toutes les 6h jusqu'à 85 ml/h ; en cas d'intolérance, le débit est diminué à celui des 6h précédentes et un traitement par érythromycine débuté (250 mg/6h IV). Nous avons comparé deux périodes : 1) du 01/01 au 30/06/2005, où la tolérance de la NE était évaluée par la surveillance des régurgitations et du VGR (>250 ml) toutes les 6 heures, et 2) du 01/07 au 31/12/2005 où seules les régurgitations étaient relevées. Les données étaient recueillies toutes les 6 heures. Tous les patients traités par VM et ayant reçu de la NE pendant plus de 48h ont été inclus. La première semaine de NE était étudiée.

**Résultats :** 122 patients (âge moyen 63ans ; 84 hommes/38 femmes) ont été inclus.

	Période 1 avec VGR (n=66)	Période 2 sans VGR (n=56)	p
IGSII	55 ± 19	52 ± 15	ns
SOFA à J0	9 ± 4	8 ± 3	ns
Patients sédatisés n (%)	41 (63)	38 (69)	ns
Délai NE/VM (j)	1.2 ± 1	1.3 ± 1.6	ns
Durée effective NE (j)	5 ± 2	5 ± 2	ns
Volume NE/ jour (ml)	1322 ± 305	1488 ± 359	<0.01
Patients intolérants à la NE n (%)	28 (42)	12 (22)	<0.05
Erythromycine (mg)	1770 ± 1717	907 ± 1452	<0.01
Patients régurgiteurs n (%)	14 (23)	12 (22)	ns
Régurgitations/patients	47/14 (3.6)	27/12 (2.3)	
Patients avec PAVM n (%)	15 (23)	9 (16)	ns
PAVM / 1000j de VM (n/1000j)	17.7	13.6	

Les patients dont le VGR n'était pas surveillé, étaient moins souvent jugés intolérants à la NE, recevaient moins d'érythromycine et plus de NE, mais ne régurgitaient pas plus et ne faisaient pas plus de PAVM que ceux dont le VGR était mesuré toutes les 6 heures. Chez ces derniers patients, 40 des 47 régurgitations observées étaient isolées ; seulement, 5 ont été précé-

dées par un RGV >100 ml, et 2 régurgitations ont été contemporaines d'un RGV > 250 ml.

**Conclusion :** Nos résultats montrent que la surveillance du résidu gastrique est inutile chez le patient traité par VM et recevant une nutrition entérale. Elle ne réduit ni le risque de régurgitation, ni celui de PAVM.

[1] McClave SA, Lukan JK, Stefater JA, Lowen CC, Looney SW, Matheson PJ, Gleeson K. Poor marker of residual volumes as a marker for risk of aspiration in critically ill patients. Crit Care Med 2005;33:324-330.

## SP 148

### Evaluation d'une faible dose de dexaméthasone pour la prévention des nausées et vomissements postopératoires

R Hssaida (1) ; R Hssaida (2) ; M Zoubir (3) ; K Filal (3) ; M Boughalem (4)

(1) Service de Reanimation, Hopital Militaire Avicenne Marrakech, Marrakech, Maroc ; (2) Réanimation Chirurgicale, Hopital, Marrakech, Maroc ; (3) Réanimation Chirurgicale, Hopital Militaire Avicenne Marrakech, Marrakech, Maroc ; (4) Reanimation, Hopital Militaire Avicenne Marrakech, Marrakech, Maroc

**Introduction :** Les nausées et vomissements postopératoires (NVPO) est un évènement assez fréquent après chirurgie de la lithiase de la vésicule biliaire par voie conventionnelle. Le but de ce travail est de comparer l'efficacité antiémétique de deux doses différentes de la dexaméthasone (5 et 10 mg) par rapport au placebo, après cholécystectomie par laparotomie.

**Patients et Méthodes :** C'est une étude prospective randomisée en double aveugle concernant 90 jeunes patientes ASA I et II devant subir une cholécystectomie « à ciel ouvert ». Ont été exclues, les patientes ayant une pathologie gastro-intestinale, les patientes ayant des antécédents de NVPO ou ayant reçu un traitement antiémétique ou corticoïde dans les 48 heures précédant l'intervention. La technique anesthésique était identique chez toutes les patientes. Après l'induction, trois groupes ont été individualisés :

- Le groupe I (n = 30) recevait 5 mg de dexaméthasone.
- Le groupe II (n = 30) recevait 10 mg de la dexaméthasone.
- Le groupe III (n = 30) recevait 4 ml de sérum salé (placebo).

Ont été évalué pendant 48 heures postopératoires, l'incidence de NVPO, l'intensité des nausées et le nombre d'épisodes de vomissements.

Les antiémétiques ont été donnés quand le nombre de vomissements était supérieur à 2.

L'analyse statistique a été réalisée par le test chi2 avec p<0,05 comme seuil de signification.

Les caractéristiques démographiques, le poids, la durée de l'anesthésie et de l'intervention étaient comparables dans les trois groupes.

**Résultats :** L'incidence des NVPO dans le groupe I était de 23,3% contre 16,6% dans le groupe II, mais la différence est non significative. Alors qu'elle était de 53,3% dans le groupe III, donc nettement supérieure par rapport aux 2 autres groupes (p<0,05). L'incidence des nausées fortes et le nombre moyen des épisodes émétiques dans les groupes I et II étaient plus fai-

bles par rapport au groupe III. Il n'a pas été observé d'effet secondaire chez toutes les malades.

**Conclusion :** La dexaméthasone à la dose de 5 mg est aussi efficace que 10 mg, dans la réduction de l'incidence des NVPO, du nombre moyen des vomissements et de l'intensité des nausées postopératoires, après cholécystectomie par voie conventionnelle.

## SP 149

### Les Complications Digestives Secondaires à l'envenimation Scorpionique « Incidence, manifestations cliniques et retentissement pronostic »

M Bahloul (1) ; L Hergafi (1) ; H Kallel (1) ; H Dammak (1) ; H Chelly (1) ; CH Ben Hamida (1) ; M Bouaziz (1)

(1) Service de Réanimation, CHU H. Bourguiba, Sfax, Tunisie

**But :** Evaluer l'incidence, les caractéristiques cliniques et le pronostic des manifestations gastro-intestinales secondaires à l'envenimation scorpionique.

**Patients et Méthodes :** Étude rétrospective sur une période de 13 ans (1990 - 2002) incluant tous les malades admis pour envenimation scorpionique.

**Résultats :** 951 malades ont été admis pour envenimation scorpionique. L'âge moyen était de  $14,7 \pm 17,4$  ans (0,5 à 90 ans). Des signes gastro-intestinaux ont été observés chez 700 malades (73,6 %) : nausées chez 24 malades (2,5%), vomissements chez 687 malades (72,2%) et des diarrhées chez 41 malades (4,3 %). La diarrhée était associée à un mauvais pronostic ( $p < 0,05$ ) et significativement corrélée à la présence d'une défaillance respiratoire ( $p = 0,01$ ), neurologique ( $p < 0,0001$ ), hépatique ( $p < 0,0001$ ) et l'utilisation de catécholamines ( $p = 0,02$ ). En analyse multivariée, le jeune âge (age < 5 ans), le coma, l'œdème pulmonaire, et la fièvre  $> 38,5^\circ\text{C}$  étaient des facteurs indépendants de sévérité. Les troubles digestifs étaient plus fréquents chez les sujets les plus jeunes. Dans ce sous-groupe, la diarrhée était un facteur de gravité. En outre le taux des transaminases était significativement plus élevé chez les malades dont l'évolution a été fatale.

**Conclusion :** Les manifestations gastro-intestinales sont souvent observées chez les malades piqués par scorpion, en particulier chez les sujets jeunes. Chez les enfants, la diarrhée et l'élévation des enzymes hépatiques représentent un facteur de gravité.

## SP 150

### Hémorragies digestives graves en réanimation : Role préventif de la nutrition entérale. Role favorisant de l'insuffisance circulatoire

A Imbert (1) ; J Audibert (1) ; N Lerolle (1) ; C Faisy (1) ; JL Diehl (1) ; J Y Fagon (1) ; E Guerot (1)

(1) Réanimation Médicale, Hégp, Paris

**Introduction :** Des lésions digestives attribuées au stress sont observées chez 75 à 90 % des patients hospitalisés en réanimation. Ces lésions d'origine haute peuvent se compliquer d'hémorragies digestives (HD) graves associées à une durée

d'hospitalisation plus longue et à une surmortalité. Il a été suggéré que la nutrition entérale continue puisse avoir un rôle préventif sur la survenue des HD en réanimation. Cependant les études restent peu nombreuses, hétérogènes et parfois contradictoires. Il a également été suggéré dans des études anciennes que l'hypotension et les états de chocs puissent être des facteurs de risque d'HD de stress. Le but de cette étude était de : a) déterminer si la nutrition entérale avait un effet préventif sur la survenue des HD graves en réanimation. B) déterminer si la survenue d'une défaillance hémodynamique, sa durée et le non contrôle de cette défaillance pouvaient être corrélés à la survenue d'une HD grave.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective, cas/témoin, monocentrique. Les critères d'inclusion étaient les suivants : survenue en cours d'hospitalisation en réanimation d'une HD d'origine haute, HD grave définie selon les critères de D.Cook et coll., réalisation d'une FOGD dans les 24h suivant l'HD. Les critères d'exclusions étaient une hospitalisation pour HD, la survenue d'une HD durant les 4 semaines précédant l'hospitalisation en réanimation, la présence de signes endoscopiques d'hypertension portale et des antécédents de gastrectomie. Après appariement sur 6 critères (âge  $\pm 10$  ans ; IGS2  $\pm 10$  ; existence ou non d'une insuffisance rénale (créatininémie  $\geq 250 \mu\text{mol/L}$  et /ou épuration extrarénale) ; existence ou non d'une thrombopénie  $< 50\ 000/\text{mm}^3$  ; durée de ventilation mécanique  $\pm 2$  jours ; prescription ou non de prophylaxie anti-ulcéreuse avant et pendant l'hospitalisation), étaient comparés entre cas et témoins le délai d'administration, le nombre de jours sans nutrition entérale et l'existence, la durée et la sévérité d'une insuffisance circulatoire aiguë. Les variables quantitatives étaient comparées par le test t de Student ou le test de Mann-Whitney, les moyennes étaient exprimées avec leur déviation standard, les variables qualitatives étaient comparées par le test du  $\chi^2$ .

**Résultats :** 26 patients ont constitué le groupe HD. Ils étaient âgés de  $70,8 \pm 10,5$  ans, la proportion d'homme était de 65,4%, L'IGS2 était à  $52,7 \pm 14,9$ , le score d'ODIN à  $2,5 \pm 1,1$ , le taux de mortalité était de 46,2 %, 92 % des patients étaient ventilés. Les 2 groupes étaient comparables pour les 6 critères d'appariement, le sexe ratio, le TP minimum, l'utilisation d'une anticoagulation efficace et le taux de mortalité. La date de début de la nutrition était identique dans les 2 groupes ( $2,1 \pm 1,4$  vs  $2,3 \pm 1,1$  j), mais le nombre de jours sans nutrition était plus important dans le groupe HD ( $5,3 \pm 3$  vs  $2,9 \pm 2,2$  j ( $p = 0,0022$ )) ;  $46,5 \pm 31,2$  % de la période d'observation vs  $27,6 \pm 24$  % ( $p = 0,018$ ). L'incidence ( $92,3\%$  vs  $84,6\%$ ), la date de début ( $2 \pm 3$  vs  $1,7 \pm 1,6$  j) et la durée d'exposition à une insuffisance circulatoire définie selon le score d'ODIN ( $8,4 \pm 10$  vs  $7,6 \pm 6$  j) étaient comparables dans les 2 groupes. La durée d'exposition à une insuffisance circulatoire non contrôlée (lactates supérieurs à  $2,2 \text{ mmol/l}$  et pression artérielle moyenne  $\leq 65 \text{ mmHg}$  pendant plus de 6h) était supérieure dans le groupe HD ( $1,1 \pm 1,3$  vs  $0,4 \pm 0,6$  j ( $p = 0,013$ )).

**Conclusion :** La nutrition entérale semble exercer un rôle protecteur sur la survenue des HD graves en réanimation. L'existence d'une défaillance hémodynamique non contrôlée pourrait être corrélée à la survenue d'une hémorragie digestive grave.

**SP 151****Survie hospitalière et facteurs pronostiques des patients cirrhotiques en encéphalopathie hépatique admis en réanimation**

N Madani (1) ; T Dendane (1) ; K Abidi (1) ; A Zekraoui (1) ; R Abouqal (1) ; AA Zeggwagh (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Ibn Sina - Hôpital Avicenne, Rabat, Maroc

**Objectif :** Evaluer la survie hospitalière et déterminer les facteurs pronostiques liés à la mortalité des patients cirrhotiques admis en réanimation pour encéphalopathie hépatique (EH).

**Patients et Méthodes :** Etude cohorte rétrospective s'étalant de janvier 1995 à décembre 2004 concernant les patients cirrhotiques admis successivement en Réanimation. Les critères d'inclusion ont été : la présence de troubles de la conscience associés à une atteinte hépatique antérieure chronique de type cirrhotique. La survie à 1 mois a été analysée. Près de 80 variables ont été analysées puis comparées entre les décédés. Statistique : t test, Chi<sup>2</sup> ou test exact de Fisher, Kaplan Meier et log rank, Cox régression.

**Résultats :** 180 patients (42 femmes-138 hommes) ont été recensés [incidence : 2,6% ; IC95% = 2,3 - 2,9%]. L'âge moyen a été de 59 ± 10 ans. L'IGS II a été en moyenne de 30 ± 11, l'APACHE II de 16,5 ± 5,3, la classification de Child-Pugh de 9,1 ± 1,9 et le GCS de 11 ± 2,8. La cause de la cirrhose hépatique a été identifiée dans 43,2% (virale : 35,6%, éthylique : 5,6%). Près de 18% des patients avaient des antécédents d'EH aiguë. Les causes de la décompensation ont été : une infection (65,6%), une hémorragie digestive (32,2%), une cause médicamenteuse (5%) et une cause métabolique (5%). La mortalité hospitalière a été de 33,3% [IC95% = 26,4 - 40,2%] et a été plus importante dans l'hémorragie digestive. Dix huit paramètres ont été significativement de mauvais pronostic en analyse univariée. Seuls persistent en analyse multivariée : pression artérielle systolique < 90 mmHg (RR = 4 ; IC95% = 2 - 8,1), globules blancs > 12000 élém/mm<sup>3</sup> (RR = 3,1 ; IC95% = 1,8 - 5,3) et recours à la ventilation mécanique (RR = 3,1 ; IC95% = 1,7 - 5,6).

**Conclusion :** Selon notre étude, la mortalité de l'EH aiguë du patient cirrhotique est élevée et l'instabilité hémodynamique, l'hyperleucocytose et le recours à la ventilation mécanique constituent les principaux facteurs indépendants liés à cette mortalité.

**SP 152****Hépatite aiguë grave hypoxique secondaire à une cardiopathie souvent méconnue**

S Ben Hamida (1) ; P Ichai (1) ; F Saliba (1) ; ML Canfora (1) ; F Miculan (1) ; B Roche (2) ; JC Duclos-Vallée (2) ; D Castaing (2) ; D Samuel (1)

(1) Réanimation, centre Hépatobiliaire Hôpital Paul Brousse, Villejuif ; (2) Centre Hépatobiliaire, Hôpital Paul Brousse, Villejuif

**Introduction :** Le foie cardiaque est une entité particulière des hépatites hypoxiques secondaire à une élévation brutale de la pression veineuse centrale et/ou à une diminution du débit cardiaque. Le plus souvent, la symptomatologie cardiaque pré-

domine le tableau clinique. Dans certains cas, l'atteinte hépatique apparaît au premier plan et peut révéler une cardiopathie.

**Patients et Méthodes :** De 1995 à 2006, 13 patients (6 F, 7 H), d'âge moyen 56 ans (33-82 ans) ont été admis en réanimation pour une hépatite aiguë sévère. 6/13 patients ne présentaient aucun antécédent cardiaque. A l'admission, 2 patients présentaient des troubles du rythme à type de tachyarythmie par fibrillation auriculaire, 7 patients présentaient des signes d'insuffisance cardiaque et 4 patients présentaient à la fois des troubles du rythme et une insuffisance cardiaque. Sur le plan hépatique, 7 patients présentaient une encéphalopathie ; les valeurs moyennes du TP, facteur V, ALAT, ASAT, créatinine, bilirubine à l'admission étaient : 22% (10 à 40%), 18% (2 à 30%), 2934 UI/L (771-8896), 5054 UI/L (1691-16950), 237umol (138 à 450), 55 umol/l (21 à 139).

**Résultats :** Huit patients ont nécessité un traitement par catécholamines (dobutamine et/ou adrénaline et/ou noradrénaline) afin de maintenir une PAM supérieure à 70 mmHg et 4 patients un traitement anti-arythmique. Chez les 5 patients ayant eu un cathétérisme droit, les valeurs moyennes de la PAPm, POD, IC étaient respectivement : 34 mmHg (28 à 35), 16 mmHg (15 à 19), 2,2 l/mn (1,5 à 2,4). L'échocardiographie montrait une cardiomyopathie dilatée chez 5 pts. Une biopsie hépatique transjugulaire était faite chez 10 pts et montrait chez tous les patients une nécrose hépatocytaire centrolobulaire ainsi qu'une dilatation sinusoidale évoquant un foie aigu cardiaque. La fonction hépatique s'est améliorée progressivement après rétablissement de l'hémodynamique cardiaque et/ou la correction des troubles du rythme. 2 pts ont nécessité une dialyse hépatique à l'albumine par le système MARS®. 1 patient a été inscrit en super urgence pour une transplantation hépatique puis retiré de la liste en raison d'une amélioration de l'état clinique et de la fonction hépatique. 1 patient est décédé d'un choc septique après amélioration de la fonction hépatique. La durée moyenne de séjour en réanimation était de 7,4 jours.

**Conclusion :** Devant une hépatite aiguë grave, l'enquête étiologique réalisée en urgence doit comporter la recherche d'une cardiopathie méconnue ou une arythmie fluctuante sous-jacente. Le pronostic hépatique est très souvent favorable après traitement de l'arythmie ou de la cardiopathie. Dans de rares cas, une dialyse hépatique à l'albumine peut être nécessaire.

**SP 153****Hyperréninisme hypoaldostéronisme chez le patient cirrhotique admis en réanimation : Impact pronostique**

B Bouchet (1) ; B Cauquelin (2) ; D Guillotin (1) ; M Ramakers (1) ; C Daubin (1) ; JJ Ballet (2) ; P Charbonneau (1) ; D Du Cheyron (1)

(1) Réanimation Médicale, CHRU, Caen ; (2) Service d'Immunologie et d'Immunopathologie, CHRU, Caen

**Introduction :** Les patients cirrhotiques ont à l'état basal une hyperstimulation du système rénine angiotensine aldostérone aboutissant à un hyperréninisme hyperaldostéronisme proportionnel à la gravité de la maladie. Ils présentent de plus un état pro-inflammatoire chronique qui se majore en cas d'agression. Une dysfonction surrénalienne portant sur la fonction glucocorticoïde a été décrite chez les patients cirrhotiques septiques.

L'adaptation de la fonction minéralocorticoïde chez les patients cirrhotiques en état de choc n'a pas été étudiée à ce jour. But : Evaluer la fonction minéralocorticoïde des patients cirrhotiques hospitalisés en réanimation en décompensation aiguë.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective observationnelle réalisée en Réanimation Médicale au Centre Hospitalier Universitaire de Caen en 2004-2005. Les taux plasmatiques de rénine et d'aldostérone ont été systématiquement mesurés à l'admission chez cinquante patients cirrhotiques admis successivement, de même que le taux plasmatique d'Interleukine-6 (IL-6). Parallèlement, tous les patients ont eu un test au synacthène (ACTH : 250µg IVD) pour étude de la fonction glucocorticoïde. Un syndrome d'hyperréninisme hypoaldostéronisme est défini par un rapport Rénine/Aldostérone supérieur à deux (RRA>2).

**Résultats :** Vingt-quatre patients (48%) sont décédés en réanimation. Quarante et un patients (82%) présentaient une insuffisance surrénalienne relative définie par une élévation du taux de cortisol à H+60 de l'injection de synacthène inférieure ou égale à 9 µg/dl, 21 dans le groupe survivants, et 20 dans le groupe décédés. Vingt-six patients (52%) avaient un RRA>2. Les malades avec un RRA>2 avaient des scores de gravité MELD, APACHE II et SOFA plus élevés à l'admission, des signes de choc plus fréquents, un taux plasmatique d'IL-6 ainsi qu'un taux d'insuffisance rénale plus élevés, et une mortalité plus importante (65% vs 29% pour les patients avec RRA<2 ; p = 0,01). Par analyse de courbes ROC, un hyperréninisme (aire sous la courbe (AUROC) : 0,845 ; IC 95% : 0,688 à 0,942) et un taux élevé d'IL-6 (AUROC : 0,744 ; IC95% : 0,574 à 0,873) étaient des bons facteurs prédictifs de survenue de RRA. En analyse multivariée, les facteurs prédictifs indépendants de mortalité étaient un taux d'IL-6 supérieur à 400 pg/ml (OR : 4,4 ; IC95% : 1,6-18,1), une valeur élevée du score SOFA à l'admission (OR : 1,5 ; IC95% : 1,2-1,9), le recours à l'épuration extra-rénale (OR : 20,5 ; IC95% : 3,5-108,2) et un syndrome d'hyperréninisme hypoaldostéronisme (OR : 3,6 ; IC95% : 1,3-12,6).

**Conclusion :** Notre étude montre la forte incidence de la dysfonction surrénalienne relative, glucocorticoïde et minéralocorticoïde, chez les patients cirrhotiques hospitalisés en réanimation. Le syndrome d'hyperréninisme hypoaldostéronisme est étroitement associé à l'intensité du syndrome inflammatoire aigu, au développement d'une insuffisance rénale aiguë et à un mauvais pronostic. Ces résultats pourraient justifier la prescription d'hydrocortisone et de fludrocortisone chez les patients cirrhotiques admis en réanimation en défaillances viscérales aiguës.

## SP 154

### Intérêt du traitement par dialyse à l'albumine (système MARS) des patients présentant une hépatite fulminante de cause médicale en attente de greffe hépatique en Super-urgence

C Camus (1) ; F Legay (1) ; AC Volatron (1) ; S Salomon (1) ; S Lavoue (1) ; A Gacouin (1) ; Y Le Tulzo (1) ; K Boudjéma (2) ; R Thomas (1)

(1) Réanimation Médicale, C.H.R.U. pontchaillou, Rennes ; (2) Chirurgie Viscérale et Transplantation Hépatique, C.H.R.U. pontchaillou, Rennes

**Introduction :** Nous rapportons notre expérience du traitement par dialyse à l'albumine (système MARS) de patients en attente de transplantation hépatique pour une hépatite fulminante de cause médicale.

**Patients et Méthodes :** De septembre 2000 à juin 2006, 14 patients présentant une hépatite fulminante et inscrits sur la liste nationale d'attente de transplantation hépatique avec priorité nationale (Super-urgence) ont été traités par MARS. L'inscription a été validée par un expert indépendant selon les règles de l'Agence de la Biomédecine. Les patients avec hépatopathie chronique préexistante, insuffisance hépatique aiguë postopératoire ou déjà transplantés étaient exclus. La dialyse MARS a été réalisée avec un générateur d'hémodialyse à raison d'une séance par jour pendant la période d'attente sur liste. Ce délai d'attente sur liste a été défini par le temps écoulé entre la date d'inscription et (1) la date de la transplantation, (2) la date du décès en liste d'attente ou (3) la date du retrait de liste pour amélioration. Le nombre de séances a donc varié en fonction du délai d'attente sur liste. Le but de l'étude était d'évaluer la proportion de patients dont l'insuffisance hépatique régresse sans transplantation. Ce taux a été comparé à un pourcentage théorique, issu des données de l'Agence de la Biomédecine, estimé comme la proportion de patients retirés de la liste pour amélioration stable parmi ceux inscrits en Super-urgence pour hépatite fulminante entre 2001 et 2005. L'intervalle de confiance à 95 % des proportions a été calculé par une méthode bayésienne. Les facteurs associés à la récupération sans transplantation ont été étudiés par analyse univariée en utilisant des tests non paramétriques.

**Résultats :** Le taux de régression de l'insuffisance hépatique sans transplantation (6/14, 43% [21%-68%]) était plus élevé que le taux général observé en France (39/326, 12% [9%-16%] ; P < 0,001). Par comparaison aux 8 autres, les 6 patients ayant récupéré une fonction hépatique sans greffe ne présentaient pas de différence statistiquement significative sur l'âge, le sexe, le score MELD, l'état neurologique, l'étiologie de l'hépatite fulminante, la créatinine, la bilirubine ou la valeur des tests de coagulation. Par contre, leur délai d'attente en liste était plus long (médiane 60 heures versus 26 heures ; P = 0,008) et leur nombre de séances significativement plus grand (médiane 3 versus 1 ; P = 0,002). On peut considérer que la durée d'attente en liste, et donc le nombre de séances réalisées, étaient aléatoires. Le taux de récupération sans greffe était de 100% (5/5) chez les 5 patients qui ont reçu 3 séances, versus 11% (1/9) chez les 9 patients qui ont reçu une ou deux séances (P = 0,005).

**Conclusion :** Ces résultats suggèrent qu'il faut plus d'une séance de dialyse MARS pour obtenir une amélioration significative de la fonction hépatique en cas d'hépatite fulminante. En pratique, ces données plaident pour la précocité de la prise en charge des hépatites fulminantes par des séances répétées.

## SP 155

### Quantification non invasive de l'activité d'un muscle dilateur des voies aériennes (Alae nasi) en ventilation spontanée avec aide inspiratoire

F Hug (1) ; M Raux (1) ; C Morelot-Panzini (1) ; T Similowski (2) (1) Upres Ea 2397, Pitié-Salpêtrière, Paris ; (2) Service de Pneumologie et Réanimation, Pitié-Salpêtrière, Paris

**Introduction :** Dans le cadre de la validation d'une nouvelle méthode non invasive de quantification de l'activité électromyographique (EMG) des muscles inspiratoires du cou (MIC), nous avons précédemment mis en évidence un recrutement progressif du scalène en condition expérimentale de dysharmonie sujet-ventilateur (application d'un trigger inspiratoire croissant ; Raux et al., SRFL 2005). Certains travaux menés chez l'homme et l'animal montrent que le muscle *alae nasi*, dilatateur des voies aériennes, est activé précocement en situation de charge. Son délai électromécanique inspiratoire (DEMI, *i.e.* délai entre le début de l'activité myoélectrique et le début de l'inspiration) est plus long que celui des MIC. Ce travail a pour objectif de rechercher un recrutement de *alae nasi* en présence d'un trigger croissant, de le quantifier le cas échéant, et de le comparer avec celui des MIC à partir d'un modèle expérimental humain de dysharmonie sujet-ventilateur (ventilation spontanée avec aide inspiratoire -VSAI-, trigger croissant).

**Matériels et Méthodes :** Huit volontaires sains (4 hommes et 4 femmes) ventilés au masque en VSAI. Quatre conditions testées : ventilation eupnéique (Harm), puis dysharmonie induite par la suppression de l'aide inspiratoire et l'application d'un trigger réglé à -2,5 (Dysharm 1), -5 (Dysharm 2) et -10 % (Dysharm 3) de la pression inspiratoire maximale (Pimax). Recueil de l'EMG de surface de l'*Alae nasi* et du scalène. Enregistrement simultané de l'activité EMG du diaphragme *via* des électrodes oesophagiennes pour 4 sujets. Calcul de l'énergie du signal EMG (Root Mean Square, RMS, fenêtres fixes de 4 ms) puis moyennage sur 30 cycles, calé sur le signal de débit ventilatoire. Parallèlement, évaluation de l'intensité de la dyspnée à l'aide d'une échelle visuelle analogique (EVA).

**Résultats :** La dyspnée augmentait significativement avec le trigger. Les tracés moyennés mettent en évidence une augmentation significative de l'activité du scalène et de l'*Alae nasi* pour la condition de trigger maximale (-10 % de Pimax) par rapport à la condition eupnéique (Tableau 1). *Alae nasi* est activé significativement plus précocement que le scalène. L'augmentation du trigger ne modifie pas cette constatation. Elle n'a pas d'effet sur la valeur du DEMI (Tableau 1).

	Harm	Dysharm 1	Dysharm 2	Dysharm 3
Trigger (cmH <sub>2</sub> O)	0 ± 0	-2.6 ± 0.7	-5.2 ± 1.3	-10.4 ± 2.7
RMS <i>Alae nasi</i> (mV)	67 ± 50	89 ± 54	107 ± 85	151 ± 84*
RMS scalène (mV)	18 ± 12	17 ± 8	31 ± 26	59 ± 40*
DEMI AN (ms)	-354 ± 151	-401 ± 188	-356 ± 141	-348 ± 190
DEMI scalène (ms)	-154 ± 87 \$	-173 ± 101	-188 ± 76	-162 ± 39 \$

Moyenne ± ET. \*, diff significative par rapport à Harm ; \$ différence significative entre *Alae nasi* et scalène

**Conclusion :** Cette étude pilote suggère l'intérêt potentiel d'étudier l'activité de *Alae nasi* chez les patients en ventilation assistée. La quantification de l'activité EMG de ce muscle particulièrement facile à enregistrer pourrait fournir un indice neurophysiologique direct de la dysharmonie sujet-ventilateur.

**SP 156**

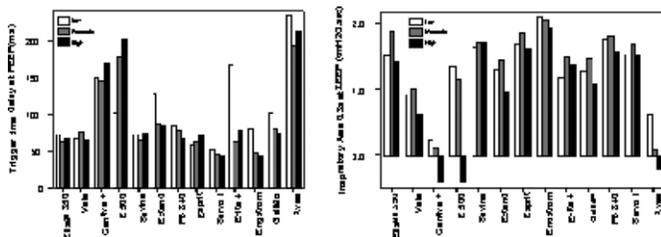
**Evaluation sur banc de 13 nouveaux ventilateurs de réanimation en Aide Inspiratoire**

A Lyazidi (1) ; F Galia (1) ; A Thille (1) ; L Brochard (1)  
(1) Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Créteil

**Introduction :** Des tests de performances sur banc d'essais permettent de simuler le comportement des ventilateurs en fonction des caractéristiques du système respiratoire et de l'effort inspiratoire, et peuvent mettre en évidence des dysfonctionnements. Les performances de 13 ventilateurs de réanimation (proposés à un appel d'offres) ont été ici étudiées en Aide Inspiratoire dans des conditions dynamiques standardisées.

**Matériels et Méthodes :** Poumon test à double compartiment TTL (Michigan Inc., USA) motorisé par un ventilateur moteur, qui simule l'appel inspiratoire. Le ventilateur à tester répond à cet appel. Il est réglé en AI (variable) avec pression expiratoire positive (PEEP) ou sans (ZEEP). Une mesure de pressions et débits est réalisée au niveau de la pièce en Y. La qualité du trigger est jugée par le délai de déclenchement (trigger delay, ms) et la dépression maximale (delta P, cm H<sub>2</sub>O). La pressurisation est jugée par l'intégrale de la courbe pression/temps (PTP) à 300 ou 500 ms (area 0.3 ou area 0.5, en cmH<sub>2</sub>O.s).

**Résultats :** Les résultats montrent qu'une majorité de ventilateurs présente des réponses satisfaisantes et des performances relativement proches, en terme de trigger (ex : deltaT = 60 ms) et de pressurisation (ex : PTP = 1.5 cmH<sub>2</sub>O). Exemples représentatifs ci-dessous : trigger en PEEP réglé au plus sensible, area 0.3 en ZEEP pour AI de 10 cm H<sub>2</sub>O.



**Conclusion :** Ces tests permettent de quantifier de façon objective la qualité du trigger et de la pressurisation des ventilateurs. Ils mettent en évidence quelques hétérogénéités.

[1] J-C. Richard Intensive Care Medicine 2002;28:1049-1057.

**SP 157**

**Le niveau de PEEP influence-t-il la mesure de la pression intra-abdominale?**

C Pilorge (1) ; F Jacobs (1) ; D Prat (1) ; A Yehia (1) ; Y Nadjar (1) ; O Jobart (1) ; F Brivet (1)  
(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Antoine Bécclère, Clamart

**Objectif :** Etudier l'influence de la PEEP sur la pression intra-abdominale chez des patients ventilés et sans hyperpression abdominale préexistente.

**Patients et Méthodes :** Inclusion des patients ventilés et hémodynamiquement stables sans hyperpression abdominale. Mesure de la pression intra-abdominale (PIA) par un sonde de Foley comme décrit par Fusco et al. (Ref. 1). Les patients étaient tous en décubitus dorsal. Mesure de base sans pression positive expiratoire, puis augmentation progressive de la PEEP pendant 10 minutes à 4, 8, 10 et 12cmH<sub>2</sub>O. Simultanément mesure de la pression artérielle, calcul de la pression artérielle moyenne

(PAM), de la pression de filtration glomerulaire (PFG = PAM-2\*PIA), de la pression de perfusion abdominale (PPA = PAM-PIA) et du delta PIA par rapport à la pression intra-abdominale de base (ZEEP).

**Résultats :** Inclusion de 12 patients (IGS II 45+/-10) ventilés et sans syndrome de compartiment abdominal avec une pression intra-abdominale inférieure à 12mmHg. Tous les patients étaient hémodynamiquement stables (PAM : 98,45mmHg+/-17,93). La pression intra-abdominale sans pression positive expiratoire est de 5.91mmHg+/-2.15.

	ZEEP	PEEP 4	PEEP 8	PEEP 10	PEEP 12
PIA	5,91+/-2,15	6,33+/-1,97	6,33+/-2,15	6,17+/-1,85	6,67+/-1,97
PAM	102,33+/-25,16	97,91+/-17,04	98,92+/-19,79	99,25+/-15,66	97,25+/-18,91
PFG	90,50+/-25,82	85,25+/-16,84	86,25+/-19,24	86,92+/-16,04	83,92+/-19,61
PFA	96,42+/-25,40	91,58+/-16,82	92,58+/-19,40	93,08+/-15,74	90,58+/-19,16

L'augmentation progressive de la pression positive expiratoire tous les 10 minutes ne modifie pas la PIA (deltaPIA 0.58mmHg+/-0.74) ni la pression artérielle médiane (PAM = 99.13mmHg+/-18.99 ; delta PAM = 9,67mmHg+/-8,55).

**Conclusion :** Chez les patients ventilés et hémodynamiquement stables sans syndrome de compartiment abdominal une augmentation de la Peep n'influence ni la pression intra-abdominale ni la pression artérielle moyenne. La mesure d'une pression intra-abdominale normale chez ces patients ventilés est donc indépendante du niveau de PEEP.

[1] Fusco MA, Martin RS, Chang MC : Estimation of intra-abdominal pressure by bladder pressure measurement. J Trauma 2001, 50:297-302

## SP 158

### Ventilation mécanique et augmentation de pression intra-abdominale

S Hours (1) ; L Lecuyer (1) ; E Brocas (1) ; A Van de Louw (1) ; R Boiteau (1) ; D Caen (2)

(1) Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Sud-Francilien-hopital L.Michel, Evry ; (2) Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Sud-Francilien-hopital G. de Corbeil, Corbeil Essonnes

**Objectif :** L'objectif de cette étude était d'évaluer le retentissement respiratoire de l'hyperpression intra-abdominale (HPIA), chez des patients ventilés et sédatisés, en particulier d'évaluer les compliances et résistances respiratoires et de quantifier une éventuelle PEP<sub>i</sub>.

**Patients et Méthodes :** Deux groupes de patients ont été comparés : un groupe « HPIA » (n = 9), défini par des PIA > 12 mmHg, et un groupe « témoin » (n = 3) avec des PIA normales (< 8 mmHg). Les critères d'inclusion étaient : age ≥ 18 ans ; ventilation mécanique sur prothèse endo-trachéale ; stabilité hémodynamique ; nécessité de sédation. Les critères d'exclusion étaient : pathologie respiratoire chronique sous-jacente (sauf syndrome restrictif lié à une obésité) ; opacités pulmonaires radiologiques ; rapport PaO<sub>2</sub> / F<sub>i</sub>O<sub>2</sub> < 200 ; pathologie vésicale contre-indiquant la mesure des PIA. Au sein du groupe HPIA, un sous-groupe de patients obèses a été individualisé La mesure des PIA se faisait par mesure des pressions intra-

vésicales ; la mesure des paramètres ventilatoires se faisait en ventilation standard (V<sub>T</sub> = 8 ml/kg), puis par la méthode des occlusions inspiratoires (V<sub>T</sub> de 100 à 700 ml). Si une PEP<sub>i</sub> était retrouvée, une 2<sup>ème</sup> série de mesure avait lieu avec une PEP externe (PEP<sub>e</sub>).

**Résultats :** L'âge, l'IGSII, la durée de ventilation et de séjour en réanimation étaient identiques dans les 2 groupes. Dans le groupe HPIA, les PIA étaient en moyenne de 15±2,1 mmHg. En ventilation standard, les pressions de pic et de plateau étaient plus élevées, et la compliance du système respiratoire était diminuée dans le groupe HPIA comparé au groupe témoin (37,4±11,5 vs 64,7±13,8 ml/cmH<sub>2</sub>O ; p< 0,04) ; dans les 2 groupes, les compliances augmentaient modérément lorsque les volumes courants (V<sub>T</sub>) augmentaient. Les résistances totales étaient augmentées dans le groupe HPIA (13,4±1,2 vs 16,1±1,7 cmH<sub>2</sub>O/l/s ; p<0,05), cette différence étant plus importante à bas volume pulmonaire ; en ventilation standard, il n'y avait pas de différence concernant la part ohmique ou viscoélastique des résistances, mais à bas volumes pulmonaires les résistances viscoélastiques étaient augmentées dans le groupe HPIA comparé au groupe témoin (p<0,02 pour un V<sub>T</sub> de 200 ml). La PEP<sub>i</sub> était identique et négligeable dans le 2 groupes. Au sein du groupe HPIA, les patients non obèses présentait des PEP<sub>i</sub> plus élevées que les patients obèses (3,8±2,2 vs 1±0,5 ; p<0,04), et des compliances identiques. Enfin, l'application d'une PEP<sub>e</sub> sur un faible effectif du groupe HPIA (n = 3) semblait améliorer la mécanique respiratoire (résultats non significatifs).

**Conclusion :** Les patients ventilés et sédatisés ont un retentissement respiratoire lorsqu'il présente un augmentation modérée de PIA : compliances abaissées et résistances augmentées. Une diminution des volumes pulmonaires est vraisemblablement la cause de ces anomalies, avec des conséquences sur le poumon et la paroi thoracique. L'application d'une PEP<sub>e</sub> pourrait être bénéfique dans ce cas, ceci devant être confirmé sur un plus grand nombre de patients.

## SP 159

### Incidence de la dyspnée chez les patients ventilés

M Schmidt (1) ; J Aboab (2) ; A Vinet (3) ; H d'Astorg (4) ; F Megret (5) ; M de Mesnay (6) ; J Lopater (5) ; V Maget (6) ; A Polito (7) ; D Annane (5) ; T Sharshar (8) ; A Groupe des Externes de Réanimation de Pifo, (9)

(1) Service de Réanimation, Hôpital R. poincaré, Garches ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Raymond Poincaré, Garches ; (3) Service de Réanimation Médicale, Hôpital R Poincaré, Garches ; (4) Réanimation Médicale et Hyperbare, Hôpital R Poincaré, Garches ; (5) Reanimation medicale, Hôpital R Poincaré, Garches ; (6) Réanimation Médicale, Hôpital R Poincaré, Garches ; (7) Réanimation Médicale, Hôpital R. poincaré, Garches ; (8) Reanimation Medicale, Hôpital R Poincaré, Garches ; (9) Reanimation Médicale, Hôpital R. poincaré, Garches

**Introduction :** La dyspnée est une sensation respiratoire pénible et anxiogène. Elle constitue un symptôme d'alarme

dans de nombreuses pathologies et, chez les patients de réanimation, pourrait être associée à des réglages inadaptés du ventilateur. Les patients de réanimation étant de plus en plus souvent conscients, il nous a paru pertinent d'identifier la fréquence de survenue d'une dyspnée ainsi que ses causes et conséquences. Ce projet, également pédagogique, a été réalisé avec la participation active et encadrée des étudiants de DCEM-III.

**Matériels et Méthodes :** Etude prospective de cohorte réalisée en réanimation médicale pendant trois mois. Tous les patients ventilés de manière invasive plus de 48 heures et conscients ont été inclus. La dyspnée et l'angoisse ont été quantifiées par le patient à l'aide d'une échelle visuelle analogique jusqu'au dixième jour post-inclusion. Les données démographiques, cliniques, biologiques et radiographiques ont été systématiquement colligées ainsi que les réglages du ventilateur et la durée de ventilation mécanique avant et après inclusion (J1). Ces variables ont été comparées entre les patients dyspnéiques et non dyspnéiques. La dyspnée était réévaluée après correction éventuelle du facteur causal identifié.

**Résultats :** Parmi les 200 patients admis entre Juin et Septembre 2006, 58 ont été mécaniquement ventilés plus de 48 heures. Seuls 29 patients ont recouvert une conscience suffisante (âge :  $58 \pm 19$  ans, IGS :  $49 \pm 22$ ). Une dyspnée a été objectivée chez 18 (62%) patients. Trente-deux (26%) des 122 interrogatoires ont mis en évidence une dyspnée. Les facteurs étiologiques possibles ont été : existence d'une pathologie cardio-pulmonaire (27%), existence d'une angoisse ou douleur (24%), réglages inadaptés du ventilateur (18%), déplacement de la sonde d'intubation ou canule de trachéotomie (15%) et existence d'une anémie (12%). L'IGS et la mortalité ne différaient pas entre les deux groupes. La durée de VM post-inclusion était comparable entre les patients dyspnéiques et ceux non-dyspnéiques à J1 ( $13,2 \pm 5,2$  vs  $9,5 \pm 7,2$  jours,  $p = 0,29$ ) La durée moyenne de ventilation pré-inclusion étant également identique ( $1,6 \pm 7,3$  vs  $2,1 \pm 8,3$  jours,  $p = 0,25$ ) dans ces deux groupes.

**Discussion :** La dyspnée est un signe fonctionnel fréquent chez les patients de réanimation, qui souvent révèle une pathologie ou une VM inadaptée. En revanche, la dyspnée n'est pas associée à une augmentation de durée de ventilation. Ce projet a permis d'initier les étudiants à l'examen clinique d'un patient ventilé, à l'interprétation des examens biologiques et radiologiques ainsi qu'à la gestion du ventilateur.

**Conclusion :** La recherche d'une dyspnée doit être intégrée systématiquement à l'examen clinique du patient de réanimation ventilé mécaniquement. Sa présence révèle souvent une nouvelle pathologie ou une ventilation mécanique inadaptée.

## SP 160

### Impact hémodynamique d'une PEEP prophylactique durant la période périintubation : étude pilote

MA Remillard (1) ; C Lambert (2) ; S Falardeau (3) ; O Lesur (4)  
(1) Soins Intensifs Médicaux, Chu Sherbrooke, Sherbrooke Québec, Canada ; (2) Inhalothérapie, Chu Sherbrooke, Sherbrooke Québec, Canada ; (3) Médecine Interne, Ch

Drummondville, Drummondville Québec, Canada ; (4) Soins Intensifs Médicaux, CHUS-Fleurimont, Sherbrooke, Canada

**Introduction :** Les effets hémodynamiques d'une augmentation de la PEEP chez les patients ventilés mécaniquement sont bien établis. (e.g : diminutions du retour veineux, du débit cardiaque, de la TAM, etc...). De multiples facteurs peuvent influencer ces impacts, comme le status volémique, la sédation, une dysfonction myocardique préexistante, etc... En conséquence, les cliniciens sont souvent réfractaires à appliquer d'emblée une PEEP dans la période péri-intubation, craignant un effet délétère hémodynamique contrebalançant l'effet potentiellement favorable sur les échanges gazeux.

**Hypothèse :** la prescription d'une PEEP de 5 cm H<sub>2</sub>O (PEEP) versus de 0 cm H<sub>2</sub>O (ZEEP) dans la période péri-intubation n'affecte pas significativement le status hémodynamique dans les 90 minutes suivant l'intubation, ni les autres issues plus distales (durée de ventilation, mortalité à 28 jours) dans une unité de Réanimation médicale (USIM).

**Matériels et Méthodes :** une étude pilote en aveugle, randomisée, prospective sur 1 centre (USIM), incluant tout patient consécutif avec indication clinique d'intubation. L'objectif primaire était la variation de TAM (delta TAM) entre T0 et T90minutes post intubation. Les issues secondaires étaient : la durée de l'intubation, le niveau de support pour maintenir la TAM après intubation, et la mortalité à 28 jours. Aucun protocole anesthésique ou type d'interventions pour maintenir la TAM, n'ont été précodifiés, étant laissés à la discrétion des intervenants.

**Résultats :** 75 des 452 patients intubés entre 2003 et 2005 ont pu être inclus dans l'étude. Les causes de non inclusion étaient : critère(s) d'exclusion ( $n = 65$ ), consentement non obtenu ( $n = 116$ ), refus du clinicien en charge ( $n = 19$ ), surcharge de travail du staff ( $n = 177$ ). 38 patients ont été inclus dans le groupe ZEEP et 37 dans le groupe PEEP, avec 5 et 7 exclusions secondaires respectivement, avant analyse. Les patients des 2 groupes avaient des caractéristiques générales similaires (ZEEP vs PEEP) : âge ( $64 \pm 18$  vs  $65 \pm 14$ ), sexe 21/33 vs 17 hommes/30, score APACHE II :  $19,5 \pm 7,6$  vs  $18,5 \pm 5,5$ , dysfonction cardiaque préalable (FEVG inférieure à 40%) : 8 vs 10, causes d'intubation : cardio-respiratoire (17 vs 15), neurologique (8 vs 5), arythmie (5 vs 6), divers (8 vs 4). Maladies ou problèmes chroniques de santé : maladies cardiaque/vasculaire (25 vs 28), dyslipidémie (12 vs 8), BPCO/asthme (10 vs 8), cancer (9 vs 8), insuffisance rénale (5 vs 4). Une hypotension était préexistante à l'intubation dans 9 vs 12 cas, respectivement.

Les issues après inclusion- randomization ont été : delta TAM : T0-15min :  $-2,6 \pm 15$  vs  $1,2 \pm 20$  mmHg ; T15-30min :  $-5 \pm 22$  vs  $1,5 \pm 22$  mm Hg ; T30-60 min :  $-4,3 \pm 22$  vs  $-0,6 \pm 20$  mmHg ; T60-90min :  $-3,7 \pm 18$  vs  $-4 \pm 24$  mmHg ( $p > 0,05$ ). Durée de l'intubation :  $9,2 \pm 8,5$  vs  $9,2 \pm 8,8$  jours ( $p > 0,05$ ). Mortalité à 28 jours : 14/33 vs 9/30 ( $p > 0,05$ ). Niveau d'intervention pour maintenir la TAM après intubation (échelle de 0 à 4) : 0 (2 vs 3) ; 1 (2 vs 6) ; 2 (8 vs 7) ; 3 (17 vs 9) ; 4 (6 vs 4) ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion :** Une intervention sur le maintien de la TAM survient dans 92% des cas dans un contexte péri-intubation dans

notre USIM. Dans cet essai clinique pilote, il n'y a aucune évidence que l'application d'une PEEP de 5 cm d'H<sub>2</sub>O affecte la condition hémodynamique à court terme, ni n'altère le pronostic à plus long terme.

### SP 161

#### Evaluation des paramètres d'humidification et de résistance sur 24 heures de 4 filtres échangeurs de chaleur et d'humidité selon la norme ISO 9360 : 2000

D Lannoy (1) ; B Décaudin (1) ; JP Résibois (1) ; F Barrier (1) ; C Batt (2) ; L Wierre (1) ; S Horrent (1) ; S Moulront (3) ; P Odou (1) ; P Odou (4)

(1) Pharmacie, Centre Hospitalier - Dunkerque - France, Dunkerque ; (2) Urgences, Centre Hospitalier - Dunkerque - France, Dunkerque ; (3) Réanimation, Centre Hospitalier - Dunkerque - France, Dunkerque ; (4) Laboratoire de Pharmacie Galénique, biopharmacie et Pharmacie Clinique, Faculté de Pharmacie, Lille

**Introduction :** Ce travail consiste en une évaluation des paramètres d'humidification, de chaleur et de résistance de plusieurs filtres échangeurs de chaleur et d'humidité (FECH) pendant 24 heures.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons évalué 4 FECH électrostatiques : Hygrobac S (Tyco) ; Humid-vent compact S (Teleflex) ; Hygrovent S/HME (Dräger) ; Clear therm + HMEF (Intersurgical). Les paramètres d'humidification (mg/L) (perte de poids d'eau (PP), humidité absolue moyenne (HAM), variation absolue d'humidité (VAH)) ont été mesurés sur un banc-test conforme à la norme 9360 : 2000 pendant 24h avec les paramètres suivants : volume courant de 500 mL, fréquence respiratoire de 15 min<sup>-1</sup>, rapport inspiration/expiration de 1 : 1. La résistance (hPa x s /L) a été évaluée par mesure de la chute de pression (hPa) avant et après 24 heures d'humidification, successivement à des débits d'air de 30, 60 et 90 L/min.

**Résultats :** Concernant l'humidification (mg/L) (PP, HAM, VAH), tous les FECH présentent une HAM supérieure à 30 mg/L. Le moins performant est le Clear Therm (8.5±0.3 ; 34.7±0.4 ; 10.7±0.7). Les plus performants sont l'Hygrovent S (4.9±0.1 ; 38.1±0.1 ; 6.2±0.1), l'Hygrobac (5.8 ; 37.3±0.6 ; 7.4±0.1) et l'Humidvent Compact S (5.4±0.2 ; 37.8±0.1 ; 6.5±0.3). Concernant la résistance, les résultats (avant humidification / après 24 h d'humidification) indiquent une résistance légèrement plus élevée pour le filtre Hygrobac S (3.34±0.33/4.33±0.48) comparée aux autres filtres Humidvent compact (1.92±0.22/2.70±0.51) et Hygrovent S (2.65±0.12/3.54±0.51) et notamment au Clear therm qui s'avère être le plus performant (2.48±0.27/2.56±0.27).

**Conclusion :** Ce test montre des différences entre les FECH concernant les paramètres mesurés, avec une méthode qui répond à une version plus récente de la norme, et des résultats notamment sur le plan de l'humidification qui divergent des valeurs de restitution d'humidité (« moisture output ») couramment retrouvés dans la littérature. L'évolution des paramètres de résistance sur 24h témoigne d'une dégradation structurelle des filtres limitant leur utilisation sur des temps plus longs.

### SP 162

#### Effets du stress oxydatif sur la dysfonction diaphragmatique induite par la ventilation

J M Constantin (1) ; F Bannier (2) ; E Futier (3) ; L Mosoni (4) ; L Combaret (4) ; D Attaix (4) ; JE Bazin (2)

(1) Service d'Anesthésie Réanimation, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand ; (2) Service de Réanimation Adulte, Hotel-Dieu, Clermont Ferrand ; (3) Service de Réanimation Adulte, Hotel-Dieu, Clermont Ferrand ; (4) Unité du Métabolisme Protéique, Inra Ur 551, Ceyrat

**Introduction :** Les dysfonctions diaphragmatiques induites par la ventilation mécanique (VIDD) en mode contrôlé (VC) sont caractérisées par une augmentation de la protéolyse, une diminution de la protéosynthèse et une augmentation du stress oxydatif. Pour certaines équipes, l'oxydation protéique pourrait être le trigger des VIDD. La ventilation en oxygène pur génère une « explosion radicalaire » qui majore les dommages oxydatifs. L'objet de cette étude est d'évaluer l'impact de cette augmentation du stress oxydatif à FiO<sub>2</sub> = 1 sur la survenue des VIDD.

**Matériels et Méthodes :** Cette étude a été conduite sur des rats adultes, mâles, de 300 g, de type Sprague-Dawley. Après anesthésie, les animaux étaient trachéotomisés puis soumis à 18 heures de VC avec une FiO<sub>2</sub> = 0,21 (n = 8) ou une FiO<sub>2</sub> = 1 (n = 8). Les témoins étaient anesthésiés juste avant la dissection (n = 4), les contrôles (n = 4) soumis à 18 heures de VS en O<sub>2</sub> pur avant. Après incubation, des mesures de protéolyse étaient réalisées sur un hémidiaphragme. L'autre moitié était congelée à -80°C immédiatement après sacrifice pour dosage des protéines carbonyl et mesure de l'activité manganèse superoxyde dismutase mitochondriale (MnSODm).

**Résultats :** Par rapport aux témoins, la VC entraîne une augmentation significative de la protéolyse totale (p<0,05) appréciée par le relargage de tyrosine, non influencée par la FiO<sub>2</sub>. Les contrôles ne présentent pas d'augmentation de la protéolyse. Il existe une augmentation des protéines carbonyl et de l'activité de la MnSODm chez les animaux exposés à l'oxygène, indépendamment de la ventilation.

**Conclusion :** L'administration d'oxygène pur génère bien un stress oxydatif sévère mais, sans influencer le niveau de protéolyse induite par la VC.

### SP 163

#### Pronostic et qualité de vie à long terme des malades trachéotomisés pour ventilation prolongée

M Tonnelier (1) ; JL Trouillet (1) ; C E Luyt (1) ; A Nieszkowska (1) ; J Chastre (1) ; A Combes (1)

(1) Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière et Université Pierre et Marie Curie, Paris

**Introduction :** Des données récentes de la littérature suggèrent que la trachéotomie pourrait diminuer la morbidité et la mortalité des malades ventilés sur des périodes prolongées en réanimation, mais peu de données existent sur le pronostic et la qualité de vie à long terme de ces malades.

**Patients et Méthodes :** Nous avons évalué la survie et la qualité de vie à long terme des patients ventilés au moins 4 jours dans notre service, selon qu'ils aient été ou non trachéotomisés. Parmi les 506 malades pris en charge de 2002 à 2004, et toujours ventilés mécaniquement 4 jours après l'admission, 166 ont bénéficié d'une trachéotomie par la technique percutanée (Ciaglia, BlueRhino™), dans un délai de 4 à 32 jours après l'admission, les indications du geste étant posées sur le jugement clinique par consensus des médecins en charge du malade. La mesure de la qualité de vie des survivants a été réalisée en août et septembre 2006, lors d'un entretien téléphonique, en utilisant le questionnaire respiratoire du Saint-George's Hospital et le SF-36.

**Résultats :** 281 malades ventilés au moins 4 jours sont sortis vivants du service pendant cette période, dont 104 malades ayant été trachéotomisés, la mortalité hospitalière ayant été plus élevée pour les malades non trachéotomisés (48% vs. 37%,  $p = 0.03$ ). Les durées de ventilation et de séjour en réanimation étaient supérieures dans le groupe des malades trachéotomisés ( $34 \pm 26$  j vs  $11 \pm 7$  j,  $p < 0.0001$  et  $42 \pm 28$  j vs  $16 \pm 10$  j,  $p < 0.0001$ ). Au 1/10/2006, sur les 80 premiers patients analysés, 11 sont décédés depuis leur sortie de l'hôpital et 26 n'ont pu encore être contactés. Sur les 43 patients (dont 19 trachéotomisés) ayant répondu à ce jour aux questionnaires, avec un délai moyen de 1226 jours depuis la sortie du service, il n'est pas noté de différence significative entre les malades trachéotomisés ou non, en ce qui concerne, respectivement, les scores SF-36 résumé psychique (MCS,  $39 \pm 12$  vs  $45 \pm 12$  pts,  $p = 0.10$ ) et résumé physique (PCS,  $39 \pm 11$  vs  $44 \pm 13$  pts,  $p = 0.24$ ), les 8 domaines du SF-36, le score total du Saint George's ( $29 \pm 24$  vs  $29 \pm 19$  pts,  $p = 0.94$ ) ainsi que ses composantes.

**Conclusion :** Les résultats préliminaires de cette étude suggèrent que les patients trachéotomisés bénéficient d'une qualité de vie à long terme comparable à celle des malades non trachéotomisés, malgré des durées plus longues de ventilation et de séjour en réanimation.

## SP 164

### Optimisation des paramètres ventilatoires et incidence des asynchronies patient-ventilateur

A Thille (1) ; B Cabello (2) ; F Galia (2) ; L Brochard (1)  
 (1) Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, faculté de Médecine de Créteil, université Paris Xii, inserm U651, Créteil ;  
 (2) Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Créteil

**Introduction :** Les asynchronies patient-ventilateur sont fréquentes au cours de la ventilation mécanique assistée et sont associées à une durée de ventilation prolongée. L'effort inefficace est la principale asynchronie détectée en ventilation assistée, favorisée par une assistance ventilatoire excessive.

**Objectif :** Evaluer si l'optimisation des paramètres ventilatoires peut réduire la fréquence des asynchronies chez des patients qui présentent des efforts inefficaces en Aide Inspiratoire.

**Patients et Méthodes :** Nous avons enregistré le signal de débit et de pression des voies aériennes, ainsi que la pression oesophagienne afin de mesurer le travail respiratoire. L'objectif

était de minimiser les efforts inefficaces, sans induire des signes de mauvaise tolérance, en modifiant les paramètres ventilatoires par étapes successives : réduction progressive du niveau d'Aide Inspiratoire, réduction progressive du temps inspiratoire (par augmentation du trigger expiratoire), et application d'une Pression Expiratoire Positive. L'étude a été réalisée avec le ventilateur AVEA (VIASYS, USA) qui permet ces différents ajustements.

**Résultats :** Onze patients qui présentaient des efforts inefficaces en Aide Inspiratoire ont été évalués.

Le niveau d'Aide Inspiratoire était progressivement diminué de  $19 \pm 2$  à  $13 \pm 2$  cmH<sub>2</sub>O ce qui réduisait le volume courant de  $546 \pm 119$  ml ( $9.1$  ml/kg) à  $356 \pm 45$  ml ( $6.0$  ml/kg). Ce niveau d'aide "optimal" réduisait la fréquence des efforts inefficaces de 41 à 8 % des efforts inspiratoires,  $p < 0.01$ , et permettait d'éliminer complètement les asynchronies pour 7 des 11 patients. Alors que la fréquence respiratoire affichée par le ventilateur augmentait de  $16 \pm 5$  à  $26 \pm 6$  cycles par minute ( $p < 0.05$ ), la vraie fréquence respiratoire restait stable entre  $28 \pm 8$  et  $30 \pm 7$  efforts/min ( $p = 0.08$ ). L'indice de travail respiratoire total (en tenant compte des efforts inefficaces) n'était pas modifié malgré la réduction de l'assistance ventilatoire ( $61 \pm 22$  vs  $69 \pm 33$  cmH<sub>2</sub>O.s/min,  $p = 0.10$ ). La PCO<sub>2</sub> restait stable après réduction du niveau d'Aide ( $46 \pm 11$  mmHg versus  $45 \pm 11$ ,  $p = 0.17$ ).

La réduction du temps d'insufflation permettait aussi de réduire l'incidence des efforts inefficaces de 41 % à 13 % des efforts inspiratoires ( $p < 0.05$ ), sans augmenter le travail respiratoire.

L'application d'une Pression Expiratoire Positive de 5 cmH<sub>2</sub>O diminuait l'autoPEP et tendait à réduire l'effort inspiratoire mais ne modifiait pas l'incidence des efforts inefficaces (41 % versus 35 %).

**Conclusion :** La réduction progressive (titration) du niveau d'aide inspiratoire ou la limitation du temps inspiratoire permettent de réduire la fréquence des efforts inefficaces en Aide Inspiratoire, sans induire un effort inspiratoire excessif et sans modifier ni la vraie fréquence respiratoire du patient, ni sa ventilation alvéolaire.

## SP 165

### Evaluation des temps effectifs réalisés sous ventilation non invasive (VNI) en réanimation

F Lemesle (1) ; W Nicola (2) ; T Ratrimoson (3) ; D Ratelet (4)  
 (1) Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, C H A M - amilly, Montargis ; (2) Service de Réanimation, Cham, Amilly ;  
 (3) Service de Réanimation Médico-Chirurgicale, Cham, Amilly ;  
 (4) Réanimation Médico-Chirurgicale, Cham, Montargis

**Introduction :** Selon NAVA (1), le succès en VNI dépend du type de détresse respiratoire hypoxique ou hypercapnique, de pathologies sous jacentes, du lieu de traitement, de l'expérience des soignants mais aussi de la durée journalière et totale de la procédure.

Depuis quatre ans, la VNI initiale est utilisée de manière stable entre 25 et 29% des patients ventilés. Le but de ce travail est

de décrire l'utilisation journalière et totale de la VNI en réanimation selon les différentes pathologies.

**Patients et Méthodes :** Analyse rétrospective de 57 dossiers 2006 de succès d'une VNI. Une description du temps moyen d'utilisation, du délai de prise en charge, des interruptions, du taux d'utilisation journalier et total a été effectuée. 4 catégories de diagnostic ont été analysées : décompensation d'insuffisance respiratoire chronique (IRC), Insuffisance respiratoire hypoxique (IRA), (OAP), sevrage (SV).

#### Résultats :

Diagnostics	TMV / heures	DMS/heures	% VNI J 1	% VNI Fin
IRC	62,4+/-50,1	100,8 +/- 74,5	76,2+/-10,2%	50,3+/-23,4%*
IRA	59,4 +/-43,1	122,6 +/- 70,2	69,5 +/-27,7%	28,4+/-22,4%*
OAP	31,3 +/-20,9	52,4+/-25,7 *	73,5+/-12,9%	35,9% +/-35,9%*
SV	55,1 +/- 37,1	91,0 +/- 43,0+	55,1+/-37,1%	23,8%+/-45%*

Un délai moyen de prise en charge des patients aigus en VNI est de 35,5 +/- 30,2 minutes. Le temps moyen de ventilation (TMV) est de 54,3 heures +/- 42,6 pour une DMS de 95,3 heures +/- 69,3. En VNI continue, le taux moyen d'utilisation des premières 24 heures est de 72,4% +/- 19,1 % versus 39,9 % +/- 26,8 % le dernier jour d'utilisation ( $P < 0,0001$ ). La fréquence moyenne d'interruption sur le séjour est de 5,4 +/- 3,9. Il existe une forte relation entre Temps d'utilisation et DMS avec un coefficient de corrélation  $r = 0,885$  mais aucune corrélation avec IGS 2 ou SOFA. (\*  $P < 0,005$ ).

**Discussion :** Comme supposé (1), le temps de traitement du groupe OAP est plus court. Ce temps d'utilisation est pourtant plus long que dans l'étude de NAVA (2) (temps d'utilisation moyen de 11,4 +/- 3,6 heures aux urgences) témoignage de la sélection des patients pris en charge en réanimation. Il existe une baisse dans tous les groupes du temps d'utilisation initiale et de fin de séjour. Une baisse d'utilisation journalière inférieure à 40% correspond au taux habituel d'interruption ou d'une prolongation de la technique hors de la réanimation.

**Conclusion :** La surveillance du taux d'utilisation journalier de la VNI est un marqueur de suivi à prendre en compte pour les patients sous VNI.

- [1] Time of non-invasive ventilation, S. Nava, P. Navalesi, G. Conti, Intensive Care Med 2006,32 :361-370.  
 [2] Non invasive ventilation in cardiogenic pulmonary oedema : a multicenter, randomized trial. S. Nava et al Am J Respir Crit Care Med 2003, 168 : 1432-1437.

#### SP 166

### Evolution du sommeil et des grandeurs respiratoires au cours du sevrage de la ventilation non invasive chez l'insuffisant respiratoire chronique

T Petitjean (1) ; F Philit (1) ; B Langevin (1) ; M Germain-Pastene (2) ; C Guérin (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon ; (2) Laboratoire d'Explorations Fonctionnelles Respiratoires, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon

**Introduction :** Les variations quotidiennes du sommeil et de la ventilation au cours d'une période de sevrage de la ventilation

non invasive (VNI) chez les patients avec maladie thoracique restrictive sont inconnues. Ceci peut avoir des implications pour la gestion de la VNI et la connaissance des relations entre variabilité nuit par nuit des caractéristiques du sommeil et de la ventilation et les gaz du sang diurnes.

**Patients et Méthodes :** Six patients avec insuffisance respiratoire chronique restrictive en situation stable et traités par VNI à domicile ont été inclus dans cette étude physiologique prospective. La VNI a été interrompue jusqu'à obtention de critères de décompensation respiratoire définie par des symptômes cliniques d'hypoventilation nocturne et une  $\text{PaCO}_2 > 50$  mm Hg. La VNI est ensuite reprise. Des mesures sont réalisées à l'hôpital à l'état de base (B), au moment de la décompensation respiratoire (Dec) et au moment de la recompensation (Rec) incluant : les volumes pulmonaires statiques, les pressions maximales statiques inspiratoires et expiratoires à la bouche, le profil respiratoire, les gaz du sang artériel,  $\text{SpO}_2$ ,  $\text{PetCO}_2$  et une polysomnographie complète. Entre B et Dec, les patients sont suivis à domicile et une polysomnographie est faite chaque nuit.  $\text{SpO}_2$  et  $\text{PetCO}_2$  sont mesurées chaque matin en situation d'éveil.

**Résultats :** La Dec survient après 4 à 15 jours d'arrêt de la VNI (moyenne 6,8 jours). Entre B et Dec, le nadir de  $\text{SpO}_2$  nocturne passe de  $84 \pm 2$  à  $64 \pm 4\%$ , l'index d'hypopnée-apnée totale de  $0 \pm 0$  à  $9 \pm 2$  et l'index d'hypopnée obstructive de  $0 \pm 0$  à  $7 \pm 1$  épisodes par heure de sommeil ( $p < 0,05$ ). Ces événements respiratoires sont observés dès la première nuit de suppression de la VNI. Les volumes pulmonaires, les pressions statiques, le profil respiratoire et l'architecture du sommeil ne changent pas significativement entre B et Dec. Avec la reprise de la VNI la situation B est retrouvée en Rec.

**Conclusion :** La suppression de la VNI chez l'insuffisant respiratoire chronique restrictif générant une décompensation respiratoire cliniquement patente est associée à l'apparition précoce d'événements respiratoires nocturnes de nature obstructive qui ne corrélerent pas avec la détérioration de la structure du sommeil.

#### SP 167

### Comparaison de trois dispositifs de pression positive continue

P Valero (1) ; A Elkhoury (1) ; D Robert (2)

(1) Urgences, Hôpital Jean Minjot, Besançon ; (2) Service de Réanimation, Groupement Hospitalier Edouard Herriot, Lyon

**Introduction :** L'utilisation de la ventilation en pression positive continue est recommandée dans de nombreuses situations cliniques et en particulier pour la prise en charge des OAP cardiogéniques en milieu extra hospitalier ou aux urgences et en réanimation. Trois types de dispositifs existent qui selon les lieux d'utilisation sont plus ou moins faciles à appliquer : respirateur, système à débit continu Vital Signs ou valve de Boussignac. Le but de ce travail est de comparer sur poumon actif (Ingmar) leurs performances.

**Patients et Méthodes :** Pour chaque dispositif (Respirateur Elisée350, système Vital Signs, valve de Boussignac) 4 situations cliniques ont été simulées : poumon normal ou obstructif, pression 5 et 10 cmH<sub>2</sub>O, fréquence 30, effort inspiratoire pendant le 2/3 du cycle de - 10 cmH<sub>2</sub>O. Dix respirations pour chacune des situations

ont été enregistrées. L'analyse a porté sur la différence P Expiratoire maximum - P Inspiratoire minimum, le travail inspiratoire et le travail expiratoire (Joule $10^{-3}$  / L) mesurées sur la boucle Pression / Volume. Les 3 moyennes ont été comparées par analyse de variance puis 2 à 2 par le test de Scheffé (Stastica), la significativité a été retenue pour  $p \leq 0,05$ .

#### Résultats :

	E	B	VS	ANOVA	E/B	E/VG	B/VG
$\Delta$ pression	4,7 $\pm$ 1	1,5 $\pm$ 0,2	2,5 $\pm$ 0,9	S	S	S	S
W insp	1846 $\pm$ 935	1502 $\pm$ 258	1384 $\pm$ 127	S	S	S	NS
W exp	807 $\pm$ 256	776 $\pm$ 271	745 $\pm$ 86	S	NS	S	NS

E : Elisée 350, B : Boussignac, VS : Vital Signs

S :  $p \leq 0,05$ , NS :  $p > 0,05$ .

**Discussion :** Il ressort de ces résultats que la réalisation d'une pression positive continue au cours du cycle respiratoire est plus proche de la valeur de consigne avec les systèmes à débits continus ce qui s'accompagne d'un plus faible travail inspiratoire et expiratoire. Enfin entre les 2 systèmes à débit libre la valve de Boussignac règle mieux la pression que le système Vital Signs.

**Conclusion :** Les systèmes à débit libre offrent de meilleures performances. Parmi eux la valve de Boussignac très légère et bien adaptée aux situations d'urgence est aussi la plus performante.

#### SP 168

##### Faisabilité du traitement de l'Oedème Aigu Pulmonaire cardiogénique par des respirateurs de domicile

L Batias (1) ; E Hazouard (2) ; B Charbonnier (1) ; B Magdelaine (1)  
(1) *Cardiologie A, Hopital Trousseau, Chambray les Tours* ;  
(2) *Service de Réanimation, Hopital de Blois, Blois*

**Introduction :** L'utilisation de la ventilation non invasive est une recommandation de grade IIa dans les dernières recommandations de l'ESC sur la prise en charge de l'œdème aigu pulmonaire cardiogénique. Actuellement, aucune étude n'a évalué l'utilisation des modes de ventilation asservis au cours de cette pathologie. De plus, les progrès des respirateurs utilisés à domicile, pour le traitement des syndromes d'apnées du sommeil, autorisent la délivrance de débits d'air suffisants pour cette ventilation.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons réalisé une étude prospective longitudinale dans un service d'urgences cardiologiques évaluant la faisabilité de l'utilisation de machines de VNI préréglées en plus du traitement conventionnel et comparant la ventilation en Aide inspiratoire + PEP à la ventilation en Aide inspiratoire asservie.

32 patients admis pour œdème aigu pulmonaire et présentant des signes de détresse respiratoire ont été randomisés en deux groupes. Ils ont reçu le traitement médical conventionnel et une séance de ventilation non invasive, selon le mode attribué, dès leur admission.

**Résultats :** L'évolution clinique (pouls ; fréquence respiratoire ; diurèse ; tension artérielle) et biologique (pH ; PaCO<sub>2</sub>) a montré une amélioration significative pour tous les patients sans différence entre les deux groupes. Aucun patient a été intubé malgré les critères de gravité initiaux (âge moyen 78

$\pm 8,9$  ans, pH initial 7,3, FEVG moyenne 33%, 75 % de coronariens dont 64% de tritonculaires). La durée moyenne de ventilation a été de 6,1 heures dans le groupe VNDP versus 5,7 heures dans le groupe ASV-autoSet CS2 ( $p = 0,69$ ).

**Conclusion :** Il s'agit de la première étude utilisant des respirateurs de domicile pour le traitement d'œdèmes aigus pulmonaires cardiogéniques. Nous n'avons observé aucun effet secondaire indésirable et aucun patient n'a été intubé malgré la gravité de la population étudiée. La ventilation en aide inspiratoire asservie a permis une amélioration au moins équivalente à celle en double niveau de pression au cours de cette prise en charge.

#### SP 169

##### Impact de la sophrologie sur la tolérance de la ventilation non invasive chez les patients en insuffisance respiratoire aiguë

J M Constantin (1) ; V Gignac (2) ; S Cayot-Constantin (2) ; H Fabregue (2) ; R Guerin (3) ; F Bannier (3) ; JE Bazin (3)

(1) *Service d'Anesthésie Réanimation, Hôtel-Dieu, Clermont-Ferrand* ; (2) *Service de Réanimation Adulte, Hotel-Dieu, Clermont Ferrand* ; (3) *Service de Reanimation Adulte, Hotel-Dieu, Clermont Ferrand*

**Introduction :** La prise en charge en ventilation non invasive (VNi) des patients en insuffisance respiratoire aiguë (IRA) est grevée d'un grand nombre d'échecs dus à l'inconfort de la technique, à la sensation de gêne respiratoire. L'objet de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'une approche non pharmacologique, la sophrologie, pour améliorer les conditions de réalisation de la VNi chez des patients en IRA.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude randomisée et contrôlée, incluant des patients consécutifs, ayant présenté au décours de leur séjour en réanimation une IRA hypoxémiante. Dès la première séance de VNi, ils bénéficiaient soit de la réalisation d'une séance de sophrologie pendant les 30 premières minutes de Ventilation (groupe S), soit de la présence de la même infirmière qui réalisait un accompagnement « standard » pendant 30 minutes (groupe T). Les données hemodynamiques et ventilatoires étaient enregistrées en continu, la douleur, la sensation de gêne respiratoire et le confort étaient mesurés sur une EVA en fin de séance par un médecin de l'équipe, en « aveugle ».

**Résultats :** 28 patients ont été inclus dans l'étude. Chaque patient a bénéficié en moyenne de 4 séances de VNI durant le protocole. Il n'existe pas de différence significative dans les 2 groupes en terme d'amélioration des échanges gazeux. En revanche, il existe une différence très significative en terme de réduction de la gêne respiratoire, de confort et de diminution de la douleur en faveur de la sophrologie ( $p < 0,001$ ).

**Conclusion :** La sophrologie constitue une aide pour la réalisation des séances de VNi chez les patients en IRA.

#### SP 170

##### Etude sur banc de test des ventilateurs de réanimation avec l'interface non invasive Helmet

F Galia (1) ; A Thille (2) ; F Di Marco (3) ; M Darmon (4) ; A Lyazidi (5) ; L Brochard (6)

(1) Reanimation Medicale (laboratoire de Recherche Respiratory Team), Reanimation Medicale - Hopital Henri Mondor - Faculte de Medecine de Creteil -, Créteil; (2) Réanimation Médicale, Reanimation Medicale - Hopital Henri Mondor - Faculte de Medecine de Creteil - Inserm U 651, Créteil; (3) Reanimation Medicale (laboratoire de Recherche Respiratory Team), Reanimation Medicale - Hopital Henri Mondor - Faculte de Medecine de Creteil -, Creteil; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital henri Mondor, Creteil; (5) Reanimation Medicale (laboratoire de Recherche Respiratory Team), Centre Hospitalier Henri Mondor - Faculte de Medecine de Creteil, Créteil; (6) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Creteil

**Introduction :** L'Helmet est une interface récente de ventilation non invasive ; c'est potentiellement plus confortable que le masque facial standard mais cela peut beaucoup augmenter le travail respiratoire à cause de son grand espace mort. Le but de cette étude est de comparer sur un poumon test avec mannequin les ventilateurs de réanimation récents en terme de pressurisation, de déclenchement et de bruit à l'intérieur de l'Helmet.

**Matériels et Méthodes :** 5 ventilateurs ont été testés en Ventilation Spontanée avec Aide Inspiratoire : EVITA XL (Dräger, Allemagne), PB840 (Tyco, USA), ELISEE 350 (Saime-Resmed, France), AVEA (Bird, USA), SERVO I (Siemens, Allemagne)

Pour simuler la ventilation spontanée, nous avons utilisé un poumon test actif (poumon test Michigan à double compartiment) connecté à la "trachée" du mannequin ; 3 niveaux d'appels inspiratoires furent simulés (faible, modéré, fort). La dernière version d'un Helmet (Starmed, Mirandola) fut posée sur la tête du mannequin et 2 capteurs (Pression et Débit) furent placés entre le poumon-test et la "trachée". Le bruit fut enregistré par un dosimètre de bruit (Quest Noisepro DLX) positionné dans l'Helmet entre l'oreille" du mannequin et la valve inspiratoire, avec et sans filtres échangeurs de chaleur et d'humidité. Ainsi, on a recueilli la durée et la pression minimum du déclenchement, différentes aires de pressurisation (à 0.5 s et 0.3 s) et le bruit à l'intérieur de l'Helmet.

**Résultats :** L'évaluation de la pressurisation fut faite à 2 niveaux de pression (10 et 20 cmH<sub>2</sub>O) pour une PEP de 8 cmH<sub>2</sub>O et 3 niveaux d'appels. L'intégrale de la pression à 500 ms après le début de l'effort, le temps de déclenchement et le bruit maximum pour un appel fort à 10 cmH<sub>2</sub>O sont reportés dans le tableau.

Ventilateurs	$\Delta T_1$ (ms)	PTP 0,5 s	dB A	dB A Filtre
AVEA	170	0,08	100,0	90,0
PB840	80	2,77	104,0	85,0
EUSEE350	120	0,51	84,6	78,7
SERVO I	73	1,88	97,6	80,9
EVITA XL	141	2,03	79,0	75,0
Masque EVI TA4	61	4,08	60,2	60,2

**Conclusion :** Comme tous les ventilateurs ne réagissent pas de la même façon à l'interface Helmet, un appareil bien adapté doit être choisi pour limiter la moins bonne ventilation de cette interface comparée à celle du masque facial. De plus, l'intérieur de l'Helmet est plutôt bruyant (dépendant du ventilateur) mais l'ajout d'un filtre échangeur de chaleur et d'humidité atténue ce bruit inconfortable.

[1] Racca F et al : J Appl Physiol 2005 ;99 :1262-71

## SP 171

### Effets de la pression positive continue nasale sur le travail des muscles respiratoires et les symptômes de détresse respiratoire lors de la bronchiolite aiguë sévère à virus respiratoire syncytial du nourrisson

G Cambonie (1) ; C Milési (1) ; E Barbotte (2) ; E Sabatier (1) ; R Nader (1) ; JC Picaud (1) ; S Matecki (3)

(1) Service de Réanimation Pédiatrique, Hôpital Arnaud de Villeneuve, Montpellier ; (2) Département de l'Information Médicale, Hôpital Arnaud de Villeneuve, Montpellier ; (3) Service Central de Physiologie Clinique, Hôpital Arnaud de Villeneuve, Montpellier

**Introduction :** L'objectif de l'étude est de déterminer si une pression positive continue nasale (PPC) réduit le travail des muscles respiratoires et améliore les symptômes de détresse respiratoire chez le jeune nourrisson hospitalisé pour bronchiolite aiguë sévère à virus respiratoire syncytial (VRS).

**Matériels et Méthodes :** Etude prospective, menée dans le service de réanimation pédiatrique d'un centre hospitalier universitaire français. Le travail des muscles respiratoires était quantifié par la mesure des pressions oesophagiennes [T2000, Gould, USA]. La détresse respiratoire était évaluée par un score clinique spécifique, le score de Wood modifié (m-WCAS). Une PPC de 6 cm H<sub>2</sub>O était délivrée par un système de jet confiné adapté au jeune nourrisson [Infantflow, EME, England]. Les constantes vitales, les gaz du sang, le m-WCAS et les pression oesophagienne étaient comparés avant et après 1 heure de PPC grâce au test de Wilcoxon.

**Résultats :** De novembre 2004 à mars 2006, 32 enfants étaient admis pour bronchiolite à VRS. Parmi eux, 10 avaient une bronchiolite sévère, définie par un m-WCAS > 4 et étaient inclus dans l'étude. Leur âge était de 40 (28-60) jours et leur poids de 3.8 (2.7-3.9) Kg. Après la première heure de PPC, la pression oesophagienne (11 vs 25 cm H<sub>2</sub>O, p = 0.002), le m-WCAS (3 vs 6, p < 0.001) et la PaCO<sub>2</sub> (51 vs 59 mmHg, p = 0.016) étaient significativement diminués. Parallèlement on notait une variation significative des paramètres hémodynamiques : fréquence cardiaque (145 vs 157 bpm, p = 0.019) et pression artérielle (51 vs 65 mmHg, p = 0.015). La PPC nasale était maintenue pendant 120 (96-144) heures. Aucun enfant ne s'aggravait ou était intubé durant la période d'étude et aucun effet secondaire n'était enregistré.

**Conclusion :** Chez le jeune nourrisson présentant une bronchiolite sévère à VRS, la PPC réduit le travail respiratoire, diminue des signes de détresse respiratoire et améliore les paramètres gazométriques et hémodynamiques.

## SP 172

### Evaluation des modalités de limitations et d'arrêts des thérapeutiques actives chez les patients décédés en réanimation polyvalente

T Rackelboom (1) ; G Plantefève (2) ; R Hellmann (1) ; H Mentec (3) ; G Bleichner (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Victor Dupouy, Argenteuil ; (2) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Victor Dupouy, Argenteuil ; (3) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital V. dupouy, Argenteuil

**Introduction :** L'analyse des décès fait partie des recommandations de la Haute Autorité de Santé dans le cadre de l'évaluation des pratiques professionnelles. L'objectif de notre étude était de procéder au recueil exhaustif des décès survenus en réanimation en nous intéressant plus particulièrement aux pratiques de limitations et d'arrêts des thérapeutiques actives (LATA).

**Patients et Méthodes :** Etude prospective monocentrique en réanimation polyvalente (12 lits).

**Données recueillies :** âge, IGS II, type d'admission (médicale/chirurgicale), type de maladie ayant causé le décès (aiguë ou chronique compliquée), arrêt cardio-respiratoire (ACR) avant l'admission, durée de séjour et, le cas échéant, date de limitations et/ou d'arrêts des thérapeutiques actives [1]. En cas de LATA, on notait si les proches du patient (famille, entourage) avaient été consultés comme témoins de sa volonté antérieurement exprimée, puis s'ils avaient été informés de la décision prise. L'inscription dans le dossier médical et dans le compte-rendu d'hospitalisation étaient relevées.

**Résultats :** Entre janvier 2005 et septembre 2006, 204 patients sont décédés parmi les 928 admis (âge : 71 [60-78], IGS II : 72 [54-87], pathologie médicale : 81%, maladie aiguë : 54%, ACR avant l'admission : 21%, durée de séjour : 3 [1-10]). 131 décès (64%) étaient précédés d'une décision de limitations et/ou d'arrêts des thérapeutiques actives. Il s'agissait dans 79 cas de limitations, dans 52 cas d'arrêts des thérapeutiques actives (dont 8 extubations) précédés pour 31 d'entre eux d'une limitation.

	Sans LATA (n=73)	Avec LATA (n=131)	Limitation (n=79)	Arrêt (n=52)
Âge (année)	70 [56-77]	71 [62-78]	72 [66-81]	70 [57-75]
IGS II	80 [56-94]	66 [52-83]	68 [54-83]	64 [51-82]
Pathologie médicale	61 (84%)	104 (79%)	62 (78%)	42 (81%)
Maladie aiguë	50 (68%)*	60 (46%)*	36 (46%)	24 (46%)
ACR avant l'admission	15 (21%)	27 (21%)	14 (18%)	13 (25%)
Durée de séjour (j)	2 [0-4]*	5 [1-13]*	5 [1-16]	5 [2-10]
Délai admission-LATA (j)	-	3 [1-10]	3 [1-11]	3 [1-8]
Délai LATA-décès (j)	-	1 [0-2]	1 [0-2]°	0 [0-1]°
Consultation proches	-	85 (65%)	49 (62%)	36 (69%)
Information	-	108 (82%)	67 (85%)	41 (79%)
Inscription dossier	-	78 (60%)	39 (49%)°	39 (75%)°
Inscription compte rendu	-	73 (56%)	39 (49%)	34 (65%)

\* p<0,05 comparaison avec/sans LATA ; ° p<0,05 comparaison limitation/arrêt.

**Conclusion :** 64% des décès étaient précédés d'une décision de LATA. Les décisions de LATA étaient signifiées aux pro-

ches dans 82% des cas mais inscrites dans le dossier dans 60% des cas, plus souvent en cas d'arrêt que de limitation. Cette évaluation devrait permettre de poursuivre l'amélioration de nos pratiques en conformité avec les recommandations [2].

[1] Ferrand E. Réanimation 200;11:442-449.

[2] Loi 2005-370 du 22 avril 2005. JO du 23 avril 2005:7089.

## SP 173

### Mise en place d'une revue de morbi-mortalité en réanimation. Expérience à un an

E Maury (1) ; V loos (1) ; V Das (1) ; L Chalumeau (1) ; JL Baudel (1) ; F Carrat (2) ; J Weissenburger (3) ; AM Faurieux (1) ; B Guidet (1) ; G Offenstadt (1)

(1) Réanimation, Hôpital Saint Antoine, Paris ; (2) U 707, Inserm, umr-S707, Paris 12 ; (3) Pharmacologie, Hôpital Saint Antoine, Paris

**Introduction :** Si l'évaluation des pratiques en réanimation est indispensable, l'analyse des erreurs afin d'y apporter éventuellement des mesures correctrices est indispensable. Cette méthode d'auto évaluation nouvelle pour beaucoup devrait rapidement devenir légalement obligatoire. Nous avons mis en place une revue de morbi mortalité dans notre service. Le but de cette étude est de décrire les points marquants de cette expérience.

**Matériels et Méthodes :** Depuis Janvier 2006, est organisée chaque mois une réunion de 2 heures où sont analysés les dossiers des patients décédés dans le service pendant le mois précédent. Il a été demandé à chaque service de l'hôpital pouvant être en contact avec les patients de désigner un correspondant "morbi-mortalité." Les dossiers sont tout d'abord recensés puis analysés en amont par un médecin senior du service qui remplit une fiche qui résume les points où il y aurait pu y avoir "une perte de chance" pour le patient. La fiche est pré conclue ; dossier clos, mettre en place mesure correctrice dans le service, dossier à discuter avec le correspondant morbi-mortalité d'un autre service. Depuis Mars 2006, des événements "sentinelles" : extubation non programmée et arrêt cardiaque non attendu sont recensés. Les médecins senior, les internes du service, un cadre de santé, et deux médecins extérieurs au service mais sans activité clinique assistent à chacune des réunions mensuelles. Les dossiers sont présentés par le médecin qui en a fait la pré-analyse, discutés puis conclus.

**Résultats :** Depuis le début de l'année, 112 dossiers (108 décès) ont été analysés. Une perte de chance ayant pu contribuer à entrainer le décès a été identifiée 14 fois. A chaque fois, l'erreur apparait évitable. L'analyse des dossiers a donné lieu à la mise en place au niveau du service de 4 mesures correctrices : renforcement de la signalisation de l'intubation connue comme difficile, prise en charge diagnostique de l'insuffisance cardiaque droite sur HTAP, titration de l'analgésie morphinique, relais de la sédation classique benzodiazépine/opiacé par propofol en vue de l'extubation en cas de patient agité. Six dysfonctions au niveau des services d'amont ont été recensées et ont donné ou vont donner lieu à une discussion avec le correspondant morbi-mortalité. Des dysfonctions n'ayant a priori pas contribué à entrainer de décès mais ayant rendu la démarche

diagnostique ou thérapeutique plus difficile ont été identifiées et seront corrigées : difficulté à récupérer un CD de scanner corrigée par l'accès direct pour la réanimation aux examens d'imagerie lus à la console ; absence d'attitude claire vis à vis de la réanimation pour des patients d'onco hématologie.

**Discussion :** Bien que ceci soit non quantifié, cette activité d'auto évaluation est ressentie comme très largement positive par l'ensemble des acteurs des réunions. Ce type de démarche nécessite une totale confidentialité de la part des médecins et des soignants qui y assistent. Si l'analyse systématique des décès peut être facilement exhaustive, l'analyse des erreurs n'ayant pas contribué au décès (near miss) est plus difficile car ceux-ci sont moins facilement traçables. De plus la reconnaissance de l'erreur est rarement spontanée. Il s'agit à l'évidence d'une démarche qui doit être poursuivie.

**Conclusion :** La mise en place d'une revue de morbi mortalité en Réanimation apparaît actuellement comme largement positive pour l'ensemble des médecins et soignants. Il existe à l'évidence un sous recensement des morbidités.

## SP 174

### Facteurs pronostics d'admission en réanimation et de mortalité des patients admis en Unité de Soins Continus (USC)

D Mikolajczyk (1) ; G Chatelain (1) ; C Coffinier (1) ; C Canevet (1) ; S Beague (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier, Armentières

**Introduction :** Les USC accueillent des patients de gravité très variable. Dans notre service de 6 lits d'USC rattachée à un service de réanimation de 8 lits, 20.4% des patients admis dans l'unité seront secondairement transférés en Réanimation. 9.7% des patients vont décéder en USC ou en Réanimation. Le but de l'étude est de trouver des facteurs pronostics d'admission en Réanimation et de décès des patients hospitalisés en USC.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective. Tous les dossiers des patients admis depuis l'ouverture ont été inclus, soit 5 mois de fonctionnement. Les données démographiques, l'origine, le motif d'admission, les comorbidités, la durée de séjour, la gravité initiale (SAPS 2) et le devenir des patients ont été étudiés. Les résultats sont exprimés en moyenne et écart-type ou médiane et extrêmes. L'analyse statistique utilise le test exact de Fischer ( $p < 0.05$ ).

**Résultats :** Durant cette période, 93 séjours concernant 90 patients ont été étudiés. Il y a 49.5% d'hommes, l'âge est chiffré à 61 +/- 19 ans. Les patients sont admis depuis le service de Réanimation dans 36.6% des cas, le service d'Accueil des Urgences, un service conventionnel interne ou externe à l'établissement et le bloc opératoire dans respectivement : 32.3%, 19.4% et 11.8%. Parmi les 33 patients transférés de Réanimation, 5 patients vont être réadmis précocement. Le type d'admission est médical dans 76.3%, la chirurgie programmée et la chirurgie urgente se répartissent équitablement les 23.7% restants. Les motifs d'admission les plus fréquents sont respiratoire (41.9%), surveillance post-opératoire (21.5%) et métabolique (17.2%).

Les comorbidités les plus fréquemment retrouvées sont une BPCO (23.7%) ou un diabète (24.7%). Le SAPS 2 à l'entrée en USC est chiffré à 33.25 +/- 19.19 (31 [7 - 100]). La durée de séjour est de 3.7 +/- 2.9 jours (3 [1 - 16]). Le mode de sortie est un service conventionnel dans 69.9% des cas le domicile dans 5.4%, le service de Réanimation dans 5.2%. La mortalité observée en USC est de 4.3%, la mortalité globale USC + Réanimation des patients admis en USC est de 9.7%. Le SMR est chiffré à 0.7. Les facteurs significatifs d'admission en réanimation sont l'admission depuis un service conventionnel, le type médical d'admission, le motif respiratoire d'admission et un SAPS 2 élevé. Les facteurs pronostics de décès sont l'admission depuis un service conventionnel, le type médical d'admission et un diabète.

**Conclusion :** Les USC accueillent des patients d'origine, de gravité et d'évolution très variables. La surveillance de ces patients doit donc être très rapprochée, y compris pour ceux sortant de Réanimation. La connaissance de facteurs pronostics d'admission en Réanimation peut aider à mieux surveiller pour ré-orienter au plus vite ces patients.

## SP 175

### Analyse du mode de survenue de décès par limitation ou arrêt de thérapeutiques actives dans un service de réanimation après la parution de la loi Léonetti

F Dufour (1) ; P Gery (1) ; C Venet (1) ; S Guyomarc'H (1) ; M Muller (1) ; E Ezingard (1) ; M Bertrand (1) ; D Page (1) ; R Vermesch (1) ; E Diconne (1) ; JC Bertrand (1) ; F Zeni (1)

(1) Service de Réanimation, Chu St Etienne, Saint Etienne

**Rationnel :** En 1999, l'étude LATAREA 1 a montré que 55% des décès dans un service de réanimation survenaient après une décision de limitation ou d'arrêt de thérapeutiques actives (LTA ou ATA). En avril 2005, la publication de la loi Léonetti relative aux droits des malades et à la fin de vie donnait un cadre juridique aux recommandations de LTA/ATA publiées en 2002 par la SRLF. L'objectif de notre étude était de comparer dans une étude avant/après la publication de cette loi le mode de survenue des décès par LTA/ATA.

**Patients et Méthodes :** Etude monocentrique rétrospective comparative sur 2 périodes de 3 mois en janvier-mars 2005 et janvier-mars 2006 dans un service de réanimation médico-chirurgicale de 15 lits avec réunion éthique hebdomadaire depuis octobre 2004. Recueil des paramètres démographiques (age, sexe, IGS2, DMS, score de Glasgow, McCabe, Omega, type de pathologie). Analyse du mode de survenue des décès et notification dans le dossier de la décision de LTA/ATA. L'analyse statistique utilise un test non paramétrique de Mann et Whitney et le test de Fischer. Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type.

**Résultats :** Sur les 2 périodes étudiées, il n'y avait pas de différence significative concernant les patients en terme de nombre d'admissions (117 vs 109), d'âge (56±15 vs 55±17), d'IGS2 (42±20 vs 40±21), de DMS (9±12 vs 12±15), de score de Glasgow (9,9±4,6 vs 10,1±4,9), de McCabe (A/B/C : 84/26/7 vs 80/20/9) et de score oméga (114±147 vs 179±266).

Durant les 2 périodes, il y a eu le même nombre de décès ( $n = 24$ ). Les patients décédés n'étaient pas différents en terme d'âge ( $59 \pm 17$  vs  $64 \pm 17$ ), de motif d'admission (pathologie médicale : 83% vs 75%, dont ACR récupérés 20% vs 16%), d'IGS2 ( $64 \pm 23$  vs  $61 \pm 23$ ), de DMS ( $7,8 \pm 6,5$  vs  $11,3 \pm 15,7$ ), de score de Glasgow ( $6,8 \pm 4,7$  vs  $7,12 \pm 5,3$ ), de McCabe (A/B/C : 13/9/2 vs 15/6/3), de score oméga ( $131 \pm 82$  vs  $207 \pm 61$ ). Il existe une différence significative concernant le nombre de LTA et d'ATA entre les 2 périodes en raison d'une augmentation statistiquement significative des ATA.

	2005 (n=24)	2006 (n=24)	p
LTA n (%)	14 (58)	14 (58)	ns
ATA n (%)	0 (0)	7 (29)	0.009
LAT+ATA n (%)	14 (58)	21 (88)	0.048

En 2005, la décision n'était notée dans le dossier du malade que dans 50% des cas alors qu'en 2006 cette décision était colligée dans le dossier dans 100% des cas. En 2005 et 2006, la décision était collégiale dans 100% des cas. Sur la période 2006, les 7 décisions d'ATA concernaient la ventilation mécanique (1 extubation, 6 sédation-hypoventilations).

**Conclusion :** Il est possible que la décision de 7 ATA en 2006 concernant exclusivement l'arrêt de la ventilation mécanique (vs 0 en 2005) alors qu'il n'y a pas eu de modification concernant les décisions de LAT aie pu être influencée par la parution de la loi Léonetti.

## SP 176

### Intérêt d'un formulaire de recueil prospectif dans l'analyse des décès en réanimation

T Rackelboom (1); G Plantefève (2); R Hellmann (3); G Bleichner (3); H Mentec (4)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Victor Dupouy, Argenteuil; (2) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Victor Dupouy, Argenteuil; (3) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Victor Dupouy, Argenteuil; (4) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital V. dupouy, Argenteuil;

**Introduction :** La revue de mortalité correspond à l'analyse exhaustive des décès, avec pour objectif l'amélioration de la qualité par correction des incidents évitables. Dans notre service, depuis janvier 2005, un recueil systématique des causes des décès est effectué par formulaire puis analysé lors de réunions de mortalité. Nous rapportons les résultats de 21 mois de surveillance.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective monocentrique dans une réanimation polyvalente de 12 lits d'un hôpital non universitaire. Le formulaire était rempli par le médecin en même temps que le certificat de décès. Les données démographiques recueillies étaient l'âge, l'IGS II, le type d'admission (médicale/chirurgicale), le type de maladie ayant causé le décès (aiguë ou chronique compliquée) et la durée de séjour. Les infections nosocomiales (IN) et les complications iatrogéniques (CI), ainsi que leur imputabilité dans la survenue du décès étaient notées. Les dossiers des décès notés imputables à une IN

ou à une CI sur le formulaire étaient revus lors de réunions de mortalité.

**Résultats :** Parmi les 928 patients admis entre janvier 2005 et septembre 2006, 204 sont décédés et ont été analysés. Les caractéristiques des patients décédés étaient les suivantes : âge = 71 ans [60-78], IGS II = 72 [54-87], pathologie médicale = 81%, maladie aiguë = 54%, durée de séjour = 3 j [1-10].

	Conclusions des formulaires		Conclusions des réunions	
	Total	Imputabilité	Acquises réa	Imputabilité
IN	38	16	10	8
CI	19	7	3	3

Les IN ayant concouru au décès étaient 7 pneumopathies acquises sous ventilation. 1 patiente avait à la fois une IN et une CI (médiastinite par perforation oesophagienne post-intubation). Les autres CI ayant contribué au décès étaient des arrêts cardiaques au cours d'une dialyse et d'une intubation impossible. Les décisions ont été de revoir l'adéquation de nos pratiques avec les recommandations pour la prévention des IN et la procédure d'intubation difficile.

**Conclusion :** Le recueil prospectif des causes de décès et de l'imputabilité d'une infection nosocomiale ou d'une complication iatrogénique permet d'identifier les dossiers à étudier lors des réunions de mortalité et allège cette méthode d'évaluation des pratiques professionnelles comparé à une analyse systématique de tous les décès.

## SP 177

### Mise en place d'indicateurs de suivi de la mortalité en réanimation : résultats préliminaires

JM Rousseau (1); C Pelletier (1); N Libert (1); C Verret (2); P Chazalon (1); I Vincenti-Rouquette (1)

(1) Service Anesthésie-Réanimation, Hia Bégin, St Mandé; (2) Ecole du Val de Grâce, Despn, Paris

**Introduction :** Une fiche mortalité est renseignée pour chaque patient décédé dans le service de réanimation et une revue de mortalité est réalisée mensuellement depuis août 2005. Des indicateurs de suivi de mortalité ont été construits afin d'analyser leur évolution et de vérifier la pertinence des actions correctrices éventuelles à moyen et long terme.

**Patients et Méthodes :** Les items recueillis ont été les suivants : âge, sexe, IGS II, probabilité de mortalité ( $P = \text{elogit} / (1 + \text{elogit})$ ) [1], mode d'admission, type de pathologie, limitation éventuelle de soins, ratio patients/infirmiers (IDE) et patients/aides soignants (AS). Ces informations étaient notées également dans la population des patients vivants à la sortie du service. Les objectifs étaient d'analyser l'évolution des indicateurs recueillis, de les comparer chez les décédés et chez les vivants (ANOVA), d'analyser l'impact des actions correctrices éventuelles.

**Résultats :** 247 patients ont été admis dans notre service de réanimation polyvalente entre août 2005 et mai 2006. Afin d'établir le Standard Mortality Ratio (SMR), nous avons exclu les 69 patients séjournant en réanimation moins de 24 h (mortalité 25%). Ces résultats préliminaires ont donc concerné 178

patients (mortalité 15 %). Le SMR (mortalité observée/ mortalité prédite) était de 0,54. Par rapport aux survivants, la population décédée se caractérisait par un âge moyen et un IGS II plus élevés, une durée de séjour plus longue. Chez les patients décédés, la pathologie relevée à l'admission était le plus souvent d'origine médicale (79 %). Ce pourcentage ne différait pas selon les hommes et les femmes. Le nombre de limitations de soins était semblable dans les 2 groupes (56 % pour les hommes vs 53 % pour les femmes). Lors de la survenue des décès, les ratios patients/IDE et patients/AS étaient respectivement de 2,3 et 3,6.

**Discussion :** Selon ces premiers résultats, le taux de mortalité observé dans notre service est comparable à celui généralement noté en réanimation [2]. De façon attendue, la gravité des patients décédés est plus élevée (âge, IGS II). Leur durée de séjour est plus longue malgré un pourcentage de limitations de soins élevé. Les décès ne semblent pas en rapport avec une insuffisance de personnels (ratios patients/IDE et AS exigés par le décret sur la réanimation respectés au moment de la survenue des décès). Le SMR moyen rapporté dans notre étude est bas, traduit l'absence de surmortalité mais ne doit pas être interprété comme un indice de performance clinique car l'influence de la population observée (*case mix*) est très importante. Enfin il convient de déterminer les raisons du nombre de décès élevé dans le groupe de patients au séjour très court (habituellement non retenu pour le calcul du SMR).

**Conclusion :** L'objectif de l'étude entrainé dans le cadre d'une démarche qualité à long terme qui vise à compléter l'action déjà entreprise lors des réunions de service à propos de chaque dossier. L'évolution des items recueillis, le calcul du SMR, sa comparaison avec celui d'autres services de réanimation proches (nombre de patients, population observée), et l'analyse de la pertinence de probabilité de mortalité en sont les moyens.

[1] Management en réanimation. In SRLF Réanimation, ed Elsevier, F Saulnier, J Bion, 2000

[2] Rev Epidémiol Santé Publique 1998, 46 : 226-37

## SP 178

### Enquête de satisfaction pour l'ouverture de la réanimation 24H/24

C Baude (1) ; F Kleimann (1) ; V Chauvin (1) ; B Megarbane (1) ; N Deye (1) ; F Baud (1)

(1) Réanimation Médicale et Toxicologique, Hôpital Lariboisière, Paris

**Introduction :** L'équipe soignante (ES) de Réanimation Médicale et Toxicologique de l'Hôpital Lariboisière souhaite élargir les horaires de visite et en évaluer les contraintes et les avantages. Dans un désir de répondre aux besoins des familles et d'ouvrir l'hôpital sur la ville, une expérience d'ouverture 24h/24h est mise en place pour une durée d'un mois du 4/09/06 au 4/10/06.

**Matériels et Méthodes :** Plusieurs outils de surveillance et d'évaluation ont été mis en place : 1) réunions d'information de l'ES ; 2) information des familles (affichage des nouveaux horaires, différentes règles à respecter) ; 3) deux questionnaires de satisfaction (familles et ES) ; 4) feuilles de suivi journalier du nombre de visites par tranches horaires ; 5) dispositif

d'ouverture à distance avec caméra afin d'assurer la sécurité de l'ES (particulièrement la nuit). Pour faciliter l'accès des familles à partir de 21h, la liste des patients hospitalisés était déposée le soir à l'accueil de l'hôpital.

### Résultats :

Années	Horaires de visites	Personnes interrogées	Satisfait	Non satisfait	Sans Opinion	Sans réponse
2002	15h-17h 19h20h30	Personnel	61%	36%	3%	-
		Familles	40%	53%	7%	-
2005	14h-20h	Personnel	12%	88%*	0%	-
		Familles	80%	18%	2%	-
2006*	24h/24h	Personnel	40 %	48,7 %	8,57 %	2,73 %
		Familles	100 %	-	-	-

\*39% des personnels non satisfaits souhaiteraient un élargissement des horaires et 61% une restriction.

\*Sur 617 visiteurs enregistrés 91% sont venus entre 10h et 22h et 67% entre 13h à 18h.

Une meilleure gestion du temps et une diminution du stress engendré par l'hospitalisation d'un proche sont les arguments de satisfaction donnés par les familles. Les réponses de l'ES mettent en évidence des avantages (fluidité des visites, communication plus suivie avec les familles) et des contraintes comme des difficultés organisationnelles qui restent à discuter.

**Conclusion :** Les familles sont satisfaites de l'ouverture 24h/24. L'ES n'est pas favorable majoritairement à une ouverture 24h/24 mais semble s'orienter vers un élargissement des horaires.

## SP 179

### Etude de la satisfaction de la famille des patients dans un service de réanimation Marocain

N Damghi (1) ; I Khoudri (1) ; L Oualili (1) ; K Abidi (1) ; N Madani (1) ; AA Zeggwagh (1) ; R Abouqal (1)

(1) Réanimation Médicale, Chu Ibn Sina - Hôpital Avicenne, Rabat, Maroc

**Introduction :** Mesurer la satisfaction des familles devient une part essentielle de la responsabilité des praticiens en réanimation, ainsi qu'un critère majeur d'évaluation de la qualité des soins. L'information délivrée par les praticiens se doit d'être claire et précise pour pouvoir mêler la famille à la prise de décision concernant leur proche. L'objectif de ce travail était de mesurer la satisfaction de la famille en réanimation et préciser ces facteurs déterminants.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude prospective d'évaluation réalisée au service de réanimation médicale de juillet à décembre 2005. La satisfaction de la famille a été mesurée par la version Arabe du questionnaire Critical Care Family Needs Inventory (CCFNI) pour le Maroc. Ont été inclus pour chaque patient hospitalisé plus de 48 h un représentant de la famille âgé de plus de 18 ans. Les facteurs asso-

ciés à la satisfaction de la famille ont été identifiés par une analyse univariée suivie d'une analyse multivariée à l'aide de la régression nominale. Une validation interne du modèle de régression a été réalisée par la méthode de rééchantillonnage de Bootstrap (1000 échantillons).

**Résultats :** Un total de 194 familles avait rempli le CCFNI. La médiane d'âge était de 52 ans (17-58 ans). Le score médian du CCFNI était de 29 (17-53). Parmi les représentants de la famille, 81% étaient satisfaits de l'information délivrée par les praticiens du service, 27% auraient souhaité avoir plus d'information concernant le diagnostic, 30% concernant le pronostic et 45% concernant le traitement des patients. Le coefficient alpha de Cronbach de la version traduite du CCFNI était de 0,74. En régression nominale, la satisfaction de la famille était moindre (score CCFNI élevé) quand les patients avaient un score APACHE II élevé ( $p < 0,001$ ). La satisfaction de la famille était grande (score CCFNI bas) quand l'âge des représentants était élevé ( $p < 0,001$ ), quand le représentant était le conjoint du patient ( $p = 0,027$ ), et quand l'information était délivrée par un praticien sénior ( $p = 0,003$ ). La validation interne a montré que ces 4 facteurs étaient tous significatifs dans plus de 50% des échantillons Bootstrap.

**Conclusion :** Notre étude est la première au Maroc à évaluer les besoins de la famille en réanimation. Nos résultats indiquent un haut niveau de satisfaction, comme cela a été décrit dans d'autres études. Les déterminants de la satisfaction indiquent que la sévérité de la maladie était liée à un défaut de communication augmentant ainsi l'insatisfaction de la famille, et que les conjoints sont prédisposés à mieux assimiler l'information plutôt que les autres membres de la famille. Par ailleurs, la satisfaction de la famille est d'autant meilleure que le praticien délivrant l'information est expérimenté et conscient de l'état de santé du patient. Les facteurs déterminants de la satisfaction sont liés à la fois au patient, aux membres de la famille et aux soignants, suggérant la mise en place ultérieure d'un programme structuré de communication avec les familles.

## SP 180

### Impact d'une stratégie intensive de communication et d'un livret d'accompagnement pour les familles des patients décédant en réanimation : une étude multicentrique randomisée contrôlée

A Lautrette (1) ; M Darmon (2) ; B Megarbane (3) ; LM Joly (4) ; B Schlemmer (5) ; E Azoulay (5) ; Groupe FAMIREA

(1) Néphrologie et Réanimation Médicale, Hôpital Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand ; (2) Réanimation Médicale, Hôpital St Louis, Paris ; (3) Réanimation Médicale, Hôpital Lariboisière, Paris ; (4) Réanimation Chirurgicale, Hôpital Charles Nicolle, Rouen ; (5) Réanimation Médicale, Hôpital St Louis, Paris

**Introduction :** Près de la moitié des familles des patients décédant en Réanimation perçoivent que l'information qui leur est apportée est qualitativement ou quantitativement insuffisante. Nous avons évalué une stratégie de communi-

cation proactive consistant à réaliser des conférences « formelles » de fin de vie et la remise d'un livret d'accompagnement. L'objectif était de réduire la pénibilité du deuil, tel qu'apprécié par la mesure du stress post traumatique (PTSD) et les symptômes d'anxiété et de dépression (HADS), chez les familles 90 jours après le décès des patients.

**Patients et Méthodes :** Les familles de 126 patients décédant dans 22 services de Réanimation en France ont été randomisées dans le bras témoin (prise en charge habituelle de la fin de vie) ou dans le bras interventionnel (conférence « formelles » + livret d'accompagnement). Un entretien téléphonique était réalisé à 90 jours après le décès afin de mesurer le PTSD (échelle IES allant de 0, pas de PTSD, à 75, PTSD sévère) et l'HADS (échelle d'anxiété ou de dépression allant de 0, pas de symptômes, à 21, détresse maximale).

**Résultats :** Parmi les 126 familles incluses, 108 (52 dans le bras témoin et 56 dans le bras interventionnel) ont pu être contactées et ont accepté de répondre aux questions posées pendant l'entretien. Dans le bras interventionnel, l'information apportée durait plus longtemps (30 (19-45) vs. 20 (15-30) minutes,  $P < 0,0001$ ), offrant plus de temps de parole aux familles (13.5 (8-20) vs. 5 (5-10) minutes). A J90, les familles présentaient des scores de PTSD significativement plus faibles dans le bras interventionnel (27 vs. 39,  $P = 0,02$ ), indiquant que la prévalence du PTSD avait diminué grâce à l'intervention (44.6% vs. 69.2%,  $P = 0,01$ ). De même, les scores HADS étaient significativement plus faibles dans le bras interventionnel (11 vs. 17,  $P = 0,004$ ), indiquant que la prévalence des symptômes d'anxiété et de dépression avait diminué grâce à l'intervention (44.6% vs. 67.3% ( $P = 0,02$ ) et 28.6% vs. 55.8% ( $P = 0,003$ ), respectivement.

**Conclusion :** Une stratégie intensive de communication comprenant la réalisation de conférences « formelles » en fin de vie et la remise d'un livret d'accompagnement permettent aux réanimateurs de donner une information plus longue, laissant à la famille un temps de parole allongé, et semblant associé à une réduction de la pénibilité du deuil.

## SP 181

### Evaluation de la présence de bénévoles-accompagnants en réanimation par l'équipe médico-soignante : évolution au terme de 30 mois

JM Boles (1) ; M Lefèvre (2) ; JM Tonnelier (3) ; C Boles (4) ; G Prat (2) ; E L'Her (2) ; A Renault (2)

(1) Réanimation Médicale et Urgences Médicales, Hôpital de la Cavale Blanche, Brest ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital de la Cavale Blanche, Brest ; (3) Service de Réanimation Médicale et Urgences Médicales, Hôpital de la Cavale Blanche, Brest ; (4) Association Asp Iroise, Association Asp Iroise, Brest

**Introduction :** Dans le cadre du projet de service sur le développement de la démarche palliative, nous avons introduit des BA formés à l'écoute en septembre 2003. Leur présence est recommandée dans tous les textes réglementaires et recommandations

de bonnes pratiques dans toutes les situations de fin de vie. Nous avons effectué une évaluation de leur présence auprès de l'ensemble de l'équipe au bout de 30 mois de présence.

**Matériels et Méthodes :** Depuis septembre 2003, 4 BA sont présents à tour de rôle un après-midi par semaine. Elles rencontrent patients conscients et familles qui le désirent soit en se présentant spontanément soit à la demande d'un membre de l'équipe.

Pour tenir compte des résultats d'une première évaluation effectuée en décembre 2004, nous avons effectué en avril 2006 une deuxième évaluation de leur présence auprès des 60 membres de l'équipe travaillant de jour au moyen d'un questionnaire anonyme identique à celui utilisé initialement.

**Résultats :** 44 réponses ont été reçues (73,3%) : 34 parmi les 49 personnes qui avaient répondu au questionnaire initial (69,4%) : 5 médecins, 11 infirmières, 12 aides-soignantes, 3 ASH, la secrétaire et les 2 cadres ; et 10 des 12 nouveaux membres de l'équipe (83,3%).

Question / nombre total de réponses	oui	non	nsp ou s.o.
1) Souhait d'une présence plus fréquente / 44	21	10	13
2) Présence des BA est-elle utile ? / 44	39	1	4
Votre opinion a-t-elle évolué à ce sujet ? / 34	6	21	7
3) Lecture du cahier de transmissions / 44	33	11	-
Votre opinion a-t-elle évolué à ce sujet ? / 34	6	23	5
4) Les BA apportent leur concours aux familles en cas de	33	40	
- solitude / 44			
- angoisse / 44			
Votre opinion a-t-elle évolué à ce sujet ? / 34	7	20	7
5) Souhait d'améliorer les échanges avec les BA / 44	27	13	4
Votre opinion a-t-elle évolué à ce sujet ? / 34	5	21	8
6) Présence des BA apporte une aide efficace / 44	36	2	6
7) Souhait de poursuivre la présence des BA / 44	41	0	3
Votre opinion a-t-elle évolué à ce sujet ? / 34	4	23	7

**Conclusion :** La présence des BA est jugée utile par près de 90% et est considérée comme efficace par plus de 80% des membres de l'équipe. Plus de 90% souhaitent la poursuite de leur présence, 47% souhaitant une présence renforcée. Près des 2/3 souhaitent améliorer les échanges avec les BA. Cependant, seuls 11,8 à 23,5% des membres de l'équipe ont changé d'avis à leur sujet selon les questions, des pourcentages comparables ne se prononçant pas. Ces résultats révèlent une réticence de certains. Néanmoins la présence des BA est appréciée par la très grande majorité des personnels et doit être poursuivie.

## SP 182

### Un programme éducationnel pour prévenir la pneumopathie acquise sous ventilation mécanique (PAVM) : comment ça marche ?

L Bouadma (1) ; B Mourvillier (1) ; B Le Corre (1) ; V Deiler (1) ; JC Lucet (2) ; M Wolff (1) ; B Regnier (1)

(1) Service de Réanimation des Maladies Infectieuses, Hôpital Bichat - Claude Bernard, Paris ; (2) Uhlin, Hôpital Bichat - Claude Bernard, Paris

**Introduction :** Les programmes éducationnels ont montré leur efficacité pour réduire la survenue des infections nosoco-

miales. La connaissance du mode opératoire de tels programmes pourrait permettre d'en améliorer leur dessin et ainsi de renforcer leur impact. L'objectif de cette étude est de caractériser les modifications des connaissances et des facteurs cognitivo-comportementaux après un programme éducationnel visant à réduire la survenue des PAVM.

**Matériels et Méthodes :** Juste avant et 1 mois après un programme éducationnel intégré dans un processus global visant à réduire l'incidence des PAVM et destiné à l'ensemble des soignants d'une unité de réanimation médicale, nous avons effectué une étude des connaissances et des facteurs cognitivo-comportementaux de chacun des participants. Les connaissances ont été évaluées par 30 QCM couvrant l'ensemble des aspects de la PAVM. Les facteurs cognitivo-comportementaux ont été évalués par un questionnaire construit à partir de théories sociales appliquées aux comportements relatifs à la santé tel que précédemment décrit par Pittet en ce qui concerne l'hygiène des mains (1). Pour chaque type de facteurs cognitifs une question est posée et la réponse se fait à partie d'une échelle visuelle analogique bipolaire de 7 points. Seuls les 2 points de l'échelle les plus proches d'une évaluation positive sont considérés comme une réponse positive. Nous avons ainsi étudiés 10 facteurs : 1) Perception de la susceptibilité : « Les patients ventilés mécaniquement sont-ils très à risque de PAVM ? » 2) Perception de la gravité : « Le pronostic des patients est-il très affecté par la survenue d'une PAVM ? » 3) Perception de ses propres connaissances : « Connaissez-vous les recommandations en matière de prévention des PAVM ? » 4) Perception des bénéfices : « L'application des recommandations est inutile/utile pour la prévention des PAVM ? » 5) Perception des barrières : « Est-il facile d'appliquer les recommandations en matière de prévention des PAVM mises en place dans votre service ? » 6) Perception de la norme comportementale : « Les autres membres de l'équipe médicale et paramédicale appliquent-ils correctement les recommandations en matière de prévention des PAVM ? » 7) Perception de son propre comportement : « Votre comportement en matière de prévention des PAVM est-il un modèle pour les autres membres des équipes médicale et paramédicale ? » 8) Perception de ses capacités personnelles : « Vous sentez-vous capable d'appliquer les recommandations en matière de prévention des PAVM ? » 9) Promptitude personnelle à suivre une attitude préconisée : « Appliquez-vous les recommandations en matière de prévention des PAVM ? » 10) Opinion personnelle de sa motivation : « Pensez-vous que vous pouvez améliorer votre attitude vis à vis de la prévention des PAVM ? »

**Résultats :** Le pourcentage de réponses correctes au test de connaissances a significativement augmenté après la formation, 38% ± 11 vs. 58% ± 16 en moyenne pour l'ensemble des soignants,  $p < 0.05$ . Le nombre de réponses positives a significativement augmenté pour tous les facteurs cognitivo-comportementaux considérés,  $p < 0.05$ .

**Conclusion :** Cette étude montre que dans le cadre de la prévention des PAVM un programme éducationnel permet une augmentation significative des connaissances et un changement positif de l'ensemble des facteurs cognitivo-compor-

tements considérés. Un certain nombre de ces facteurs sont au moins en partie liés aux connaissances et peuvent donc être modifiés par elles, pour les autres ce qui peut les influencer reste à déterminer.

- [1] Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva CL, Sauvan V, Perneger TV. Hand hygiene among physicians : performance, beliefs, and perceptions. *Ann Intern Med.* 2004 6;141(1):1-8.

### SP 183

#### Etude analytique des pneumopathies nosocomiales à *Acinetobacter baumannii* dans une unité de réanimation

O Béji (1) ; NH Abidi (1) ; N Brahmi (1) ; S Hedhiri (2) ; H El Ghord (1) ; N Kouraichi (1) ; A Hedhili (2) ; H Thabet (1) ; M Amamou (1) (1) *Service de Réanimation Médicale, Centre d'Assistance Médicale Urgente et de Réanimation. camur, Tunis, Tunisie ;* (2) *Service de Bactériologie, Centre d'Assistance Médicale Urgente et de Réanimation. camur, Tunis, Tunisie*

**Objectif :** L'objectif de notre étude était d'établir les caractéristiques épidémiologiques, bactériologiques et thérapeutiques des pneumopathies (PNP) à *Acinetobacter baumannii* (*A. Baumannii*) dans notre unité de réanimation médicale.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective sur 32 mois (du 01/01/04 au 31/08/06) incluant tous les patients hospitalisés en réanimation ayant présenté au cours de leur hospitalisation, une PNP nosocomiale à *A. Baumannii*. Le diagnostic de PNP a été retenu sur la concordance d'arguments cliniques, radiologiques et bactériologique.

Caractéristiques des patients	n=39
Age (années)	55 ± 18
Sex-ratio (H/F)	1,4
IGS II	48 ± 13
APACHE II	30 ± 49
MODS	9 ± 4
LOD	10 ± 4
ATCD d'hospitalisation en réanimation dans l'année	7 (18%)
Durée de VM préalable à l'infection (jours)	11,5 ± 10
Colonisation pulmonaire connue	6 (15%)
Durée d'hospitalisation (jours)	35 ± 24
Décès	21 (51%)

**Résultats :** Nous avons colligé 41 épisodes de PNP nosocomiales chez 39 patients. La PNP a été acquise sous ventilation mécanique dans pratiquement tous les cas (40 cas ; 97%). La présence d'un autre germe associé a été observée dans 6 cas (*Pseudomonas aeruginosa* : 4, *Klebsiella pneumoniae* BLSE : 1, *Proteus mirabilis* : 1). 88% des patients avaient reçu une antibiothérapie antérieure. Le délai moyen du diagnostic de PNP était de 12 ± 11 jours. Dans 14 cas (31%), il s'agissait d'une PNP précoce (≤7 jours). Nous avons isolé vingt-trois souches différentes de la bactérie avec un taux de résistance à l'imipénème de 41,5%. Sur le plan clinique, les patients ont développé un choc septique dans 19 cas (46 %), un sepsis sévère dans 17 cas (41,5 %) et un SIRS infectieux dans 5 cas (12%). Trente patients (73%) ont été traités par une association d'antibiotiques incluant l'imipénème dans 63% des cas. La mortalité globale était de 51% (tableau).

**Conclusion :** Les PNP nosocomiales à *A. baumannii* constituent un souci majeur en milieu de réanimation. L'élaboration de stratégie de prévention, de diagnostic précoce ainsi que l'optimisation de l'usage des antibiotiques sont les seuls garants pour diminuer son incidence.

### SP 184

#### Récidive des pneumonies acquises sous ventilation mécanique à bacilles à Gram négatif non-fermentants : facteurs de risque et pronostic

S Nseir (1) ; X Deplanque (1) ; C Di Pompeo (2) ; H Brisson (1) ; M Diarra (1) ; M Boulo (1) ; A Durocher (1) (1) *Service de Réanimation, Hôpital Calmette, Lille ;* (2) *Laboratoire d'Evaluation Médicale, Université Lille 2, Lille*

**Introduction :** Les pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM) à bacilles à Gram négatif non-fermentants (BGN-NF) sont fréquentes. Elles sont associées à des taux élevés de récurrence et de mortalité. Le but de cette étude est de déterminer les facteurs de risque de récurrence et de mortalité chez les patients ayant une PAVM à BGN-NF.

**Patients et Méthodes :** Etude cas-témoins rétrospective à partir de données collectées prospectivement pendant 6 ans dans un service de réanimation de 30 lits. Le diagnostic de PAVM était basé sur des critères cliniques, radiologiques et microbiologiques (ECBT >10<sup>5</sup> cfu/ml). Tous les patients ayant un 1<sup>er</sup> épisode de PAVM monomicrobienne à BGN-NF étaient éligibles. Les patients ayant une infection persistante ou une surinfection à un autre germe [1] ont été exclus. La récurrence a été définie comme un 2<sup>e</sup> épisode de PAVM au même BGN-NF après la fin de l'antibiothérapie du 1<sup>er</sup> épisode. Les cas (patients ayant une récurrence de PAVM à BGN-NF) ont été appariés (1 : 2) aux témoins (patients sans récurrence) selon la durée de ventilation mécanique avant la récurrence de PAVM à BGN-NF. Les facteurs de risque de récurrence et de mortalité ont été déterminés chez les cas et les témoins par analyse univariée et multivariée. La durée de l'antibiothérapie était laissée au choix des médecins responsables.

**Résultats :** 276 patients étaient éligibles. 26 (9%) patients ont été exclus pour surinfection ; aucun patient n'a présenté une infection persistante. 30 (11%) patients ont présenté une récurrence de PAVM à BGN-NF et ont tous été appariés avec 60 témoins. *P. aeruginosa* était le germe le plus fréquemment isolé (56%) suivi par *A. baumannii* (34%) et *S. maltophilia* (10%).

Le pourcentage de patients ayant reçu une antibiothérapie initiale inappropriée était plus élevé chez les cas que chez les témoins (57% vs 16%, p <0.001). Le CPIS simplifié (6,6 ± 0,5 vs 6,4 ± 0,2), le score radiologique (6 ± 3 vs 6,3 ± 2,9) et la mortalité (60% vs 72%) étaient comparables dans les deux groupes. L'IGS II était moins élevé chez les cas que chez les témoins (40 ± 10 vs 48 ± 14, p = 0.015). Alors que la durée d'antibiothérapie du 1<sup>er</sup> épisode de PAVM était similaire chez les cas et les témoins (14 ± 4 vs 15 ± 2j), la durée d'antibiothérapie appropriée du 1<sup>er</sup> épisode de PAVM était plus courte chez les cas que chez les témoins (12 ± 3 vs 14 ± 4j, p = 0,031).

L'antibiothérapie initiale inappropriée était le seul facteur de risque indépendant de récurrence (OR [IC à 95%] = 8,1 [2-33],

$p = 0,003$ ). L'IGS II à J7 du diagnostic de PAVM (OR [IC à 95%] = 1,1 [1-1,25],  $p < 0,001$ ), la variation du score radiologique entre J7 et J1 du diagnostic de PAVM (OR [IC à 95%] = 1,3 [1-1,8],  $p = 0,046$ ) et l'antibiothérapie initiale inappropriée (OR [IC à 95%] = 12,7 [1,8-90],  $p = 0,011$ ) étaient indépendamment associés à la mortalité.

**Conclusion :** L'antibiothérapie initiale inappropriée est le seul facteur de risque modifiable de récurrence et de mortalité. Une antibiothérapie initiale appropriée permettrait de diminuer les récurrences de PAVM à BGN-NF et d'améliorer le pronostic.

[1] Combes A et al. Crit Care Med 2003 ; 31 : 1102-7

## SP 185

### L'examen direct du liquide de lavage broncho-alvéolaire prédit mal les résultats de la culture en cas de pneumonie nosocomiale

V Das (1) ; V Cattoir (2) ; R Dahoumane (3) ; L Chalumeau-Lemoine (1) ; V loos (1) ; JL Baudel (1) ; B Guidet (1) ; G Offenstadt (1) ; E Maury (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital saint Antoine, Paris 11 ; (2) Laboratoire de Bactériologie-Virologie, Hôpital Henri-Mondor, Creteil ; (3) Laboratoire de Bactériologie, Hôpital saint Antoine, Paris 11

**Introduction :** En cas de suspicion de pneumonie nosocomiale, il est proposé de baser l'antibiothérapie initiale sur le résultat de l'examen direct (ED) d'un prélèvement bactériologique quantitatif des sécrétions pulmonaires, éventuellement associé à d'autres paramètres cliniques ou microbiologiques, et d'adapter secondairement l'antibiothérapie aux résultats de la culture. Nous avons voulu vérifier dans notre pratique la concordance entre l'ED du liquide de lavage broncho-alvéolaire (LBA) et les résultats de la culture.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective monocentrique des patients hospitalisés en réanimation médicale du 1/10/2004 au 1/10/2006, ayant eu une pneumonie nosocomiale acquise sous ventilation (PAV) ou non (PNAV), confirmée microbiologiquement par la culture du LBA (seuil de positivité :  $10^4$  cfu/ml). Comparaison des données de l'ED après coloration de Gram et des résultats de la culture. La discordance entre l'ED et la culture a été définie par : 1) absence de germe à l'ED et culture positive, ou 2) présence de plusieurs types de germes à l'ED (bacille gram-négatif, coque gram-positif, coque gram-négatif, ou bacille gram-positif) mais d'un seul type de germes en culture, ou 3) présence d'un type de germe en culture différent du type de germe vu à l'ED.

**Résultats :** Quatre-vingt trois épisodes de pneumonies nosocomiales (53 PNAV et 30 PAV), survenus chez 75 patients, ont été étudiés. Soixante-quinze épisodes (90 %) sont survenus plus de 5 jours après le début de l'hospitalisation. L'ED était positif dans 69 épisodes (83 %). La culture a identifié les germes suivants : bacilles gram-négatif dans 63 épisodes (76 %), dont *P. Aeruginosa* : 42 épisodes (51 %), entérobactéries : 29 épisodes (35 %) ; coques gram-positif dans 29 épisodes (35 %), dont *S. Aureus* méticilline-sensible : 17 épisodes (20 %), *S. Aureus* méticilline-résistant : 5 épisodes (6 %), pneumocoque et

streptocoques : 9 épisodes (11 %). Les résultats de l'ED et de la culture étaient discordants dans 35 épisodes (43 %) : dans 14 épisodes (17 %), l'ED a conclu à l'absence de germe alors que la culture a identifié un germe à concentration significative ; dans 9 épisodes (12 %), un des types de germes vus à l'ED n'a pas été trouvé en culture ; dans 12 épisodes (14 %), le type de germe identifié en culture était différent du type de germe vu à l'ED.

**Conclusion :** En cas de pneumonie nosocomiale, dans notre pratique, l'ED du LBA prédit mal les résultats de la culture (43 % de discordance). L'impact de ces performances médiocres sur l'adéquation de l'antibiothérapie initiale reste à préciser.

## SP 186

### Pneumopathies Acquises sous Ventilation Mécanique : Effet de la Décontamination Ciblée des Patients Colonisés à SAMR

AC Tellier (1) ; F Lagarrigue (1) ; S Ehrmann (2) ; M Ferrandièrre (1) ; M Laffon (1) ; J Fusciardi (1)

(1) Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Chru Trousseau, Tours ; (2) Département D'Anesthésie Réanimation, Hôpital Trousseau, Tours

**Introduction :** La prévention des infections à *Staphylococcus aureus* méthicilline résistant (SAMR) en réanimation par mupirocine nasale et chlorhexidine cutanée est efficace ; cependant, une augmentation concomitante des infections à bacille Gram négatif (BGN) a été rapporté. Nous avons évalué l'effet d'une décontamination (mupirocine nasale et chlorhexidine cutanée) ciblée des patients colonisés à SAMR sur les pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAV).

**Patients et Méthodes :** Tous les patients admis en réanimation chirurgicale nécessitant une ventilation mécanique (VM) > 48 h ont été inclus prospectivement durant 2 périodes successives de 14 mois. La première était sans décontamination (**non D**) et la deuxième avec décontamination exclusive des patients colonisés à SAMR (**D**). Sur 5 jours consécutifs, la mupirocine nasale était appliquée 3 fois par jour et la toilette à la chlorhexidine 1 fois par jour. Pour les 2 périodes, le dépistage de la colonisation nasale était systématique à l'admission et une fois par semaine. Les paramètres colligés étaient le nombre de patients colonisés, l'exposition à la VM avant PAV et la densité d'incidence des PAV pour 1000 jours d'exposition à la VM. Le test de Chi 2 ou exact de Fisher a été utilisé pour comparer les deux périodes. Un  $p < 0,05$  était retenu comme significatif.

**Résultats :** Aucune résistance à la mupirocine n'a été constatée. Les résultats sont résumés dans le tableau suivant.

	Non D (n = 190)	D (n = 241)	p
Colonisations importées (n)	20	4	0,01
Colonisations acquises (n)	36	10	0,01
VM (jours)	1985	1987	NS
PAV à SAMR chez les colonisés	4,5	0,5	0,01
PAV à SAMR chez les non colonisés	8	2	0,008
PAV à BGN	16	14	NS

**Conclusion :** La décontamination sélective des patients colonisés à SAMR permet de réduire l'incidence des PAV à

SAMR pour tous les patients, colonisés ou non, sans augmenter celle des PAV à BGN.

### SP 187

#### Traitement des pneumonies acquises sous ventilation mécanique par aérosols d'amikacine : étude pharmacocinétique

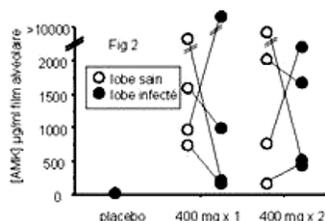
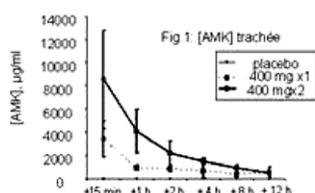
C E Luyt (1) ; A Jacob (2) ; A Combes (1) ; A Nieszkowska (1) ; C Fernandez (2) ; JL Trouillet (1) ; K Corkery (3) ; R Farinotti (2) ; J Chastre (1)

(1) Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris ; (2) Pharmacie, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris ; (3) Nektar Therapeutics, Nektar Therapeutics, San Carlos, Etats-Unis d'Amerique

**Introduction :** L'utilisation des aminoglycosides par voie systémique dans le traitement des PAVM est limitée par leur toxicité et leur mauvaise diffusion dans le poumon. Leur aérosolisation pourrait permettre une meilleure diffusion dans le compartiment alvéolaire. Le but est d'évaluer la pénétration de l'amikacine (AMK) dans le film alvéolaire lorsque le médicament est délivré par aérosol.

**Patients et Méthodes :** Dans le cadre d'un essai randomisé évaluant l'efficacité de l'AMK en aérosol (nébulisation par aérosol à plaque perforée vibrante PDDS®, Nektar Therapeutics), 12 patients ayant développé une PAVM (culture quantitative du lavage bronchoalvéolaire [LBA]  $\geq 10^4$  UFC/mL) ont été évalués : 4 ont reçu un placebo, 4 un aérosol quotidien de 400 mg d'AMK et 4 deux aérosols quotidiens de 400 mg d'AMK (durée du traitement 7 jours). Tous les patients ont bénéficié au 3<sup>ème</sup> jour du traitement de deux LBA 30 minutes après la fin de l'aérosol : un dans la zone atteinte par l'infection et l'autre dans une zone radiologiquement normale. L'AMK a été dosée dans le surnageant des LBA et rapporté à la quantité de film alvéolaire recueilli estimée en utilisant l'urée comme marqueur endogène de dilution. Le même jour, l'AMK a été dosée dans les aspirations trachéales 15 minutes, 1, 2, 4, 8 et 12 heures après l'aérosol.

**Résultats :** Les concentrations trachéales d'AMK étaient très élevées chez tous les malades et diminuaient au cours du temps (figure 1). Au niveau du film alvéolaire, les concentrations étaient variables en fonction du territoire échantillonné, mais toujours très élevées et supérieures aux CMI de l'AMK pour les germes habituellement responsables des PAVM, et ce quelle que soit la dose journalière d'AMK reçue (figure 2)



**Conclusion :** L'aérosolisation de l'AMK par ce procédé à plaque vibrante perforée permet d'obtenir des concentrations très éle-

vées dans le film alvéolaire, y compris dans les zones peu aérées. L'impact clinique d'un tel traitement reste à déterminer.

[1] Travail soutenu par Nektar Therapeutics.

### SP 188

#### Analyse de 39 cas de pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM) à *Stenotrophomonas maltophilia*

O Pajot (1) ; M Gousseff (2) ; T Ferry (3) ; JC Lucet (4) ; K Lakhali (5) ; C Bruel (3) ; L Ferreira (3) ; A Alvarez Gonzalez (3) ; B Mourvillier (6) ; L Bouadma (7) ; B Regnier (8) ; M Wolff (9)

(1) Service de Réanimation Médicale et Infectieuse, Chu Bichat Claude Bernard, Paris ; (2) Réanimation et Maladies Infectieuses, Bichat, Paris ; (3) Réanimation et Maladies Infectieuses, Bichat, Paris ; (4) Uhlin, Bichat, Paris ; (5) Service de Réanimation et Maladies Infectieuses, Hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris ; (6) Service de Réanimation des Maladies Infectieuses, Hôpital Bichat - Claude Bernard, Paris ; (7) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Bichat, Paris ; (8) Service de Réanimation des Maladies Inf., Hôpital Bichat - Cl. bernard, Paris ; (9) Réanimation Médicale des Maladies Infectieuses, Hôpital Bichat - C. bernard, Paris

**Introduction :** *Stenotrophomonas maltophilia* (Sm), considéré comme peu pathogène, peut être responsable de PAVM mais les données concernant la présentation clinique de ces pneumonies sont limitées.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective descriptive monocentrique des patients ayant les critères microbiologiques (seuil de  $10^4$  cfu/ml pour un lavage broncho-alvéolaire et  $10^3$  cfu/ml pour un prélèvement distal protégé) de PAVM à Sm entre mai 2001 et août 2006.

**Résultats :** L'âge moyen des 39 patients inclus était de 58 ans et le sexe ratio H/F de 1,7. Les principales comorbidités associées étaient : tabagisme (58%), insuffisance respiratoire chronique (20.5%), cancer solide (15.4%). L'IGS2 médian à l'admission était de 45.5. La durée médiane de VM avant l'épisode était de 10 j. 84% des patients avaient reçu une antibiothérapie dans les 15 j précédents (2/3 pour pneumonie) dont 42% un carbapénème. Le jour du diagnostic (J0), le score CPIS médian était à 6, l'IGS2 à 43 et le LOD à 8. Au moins une autre bactérie associée au Sm était isolée en quantité significative dans 36% des cas (*P. Aeruginosa* 10%) et aucun patient n'était bactériémique. L'antibiothérapie empirique n'était adaptée que dans 22% des cas. Parmi les patients traités (n = 33), le délai médian entre la réalisation du prélèvement respiratoire et la première dose d'antibiotique efficace (AE) était de 46 h et la durée médiane du traitement adapté de 9 j. Les durées médianes de séjour en réanimation et de VM étaient de 27 et 22 j. A J28, 41% des patients étaient décédés, la moitié dans les 10 j suivant J0. Les 6 patients non traités (5 PAVM monomicrobiennes) présentaient en moyenne à J0 : CPIS : 6.3, IGS2 : 40, LOD : 6.6 et aucun n'est décédé. L'IGS2 à l'admission était identique chez les survivants et les décédés. Par contre, ces derniers avaient des scores IGS2 (58 vs 39, p = 0.028) et LOD (8 vs 6, p < 0.005) médians plus élevés 3 jours (J-3) avant le diagnostic, alors que les scores

CPIS étaient comparables (4 vs 6, NS). A J0, les scores médians chez les décédés vs les survivants étaient : IGS2 : 64 vs 39,  $p < 0.005$ , LOD : 10 vs 5,  $p < 0.005$ , CPIS 8 vs 6, NS. La variation moyenne d'IGS2 entre J-3 et J0 était plus grande (+8 vs -2,  $p = 0.043$ ) chez les patients décédés. Le délai médian entre la réalisation du prélèvement respiratoire et la première dose d'AE était plus court chez les patients décédés (28 h vs 51 h,  $p = 0.014$ ).

**Discussion :** Sm est à l'origine de PAVM tardives, survenant le plus souvent chez des patients ayant reçu des antibiotiques, et dont la mortalité est élevée. L'inadéquation fréquente de l'antibiothérapie initiale est expliquée par la résistance naturelle de Sm. Les patients décédés ont paradoxalement été traités plus rapidement, possiblement du fait de la gravité initiale plus importante. Les patients décédés, dont l'IGS2 à l'admission est comparable aux survivants, avaient des IGS2 et LOD à J-3 significativement plus élevés, soulignant l'importance de la gravité clinique avant l'épisode dans l'analyse de la mortalité. L'impact de la PAVM à Sm semble plus modéré chez des patients moins graves et défaillants avant la PAVM, plusieurs ayant pu ne pas être traités, suggérant une moindre pathogénicité de Sm dans certains cas.

**Conclusion :** Sm doit être suspecté au cours des PAVM tardives en cas d'utilisation préalable d'un carbapénème. Le retard thérapeutique est fréquent au cours des infections à Sm, mais le rôle de cette bactérie dans la mortalité reste incertain, l'état clinique avant la PAVM étant possiblement déterminant.

## SP 189

### Intérêt d'une antibiothérapie adaptée précoce dans le traitement des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique à *Pseudomonas aeruginosa*

F Vargas (1) ; Y Arimone (2) ; N Bui (1) ; A Boyer (1) ; S Pereire (3) ; C Bébéar (3) ; M Delacre (2) ; N Moore (2) ; G Gbikpi-Benissan (1) ; G Hilbert (1) ; D Gruson (1)

(1) Département de Réanimation Médicale, Hôpital Pellegrin Tripode, Bordeaux ; (2) Laboratoire de Pharmacologie U657 inserm, Hôpital Pellegrin Tripode, Bordeaux ; (3) Laboratoire de Bactériologie, Hôpital Pellegrin Tripode, Bordeaux

**Introduction :** *Pseudomonas Aeruginosa* est responsable en réanimation d'infections fréquentes et graves. Ce pathogène peut acquérir un haut niveau d'antibiorésistance. Si les effets délétères d'une antibiothérapie inadaptée sont bien connus, peu de données existent sur les conséquences d'une antibiothérapie probabiliste inadaptée avant résultats des cultures microbiologiques dans le cadre du traitement des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM).

L'objectif de cette étude était d'évaluer, dans le cadre de la pneumopathie acquise sous ventilation mécanique (PAVM) à *P. Aeruginosa*, l'impact sur la mortalité en réanimation d'une antibiothérapie empirique.

**Patients et Méthodes :** Sur une période de 7 ans, une analyse rétrospective a été réalisée chez des patients ayant présenté une PAVM à pyocyanique. L'antibiothérapie empirique consistait le plus souvent en une association d'une céphalos-

porine de 3<sup>ème</sup> génération et d'une quinolone / ou d'un aminoside, et parfois d'une association b-lactamine+vancomycine.

**Résultats :** 176 patients (IGS2 :  $40 \pm 12$  ; âge :  $62 \pm 13$ ) ont présenté une PAVM à *P. Aeruginosa* (délai d'apparition :  $11 \pm 5$  j). Vingt sept patients (15%) avaient un traitement probabiliste inefficace. Quarante vingt un patients (46%) et 68 (39%) avaient respectivement un et deux antibiotiques efficaces sur *P. Aeruginosa*. Les patients avec un traitement probabiliste inefficace ont présenté une mortalité significativement plus importante que les patients avec antibiothérapie probabiliste efficace (75/149 vs 20/27 ;  $p = 0.034$ ). En analyse par régression logistique, les facteurs indépendants de mortalité étaient : l'origine chirurgicale du patient ( $p = 0.04$ ), une antibiothérapie préalable ( $p = 0.04$ ), la persistance de la fièvre au 7<sup>ème</sup> jour du traitement ( $p < 0.001$ ) et le nombre d'antibiotique probabiliste efficace ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion :** Les résultats de cette étude suggèrent que les patients présentant une PAVM à pyocyanique et recevant un traitement antibiotique empirique inefficace ont une mortalité en réanimation plus importante que les patients recevant une antibiothérapie empirique efficace contre *P. Aeruginosa*.

## SP 190

### Intérêt de la colimycine dans le traitement des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique causées par *A.baumannii* et/ou *P.aeruginosa* multi-résistants

H Kallel (1) ; L Hergafi (2) ; H Dammak (3) ; M Bahloul (3) ; H Chelly (3) ; C Ben Hamida (3) ; N Rekik (3) ; M Bouaziz (3)

(1) Service de Réanimation, Chu Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie ; (2) Réanimation, Chu Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie ; (3) Réanimation, Habib Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Objectif :** L'objectif de notre travail est d'évaluer l'intérêt de la colimycine comparée à l'imipénème dans le traitement des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM).

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude cas Témoin avec appariement rétrospectif (1 : 1) réalisée dans le service de Réanimation Médicale du CHU Habib Bourguiba de Sfax (Tunisie). Dans cette étude, 60 patients (cas) présentant une PAVM causée par *A.baumannii* et/ou *P.aeruginosa* multi-résistants ont été appariés à 60 patients (Témoins) avec PAVM causée par *A.baumannii* et/ou *P.aeruginosa* sensible à l'imipénème. Les cas ont été traités par colimycine iv et les témoins ont été traités par imipénème iv. Tous les patients avaient une fonction rénale normale au démarrage du traitement antibiotique.

**Résultats :** Les caractéristiques initiales étaient similaires entre les cas et les témoins. La durée moyenne du traitement antibiotique était de  $9.5 \pm 3.8$  jours (extrêmes, 5 et 22 jours) chez les cas et de  $8.9 \pm 2.8$  jours (extrêmes, 5 et 20 jours) chez les témoins ( $p = 0.32$ ). Une réponse clinique favorable était constatée chez 45 cas (75%) et 43 témoins (71.7%) ( $p = 0.68$ ). Le délai de résolution des signes inflammatoires était similaire chez les cas et les témoins. Au cours de l'évolution aucun patient n'a développé une insuffisance rénale.

**Conclusion :** La colimycine iv peut être une option efficace chez les patients présentant une PAVM causée par *P.aeruginosa* et/ou *A.baumannii* multirésistants.

### SP 191

#### Prévalence des accidents vasculaires ischémiques du tronc cérébral chez les patients admis en réanimation pour syndrome neurologique avec convulsions

P Chillet (1) ; J Louis (1) ; D Petitpas (1) ; S Ould Zein (1) ; A Benassi (1) ; S Duval (1) ; F Lesaffre (1) ; PH Berger (1) ; E Durand (1) ; F Héraud (2) ; Korach (1)

(1) Réanimation Polyvalente, Chg, Châlons en Champagne ; (2) Explorations Fonctionnelles, Hôpital R Poincaré, Garches

**Introduction :** L'installation de certains accidents vasculaires ischémiques du tronc cérébral (AVITC) s'accompagne de convulsions, dont l'origine comitiale est discutée. L'identification précoce de ces AVITC présente un intérêt thérapeutique en raison des possibilités de fibrinolyse. L'objectif de cette étude est d'identifier la prévalence des AVITC dans la population des patients admis en réanimation pour syndrome neurologique avec convulsions, et dans le sous-groupe des patients sans diagnostic étiologique au terme du bilan d'admission.

**Patients et Méthodes :** Tous les patients admis pour syndrome neurologique avec convulsions entre le 1/1/1997 et le 15/5/2006 ont été inclus rétrospectivement. Ont été recherchés : 1) le diagnostic d'admission, posé après réalisation du bilan initial (anamnèse, contexte clinique, examens biologiques de disponibilité immédiate, tomodensitométrie, ponction lombaire) 2) le diagnostic final, le diagnostic d'AVITC n'étant retenu qu'en cas de certitude fournie par un examen d'imagerie.

**Résultats :** Parmi 78 admissions pour syndrome neurologique avec convulsions, concernant 76 patients, 7 AVITC (9%) ont été identifiés. Le motif d'admission était un coma avec constatation de convulsions (4 cas) ou un état de mal épileptique (3 cas). Le diagnostic d'AVITC a été posé à l'admission dans 3 cas. Parmi les 20 diagnostics d'admission indéterminés, on retrouvait 4 AVITC, soit 20%.

	Diagnostic d'admission	Diagnostic final
Epilepsie	19 (24%)	20 (26%)
Hémorragie	11 (14%)	11 (14%)
Indéterminé	20 (25%)	10 (13%)
AVITC	3 (4%)	7 (9%)
Sevrage alcoolique	7 (9%)	7 (9%)
Lésion focale	2 (3%)	4 (5%)
Intox médicamenteuse	3 (4%)	3 (4%)
Divers	13 (17%)	16 (20%)
Total	78 (100%)	78 (100%)

**Discussion :** Dans cette série de patients admis en réanimation pour syndrome neurologique avec convulsions, l'AVITC

représente la quatrième étiologie (9%). Parmi les patients dont le diagnostic est incertain au terme du bilan d'admission, un AVITC est retrouvé secondairement dans 20% des cas.

**Conclusion :** L'AVITC est une cause non rare d'admission en réanimation pour syndrome neurologique avec convulsions ; ce diagnostic doit être envisagé et les moyens diagnostiques rapidement mis en œuvre lorsque le bilan initial n'a pas permis de poser de diagnostic étiologique.

### SP 192

#### Pronostic des accidents vasculaires cérébraux admis en soins intensifs

N Brahmi (1) ; N Kouraichi (1) ; K Ben Jemaa (2) ; M Ben Othmen (1) ; H El Ghord (1) ; H Thabet (1) ; M Amamou (1)

(1) Service de Réanimation Médicale Polyvalente et de Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente et de Réanimation, Tunis, Tunisie ; (2) Service de Réanimation Médicale et de Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente et de Réanimation, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) constituent l'une des principales causes de mortalité en milieu de réanimation. Le pronostic des AVC dépend de sa nature, de son étendue et sa localisation ainsi que d'autres facteurs liés au terrain sous-jacent. A travers notre étude rétrospective étalée sur 5 ans (2000-2005), nous avons essayé d'identifier les facteurs de risque liés à la mortalité des AVC.

**Résultats :** 73 patients sont colligés âgés de  $59 \pm 17$  ans, ayant un sex ratio à 1.9, un ATCD d'HTA dans 57 % des cas, de diabète (29 %), d'AIT (16 %) et de dyslipidémie (15 %). Le tableau clinique associe un coma dans 41 % des cas, une hémiplegie (35 %), des convulsions chez deux patients et un syndrome alterne chez un autre. A l'ECG une ACFA chez 14 % des cas et une surcharge systolique chez 29 %. La TDM cérébrale à l'admission montre un AVC hémorragique dans 43 % des cas, un aspect ischémique chez 27 patients, une ischémie associée à une hémorragique chez 3 et un aspect normal chez le reste. L'angiographie réalisée chez deux patients montre une dissection du tronc basilaire. Le recours à la VMC a été nécessaire dans 57 % des cas, à la trachéotomie chez 9 patients. Le décès est survenu dans 67 % des cas ; chez les survivants des séquelles neurologiques sont survenues dans 19 % des cas, des troubles trophiques dans 20 % et des complications ostéo-articulaires dans 11 % des cas. Les facteurs de risques de mortalité sont résumés dans le tableau.

	Décès n = 49	Survie n = 24	p	Cut-off	OR
Age (ans)	62 ± 15	58 ± 19	NS	-	-
GCS	7.2 ± 3.2	12.7 ± 3	10 <sup>-5</sup>	8	17.4
IGSII	49 ± 14	29 ± 15	10 <sup>-5</sup>	33.5	21.5
ATCD d'HTA (%)	57	42	0.04	-	3
AVC hémorragique (%)	95	5	10 <sup>-5</sup>	-	11
Réflexes du tronc abolis (H 48)	100	0	10 <sup>-5</sup>	-	-

**Conclusion :** La mortalité des AVC demeure élevée en réanimation, les facteurs liés à la mortalité sont la profondeur du coma à l'admission, la nature hémorragique, et l'abolition des réflexes du tronc à H48.

### SP 193

#### Hypothermie prolongée et gammahydroxybutyrate de sodium dans l'infarctus cérébral étendu

D Milhaud (1) ; P Corne (2) ; L Landreau (2) ; C Pelle (2) ; E Escuret (1) ; O Jonquet (2)

(1) Urgences Neurovasculaires, Hôpital Gui de Chauliac, Montpellier ; (2) Service de Réanimation Médicale Assistance Respiratoire, Hôpital Gui de Chauliac, Montpellier

**Introduction :** L'infarctus cérébral étendu est responsable d'une mortalité de 80 % avec handicap sévère pour les survivants. L'hypothermie a fait la preuve d'actions neuroprotectrices dans les modèles expérimentaux et cliniques, en permettant la survie neuronale dans la zone de pénombre ischémique. L'œdème cérébral ischémique persistant bien au-delà du 4<sup>ème</sup> jour, dans le cadre d'une étude de phase II, nous avons traité par protocole d'hypothermie prolongée (21 jours maximum) à 32-33 °C des patients atteints d'infarctus étendu de l'artère cérébrale moyenne (ACM) survenu depuis moins de 24 heures.

**Patients et Méthodes :** Pour être inclus les patients devaient avoir moins de 70 ans, présenter une hémiparésie massive avec troubles de la vigilance, avec une atteinte de plus de 50 % de l'ACM. L'hypothermie a été réalisée au moyen d'un matériel réfrigérant (Blanketrol II). Afin de limiter les effets secondaires délétères systémiques de l'hypothermie prolongée, nous avons proposé une sédation utilisant le gammahydroxybutyrate de sodium (GHB) à la posologie de 20 à 30 mg/Kg, complété par midazolam et fentanyl. En effet le GHB agit sur le récepteur GABA B et présente, en plus de propriétés neuroprotectrices cérébrales, un effet protecteur sur d'autres organes (cœur, rein, tube digestif, foie) avec un effet hypothermiant.

**Résultats :** Nous avons inclus 6 hommes, d'âge moyen 56 ans avec un délai moyen entre la survenue de l'infarctus cérébral et le début de l'hypothermie de 10h [7-13]. Six patients avaient une occlusion de l'artère carotide interne dont 3 dissections. Le score NIH initial (score neurologique de gravité) était de 20/42 [17-23], correspondant à une hémiparésie massive avec troubles de la vigilance. Le refroidissement a duré en moyenne 6h [4-9]. La durée moyenne de l'hypothermie a été de 20 jours [17-21] et la durée moyenne de réchauffement de 4 jours. Trois patients sont décédés dont deux d'une nouvelle embolie cérébrale et un de sepsis. Les autres effets secondaires retrouvés n'ont pas eu d'incidence sur l'évolution (thrombopénie, hyperfibrinémie). Trois patients ont survécus avec un handicap résiduel à 6 mois modéré (score d'autonomie de Barthel à 60/100).

**Conclusion :** L'hypothermie peut être prolongée et reste bien tolérée compte tenu des effets protecteurs du GHB. La

mortalité de 50 % est inférieure aux données de la littérature avec des survivants présentant un handicap modéré.

### SP 194

#### Facteurs pronostiques des patients admis pour hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA)

F Antonini (1) ; M Léone (1) ; C Corbinais (1) ; L Fouché (1) ; P Visintini (1) ; V Blasco (1) ; J Albanèse (1) ; C Martin (1)

(1) Département Anesthésie Réanimation, Chu Nord, Marseille

**Introduction :** Les hémorragies sous-arachnoïdiennes (HSA) concernent le plus souvent une population jeune et en bonne santé, le taux de mortalité est élevé et l'importance des séquelles peut rendre difficile la réinsertion. Le but de cette étude est d'évaluer le devenir à long terme (plus de 1 an) des patients admis en réanimation pour HSA et de déterminer quels en sont les facteurs pronostiques.

**Patients et Méthodes :** De 2003 à 2004, 201 patients ont été admis en réanimation pour HSA. Les médecins traitants, les patients, ou leurs proches ont été contactés par entretien téléphonique au moins 1 an après la sortie de l'hôpital. L'enquête comporte 15 questions réparties en 5 groupes principaux : la vie sociale, l'autonomie, le handicap, les revenus et le suivi. Le Glasgow Outcome Scale et l'index de Barthel ont été calculés. Pour analyser les facteurs pronostics, les patients ont été classés en deux groupes : les bonnes récupérations (GOS>4 avec Barthel index>80) ; les autres patients avaient une perte d'autonomie importante et correspondaient aux mauvaises récupérations.

**Résultats :** L'âge moyen était de 57 ans +/- 13, la médiane de l'IGSII était à 36 [25-52]. L'étiologie anévrysmale représentait la cause principale (31%). Un hématome parenchymateux était associé dans 60% des cas. Une hémorragie ventriculaire était présente chez 27% des patients avec une hydrocéphalie ayant nécessité la pose d'une dérivation externe dans 14% des cas.

Sur les 201 patients, 87 (43%) sont décédés en réanimation, mais en incluant les décès tardifs le pourcentage passe à 50%. Le nombre de perdu de vue est de 14%. Chez les patients interrogés, on note 65% de bonnes récupérations à long terme ; les 35% restants étaient dépendants pour effectuer les gestes de la vie quotidienne (alimentation, toilette, déplacement). Les séquelles les plus fréquentes sont les déficits moteurs (40%), les troubles visuels (25%), et les dysphonies (30%). Les troubles neuropsychiques les plus fréquents sont les insomnies (21%), les syndromes dépressifs (28%) et les comportements agressifs (30%). Seulement 14% reprennent une activité professionnelle, 29% sont retraités, le reste étant sans activité.

L'analyse univariée a permis de sélectionner 8 variables pronostiques au moment de l'admission : Glasgow, température, rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, taux de lactate, ventilation artificielle, âge, effraction du parenchyme cérébral et étiologie anévrysmale. Après analyse multivariée, les facteurs de mauvaise récupération sont un score de Glasgow inférieur à 7 (OR 12,7 [3,5-45,3] p<0,001), la nécessité d'une ventilation artificielle (OR 2,5 [1,1-6,2] p = 0,03) et la présence d'une hémorragie

parenchymateuse associée (OR 2,8 [1,2-6,8]  $p = 0,01$ ). Cependant, la qualité du modèle reste médiocre avec un coefficient  $R^2 = 0,39$  et un pourcentage de bonne classification de 83% rendant impossible toute prédiction individuelle.

**Conclusion :** Le pronostic des HSA reste sévère avec une mortalité proche de 50% et une perte d'autonomie importante chez 35% des patients ayant survécu. Trois facteurs pronostiques indépendants de mauvaise récupération ont été individualisés au moment de l'admission : un score de Glasgow inférieur à 7, la nécessité d'une ventilation artificielle et une hémorragie parenchymateuse associée.

### SP 195

#### Facteurs prédictifs du long séjour en réanimation Après craniotomies pour tumeur cérébrale

L Belyamani (1) ; H Azendour (1) ; H Balkhi (1) ; CH Haimeur (1) ; N Drissi Kamili (1) ; M Atmani (1)

(1) Département Anesthésie Réanimation Urgence, Hopital Militaire mohamed V, Rabat, Maroc

**Objectif :** L'objectif de notre étude était d'analyser les facteurs prédictifs du long séjour des malades en réanimation suite à une craniotomie pour tumeur cérébrale.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective. Ont été inclus les patients ayant subi une craniotomie pour tumeur cérébrale et admis en réanimation dans le postopératoire. Différents paramètres ont été recueillis pour chaque patient. Il s'agissait de l'âge, du sexe, des antécédents, de l'état clinique, du GCS, présence de convulsions, de déficit ou de signes cliniques d'hypertension intra crânienne préopératoires ainsi que deux paramètres radiologiques : la localisation supra ou sous tentorielle de la tumeur et la déviation de la ligne médiane  $> 5$  mm. Les caractéristiques périopératoires incluant la durée d'intervention, les pertes sanguines, la transfusion peropératoire et l'utilisation de drogues vasopressives ont été également notées. Les données postopératoires incluant la durée de séjour, la durée de ventilation mécanique et la survenue d'éventuelles complications ont été recherchées.

Les patients ont été répartis en deux groupes, ceux ayant séjournés moins de 24 heures en réanimation (Groupe I) et ceux plus de 24 (Groupe II).

**Résultats :** Durant la période d'étude 572 patients ont été hospitalisés en réanimation dont 59 malades étaient admis dans le postopératoire d'une craniotomie pour tumeur cérébrale soit une prévalence de 10%. 44 patients avaient séjournés moins de 24 heures (groupe I) et 15 patients plus de 24 heures (Groupe II). En analyse univariée, trois facteurs étaient retrouvés comme facteurs de risque du long séjour en réanimation (GCS préopératoire, signes d'hypertension intra crânienne en preopératoire, la déviation de la ligne médiane  $> 5$  mm était relevée comme facteur prédictif indépendant du long séjour en réanimation (OR : 23,7 ; IC95% [3,65 – 153,7] ;  $p < 0,001$ ).

**Conclusion :** L'admission après craniotomie pour tumeur cérébrale représentait 10% de l'ensemble des hospitalisations en réanimation. 25% des patients séjournaient plus de 24 ans et le principal facteur prédictif était la déviation de la ligne médiane  $> 5$  mm.

- [1] Idali B, Lahyat B, Khaleq K, Ibahoin K, El Azhari A, Barrou L Postoperative infection following craniotomy in adults Med Mal Infect. 2004 May ;34(5) :221-4.
- [2] Niskanen M, Koivisto T, Rinne J, Ronkainen A, Pirskanen S, Saari T, Vanninen R. Complications and postoperative care in patients undergoing treatment for unruptured intracranial aneurysms. J Neurosurg Anesthesiol. 2005 Apr ;17(2) :100-5.

### SP 196

#### Empyèmes intra-crâniens chez l'enfant : analyse descriptive et identification de facteurs pronostiques

M Legrand (1) ; S Blanot (1) ; T Roujeau (2) ; P Meyer (1) ; G Orliaguet (1)

(1) Dar, Hôpital Necker, Paris ; (2) Service de Neurochirurgie, Hôpital Necker, Paris

**Introduction :** Peu de données sont disponibles quant aux facteurs pronostiques des Empyèmes Intra-Crâniens (EIC). L'objectif de cette étude est de décrire leur épidémiologie et d'analyser les facteurs de risque d'évolution défavorable.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective de tous les cas d'EIC admis dans un service de neurochirurgie pédiatrique avec unité de réanimation de 14 lits, entre 1993 et 2006. Les données cliniques, biologiques et radiologiques à l'admission, les durées de séjour à l'hôpital (DSH) et en réanimation (DSR), les traitements et le Glasgow Outcome Scale à 3 mois et 1 an ont été recueillis afin d'identifier les facteurs pronostiques. Une évolution défavorable était définie par un GOS entre 1 et 4. Les données sont exprimées en moyennes +/- DS. Valeurs nominales comparées par Chi-2, valeurs continues comparées par test de Mann Whitney. Significativité pour  $p \leq 0,05$ .

**Résultats :** 39 cas d'EIC ont été analysés : 33 empyèmes sous duraux (ESD) / 6 extra duraux (EED), âge 97+/- 65 mois, 25garçons/14filles. La cause était une sinusite dans 23 cas, une méningite dans 9 cas. L'âge des patients avec méningite à l'admission était inférieur ou égal à 10 mois. Avant 12 mois, les signes cliniques prédominants étaient : l'hypotonie (54%), l'augmentation du périmètre crânien (45%), les convulsions (36%) et la tension de la fontanelle (27%). Après 12 mois : céphalées (85%), déficit focal (39%), troubles de la vigilance (39%), convulsions (35%). 18 patients ont séjourné en réanimation pour une durée de 8,9+/-11 jours, 6 ont été ventilés  $> 24$  heures pendant 7,1+/-6jours.

**Discussion :** En analyse univariée, les facteurs associés à une augmentation de la DSH étaient : la localisation inter-hémisphérique de l'ESD ( $p = 0,03$ ), un déficit focal dans le groupe ESD ( $p = 0,04$ ), la récurrence après traitement chirurgical initial ( $p = 0,008$ ) et la récurrence après trou de trépan ( $p = 0,05$ ) ; ceux à une augmentation de la DSR : troubles de la conscience ( $p = 0,02$ ), ESD ( $p = 0,03$ ), engagement cérébral ( $p = 0,04$ ), ventilation mécanique  $> 24$ h ( $p = 0,001$ ). Le taux d'évolutions défavorables – 1 Décès (2,5%), et 3 GOS à 4 (7,6%) – était inférieur à ceux déjà publiés dans la littérature. Les facteurs suivants y étaient associés : déficit focal ( $p = 0,002$ ), thrombophlébite cérébrale ( $p = 0,04$ ) un engagement cérébral ( $p = 0,02$ ). On notait plus de récurrences en cas de trou de trépan dans le groupe ESD ( $p = 0,005$ ).

**Conclusion :** Dans notre étude la présentation clinique des EIC et leur étiologie différaient selon l'âge, Nous avons pu identifier

des facteurs associés à l'augmentation de la durée de séjour à l'hôpital ou en réanimation et des facteurs de risque d'évolution défavorable, comme la présence d'un déficit neurologique à l'admission, d'un engagement cérébral ou d'une thrombophlébite cérébrale. Un traitement chirurgical par trou de trépan chez les ESD semblait associé à plus de complications.

## SP 197

### Encéphalomyélite aiguë disséminée (ADEM) sévère de l'adulte : aspects cliniques et pronostiques en réanimation

R Sonnevill (1) ; S Demeret (2) ; I Klein (3) ; S Wiertlewski (4) ; J Y Fagon (5) ; E Azoulay (6) ; F Bolgert (2) ; M Wolff (1)

(1) Réanimation Médicale et Maladies Infectieuses, Hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris ; (2) Unité de Soins Intensifs de Neurologie, Groupe Hospitalière Pitié Salpêtrière, Paris ; (3) Radiologie, Hôpital Bichat-Claude Bernard, Paris ; (4) Neurologie, Chu de Nantes, Nantes ; (5) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris ; (6) Service de Réanimation Médicale, Hôpital St Louis, Paris

**Introduction :** L'ADEM est une cause rare d'encéphalite aiguë, caractérisée par une inflammation multifocale prédominante dans la substance blanche (SB) du système nerveux central (SNC). D'origine auto-immune, elle s'installe souvent après une infection bénigne ou une vaccination. Bien connue chez l'enfant, l'ADEM est rarement rapportée chez l'adulte et les caractéristiques des formes graves hospitalisées en réanimation n'ont jamais été décrites.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective multicentrique. Le diagnostic d'ADEM était retenu sur les critères suivants : 1) symptômes neurologiques aigus multifocaux en rapport avec une atteinte démyélinisante du SNC à l'IRM ; 2) absence d'infection méningée évolutive ou d'autre maladie auto-immune ; 3) absence d'antécédents neurologiques inexplicables ; 4) absence de poussée ultérieure dans le suivi du patient. Les données cliniques, l'imagerie et le liquide céphalo-rachidien (LCR) des patients (pts) ont été étudiés. Le pronostic à long terme a été évalué à l'aide d'échelles standardisées (EDSS, RANKIN). Les résultats sont exprimés en médianes (extrêmes) et en pourcentage.

**Résultats :** 15 pts [31 (17-81) ans, sexe féminin : 57%] ont été étudiés. Des prodromes à type de syndrome grippal étaient présents dans 70% des cas. Un intervalle libre de 8 jours précédait les signes neurologiques. L'IGS à l'admission était de 20 (13-48) et 11 (73%) pts ont nécessité une ventilation mécanique (VM) pendant 28 (10-82) j. L'examen clinique retrouvait : 1) des signes encéphalitiques diffus : céphalées (45%), syndrome méningé (50%), fièvre [38,8 (36,8-41,3) °C], convulsions (36%), coma [GLASGOW 5 (3-15)] et 2) des signes focaux : déficit moteur (100%), déficit sensitif (86%), troubles sphinctériens (50%), ataxie (15%), atteinte des paires crâniennes (50%), atteinte périphérique (23%). Une méningite était présente chez 10 pts [100 (32-525) cellules/mm<sup>3</sup>, 60% de lymphocytes, protéinorachie : 0,67 (0,26-1,76) g/L]. L'IRM retrouvait des lésions de la SB sus-tentorielle (n = 10), de la substance grise corticale (n = 3) ou profonde (n = 2), du cervelet (n = 3), du

tronc cérébral (n = 5), et une prise de contraste de ces lésions dans 50% des cas. L'atteinte médullaire était retrouvée chez 12 pts. Tous les pts ont été traités par bolus de corticoïdes, associés à des immunoglobulines (n = 7), des échanges plasmatiques (n = 1). La durée d'hospitalisation était de 51 (14-158) j avec un séjour en réanimation de 34 (2-83) j. Le pronostic à 4,2 (0,3-56) mois était défini par un RANKIN à 3 (0-6) et un EDSS à 2,5 (0-10). Le taux de mortalité en réanimation était de 20% (n = 3).

**Conclusion :** L'ADEM hospitalisée en réanimation a un pronostic sévère en regard de l'évolution habituellement favorable de cette pathologie. Une meilleure connaissance de cette forme d'encéphalite aiguë devrait permettre un diagnostic et un traitement adapté précoces et l'identification des facteurs pronostiques prédictifs du handicap au décours de l'épisode.

- [1] Acute disseminated encephalomyelitis. Dale RC. Semin Pediatr Infect Dis. 2003 Apr ;14(2) :90-5.  
[2] Acute disseminated encephalomyelitis : an update. Menge T et al. Arch Neurol. 2005 Nov ;62(11) :1673-80.

## SP 198

### Infection à CMV récente au cours du syndrome de Guillain Barré

D Orlikowski (1) ; JC Quicampoix (2) ; V Sivadon-Tardy (2) ; M Leruez-Ville (3) ; F Rozenberg (4) ; T Sharshar (1) ; JL Gaillard (2) ; J C Raphael (5)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital R. Poincaré, Garches ; (2) Service de Microbiologie, Hôpital R Poincaré, Garches ; (3) Service de Virologie, Hôpital Necker, Paris ; (4) Service de Virologie, Hôpital Saint Vincent de Paul, Paris ; (5) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Raymond Poincaré, Garches

**Introduction :** Le syndrome de Guillain Barré est une neuropathie à médiation immune secondaire à une infection dans 50 à 75 % des cas dans le mois précédent les premiers signes neurologiques. Une infection récente à CMV est associée au SGB dans environ 15% des cas. Les SGB associés au CMV sont des formes plutôt sensitive, potentiellement grave à la phase aiguë mais de bon pronostic à long terme. La physiopathologie est mal connue et une stimulation antigénique prolongée par persistance du CMV est possible.

**Objectifs :** Rechercher une excrétion virale persistante par PCR au cours du SGB associé au CMV.

**Patients et Méthodes :** Patients admis en réanimation pour syndrome de Guillain Barré. Caractéristiques cliniques et examen neurologique, recueillies à l'admission, durant l'hospitalisation, à 1 mois, 3 mois et 1 an.

Inclus si une infection à CMV récente défini par IgM positive anti CMV et avidité pour les IgG < 35%.

ADN viral détecté par PCR temps réel quantitative dans le sang (seuil de positivité > 250 copies/ml) à l'admission, J7, J15, J30, J90.

Le profile anticorps anti-gangliosides a été établi à l'admission par ELISA.

**Résultats :** De 1996 à 2004, 430 patients ont été admis pour SGB. Cinquante six (13 %) ont présenté une infection à CMV. Trente sept (66 %) avaient une PCR positive dans le sang : chez

16 (29 %) dans les 7 premiers jours, chez 15 (28 %) entre 7 et 15 jours, chez 11 (20 %) entre 15 et 30 jours, chez 5 (9 %) entre 30 et 90 jours et 1 (2 %) après 90 jours d'évolution. Le nombre moyen de copie était de  $2547 \pm 4089/\text{ml}$ . Quand les patients avec une PCR anti CMV + étaient comparés aux patients PCR CMV -, ceux ci présentaient plus de troubles sensitifs, une CV à l'admission plus basse et plus souvent une cytolysé hépatique mais étaient identiques en terme de gravité en réanimation (nombre de patients ventilés) et de pronostic à long terme.

**Conclusion :** Cette étude confirme que les infections à CMV et le SGB sont liées. La persistance de l'infection virale est fréquente notamment dans les 2 premier mois d'évolution. D'autres études physiopathologiques sont nécessaires. L'intérêt de traitements antiviraux précoce est une piste thérapeutique future à évaluer.

### SP 199

#### La maladie thromboembolique en milieu de neuroréanimation

L Belyamani (1) ; H Azendour (1) ; H Balkhi (1) ; CH Haimeur (1) ; N Drissi Kamili (1) ; M Atmani (1)

(1) Département Anesthésie Réanimation Urgence, Hopital Militaire mohamed V, Rabat, Maroc

**Objectif :** Evaluer, l'incidence et les principaux facteurs de risque de La maladie thromboembolique chez les malades de neuroréanimation et ce, en vue d'établir un protocole de prévention de La maladie thromboembolique adaptée à ce type de patients.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective, descriptive, sur une période de 3 ans (Janvier 2003 à décembre 2005).

Ont été inclus les patients admis au service de réanimation pour une affection neurologique ou neurochirurgicale et qui ont séjourné dans le service pendant plus de 24 h.

Différents paramètres ont été recueillis pour chaque patient et comparées par le test « t » de student ou par le chi2.

Une valeur de  $p < 0,05$  est considérée comme statistiquement significative.

Analyse multivariée (modèle de régression logistique multiple pas à pas ascendante, en utilisant les variables ayant atteint un  $p < 0,01$ ).

**Résultats :** 22 patients ont développé une MTE et ce parmi les 527 admis aux unités de soins intensifs : soit un pourcentage de 4,17%. Des 138 patients de neuro réanimation, conformes aux critères d'inclusion (26,18% du nombre totale des admis), 10 patients ont développé une MTE soit une incidence de 7,24%. Parmi les malades ayant développé une maladie thromboembolique (22 patients), 10 étaient des malades de neuroréanimation ce qui représente près de 50% des patients atteints. L'âge moyen de ces patients était de  $49,4 + 9,52$  ans avec des extrêmes de 39 et 66 ans. La moyenne du délai de survenue de la MTE par rapport à l'admission était de 21,2 jours (2 à 65 jours). Il y avait un seul cas de saignement intracrânien (10%) sous traitement anticoagulant instauré à visée curative. Aucun cas sous doses prophylactiques. La moyenne de durée de séjour des patients a été de  $33,1 \pm 29,19$  (5 - 83 jours). Ni l'âge, ni les scores de gravité, n'étaient

statistiquement différents entre les patients ayant développé une MTE ( $n = 10$ ) et les patients du groupe témoin. Cependant on a retrouvé que, le délai entre l'admission et le début de la prévention, ainsi que la durée de séjour ont été statistiquement significatives entre les 2 groupes.

**Conclusion :** L'analyse statistique a montré que le délai entre l'admission et le début de la prévention, ainsi que la durée de séjour ont été statistiquement significatives entre les 2 groupes. Ceci doit inciter les praticiens à débiter la prophylaxie médicamenteuse antithrombotique le plus précocement possible, dès que le risque de saignement cérébral est jugé acceptable.

Danish SF, Burnett MG, Ong JG, Sonnad SS, Maloney-Wilensky E, Stein SC. Prophylaxis for deep venous thrombosis in craniotomy patients : a decision analysis. Neurosurgery. 2005 Jun ;56(6) :1286-92 ; discussion 1292-4.

Lefevre F, Woolger JM. Surgery in the patient with neurologic disease. Med Clin North Am. 2003 Jan ;87(1) :257-71.

### SP 200

#### Dysfonction rénale précoce après transplantation pulmonaire (TP) : incidence et pronostic

I Vinatier (1) ; H Salman (1) ; F Thaler (1) ; D Hurel (1) ; M Djibre (1) ; D Da Silva (1) ; JP Grivois (1) ; P Loirat (1)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Foch, Suresnes

**Introduction :** La dysfonction rénale est une complication tardive fréquente et connue de la TP. Le but de cette étude est d'apprécier l'incidence et le pronostic des dysfonctions rénales précoces (DRP).

**Matériels et Méthodes :** Etude rétrospective de 105 patients transplantés hospitalisés en réanimation entre 2001 et 2005. Données recueillies : créatinine plasmatique avant TP et la plus élevée dans le premier mois, facteurs susceptibles d'interagir avec la fonction rénale, créatinine à 1 an.

Une DRP est définie par un doublement de la créat pré-opératoire. La fonction rénale à 1 an est appréciée par la formule de Cockroft.

**Résultats :** La fonction rénale pré-opératoire est normale chez tous les patients. Un doublement de la créatinine s'observe chez 31.4% des patients. La créatinine au cours du premier mois atteint  $200 \mu\text{mol/L}$  chez 21.9% et  $300 \mu\text{mol/L}$  chez 8.6%. Sept patients sont traités par épuration extra-rénale.

En analyse univariée l'existence d'une DRP est liée ( $p < 0.05$ ) à l'existence d'un diabète préopératoire, de problèmes hémodynamiques péri-opératoires, à l'utilisation de catécholamines, au nombre de culots globulaires (CG) reçus pendant les 1<sup>ères</sup> 24h, à la durée de la ventilation mécanique, au temps d'ischémie, au rapport  $pO_2/FiO_2$  à la 6<sup>ème</sup> h et au taux résiduel maximum de ciclosporine A (CsA). L'âge, une HTA préexistante, le type d'intervention et la maladie pulmonaire ne sont pas liés à l'apparition d'une DRP.

En analyse multivariée, l'existence d'une DRP est liée au temps d'ischémie ( $p = 0.0348$ ), à l'existence de problèmes hémodynamiques péri-opératoires ( $p = 0.0343$ ), à l'utilisation d'aminosides ( $p = 0.0042$ ) et à l'existence d'un taux résiduel maximum de CsA  $> 300 \mu\text{g/L}$  ( $p = 0.0059$ ).

Les patients qui ont une DRP ont une durée de séjour plus longue en réanimation (24.8j et 12.1j ;  $p = 0.0002$ ) et à l'hôpital (49.2j et 30.6j ;  $p = 0.0041$ ).

Il y a un lien entre DRP et survie : la survie à 1 mois est de 98.6% lorsque la fonction rénale reste normale, 91.7% lorsque la créatinine reste  $< 300 \mu\text{mol/L}$  et 55.6% lorsque la créatinine devient  $> 300 \mu\text{mol/L}$ . En analyse multivariée, la mortalité à 1 mois est liée au temps d'ischémie, au nombre de CG reçus pendant les 1<sup>ères</sup> 24h, à la durée de ventilation mécanique et à l'existence d'une DRP sévère (créat  $> 300 \mu\text{mol/L}$   $p = 0.039$ ). La survie actuarielle varie de façon significative selon le chiffre maximum de créatinine du premier mois ( $p < 0.0001$ ), et la survie à 1 an est respectivement de 92.9%, 74.2%, et 33.3%.

A 1 an, parmi les 85 survivants, la fonction rénale est normale dans 61.2% des cas, modérément altérée ( $30-60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ) dans 37.6% et sévèrement altérée ( $< 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ ) chez un patient. Il n'y a pas d'insuffisance rénale terminale. Il n'y a pas de lien entre dysfonction rénale précoce et tardive.

**Conclusion :** Une dysfonction rénale précoce au cours du premier mois suivant une transplantation pulmonaire est fréquente. Sa survenue dépend de facteurs hémodynamiques et toxiques. Les patients qui développent une dysfonction rénale consomment plus de ressources et ont un taux de mortalité plus élevé.

## SP 201

### Analyse des urines par RMN proton chez le donneur d'organe

R Robert (1) ; M Pinsard (2) ; PL Longeart (3) ; V Gissot (4) ; JP Jacob (5) ; F Seguin (6)

(1) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire, Poitiers ; (2) Coordination Prélèvements d'Organes, Hopital Jean Bernard, Poitiers ; (3) Coordination Prélèvements d'Organes, Hopital de Pontchaillou, Rennes ; (4) Coordination Prélèvements d'Organes, Ch Girac, Angoulême ; (5) Coordination Prélèvements d'Organes, Chu Angers, Angers ; (6) Erm 324, Hopital Jean Bernard, Poitiers

**Introduction :** La dysfonction précoce du greffon en transplantation rénale est en partie liée à la qualité du greffon. Celle-ci dépend essentiellement de l'âge du donneur et des conditions hémodynamiques pendant la réanimation. L'analyse RMN proton (H) des urines donne la possibilité de détecter de façon non-invasive des marqueurs qui peuvent témoigner d'une agression rénale ischémique.

**Objectif :** Rechercher par l'analyse RMN H des urines de donneurs d'organe des marqueurs témoignant d'une ischémie rénale.

**Patients et Méthodes :** Des prélèvements d'urines (2 ml d'urines fraîches prélevés dans un tube sec contenant 2 ml d'azyde de sodium) sont réalisés chez les patients en mort encéphalique juste au moment du diagnostic de la mort encéphalique et juste avant le départ au bloc opératoire. Les échantillons sont congelés et analysés de façon groupée. L'analyse RMN est réalisée sur un spectromètre AVANCE 500 MHz (Bruker). Le traitement semi quantitatif des spectres est réalisé à l'aide du logiciel MestReC (Mestrelab

Research) Les aires des pics sont comparées statistiquement par Analyse en Composantes Principales (ACP) à l'aide du logiciel SPAD (DECISIA). Après sélection de pics RMN « d'intérêt », marqueurs du fonctionnement rénal, les individus sont comparés en ACP par les aires des pics rapportées à la somme des aires mesurées (normalisation des résultats). Les regroupements caractérisent des profils RMN identiques. Des corrélations ont été recherchées avec les caractéristiques cliniques du donneur au moment de la mort encéphalique (ME) et juste avant le départ au bloc opératoire : état hémodynamique défini à partir de la dose de catécholamine utilisée pour maintenir une PAS  $> 100 \text{ mmHg}$ , quantité et nature du remplissage reçu, chiffres de créatininémie.

**Résultats :** 119 patients en mort encéphalique ont été étudiés, 41 femmes/ 78 homme d'âge moyen 47,5 ans. La cause de la ME était traumatique (30%), hémorragique (46%), ischémique (9%). 20 patients avaient présenté un arrêt cardiaque. L'analyse RMN-H des urines a mis en évidence 3 pics d'intérêt : TriMethylAmineOxidase (TMAO), citrate et lactate. Cependant, ces pics ne sont corrélés à aucun des paramètres cliniques relevés : âge, état hémodynamique, nature ou importance du remplissage vasculaire, valeurs de créatininémie.

**Conclusion :** Des pics élevés de TMAO, citrate et lactate ont été trouvés dans les urines de donneurs d'organe. Mais aucune corrélation n'a pu être établie avec les données cliniques et en particulier l'état hémodynamique du donneur. Des analyses complémentaires sont en cours pour corrélérer ces anomalies avec la survenue de dysfonction précoce du greffon chez les receveurs.

## SP 202

### L'expansion volémique au cours des transplantations rénales peut-elle entraîner une acidose hyperchlorémique ?

J Sohier (1) ; E Marret (2) ; YC Xu-Dubois (3) ; JP Haymann (4) ; C Ridel (1) ; M Tligui (5) ; F Bonnet (2) ; E Rondeau (1) ; A Hertig (1)

(1) Urgences Néphrologiques et Transplantation Rénale, Hôpital Tenon et Université Pierre et Marie Curie, Paris ; (2) Anesthésie - Réanimation, Hôpital Tenon et Université Pierre et Marie Curie, Paris ; (3) Santé Publique, Hôpital Tenon et Université Pierre et Marie Curie, Paris ; (4) Explorations Fonctionnelles, Hôpital tenon, Paris ; (5) Urologie, Hôpital Tenon et Université Pierre et Marie Curie, Paris

**Introduction :** L'expansion volémique à l'aide de solutés cristalloïdes peut provoquer une acidose métabolique hyperchlorémique et une hyperkaliémie, délétères chez les patients aigus. C'est en particulier le cas au décours des transplantations rénales, où le but du remplissage est de ne pas aggraver une nécrose tubulaire aiguë ischémique par une hypoperfusion rénale. Chez ces patients qui par définition n'ont pas de fonction rénale, l'impact de l'expansion est simple à étudier : les perturbations métaboliques sont forcément consécutives aux apports exogènes ou aux transferts cellulaires.

**Patients et Méthodes :** Nous avons étudié les dossiers de 20 patients transplantés consécutivement à l'hôpital Tenon, entre les mois de février et d'août 2006, parmi lesquels 80% avaient reçu un rein de donneur cadavérique. Quatre patients ont été exclus de l'étude car ils avaient reçu un soluté de bicarbonate de sodium en péri-opératoire. Le volume de SSI perfusé, la variation des valeurs de la natrémie, de la chlorémie, de la kaliémie, de la réserve alcaline, et de la protidémie ont été collectés. La nécessité de recourir à une hémodialyse durant les 24 heures suivant la greffe a été recherchée. Les variations des concentrations ioniques ont été analysées par le test t de Student ; l'impact du volume perfusé sur les différentes variables a été étudié par les tests de corrélation.

**Résultats :** Les patients ont reçu, en moyenne,  $6031 \pm 1396$  mL de SSI - soit  $82 \pm 36$  mL/kg ou  $9,57 \pm 2,1$  % de la masse corporelle. Nous avons observé une baisse de la protidémie de  $18,8 \pm 9,8$  g/L. La natrémie n'a pas varié ( $0,12 \pm 3,2$  mmol/L, p NS) mais la chlorémie a augmenté significativement de  $9,5 \pm 4$  mmol/L. Dans le même temps, les bicarbonates ont diminué de  $6 \pm 2$  mmol/L et la kaliémie s'est majorée de  $1,0 \pm 0,8$  mmol/L ( $p < 0,0005$ ), passant d'une valeur pré-opératoire moyenne de  $4,3 \pm 0,38$  à  $5,3 \pm 0,68$  mmol/l en post-opératoire. Pourtant, aucune corrélation significative n'a été mise en évidence entre la perte de bicarbonate et l'importance du remplissage ( $r = 0,08$  ;  $p = 0,75$ ) ou l'élévation du potassium ( $r = -0,04$  ;  $p = 0,86$ ). Une corrélation négative, et statistiquement significative, a été retrouvée entre le volume de soluté perfusé (absolu ou par unité de poids) et la variation de la concentration potassique ( $r = -0,54$  ;  $p = 0,02$ ). Trois patients ont subi une hémodialyse dans les 24 heures post-opératoires, mais aucun pour hyperkaliémie ou acidose.

**Discussion :** La diminution des bicarbonates plasmatiques (constante après la chirurgie de transplantation) est indépendante du volume de SSI perfusé, n'est pas responsable de l'augmentation de la kaliémie et n'a jamais nécessité d'hémodialyse en urgence. L'élévation de la concentration du potassium est moindre lorsque l'expansion volémique est importante. Notre hypothèse est que la nécrose cellulaire au niveau du greffon pourrait être davantage responsable de ces deux anomalies, par la libération d'acide lactique et de potassium, au moment du déclampage artériel.

**Conclusion :** Notre étude démontre paradoxalement qu'une expansion volémique abondante par solutés cristalloïdes ne provoque pas d'acidose métabolique et réduit le risque d'hyperkaliémie, dans un contexte d'ischémie tissulaire.

## SP 203

### Valeurs prédictives de mortalité de la créatinine et de l'urée à l'admission dans l'insuffisance rénale nécessitant la dialyse en réanimation : cohorte CATHEDIA

J J Parienti (1) ; B Megarbane (2) ; M Thirion (3) ; N Gazuy (4) ; C Daubin (1) ; D Du Cheyron (1) ; B de Cagny (5) ; J M Forel (6) ; D Demory (7) ; D Samba (8) ; J P Mira (3) ; P Charbonneau (1) ; pour le groupe de travail CATHEDIA

(1) Réanimation Médicale, Chu Caen, Caen ; (2) Réanimation Médicale et Toxicologique, Hôpital Lariboisière, Paris ;

(3) Réanimation Médicale, Chu Cochin, Paris ; (4) Réanimation Polyvalente et Néphrologique, Chu de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand ; (5) Réanimation Néphrologique, Chu Hopital Sud, Amiens ; (6) Réanimation, Chu, Marseille ; (7) Reanimation, Chu, Marseille ; (8) Réanimation Chirurgicale, Chru, Caen

**Introduction :** La mortalité associée à l'insuffisance rénale (IR) aiguë en réanimation est élevée. Les scores de gravité à l'admission habituellement utilisés (APACHE II et IGS II) estiment mal la mortalité en réanimation en cas d'IR aiguë. Les raisons liées au manque de performance de ces scores restent à préciser.

**Patients et Méthodes :** Une cohorte multicentrique prospective constituée des 339 premiers malades inclus (entre février 2004 et juillet 2006) dans la base de données Cathedia a servi à la réalisation de ce travail (actuellement 591 patients randomisés). Les critères d'inclusion étaient une indication à l'épuration extra-rénale en réanimation, hors IR avec hémodialyse au long cours, pour lesquels il existait un choix du site d'accès veineux central (fémoral ou jugulaire). L'analyse s'est déroulée en 2 temps. Nous avons comparé la créatininémie (CREAT) et l'urémie (moyenne +/- écart-type) des 24 premières heures d'admission en réanimation entre les groupes vivants (GrVIV) et décédés (GrDCD). Ensuite nous avons stratifié les mêmes paramètres et les pourcentages de mortalité en fonction du score de défaillance viscérale de Knauss.

**Résultats :** Dix réanimations françaises avaient participé à l'inclusion. L'âge était de  $64,9 \pm 14,6$  et la principale cause d'IR nécessitant la dialyse était la nécrose tubulaire aiguë (295/339 ; 87,0%). La mortalité en réanimation était de 173/339 (51%). La CREAT ( $359 \pm 265$   $\mu$ mol/l versus  $260 \pm 159$   $\mu$ mol/l ;  $p < 0,001$ ) et l'urémie ( $23,9 \pm 15,0$  mmol/l et  $19,2 \pm 12,9$  mmol/l ;  $p < 0,01$ ) étaient significativement plus élevées dans le GrVIV versus le GrDCD. La CREAT ( $414 \pm 324$   $\mu$ mol/l ;  $343 \pm 232$   $\mu$ mol/l et  $256 \pm 123$   $\mu$ mol/l ;  $p < 0,003$ ) et l'urémie ( $28,1 \pm 17,7$  mmol/l ;  $22,4 \pm 13,5$  mmol/l et  $18,8 \pm 11,5$  mmol/l ;  $p < 0,001$ ) étaient significativement différentes selon les scores de Knauss 1, 2 et 3 et plus, respectivement. La mortalité était de 21,5% ; 45,9% et 69,1% selon les scores de Knauss 1, 2 et 3 et plus, respectivement.

**Discussion :** Dans le calcul des scores APACHE 2 et IGS II, la mortalité prédite augmente avec les valeurs de CREAT et d'urémie. Dans notre étude, nous observons l'inverse. Ce résultat semble lié au nombre de défaillance(s) viscérale(s), plus important pour des valeurs de CREAT et d'urémie plus basses. Les patients admis en réanimation avec une défaillance monoviscérale rénale, nécessitant l'épuration extra-rénale avaient des valeurs plus élevées de CREAT et d'urée, alors que leur pronostic est meilleur comparé aux défaillances multiviscérales.

**Conclusion :** Dans notre cohorte multicentrique prospective, le codage actuel de CREAT et d'urémie a tendance à surestimer la mortalité en cas de défaillance rénale isolée et sous-estimer la mortalité en cas de défaillances multiviscérales. Ces résultats confirment les limites des scores de gravité « généralistes » APACHE II et IGS II dans cette population d'IR dialysée en réanimation.

## SP 204

**Prise en charge du syndrome de lyse tumorale (SLT) en réanimation**

I Guichard (1) ; M Darmon (2) ; G Thiery (1) ; M Ciroidi (1) ; B Schlemmer (1) ; E Azoulay (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Louis, Paris ;  
(2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Creteil

**Introduction :** La prise en charge des malades d'hématologie en réanimation semble plus particulièrement bénéfique à ceux admis à la phase inaugurale de l'hémopathie maligne. Le SLT est une complication métabolique classique, à la physiopathologie bien connue, mais dont la prise en charge reste non codifiée, en particulier en cas d'insuffisance rénale. Cependant, peu d'études se sont intéressées aux modalités de prise en charge du SLT.

**Patients et Méthodes :** Tous les patients avec SLT admis entre Janvier 2004 et Juin 2006 ont été inclus dans cette étude rétrospective.

**Résultats :** 47 patients âgés de 44 [31-63] ans ont été inclus dans cette étude. Il s'agissait principalement de patients de sexe masculin (72.4%), en bon état général (Knaus A/B : 37 patients). Les scores LOD et IGS II à l'admission étaient respectivement de 4 [3-6] et 42 [31-62]. La maladie sous-jacente était une leucémie aigue chez 20 patients (38.8%) et un lymphome chez 21 patients (44.7%). La quasi-totalité des patients étaient à la phase inaugurale de la maladie, avec un délai médian entre le diagnostic et l'admission de 1 [0-3] jours. Le syndrome de lyse tumorale était spontané dans plus de la moitié des cas (25 patients), et le diagnostic de syndrome de lyse avait été posé avant la réanimation dans 28 cas (59.6%). La chimiothérapie était débutée en réanimation chez 37 patients (84.8%). Les motifs d'admission les plus fréquents étaient l'insuffisance rénale aiguë définie par les critères de la RIFLE chez 36 patients (76.6%), une détresse respiratoire aiguë chez 19 patients (40.4%) et un état de choc chez 7 patients. Au cours du séjour, 20 patients (42.5%) ont nécessité la ventilation mécanique, 16 patients (34.8%) l'utilisation de catécholamines, et 36 (78.3%) une épuration extra rénale [hémodialyse : 7 patients, hémofiltration : 8 patients et successivement hémofiltration puis dialyse chez 21 patients]. Le tableau 1 résume les caractéristiques biologiques du syndrome de lyse (médiane [IQR]) à l'admission, à l'acmé du syndrome de lyse ainsi que deux jours après.

Caractéristiques biologiques du syndrome de lyse

	Admission	Acme	Acme +2J
LDH (UI/l)	3174 [1429-7396]	4421 [2341-10229]	2478 [1021-4397]
Ca x Ph (mmol/l)	3.6 [2.7-4.7]	3.7 [3-4.5]	3.1 [2.65-3.4]
Acide Urique (μmol/l)	352 [168-736]	103 [12-277]	77 [11-165]

La mortalité hospitalière et à 6 mois étaient respectivement de 29.8% et de 47.3%.

**Conclusion :** Le SLT est une complication sévère mais réversible à la phase inaugurale des hémopathies malignes. La mortalité hospitalière est inférieure à cette prédite par les scores

de sévérité soulignant le bénéfice de la prise en charge intensive en réanimation.

## SP 205

**Insuffisances rénales aiguës (IRA) admises en Réanimation traitées par épuration extrarénale (EER) : deux types de patients**

F Brivet (1) ; P Aegerter (2) ; P Martel (3) ; F Jacobs (1) ; B Guidet (4) ; B Cub Rea (2)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital Antoine Bécclère, Clamart ; (2) Biostatistique et Informatique Médicale, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne Billancourt ; (3) Biostatistique et Informatique Médicale, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne Billancourt ; (4) Réanimation Médicale, Hôpital Saint-Antoine, Paris

**Introduction :** Une IRA peut être le motif d'admission en Réanimation et être classée en diagnostic principal (DP), ou être une complication grave d'un état de choc prolongé et être codée en diagnostic associée (DA). L'objectif de ce travail est de comparer l'épidémiologie des IRA traitées par EER admises en Réanimation en fonction de leur codage par les réanimateurs (DP ou DA).

**Matériels et Méthodes :** 1) Base de données CUB-REA ; 2) analyse comparative des IRA traitées par EER entre 1997 et 2003 en fonction du codage DP ou DA ; 3) étude de la pertinence de cette classification pour le devenir hospitalier des patients par analyse multivariée par régression logistique incluant dans le modèle l'âge, la gravité au cours des 24 premières heures du séjour en Réanimation (SAPS II), le mode d'admission (directe ou transfert) et deux périodes de prise en charge : 1997-2000 ou période 1 et 2001-2003 ou période 2.

**Résultats :** 108507 séjours dans les 36 services de Réanimation de la base ont été analysés. Au total, 5055 patients ont été inclus (incidence : 4.6 %) dont 1216 (24 %) classés en DP et 3839 en DA (76 %). Les IRA-EER classées en DP sont moins sévères que celles survenant au cours des défaillances multiviscérales classées en DA (SAPS II :  $48 \pm 17.8$  vs  $62.7 \pm 22.8$ ). Elles concernent plus souvent des patients médicaux (86 vs 79.8 %), transférés (admissions directes : 33.9 vs 41.1 %), atteints de cancer (16.4 vs 8.6 %). La survenue d'un état de choc (19.6 vs 72.3 %), de défaillances viscérales (IRA comprise) est plus faible (1 DV : 49.8 vs 5.4 %, 2 DV : 21.4 vs 8.9 %, 3 DV 28.8 vs 85.7 %). Une suppléance respiratoire (38.2 vs 91.8 %) ou circulatoire (40.7 vs 88.6 %) est moins souvent nécessaire. La durée de séjour en Réanimation est plus courte ( $10.8 \pm 12.7$  vs  $17.7 \pm 22$  j), le taux de service meilleure (82.1 vs 30.3 %), toutes ces valeurs étant significatives avec un  $p < 0.0001$ .

Sur un échantillon de 430 patients, la créatininémie et l'urée sont 2 fois plus élevées en cas de DP que de DA (662,487-960 μmol/l (médiane-IQR) vs 268,158-419 et 33,23-44 mmol/l vs 16.5,10.3-27.6, respectivement)) ( $p < 0.0001$ ).

L'importance de cette classification DP vs DA des IRA-EER est confirmée par l'analyse de régression logistique : la mortalité hospitalière ( $62 \pm 16$  vs  $57 \pm 17$  ans,  $p < 0.0001$ ) augmentant avec l'âge (OR = 1.027 ; IC95 % : 1.023-1.031) et la gravité (OR = 1.035 ; IC95 % : 1.031-1.038), diminuant en cas

d'admission directe (OR = 0.75 ; IC95 % : 0.62-0.85), de traitement après 2001 (or = 0.82 ; IC95 % : 0.72-0.93) et de codage en DP (OR = 0.15 ; IC95 % : 0.13-0.18).

**Conclusion :** 1) Vingt cinq pour cent des IRA-EERY admises en Réanimation correspondent à des IRA majeures, "primitives" classées en DP ; 2) une fois sur deux elles ne sont associées à aucune autre défaillance viscérale ; 3) leur mortalité est deux fois moins élevée que les IRA-EERY classées en DA et associées à une défaillance multiviscérale ; 4) cette classification DP/DA devrait être prise en considération pour les futures études.

## SP 206

### Insuffisance rénale et morbi-mortalité en Réanimation : étude descriptive

JP Eraldi (1) ; N Ensel (1) ; F Bougerol (1) ; B Godin (1) ; C Teffene (1) ; N Devos (1) ; JP Rigaud (1) ; I Auriant (1)

(1) Département Anesthésie Réanimation, Centre Hospitalier, Dieppe

**Introduction :** La présence d'une Insuffisance Rénale Chronique (dialysée) ou Aigue (de novo) lors de l'admission en Réanimation est un facteur reconnu d'augmentation de la morbi-mortalité (1). Nous avons voulu étudier l'impact de la présence ou non d'une défaillance rénale sur la mortalité dans un service de Réanimation Polyvalente.

**Matériels et Méthodes :** Une étude rétrospective a été conduite sur une durée de 6 ans (1999-2005) dans le service de Réanimation Polyvalente d'un CHG. Tous les patients hospitalisés en Réanimation ont été inclus et comparés aux patients adressés par le service de Néphrologie pour l'âge, le sexe, le motif d'hospitalisation, l'IGS2, le score Omega, le score SOFA, la durée de surveillance (DMS), la durée de ventilation (DVA) et la mortalité en réanimation.

**Résultats :** 1889 patients (âge : 57+/-18.6 ans, IGS2 : 36.9+/-23.1, Omega total : 127+/- 226, SOFA : 5.08 +/- 4.05, DVA : 5.64 +/- 11.38 jours, DMS : 9.06 +/- 12.9) ont été admis en réanimation sur cette période, dont 57 patients en provenance de néphrologie. Il existe une différence significative ( $p < 0.005$ ) sur l'âge (63.4 vs 57.2), l'IGS2 (57.9 vs 36.31), le score Omega (168.03 vs 108.8), le SOFA (9.35 vs 5.05), la mortalité (31.7% vs 11.7%) entre les patients venant de néphrologie, et ceux du groupe témoin (population générale) alors que la DMS et la DVA sont identiques. Les motifs d'hospitalisations sont différents : états de choc (28% vs 9%,  $p = 0.00008$ ), infections (26% vs 22%, ns) et décompensations respiratoires (5% vs 19%,  $p = 0.015$ ). Dans le groupe des patients admis à partir du service de Néphrologie 26 (46%) présentaient une IRC dialysée. Il n'existe pas de différence significative entre les patients dialysés chroniques et les autres, concernant l'âge (64.7+/- 11.1 vs 62.3 +/- 16.2), l'IGS2 (58.4 +/- 27.7 vs 57.35 +/- 25.9), le SOFA (8.9 +/- 4.8 vs 9.7 +/- 4.45) et la mortalité (35% vs 29%, ns). En revanche, la DMS (10.2 +/- 11.3 vs 7.9 +/- 7.2,  $p = 0.02$ ) et le score Omega (222.15 +/- 280 vs 122.6 +/- 137,  $p = 0.36$ ) sont plus élevés. Par contre, les IRC dialysés présentent une surmortalité par rapport à la population générale (RR : 2.89 – IC : 1.68 - 4.97).

**Conclusion :** Dans cette étude, les patients en provenance de néphrologie et admis en réanimation sont plus graves et ont une mortalité plus élevée ce qui est en accord avec les données de la littérature. Par contre, le caractère chronique ou aiguë de l'insuffisance rénale ne paraît pas déterminant.

[1] Sqib I. Dara.-Mayo Cli Proc. 2004 ;79 (11) :1385-1390

## SP 207

### Facteur 7 activé recombinant hors AMM : enquête de pratique aux Hospices Civils de Lyon

B Delannoy (1) ; A Levrat (2) ; V Chamouard (3) ; C Negrier (4) ; B Allaouchiche (5)

(1) Réanimation Chirurgicale Pavillon G, Hospices Civils de Lyon, Lyon ; (2) Réanimation Chirurgicale Pavillon G, E Herriot, Lyon ; (3) Pharmacie, E Herriot, Lyon ; (4) Laboratoire d'Hémostase, E Herriot, Lyon ; (5) Département Anesthésie Réanimation, E Herriot, Lyon

**Introduction :** Des publications récentes tendent à élargir le champ d'application du facteur VII activé recombinant (rFVIIa) au delà de son AMM. Un bénéfice potentiel apparaît dans différents syndromes hémorragiques sévères. Une enquête de pratique a été menée et détaille ces prescriptions hors AMM après l'établissement de recommandations par un groupe de travail au sein d'un CHU.

**Patients et Méthodes :** Au regard des données de la littérature, un groupe de travail multidisciplinaire a défini des indications et une posologie pertinentes pour le rFVIIa. Une procédure de prescription a été établie en recommandant : l'avis systématique d'un coagulationniste et le retour d'une fiche de prescription dûment remplie. Notre travail étudie la conformité des prescriptions à ces recommandations durant une période de deux ans sur l'ensemble des Hospices Civils de Lyon.

**Résultats :** Entre 2004 et 2006, 31 prescriptions ont été effectuées. Elles concernent la traumatologie, l'obstétrique, la chirurgie hépatique et cardiaque ainsi que diverses chirurgies hémorragiques.

	Traumatologie n=9	Hépatique n=7	Cardiaque n=6	Chirurgie diverse n=6	Obstétrique n=2	autre n=1
Age	34±20	45±15	54±23	36±18	35±4	12
IGS II	48±11	60±25	53±9	65±28	55±42	24
CGR avt	14±8	14±4	16±5	17±11	24±2	10
DDS réa	20[2-32]	13[7-38]	36[5-150]	4[1-10]	2[2-2]	18
mortalité	4(44%)	1(14%)	6(100%)	5(83%)	1(50%)	0

moyenne ± DS, nombre absolu (pourcentage), médiane [interquartile 25-75]

La procédure de prescription a été respectée dans 45% des cas (retour de la fiche de recueil et appel du coagulationniste). L'indication était conforme aux recommandations dans 74% des cas. La posologie de 90 (+/-10) µg/Kg était respectée dans 55% des prescriptions. Survenue d'un évènement thromboembolique dans 26% des cas.

**Discussion :** Les recommandations concernant les indications du rFVIIa ont été relativement bien respectées ; les indications en chirurgies diverses représentent l'essentiel des prescriptions hors

recommandations car non reconnues par le groupe de travail. La procédure de prescription et la posologie ont été moins bien respectées. Un manque de diffusion des recommandations établies par le groupe de travail ainsi que le manque d'information éclairée des cliniciens concernant une molécule récente et d'indication rare sont certainement à incriminer.

**Conclusion :** Avec la tarification à l'activité, le clinicien doit pouvoir justifier ses prescriptions hors AMM devant l'institution et ce d'autant qu'elles concernent des spécialités coûteuses, avec un manque d'évaluation comme le rFVIIa. A ce titre, l'établissement de recommandations et leur respect paraissent intéressantes, elles permettent de rendre la prescription plus pertinente dans l'attente de recommandations des sociétés savantes et d'une éventuelle extension de l'AMM dans certains domaines.

## SP 208

### Impact d'un programme d'amélioration de la qualité sur la transfusion sanguine dans un service de réanimation

C Lions (1) ; PF Wey (1) ; O Eve (2) ; L Olivier (2) ; P Precloux (1) ; K Chaulier (1) ; P Gerome (2) ; J L Soubirou (3)

(1) *Reanimation, Hia Desgenettes, Lyon* ; (2) *Réanimation, Hia Desgenettes, Lyon* ; (3) *Reanimation Polyvalente, Hia Desgenettes, Lyon*

**Introduction :** Après avoir constaté une dérive dans le délai de transfusion sanguine dans notre service de réanimation, nous avons voulu évaluer l'impact d'un programme d'amélioration de la qualité (PAQ) sur le délai de transfusion dans un service de réanimation polyvalente.

**Matériels et Méthodes :** Ø état des lieux initial.

Pendant une période de 1 mois, nous avons mesuré le temps écoulé entre la délivrance du produit sanguin labile (PSL) par la banque de sang et la transfusion effective au patient.

● recherche d'un accord interne :

- 2 réunions à 15 jours d'intervalle avec les différents intervenants de la transfusion sanguine dans la structure : médecin, biologiste, cadre infirmier, infirmiers, aide-soignants, technicien de la banque du sang ont permis de formaliser le processus de la transfusion sanguine dans notre structure, Le rôle de chacun a été défini de manière précise.
- diffusion à tous les personnels du processus de la transfusion et de « reminder » individuel selon la fonction.

● évaluation de l'impact du PAQ

3 mois après la diffusion de l'accord interne et des « reminders » et pendant 1 mois, le temps écoulé entre la délivrance du PSL et la transfusion sanguine a été de nouveau mesuré.

**Résultats :** Avant le PAQ, 4 PSL sur 17 ont été transfusés avec un délai supérieur à 4 h. Le délai moyen de transfusion était de 1 h 58 mn.

Après le PAQ, aucun PSL sur les 51 transfusés ne l'a été dans un délai supérieur à 4 h. Le délai moyen de la transfusion a diminué de manière significative à 1 h 28.

**Conclusion :** Dans notre service, le PAQ a eu une action positive en diminuant le délai de la transfusion sanguine. La mise en œuvre de PAQ est facile, simple et ne demande pas de

gros moyens ni beaucoup de temps. La motivation du personnel en est d'autant plus augmentée que les résultats obtenus sont rapides. De plus, ce type d'action sert à l'évaluation de pratiques professionnelles.

## SP 209

### Impact de l'âge des globules rouges transfusés en réanimation médicale

G Dessertaine (1) ; L Hammer (1) ; F Chesnais (2) ; A Bonadona (1) ; R Hamidfar (1) ; C Schwebel (1) ; C Decouchon (1) ; D Barnoud (1) ; J F Timsit (3)

(1) *Réanimation Médicale, Chu Grenoble, Grenoble* ; (2) *Etablissement de Transfusion Sanguine, Efs Rhône Alpes, Grenoble* ; (3) *Réanimation Médicale, Inserm U578, Grenoble*

**Introduction :** Plusieurs études suggèrent l'impact négatif de l'âge des culots globulaires sur le devenir des malades de réanimation, notamment dans le sepsis (1), le patient traumatisé et la chirurgie cardiaque (2). La conservation des globules rouges aurait des conséquences sur la fonctionnalité des globules rouges (déformabilité, affinité pour l'O<sub>2</sub>, substances bioactives...).

L'objectif principal de ce travail était d'étudier l'impact de l'âge des Culots de Globules Rouges (CGR) sur la mortalité, chez une population de réanimation médicale.

**Matériels et Méthodes :** Etude rétrospective monocentrique incluant 254 malades bénéficiant d'une transfusion de CGR au cours de leur séjour en réanimation médicale de Grenoble, durant l'année 2005.

Nous avons recueillis les données démographiques des patients, ainsi que le nombre des CGR, l'âge des CGR, le pourcentage de CGR « âgés » (supérieurs à 21 jours) et la mortalité à J30.

**Résultats :** L'âge moyen était de 61.8 ans, le SAPS 2 moyen de 48.1 [11-119] et la mortalité globale à 39.7%.

Le motif d'hospitalisation était de 36.6% pour un sepsis, 22.4% pour une hémorragie et 41% pour une autre cause.

Le nombre de CGR par malade était de 6. L'âge moyen des CGR était de 21 jours [3-42], dont : CGR ≤ 21 jours = 43%, CGR ≤ 14 jours = 17.2%, CGR ≤ 8 jours = 2.8%.

	survivants(60.3%)	décès(39.7%)	p
nombre CGR	4.1	6.9	0.01
âge max CGR (j)	24.9	24.8	0.84
%CGRinf21j	36	64	0.3
motif CGR=hémorragie	68.1	31.9	0.02

Après analyse multivariée par régression logistique, les FDR indépendants de mortalité retrouvés sont : le nombre de CGR ( $p < 0.01$ ), une admission pour sepsis sévère ( $p = 0.003$ ) et un antécédent de BPCO ( $p = 0.01$ ). Le motif de la transfusion n'a pas d'impact pronostique.

Un modèle de Cox où les nombres cumulés de CGR récents et « âgés » sont introduits comme des covariables temps dépendantes, donnent des résultats similaires (CGR âgés : RR = 1.07 par culot,  $p = 0.005$  ; CGR récents : RR = 1.3,  $p < 10^{-4}$ ).

**Conclusion :** En routine dans notre service de réanimation médicale, le nombre de culots globulaires transfusés de plus de 14 jours est élevé (83%). Le nombre de culots globulaires est

très significativement associé au décès, mais nous n'avons pas pu mettre en évidence d'impact pronostique de la transfusion de CGR « agés ».

[1] Purdy FR et al Can J Anaesth 1997 ; 1256-1261

[2] Basran S et al Anesth Analg 2006 ; 15-20

## SP 210

### Radiographie digitalisée pulmonaire au lit : Evaluation de la qualité de l'image et de l'irradiation délivrée

F Thaler (1) ; A Scherrer (2) ; E Cuquemelle (3) ; A Henon (2) ; M Djibre (4) ; B Zuber (5) ; P Loirat (6)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Hopital. foch, Suresnes ; (2) Radiologie, Hôpital Foch, Suresnes ; (3) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Foch, Suresnes ; (4) Service de Réanimation Polyvalente, Hopital Foch, Suresnes ; (5) Service de Réanimation Polyvalente, Hopital Foch, Suresnes ; (6) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Foch, Suresnes

**Objectif :** La radiographie pulmonaire au lit du patient est un outil diagnostique indispensable en réanimation mais de réalisation et d'interprétation souvent difficiles. La répétition des clichés expose les patients à une irradiation importante. L'objectif de l'étude est de comparer la qualité de la radiologie de thorax et les doses d'irradiation de 2 techniques radiologiques numérisées utilisant un matériel mobile : cliché numérisé en direct par un détecteur plan (DP) de 42 cm<sup>2</sup> et cliché numérisé secondairement grâce à une plaque au phosphore (PP) de 35 X 43 cm.

**Matériels et Méthodes :** Etude randomisée chez des patients de réanimation nécessitant la réalisation d'au moins 2 clichés pulmonaires. La valeur du Produit Dose Surface d'exposition a été relevée pour chaque examen. La lecture des clichés a été faite sur écran grâce à un programme de lecture permettant la variation des contrastes et les agrandissements d'image. La qualité globale de l'image ainsi que la visualisation et la localisation de dispositifs médicaux ont été évalués indépendamment par 2 médecins réanimateurs et 2 médecins radiologues grâce à une échelle de 5 niveaux (1 = le plus mauvais). Un T-Test et un Chi2 ont été utilisés respectivement pour évaluer les différences de Produit Dose Surface et de cotation des lecteurs.

**Résultats :** 47 patients ont eu successivement un cliché de thorax par DP et PP selon l'ordre de randomisation. Les valeurs moyennes du Produit Dose Surface par examen sont respectivement de 112,3 (101,6 – 123 ; IC 95%) et 310,9 (285,5 – 336,4 ; IC95%) mGyXcm<sup>2</sup> pour DP et PP. La diminution de dose (64%) est significative (p < 0,001). Les valeurs moyennes de cotation pour DP et PP sont respectivement de 4,5 vs 3,7 (p < 0, 001) pour la qualité globale de l'image et de 4,2 vs 3,03 (p < 0,001) pour la visualisation de la carène trachéo bronchique et 4,2 vs 3,5 (p = < 0,001) pour la visualisation de la sonde naso-gastrique. La visualisation (4,7 vs 4,5 ; NS) et la confiance en la localisation (4,7 vs 4,6 ; NS) de la sonde d'intubation endotrachéale est bonne avec les 2 techniques.

**Conclusion :** La meilleure qualité d'image et la moindre irradiation délivrée aux patients incite à développer la technique du cliché numérisé par détecteur plan en réanimation.

## SP 211

### Analyse critique des examens complémentaires demandés en réanimation

R Cherkab (1) ; I Haquimi (1) ; M Ouazzani Touhami (1) ; A Rochdi (1) ; C El Kettani El Hamidi (1) ; B Idali (1) ; K Mjahed (1) ; L Barrou (1)

(1) Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** La prise en charge des malades en réanimation comporte, outre l'examen clinique, la prescription d'examen complémentaires parmi lesquels beaucoup sont demandés à titre systématique parce qu'habituellement considérés comme indispensables. L'objectif est d'évaluer la pertinence de la prescription des examens complémentaires dans une réanimation chirurgicale polyvalente.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective portant sur 46 patients admis durant une période d'un mois pris en charge au service de Réanimation Chirurgicale Centrale du CH. Ibn Rochd de Casablanca. Après un relevé des facteurs épidémiologiques habituels, on a analysé les 5 types d'examen complémentaires : Numération formule sanguine (NFS), Ionogramme sanguin (BHE), bilan d'hémostase (BH), cliché thoracique (CT) et l'électrocardiogramme (ECG).

**Résultats :** Tableau I : Répartition globale des différents types d'examen complémentaires demandés.

TYPES	Nbre d'examens	%	Nbre de résultats path par examen	%
NFS	250	97,8	213	85,2
Ionogramme sanguin	234	95,3	118	50,4
Hémostase	223	93,4	073	32,7
Rx thorax	081	32,6	023	28,4
ECG	003	04,3	002	66,6

La quasi-totalité des anomalies retrouvées sont bénignes, prévisibles et sans conséquences sur la prise en charge des maladies.

**Conclusion :** La prescription des examens complémentaires en réanimation plutôt que d'être systématique, doit obéir à une démarche raisonnée dictée par les données de l'examen clinique, le terrain et par le geste opératoire réalisé.

## SP 212

### Contraintes organisationnelles et stratégies de prescription des radiographies de thorax en réanimation

V loos (1) ; L Chalumeau-Lemoine (2) ; G Hejblum (3) ; G Offenstadt (2) ; B Guidet (2)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Antoine, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hopital Saint Antoine, Paris ; (3) Unité Inserm U707, Hopital Saint Antoine, Paris

**Introduction :** Une étude réalisée par la direction de la politique médicale sur 14 services de réanimation médicale de l'AP-HP en 2004 a révélé d'importants écarts dans la consommation de radiographies de thorax au lit (RT). Nous avons essayé d'expliquer ces différences en évaluant les contraintes locales liées à la réalisation des RT et les différentes stratégies de prescription.

**Matériels et Méthodes :** Un questionnaire détaillé a été conçu par un comité de pilotage composé de réanimateurs, radiologues et spécialistes en évaluation. Il a été adressé par courrier et par e-mail aux 14 chefs de service de réanimation et de radiologie des hôpitaux concernés par l'étude sus-citée. Treize réanimateurs sur 14 et 10 radiologues sur 14 ont répondu au questionnaire. Les réponses étaient analysables pour 13 hôpitaux sur 14.

**Résultats :** Les RT sont prescrites la veille lors de la visite du matin dans 11 hôpitaux sur 13. Le prescripteur régulier est un interne dans 10 services. Onze services déclarent avoir une politique de prescription systématique et quotidienne des RT chez les patients sous ventilation mécanique invasive, 2 services ont une politique de prescription à la demande groupée en fonction de l'évaluation clinique du patient le jour même. Dans tous les services de réanimation, les RT sont analysées de manière collégiale et sont une opportunité d'enseignement. Les RT sont développées en radiologie centrale dans 10 services, développées sur place dans 2 autres et disponibles par télétransmission dans le dernier. Dans 4 hôpitaux, le service de radiologie se trouve dans un bâtiment différent de celui de la réanimation. Une pénurie en manipulateurs radio est déclarée par 8 hôpitaux. Le temps moyen estimé pour le regroupement des manipulateurs, le trajet vers la réanimation, la réalisation du cliché et son développement est de 20 minutes, avec des écarts de 15 à 30 minutes.

**Conclusion :** Il existe des contraintes organisationnelles très variées d'un hôpital à un autre. La grande majorité des services de réanimation pratiquent une stratégie de prescription systématique et quotidienne des RT chez les patients intubés-ventilés. Les services qui ont adopté une stratégie à la demande sont ceux qui ont la consommation de RT la plus basse. Il faudrait évaluer si cette stratégie est associée ou non à une perte de chances pour le patient avant de conseiller son application générale.

### SP 213

#### Etude Delphi Web sur les indications des radiographies de thorax en réanimation

V loos (1); G Hejblum (2); L Chalumeau-Lemoine (3); JF Vibert (2); G Offenstadt (3); B Guidet (3)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Antoine, Paris; (2) Unité Inserm U707, Hopital Saint Antoine, Paris; (3) Service de Réanimation Médicale, Hopital Saint Antoine, Paris

**Introduction :** Les stratégies de prescription des radiographies de thorax au lit (RT) en réanimation soulèvent des problèmes financiers et logistiques. Il n'y a pas de grande étude disponible évaluant la pertinence d'une stratégie de prescription de routine (systématique et quotidienne) versus une stratégie de prescription à la demande (après évaluation clinique) dans les différentes situations cliniques rencontrées en réanimation.

**Matériels et Méthodes :** Au moyen d'une étude Delphi conduite grâce à une application Web, nous avons interrogé les médecins seniors des unités de réanimation participant au réseau Cub-Réa, sur leur opinion concernant la stratégie de prescription optimale de RT à proposer dans différents contextes de réanimation. 82 médecins de 33 services de réanimation ont participé à l'étude. Le questionnaire comprenait 29 ques-

tions relatives à la mise en place de dispositifs médicaux et à leur surveillance, ainsi que différentes situations cliniques. Les médecins répondaient de manière anonyme au questionnaire par internet au cours de 3 phases itératives. Chaque médecin disposait d'une analyse détaillée des réponses de la phase précédente et pouvait changer d'opinion. Les distributions observées des réponses à chaque question ont été analysées en terme de convergence d'opinion et de force du consensus atteint.

**Résultats :** Nous avons observé un consensus fort – c'est à dire une faible variabilité des réponses – pour 10 questions qui représentaient en fait des attitudes raisonnables largement acceptées. Par contre, concernant l'indication ou non de RT de routine chez les patient sous ventilation mécanique un consensus n'a pas été mis évidence. Dans certaines situations cliniques très précises (asthme aigu grave, SDRA) la stratégie de routine était largement recommandée, alors que dans d'autres (coma neurologique ou toxique à poumon sains par exemple) les réponses des médecins ne convergeaient pas.

**Conclusion :** Contrairement aux recommandations, notre étude montre qu'il existe des situations dans lesquelles le groupe de réanimateurs interrogé ne soutient pas une stratégie de prescription systématique et quotidienne des RT.

### SP 214

#### La radiographie pulmonaire quotidienne systématique chez les patients intubés-ventilés est-elle vraiment utile ?

C Clec'H (1); P Simon (1); A Hamdi (1); P Karoubi (1); JP Fosse (1); F Gonzalez (1); F Vincent (1); Y Cohen (1)  
(1) Service de Réanimation, Avicenne, Bobigny

**Objectif :** Déterminer en termes de diagnostic, de thérapeutique et de pronostic l'intérêt de la radiographie pulmonaire quotidienne systématique chez les patients intubés-ventilés par rapport à la radiographie pulmonaire orientée (motivée par une indication médicale).

**Patients et Méthodes :** Tous les patients intubés et ventilés depuis plus de 48 heures étaient inclus, à l'exception des patients en fin de vie, et randomisés en 2 groupes : radiographie pulmonaire quotidienne systématique (groupe S) et radiographie pulmonaire orientée (groupe O). Le nombre de patients à inclure était de 24 par groupe, compte tenu d'une différence attendue de rendement diagnostique de 40 % avec un risque  $\alpha$  à 0,05 et un risque  $\beta$  à 0,20. Une radiographie quotidienne était pratiquée chez tous les patients. Dans le groupe S, les clichés étaient lus tous les jours. Dans le groupe O, seuls les clichés effectivement demandés par le médecin étaient lus, les autres ne l'étant qu'a posteriori pour éliminer tout problème passé inaperçu entre deux clichés orientés. Les critères de jugement étaient : le pourcentage de nouveaux diagnostics (nombre de nouveaux diagnostics / nombre total de clichés systématiques ou orientés), le pourcentage de modifications thérapeutiques (nombre de modifications thérapeutiques / nombre total de clichés systématiques ou orientés) et le devenir des patients.

**Résultats :** Vingt-neuf patients ont été inclus dans le groupe S et 27 dans le groupe O. Les caractéristiques de base étaient similaires. Les pourcentages de nouveaux diagnostics dans les groupes S et O étaient de 8 % et de 62 % ( $p < 0,0001$ ). Les pour-

centages de modifications thérapeutiques étaient respectivement de 5,5 % et de 56 % ( $p < 0,0001$ ). La mortalité n'était pas significativement différente (31 % dans le groupe S contre 33 % dans le groupe O,  $p = 0,85$ ).

**Discussion :** Le rendement diagnostique et thérapeutique de la radiographie pulmonaire quotidienne systématique est très faible. De plus, la radiographie pulmonaire méconnaît un certain nombre de diagnostics et sous-estime les lésions. Se limiter aux clichés orientés améliore nettement le rendement sans répercussion négative sur le pronostic.

**Conclusion :** La radiographie pulmonaire quotidienne systématique pourrait être avantageusement remplacée par des protocoles basés sur des clichés orientés.

## SP 215

### Prescription rationnelle des examens biologiques et radiographiques en réanimation médicale : impact financier

G Prat (1); J Autret (2); M Lefevre (1); JM Tonnelier (1); A Renault (1); D Goethgebeur (1); E L'Her (1); JM Boles (1)  
(1) Réanimation Médicale, Chu de la Cavale Blanche, Brest;  
(2) Radiologie, Chu, Brest

**Introduction :** Aucune règle de prescription des examens biologiques n'existe pour les patients de réanimation. Par contre la prescription trop fréquente de bilan peut générer une anémie (1), un inconfort pour le patient, une surcharge de travail infirmier et un surcoût. Quand à la prescription quotidienne de cliché thoracique au lit, son intérêt est débattu (2).

**Matériels et Méthodes :** Une grille « d'aide à la prescription des examens biologiques et radiographiques » a été rédigée, validée par les médecins du service après allers/retours, puis affichée dans chaque chambre à partir du 01/02/06. L'ensemble des prescripteurs devait prescrire le bilan du lendemain selon les règles de cette grille. Nous avons comparé le nombre d'examens réalisés et le coût financier sur une période de 7 mois suivant l'application de ce protocole, par rapport au 7 mêmes mois de l'année précédente.

#### Résultats :

	01/02 au 31/08/05 Sans protocole	01/02 au 31/08/06 Avec protocole	p
<b>Patients</b> (nombre)	301	339	/
Examens hématologiques nombre/coût € ( $\Delta\%$ )	9983 / 67851	4253 / 30070 (-56%)	/
Examens biochimiques nombre/coût € ( $\Delta\%$ )	34926 / 236356	14468 / 90962 (-58%)	/
Clichés thoraciques nombre/coût € ( $\Delta\%$ )	2301 / 48965	1222 / 26004 (-47%)	/
<b>Coût total</b> € ( $\Delta\%$ )	353172	147036 (-58%)	/
<b>Coût moyen/patient</b> € ( $\Delta\%$ )	1173	434 (-63%)	<0,001

Alors que le nombre de patients admis en 2006 sur 7 mois a augmenté de 12%, le nombre d'examens hématologiques et le coût ont diminué de 57%, de 58% (61% en coût) pour les examens biochimiques, de 47% pour les clichés thoraciques. Le coût moyen global des examens réalisés par patient est passé de 1173 à 434€, soit une diminution de 63%.

**Conclusion :** L'application d'une grille de rationalisation de la prescription des examens complémentaires usuels nous a permis de diminuer de plus de 50% le nombre de bilans réalisés et d'obtenir un gain financier majeur. Aucun effet délétère lié à cette diminution de consommation d'examens complémentaires n'a été objectivé.

- [1] Alazia M et al Blood loss from diagnostic laboratory tests performed in intensive care units. Preliminary study. *Ann Fr Anesth Reanim* 1996; 15(7):1004-7  
[2] Graat ME, et al The clinical value of daily routine chest radiographs in a mixed medical-surgical intensive care unit is low. *Crit Care* 2005 dec 30;10(1):R11

## SP 216

### Infections à virus Chikungunya : Etude des formes graves aiguës en réanimation pendant la phase épidémique dans l'Océan Indien

A Winer (1); V Boisson (1); J Lemant (1); L Thibault (1); MP Cresta (2); L Stecken (1); E Antok (2); H André (1); O Martinet (3); L Benbouda (1); F Tixier (1); P Grivard (4)  
(1) Réanimation Polyvalente, Ghsr, Saint Pierre; (2) Neuroréanimation, Ghsr, Saint Pierre; (3) Réanimation Polyvalente, Chd, Saint Denis; (4) Laboratoire de Bactériologie-Virologie, Ghsr, Saint Pierre (la Réunion)

**Introduction :** Décrite comme une maladie bénigne, à tropisme articulaire comme la plupart des alpha virus, le virus Chikungunya a révélé des formes graves, pouvant conduire au décès

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective des patients hospitalisés en réanimation entre août 2005 et mai 2006, présentant une infection à chikungunya aiguë (chik+), comparée à la population témoin des patients hospitalisés dans le service durant la même période. L'infection virale aiguë était définie par la présence de virus par RT-PCR dans le sérum, le LCR ou une biopsie, ou présence d'IgM avec absence d'IgG dans le sérum ou le LCR.

**Résultats :** -33 patients étaient chik+. Ils présentaient une atteinte virale directe d'un organe, une co-infection, ou une décompensation de tare sous jacente.

	17 atteintes directes			10 Co-infect.			6 déc. De tare				
	cv	mec	pn	hf	m	mei	cb	ss	ih	irec	iresc
N=	2	12	1	1	1	2	6	2	2	1	1
p(%)	0	16.6	0	0	0	0	25	0	0	0	0
iu(%)	0	0	0	0	0	0	33.3	0	0	0	0
Ira (%)	100	66.6	0	100	100	100	100	100	100	100	100
L(%)	100	66.6	0	0	0	50	83.3	50	50	100	100
T(%)	50	33.3	0	100	100	50	50	0	100	0	100
Dcd (%)	100	33.3	0	100	100	0	66.6	100	50	0	50

cv: choc septique viral; mec: méningo-encéphalite à chikungunya; pn: polyradiculonévrite; hf: hépatite fulminante; m: myocardite; mei: méningo-encéphalite indéterminée; cb: choc septique bactérien; ss: sepsis sévère d'origine bactérienne; ih: insuffisance hépatocellulaire; irec: insuffisance rénale chronique; icc: insuffisance cardiaque chronique; iring: insuffisance respiratoire chronique; p: pneumopathie; iu: infection urinaire; Ira: insuffisance rénale aiguë; L: lymphopénie; T: thrombopénie.

-175 patients témoins étaient hospitalisés en réanimation pendant la même période.

Population	Age (ans)	Ratio H/F	DMS	Mac Cabe A	IGS II	DCD
33 chik+	60 ± 15	1.06	8j ± 8	84,8%	68 ± 24	48%
175 témoins	58 ± 16	1,43	8j ± 4	63,4%	62 ± 27	36%
p	0.42	0.43	0.16	0.02*	0.21	0.17

**Conclusion :** L'infection aiguë par le virus du chikungunya entraîne des formes polymorphes graves nécessitant une hospitalisation en réanimation (15,8% des admissions durant la période épidémique). La population atteinte par rapport à la population témoin n'est pas plus âgée, et malgré le meilleur terrain sous jacent, évalué par le score de Mac Cabe, la mortalité semble supérieure, même si cela n'est pas significatif au vu du faible effectif.

[1] Brighton et al. S Afr Med J.1983;63:313-6.

## SP 217

### Pneumonies communautaires à *Staphylococcus aureus* producteur de la leucocidine de Panton-Valentine hospitalisées en réanimation

R Hellmann (1) ; G Plantefève (2) ; M Deleuze (3) ; S Legriel (4) ; M Fartoukh (5) ; M Thuong Guyot (6) ; JP Sollet (7) ; H Mentec (8) (1) *Reanimation Polyvalente, Hôpital Victor Dupouy, Argenteuil* ; (2) *Service de Réanimation, Centre Hospitalier Victor Dupouy, Argenteuil* ; (3) *Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital Victor Dupouy, Argenteuil* ; (4) *Service de Réanimation, Hôpital André Mignot, Le Chesnay* ; (5) *Service de Réanimation Respiratoire, Hôpital tenon, Paris* ; (6) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Delafontaine, Saint Denis* ; (7) *Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier V. dupouy, Argenteuil* ; (8) *Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital V. dupouy, Argenteuil*

**Introduction :** *Staphylococcus aureus* (*S. Aureus*) est caractérisé par la production de nombreuses toxines, dont certaines sont associées à une virulence particulière. Les pneumonies aiguës communautaires (PAC) à *S. Aureus* producteur de la leucocidine de Panton-Valentine (LPV+) semblent être sévères et toucher en particulier les jeunes sujets sains. Ces données sont basées sur la description de cas cliniques isolés. L'objectif de notre série était de décrire les caractéristiques clinico-biologiques de PAC à *S. Aureus* LPV+.

**Patients et Méthodes :** Cette étude rétrospective dans 4 réanimations a inclus 9 patients hospitalisés pour PAC documentée à *S. Aureus* LPV+. Les données clinico-biologiques colligées étaient : les antécédents, l'âge, le sexe, l'histoire de la maladie, la présence d'un état de choc, les scores IGSII, SOFA, le délai et la durée de l'antibiothérapie, l'assistance ventilatoire et l'antibiogramme des 9 souches de *S. Aureus*, la mortalité. La présence de la LPV était détectée par biologie moléculaire.

**Résultats :** L'âge médian était de 38 ans [min : 16- max : 67]. Six hommes étaient inclus. L'IGSII était à 42 [min : 13- max : 88] et le SOFA à 6 [min : 3- max : 19]. Un seul patient présentait une cirrhose avec néoplasie. Les autres patients étaient indemnes de pathologies sous-jacentes. Un syndrome grippal précédait la PAC chez 6 patients, 7 patients présentaient un épisode d'hémoptysie. Un choc septique existait chez 6 patients.

Tous les patients nécessitaient une assistance ventilatoire. Une leucopénie ( $< 4500/\text{mm}^3$ ) était retrouvée chez 7 patients (médiane  $2400 \text{ mm}^{-3}$  [min : 500-max : 21800]). L'antibiothérapie empirique était adaptée pour les 9 patients. La durée médiane de traitement adapté était de 23 [min : 8-max : 30] jours. Seules deux souches étaient résistantes à la méticilline. La mortalité était de 22% pour une mortalité prédite de 30,1% par l'IGSII. La durée médiane de séjour en réanimation était de 19 [min : 1-max : 53] jours.

**Conclusion :** Malgré le faible effectif, il semble que les PAC à *S. Aureus* LPV+ soient des infections graves pouvant toucher toutes les classes d'âge. Un syndrome grippal, une hémoptysie ou une leucopénie pourraient être des signes évocateurs de la sécrétion de la LPV et donc justifier d'une antibiothérapie empirique incluant *S. Aureus*. La mortalité semble être moindre que la mortalité habituellement rapportée de 30 à 40 % (JAMA 1996 ; 275 : 134-41) des PAC sévères admises en réanimation.

[1] JAMA 1996;75:134-41.

## SP 218

### Les cellulites cervicofaciales graves (20 cas)

A Bensaid (1) ; Y Miloudi (2) ; N El Harrar (3)

(1) *Anesthésie - Réanimation, Hôpital 20 Août, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc* ; (2) *Anesthésie Réanimation Chirurgicale, Hôpital 20 Août, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc* ; (3) *Anesthésie Réanimation, Hôpital 20 Août, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc*

**Introduction :** La cellulite cervicofaciale est une urgence médicochirurgicale. Le pronostic est très réservé en l'absence de traitement adapté et urgent.

**Patients et Méthodes :** C'est une étude transversale intéressant 20 cas de cellulites cervico-faciales graves hospitalisées au service de réanimation sur une période de 2 ans. Les critères d'admission en réanimation étaient la présence d'une dyspnée, d'une dysphagie, d'une extension rapide de la cellulite, d'une fièvre supérieure à 38 °C, d'un trismus, d'un échec du traitement démarré auparavant, d'une altération de l'état général, ou en rapport avec le terrain (diabète, alcoolisme, ...) ou d'une complication générale (médiastinite, choc septique ou insuffisance rénale).

**Résultats :** La moyenne d'âge des patients était de 36 ans (13-70), avec prédominance masculine 2H/F. Le délai moyen de consultation était de 8 jours (2-35j). Les couches sociales les plus défavorisées sont les plus touchées. Un terrain pathologique sous-jacent est souvent retrouvé, HIV 5 %, diabète 15%, insuffisance rénale chronique 5%, alcoolisme 15 %.

La prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens n'a été retrouvée que dans 3 cas. L'ouverture de la bouche est limitée du fait du trismus réactionnel. Le scanner cervicofacial et thoracique spiralé était réalisé de façon systématique, montrant l'origine de l'infection, la présence ou non de collection, et l'éventualité d'une extension médiastinale. Les formes péri-mandibulaires étaient les plus fréquentes 11/20 ; 4 patients avaient des cellulites maxillaires supérieures et 5 avaient une forme cervicale.

L'origine de la cellulite était dentaire dans 40 % (abcès dentaire), amygdalienne dans 45 %, traumatique dans 5%, vasculaire chez une patiente qui était suivie pour périartérite noueuse compliquée de fasciite nécrosante de la face, et parotidienne chez une patiente.). Des prélèvements bactériologiques ont été réalisés systématiquement en peropératoire isolant des streptocoques dans 15 % des cas. Le reste des prélèvements est revenu stérile.

Dix sept patients ont bénéficié d'un traitement antibiotique à base de pénicilline-acide clavulanique + métronidazole. Un traitement à base de CIIIIG+aminoside+imidazolé a été prescrit chez trois patients admis dans un état de choc septique. De même le traitement chirurgical était de mise chez tous les patients avec incision et drainage des collections par des lames de Delbet et résection du tissu nécrosé. Un drainage itératif au bloc opératoire était nécessaire chez 4 patients. L'oxygénothérapie hyperbare a été réalisée chez une seule patiente (10 séances) et a donné de bons résultats. L'évolution était favorable dans 17 cas.

Le décès est survenu chez trois patients qui étaient admis dans un état de médiastinite avancée avec choc septique.

**Conclusion :** La prise en charge de la cellulite cervicofaciale ne peut s'améliorer que par une collaboration étroite entre médecins anesthésistes-réanimateurs, chirurgiens ORL, stomatologues, et chirurgiens thoraciques.

[1] De vicente-Rodriguez JC. Maxillofacial cellulitis Med Oral patol Oral Cir Bucal.2004.9 suppl:126-38.

[2] Durrani MA, Mansfield JF. Anesthetic implications of cervicofacial necrotizing fasciitis. J clin Anesth.2003 Aug;5(5):378-81.

## SP 219

### La mortalité associée aux infections nosocomiales est-elle différente entre les hommes et les femmes?

A Combes (1) ; JL Trouillet (1) ; C E Luyt (1) ; A Nieszkowska (1) ; M Tonnelier (1) ; J Chastre (1)

(1) Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière et Université Pierre et Marie Curie, Paris

**Introduction :** La contribution du sexe à la mortalité associée aux infections nosocomiales reste à ce jour controversée.

**Patients et Méthodes :** Nous avons évalué par analyse multivariée l'impact du sexe sur le pronostic des 1341 malades (34% de femmes) ayant présenté durant leur séjour en réanimation au moins une infection nosocomiale (pneumonie, infection/septicémie sur cathéter, septicémie, médiastinite post-sternotomie, infection urinaire), parmi les 5081 malades (dont 39% de femmes) qui ont été admis dans notre service de 1995 à 2004.

**Résultats :** Les caractéristiques des hommes et des femmes infectés ne présentaient pas de différence significative à l'admission en ce qui concerne l'âge, les scores IGS2, ODIN, McCabe, et de Glasgow, l'immunodépression, les constantes biologiques (urée, glycémie, pH, bicarbonates, glycémie, hématoctrite), les pourcentages de malades récemment opérés du cœur ou transférés depuis une autre réanimation. De même, il n'était pas noté de différence significative entre les pourcentages d'hommes et de femmes développant une infection/sep-

ticémie sur cathéter ou une septicémie nosocomiale. Par contre, les hommes étaient plus fréquemment atteints de médiastinite et de pneumonie (29% vs 22%,  $p = 0.01$  et 51% vs 44%,  $p = 0.01$ ) alors que les femmes développaient plus d'infections urinaires (46% vs 24%,  $p < 0.001$ ). Au cours de l'évolution, il n'était pas noté de différence entre les hommes et les femmes en ce qui concerne les durées de ventilation et de séjour en réanimation, les pourcentages de malades recevant une épuration extra-rénale ou une transfusion. La mortalité en réanimation était supérieure pour les femmes (37% vs 32%,  $p = 0.06$ ) et cet excès persistait (OR = 1.55, 95% CI, 1.15-2.10) après prise en compte des autres facteurs indépendants de risque de décès, qui étaient l'âge (OR = 1.04), un score de McCabe >2 (OR = 1.96), une immunodépression (OR = 2.12), les classes diagnostiques à l'admission défaillance cardiaque (OR = 2.77) et neurologique (OR = 3.10), sepsis (OR = 1.49), une chirurgie cardiaque récente (OR = 0.47), une admission de type médical (OR = 1.38), le transfert depuis un autre service de réanimation (OR = 1.51), l'IGS2 (OR = 1.02), le score ODIN à J1 (OR = 1.17), et lors de l'évolution la nécessité d'une épuration extra-rénale (OR = 2.48), un SDRA (OR = 2.77), une pneumonie nosocomiale (OR = 1.35), une septicémie sur cathéter (OR = 2.52) ou d'autre origine (OR = 2.88) et une infection urinaire nosocomiale (OR = 0.61).

**Conclusion :** La mortalité des femmes développant en réanimation une infection nosocomiale est supérieure à celle observée pour les hommes, même après prise en compte des autres facteurs indépendants de risque de décès.

## SP 220

### La prescription d'anti-inflammatoires stéroïdiens (AIS) et non stéroïdiens (AINS) modifie la présentation initiale et l'évolution des pneumonies aiguës communautaires (PAC) de l'adulte immunocompétent

G Voiriot (1) ; S Dury (1) ; A Parrot (1) ; L Chalumeau-Lemoine (1) ; C Mayaud (1) ; M Fartoukh (1)

(1) Service de Pneumologie et Réanimation Respiratoire, Hôpital Tenon et Université Pierre et Marie Curie, Paris

**Introduction :** Les anti-inflammatoires, stéroïdiens (AIS) ou non (AINS), sont d'usage courant sur prescription médicale ou en automédication dans les infections respiratoires basses de l'adulte immunocompétent.

**Patients et Méthodes :** Etude observationnelle prospective (2002-2006) monocentrique. Recueil des données cliniques, radiologiques, biologiques et des complications chez des patients consécutifs admis en unité de surveillance continue et réanimation respiratoire pour une PAC.

**Résultats :** 84 patients (55 hommes) âgés de  $51 \pm 15$  ans étaient admis dans l'unité pour une PAC (score de Fine médian 90), évoluant depuis  $5 \pm 4$  jours. Une documentation microbiologique était obtenue chez 65 patients (77%), dont 40 pneumonies à pneumocoque (61%). Un traitement par AIS ( $n = 9$ ) et/ou AINS ( $n = 32$ ) était administré chez 36 patients (43%) avant l'hospitalisation (patients exposés), seul ( $n = 19$ )

ou en association avec une antibiothérapie (n = 17). Les délais d'hospitalisation et d'admission dans l'unité étaient plus longs chez les patients exposés ( $6 \pm 5,6$  vs.  $4 \pm 2,6$ ;  $p = 0,02$  et  $7,4 \pm 5,4$  vs.  $5 \pm 2,6$ ;  $p = 0,009$ , respectivement). Malgré un score de gravité simplifié (IGSII) moindre ( $25 \pm 16$  vs.  $36 \pm 25$ ;  $p = 0,03$ ), l'évolution était plus compliquée chez les patients exposés [apparition ou majoration d'une pleurésie, 17/36 vs. 13/48;  $p = 0,09$ ; excavation radiologique, 6/33 vs. 1/47;  $p = 0,04$ ; bilatéralisation radiologique, 11/36 vs. 2/48;  $p = 0,003$ ; durée de ventilation non invasive plus longue,  $5 \pm 4$  vs.  $2 \pm 2$ ;  $p = 0,03$ ; durée totale d'antibiothérapie plus longue,  $22 \pm 14$  vs.  $15 \pm 8$ ;  $p = 0,005$ ]. En excluant les patients ayant reçu une antibiothérapie pré-hospitalière (n = 32), l'exposition aux anti-inflammatoires était associée à une température inférieure ( $37,6 \pm 0,9$  vs.  $38,3 \pm 1,2$ ;  $p = 0,03$ ) et une lactacidémie supérieure ( $3 \pm 1,4$  vs.  $1,6 \pm 0,9$ ;  $p = 0,03$ ) à l'admission à l'hôpital, à des durées plus longues de ventilation non invasive et d'administration d'amines, et à une tendance plus fréquente de complications radiologiques [pleurésie (8/19 vs. 8/33;  $p = 0,3$ ); bilatéralisation (6/19 vs. 2/33;  $p = 0,04$ ); excavation (4/19 vs. 0/33;  $p = 0,01$ )]. Chez les patients les plus sévères à l'admission à l'hôpital (n = 34, Fine moyen 126, Fine médian 127, 17 pneumonies à pneumocoque/28 pneumonies confirmées microbiologiquement), l'exposition aux anti-inflammatoires (n = 14) était associée à une durée prolongée de l'antibiothérapie ( $25 \pm 14$  vs.  $15 \pm 10$ ;  $p = 0,027$ ), probablement en partie liée à une tendance à la survenue de complications radiologiques plus fréquentes [excavation, 3/14 vs. 0/20;  $p = 0,1$ ]; bilatéralisation, 6/14 vs. 2/18;  $p = 0,07$ ].

**Conclusion :** Les PAC ont une présentation clinique initiale plus torpide et une évolution compliquée par l'administration pré hospitalière d'anti-inflammatoires, indépendamment de la gravité à l'admission.

## SP 221

### L'exposition à un anti-inflammatoire non stéroïdien augmente-t-elle la gravité des infections bactériennes? Etude cas-témoins

A Legras (1); C Camus (2); M Clavel (3); I Runge (4); A Kouatchet (5); A Veinstein (6); J Tayoro (7); D Villers (8); D Garot (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital Bretonneau, Tours ;  
(2) Réanimation, Hôpital de Pontchaillou, Rennes ;  
(3) Réanimation Polyvalente, Hôpital Dupuytren, Limoges ;  
(4) Service de Réanimation Médicale, Chr, Orleans la Source ;  
(5) Réanimation Médicale, Chu Angers, Angers ; (6) Réanimation Médicale, Chu Poitiers, Poitiers ; (7) Réanimation Médicale, Chr, Le Mans ; (8) Réanimation Médicale, C.H.R. - hotel Dieu -, Nantes

**Objectif :** De nombreuses observations rapportent la prise d'un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) comme facteur de risque possible de l'évolution d'une infection bactérienne vers une forme invasive ou un choc septique. L'objectif de notre

étude était de rechercher si, en présence d'une infection bactérienne communautaire de l'adulte, l'exposition à un AINS était associée à une augmentation du risque de sepsis sévère ou de choc septique.

**Patients et Méthodes :** Nous avons réalisé une étude prospective multicentrique cas-témoins dans 8 services de réanimation comparant la fréquence d'exposition aux AINS chez des patients ayant un sepsis sévère ou un choc septique au décours d'une infection bactérienne communautaire (cas) et chez des sujets ayant une infection bactérienne non compliquée (témoins). Les cas étaient les patients adultes admis en réanimation pour sepsis sévère ou choc septique. Les témoins étaient des patients admis à l'hôpital pour une infection bactérienne communautaire sans sepsis sévère ou choc septique. Chaque cas était apparié à un témoin par l'âge ( $\pm 10$  ans), le site de l'infection et la présence ou non d'un diabète. Le principal critère de jugement était la proportion de patients ayant utilisé des AINS (dont l'acide acétylsalicylique sauf à dose antiagrégante) pendant la période initiale de l'infection.

**Résultats :** Nous avons analysé 152 paires de cas et de témoins pendant 18 mois. Les 3 principaux sites de l'infection étaient pulmonaires (46.7%), urinaires (19.7%) et cutanés (10.5%). La période d'observation médiane était de 6 jours (min-max 3-32). Les caractéristiques des cas étaient : score IGS 2 :  $49 \pm 20$ , choc septique (78%), insuffisance respiratoire (66%), insuffisance rénale (52%), défaillance hématologique (24%). Le taux de mortalité était de 23.7% chez les cas (aucun décès chez les témoins). L'utilisation d'AINS n'était pas différente entre les cas et les témoins (27% vs 28.3%, OR 0.93). Parmi la population des cas, le délai entre le début des symptômes et l'antibiothérapie efficace était plus long chez les cas exposés aux AINS que chez les cas non exposés (médiane 6 jours vs 3 jours,  $p = 0.05$ ).

	Exposés (%)		OR	95%IC	p
	Cas	Témoins			
Analyse globale (n = 152)					
AINS et acide acétylsalicylique	27.0	28.3	0.93	[0.52 ; 1.64]	0.786
AINS seuls	23.7	21.1	1.18	[0.64 ; 2.19]	0.564
AINS (utilisation chronique exclue)	20.4	16.4	1.40	[0.69 ; 2.92]	0.317
Analyse de sous-groupe (AINS seuls)					
Site pulmonaire (n = 71)	14.1	15.5	0.90	[0.32 ; 2.46]	0.818
Site urinaire (n = 30)	26.7	30.0	0.83	[0.020 ; 3.28]	0.763
Site cutané (n = 16)	31.3	31.3	1.00	[0.07 ; 13.80]	1.00

**Conclusion :** L'utilisation d'AINS est fréquente au cours des infections bactériennes communautaires de l'adulte. Notre étude n'a pas permis de mettre en évidence une exposition plus importante aux AINS chez les patients ayant développé un sepsis sévère ou un choc septique comparés aux patients ayant développé une infection moins grave. Des études complémentaires sont nécessaires, en particulier chez les patients ne recevant pas une antibiothérapie efficace à la phase initiale de l'infection.

## SP 222

### Le délai de prise en charge chirurgicale est le principal facteur pronostic des dermohypodermes bactériennes avec fasciites nécrosantes en choc septique

A Boyer (1) ; F Coste (1) ; E Saubusse (2) ; G Gbikpi-Benissan (1) ; Y Castaing (1) ; D Gruson (1)

(1) Réanimation Médicale, Chu Bordeaux, Bordeaux ; (2) Institut de Santé Publique d'Epidémiologie et de Développement, Université Bordeaux 2, Bordeaux

**Introduction :** Même si le traitement chirurgical fait classiquement partie de la prise en charge des dermohypodermes nécrosantes avec fasciites nécrosantes (DHBNFN), son délai succède souvent débat entre les réanimateurs et les chirurgiens particulièrement lorsque le patient est en état de choc septique. L'objectif de notre étude était d'explorer l'association entre mortalité et délai de prise en charge chirurgicale chez les patients atteints de DHBNFN, notamment lorsqu'elles se compliquent de choc septique.

**Matériels et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective comportant tous les patients présentant une DHBNFN admis dans notre service de 32 lits de réanimation du 01/01/1996 au 31/12/2004. Nous avons relevé pour chaque patient des variables démographiques, comorbidité et habitus, gravité initiale, facteurs de risque déjà décrits dans la littérature. Plus spécifiquement, nous avons étudié les prises en charge de réanimation aspécifique, antibiotiques, chirurgicales et par oxygénothérapie hyperbare (OHB) décrivant pour chacune la qualité, la quantité, le délai de mise en oeuvre. Puis nous avons procédé à une régression logistique avec la mortalité hospitalière comme variable à expliquer et chacune des variables explicatives en analyse uni puis multivariée.

**Résultats :** Dans notre étude, 106 patients d'âge  $58 \pm 16$  ans et de sex ratio 2.3 ont été inclus. Leur IGS II était de  $37 \pm 7$ , le SOFA J1 de  $4.7 \pm 3.7$ . La mortalité était de 40.5%. Un choc septique était présent chez 43 patients. La DHBNFN était périnéale dans 2/3 des cas et des membres pour le reste. Les facteurs de risque les plus fréquents étaient les maladies cardiovasculaires (37%), le diabète (25%), l'HTA (25%), la prise d'AINS et/ou corticoïde (25%), le tabagisme (24%), l'alcoolisme (21%). Un germe a été isolé dans 38% des cas, les BGN et les anérobies étant les plus fréquents (1/4 chacun). L'antibiothérapie a été constante et débutée dès l'arrivée des patients avec en moyenne  $2.8 \pm 0.8$  ATB. Sur 106 patients, 81 ont eu de l'OHB avec un délai moyen de 5h [2-12]. Le délai du diagnostic au traitement chirurgical a été relevé chez 74 patients. Il était  $< 18$ h chez la moitié d'entre eux, de 18h à 48 h pour 36%. L'analyse multivariée des facteurs associés à la mortalité hospitalière est présentée dans ce tableau

	OR [IC]	p
localisation périnéale	15.1 [1.5-149]	0.002
maladies cardiovasculaires	13.9 [1.8-106]	0.01
IGS II	1.15 [1.04-1.26]	0.02
Délai diagnostic-Chirurgie chez patients en choc septique ( $> 18$ h vs $> 18$ h)	34.5 [2.05-572]	0.007

**Conclusion :** Dans notre étude, chez les patients en état de choc septique, le principal facteur associé à une surmortalité est une prise en charge chirurgicale retardée au delà de 18 heures, ce quelle que soit l'antibiothérapie mise en place.

## SP 223

### Cortisolémie au cours des pneumopathies communautaires graves de l'adulte admises en Réanimation

D Prat (1) ; A Yehia (2) ; F Jacobs (3) ; O Jobard (3) ; Y Nadjar (2) ; B Grigoriu (3) ; F Brivet (3)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hopital Antoine Beclere, Clamart ; (2) Réanimation Médicale, Hôpital Antoine Béclère, Clamart ; (3) Réanimation Médicale, Hopital Antoine Beclere, Clamart

**Objectif :** Etudier la cortisolémie et la prévalence de l'insuffisance surrénalienne aiguë absolue au cours des pneumopathies communautaires (PAC) graves admises en Réanimation.

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective monocentrique de tous les patients admis pendant une période de 35 mois pour PAC et ayant eu un dosage de cortisol plasmatique. Deux seuils de cortisolémie ont été évalués : un seuil  $< 388$  nmol/l (15 µg/dl) définissant l'insuffisance surrénalienne absolue (1) et le seuil de 550 ng/ml (20 µg/dl) testé par Salluh et al (2).

**Résultats :** 39 patients de  $72.5 \pm 16$  ans ayant un SAPS II de  $56 \pm 21.2$ , un rapport  $PO_2/FiO_2$  de  $190.5 \pm 90$  mmHg ont été inclus. Trente d'entre eux (77 %) étaient en état de choc au cours des 24 premières heures, une ventilation mécanique a été nécessaire 28 fois (72 %), les catécholamines 30 fois (77 %). L'hémisuccinate d'hydrocortisone a été prescrite chez 25 patients (64.1 %). La durée médiane de ventilation est de 17 jours (IQR : 6-27). Douze patients sont décédés au cours de leur séjour hospitalier (mortalité : 30.8 %).

La cortisolémie médiane de 537 nmol/l (IQR : 414-636) a été mesurée 24 heures après l'admission (IQR : 0.4) et 16 fois après étomidate.

Une insuffisance surrénalienne existe chez 8 patients (20.5 %) dont 6 en état de choc ( $p : 0.65$ ) ; vingt fois la cortisolémie était inférieure à 550 ng/ml (51.2 %), 16 patients étant en choc ( $p : 0.465$ ).

Le devenir hospitalier (durée de séjour, survie hospitalière) n'est pas influencé par la cortisolémie des PAC sévères associées ou non à un état de choc ni le traitement par l'hémisuccinate d'hydrocortisone.

**Conclusion :** La survenue d'une insuffisance surrénalienne au cours des PAC graves admises en Réanimation est relativement fréquente. Son influence sur le devenir hospitalier reste difficilement évaluable, la majorité des patients ayant un état de choc et nécessitant l'utilisation des catécholamines. Un test dynamique à l'ACTH et la cortisolémie de base devraient permettre de mieux caractériser la fonction surrénalienne au cours des PAC sévères admises en Réanimation.

Conférence de consensus commune SFAR, SRLF 2006 : prise en charge hémodynamique du sepsis sévère.

[1] Salluh JIF et al. Cortisol levels in patients with severe community-acquired pneumonia. Intensive Care Med.2006;32:595-598.

## SP 224

**Impact d'un algorithme de mise en place des cathétérismes veineux centraux sur le taux de complications mécaniques immédiates**

X Bobbia (1) ; G Louart (1) ; JM Bonnet (1) ; JE de la Coussaye (1) ; JY Lefrant (1)

(1) Pôle Anesthésie Réanimation Douleur Urgences, Chu Nîmes, Nîmes

**Introduction :** Les cathétérismes veineux centraux (CVC) sont exposés à 10 à 20% de complications mécaniques. Le risque est majoré après l'échec de la deuxième ponction. Cette étude a pour but d'évaluer l'effet d'un algorithme consistant à changer de site ou d'opérateur après l'échec de la deuxième ponction, sur le taux de complications mécaniques.

**Patients et Méthodes :** 502 patients consécutifs de réanimation chirurgicale nécessitant un CVC (excepté les procédures d'urgences) ont été inclus dans cette étude. Un algorithme demandant de changer de site ou d'opérateur après l'échec de la deuxième ponction était systématiquement proposé. L'impact de cet algorithme sur le taux de complications mécaniques immédiates a été étudié par analyse univariée et multivariée.

**Résultats :** 704 des 715 CVC insérés ont été analysés, avec un taux de complications mécaniques de 12%. La voie sous-clavière est la plus utilisée (316/712). Cinq cent dix-huit CVC ont été insérés en 1 ou 2 ponctions avec un taux de complications mécaniques de 6%. Sur les 186 CVC demandant plus de 2 ponctions, 71 (38%) ont suivi l'algorithme avec un taux de complications mécaniques de 20%, et 115 ne l'ont pas suivi avec un taux à 34% ( $p = 0.04$ ). Après analyse multivariée, le suivi de l'algorithme est le seul facteur lié à la réduction du taux de complications mécaniques. Chez les CVC demandant plus de 2 ponctions, le taux de complications mécaniques (6%) des cathétérismes de secours est égal à celui des CVC insérés en 1 ou 2 ponctions.

**Conclusion :** Le suivi d'un algorithme recommandant de changer de site ou d'opérateur après l'échec de la deuxième ponction diminue le taux de complications mécaniques immédiates.

- [1] Lefrant JY, Muller L, De La Coussaye JE, et al. Risk factors of failure and immediate complication of subclavian vein catheterization in critically ill patients. *Intensive Care Med.* Aug 2002;28(8):1036-1041.
- [2] Timsit JF. Central venous access in intensive care unit patients: is the subclavian vein the royal route? *Intensive Care Med.* Aug 2002;28(8):1006-1008.

## SP 225

**Impact d'un protocole de prévention sur la fréquence des escarres de décubitus en réanimation**

N Kourachi (1) ; N Brahmi (2) ; A Ben Hassin (3) ; NH Abidi (4) ; O Béji (4) ; H El Ghord (5) ; H Thabet (6) ; M Amamou (6)

(1) Réanimation Polyvalente et Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente -tunis- tunisie, Tunis, Tunisie ; (2) Réanimation Médicale polyvalente et de Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie ; (3) Réanimation Polyvalente et Soins Intensifs

Toxicologique, Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie ; (4) Réanimation Polyvalente et Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie ; (5) Réanimation Polyvalente et Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie ; (6) Réanimation Polyvalente et Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente \* Tunis \* Tunisie, Tunis, Tunisie

**Introduction :** L'escarre de décubitus est une complication encore fréquente chez le patient de réanimation. Les multiples facteurs liés à la maladie sous-jacente et les conditions de prise en charge des patients entraînent souvent un état d'immobilité prolongée qui s'oppose à la réalisation de soins préventifs. L'amélioration de la prise en charge des escarres passe par une meilleure connaissance des facteurs de risque et des traitements préventifs et curatifs.

Le but de ce travail est d'évaluer l'impact d'application d'un protocole de prévention sur la fréquence des escarres en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective sur deux périodes de 4 mois chacune ayant comme critères d'inclusion : durée de VM > 72 heures et comme critères de non inclusion la présence d'escarre à l'admission et les malades moribonds.

Période 1 : observationnelle, évaluant la fréquence des escarres sans protocole de prévention préétabli

Période 2 : interventionnelle, évaluant la fréquence des escarres après l'application d'un protocole de prévention.

**Résultats :** L'étude comparative des deux périodes d'étude est représentée par le tableau suivant :

	Période 1 n = 23	Période 2 n = 30	P
Age (ans)	45.5 ± 18	47.4 ± 15.8	0.7
IGSII	49.1 ± 15.7	55.2 ± 13.1	0.13
APACHE II	22.6 ± 7	25.5 ± 5.6	0.1
Durée de VM (J)	15.5 ± 11.9	11.3 ± 9.4	0.15
Durée de séjour (J)	18.7 ± 12.6	14.9 ± 10.4	0.23
Fréquence des escarres	91 %	40 %	10 <sup>-4</sup>
Nombre des escarres / malade	1.9 ± 0.8	0.8 ± 1.7	0.006
Délai d'apparition de l'escarre (J)	7.8 ± 3.9	10.6 ± 5.4	0.04
Délai d'aggravation de l'escarre (J) (Stade 1-Stade 2)	4 ± 1.9	8.5 ± 2.1	10 <sup>-7</sup>

**Conclusion :** L'application d'un protocole de prévention chez les malades de réanimation permet de réduire la fréquence des escarres et le nombre d'escarre par malade, ainsi que de décaler le moment d'apparition et d'aggravation de l'escarre.

## SP 226

**Impact de l'application de la conférence de consensus sur le traitement des escarres sacrées acquises en réanimation**

P Beuret (1) ; A Lechallier (1) ; F Cabrera (2) ; C Niepceyron (2)  
(1) Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier, Roanne ;  
(2) Pharmacie, Centre Hospitalier, Roanne

**Introduction :** L'escarre de décubitus est une complication classique du séjour en réanimation. La localisation sacrée est la

plus fréquente. L'objectif de ce travail était d'évaluer l'impact de l'application des recommandations de la conférence de consensus de l'ANAES de 2001 sur le traitement curatif des escarres sacrées acquises en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Suite à la conférence de consensus, des modifications ont été apportées au protocole existant de traitement des escarres sacrées : modification des pansements appliqués sur l'escarre, et mise en place de matelas dynamiques spécifiques. Nous avons donc comparé deux périodes d'1 an : avant l'introduction du nouveau protocole (période « avant ») et après la mise en place effective du nouveau protocole (période « après »). Étaient inclus pour l'analyse les patients présentant une escarre sacrée acquise en réanimation, de stade 2 selon la classification internationale (phlycthène ou dermabrasion). L'évolution de l'escarre sacrée était évaluée quotidiennement jusqu'à la sortie du patient de réanimation. Les critères d'évaluation étaient les suivants : existence ou non d'une aggravation de l'escarre au stade 3, d'une infection de l'escarre, et d'un recours au traitement chirurgical.

**Résultats :** Pendant la période « avant », parmi 621 patients indemnes d'escarre sacrée à l'entrée, 43 patients ont acquis une escarre sacrée de stade 2 et ont été inclus pour l'analyse. Pendant la période « après », 55/629 ont été inclus. Ces patients étaient comparables entre les deux périodes en terme d'âge, de type d'admission, d'IGS II d'admission, et de score d'ODIN le jour du diagnostic de l'escarre sacrée stade 2. La comparaison des deux périodes selon les critères d'évaluation choisis est détaillée dans le tableau suivant :

	Avant	Après	p
Aggravation stade 3	15/43 (34.8%)	7/55 (12.7%)	0.018
Infection	7/43 (16.2%)	1/55 (1.8%)	0.019
Traitement chirurgical	4/43 (9.3%)	0 %	0.034

**Conclusion :** L'application des recommandations de la conférence de consensus de 2001, en terme de pansements et de supports anti-escarres, a permis d'améliorer significativement la prise en charge des escarres sacrées acquises en réanimation.

## SP 227

### Les urgences internes pourront elles être évitées par un nouveau système de monitoring?

M Van Nuffelen (1) ; M Piagnerelli (1) ; V Robin (2) ; S Blécic (3) ; JL Vincent (1)

(1) Soins Intensifs, Uilb Erasme, Bruxelles, Belgique ;  
(2) Hématologie, Uilb Erasme, Bruxelles, Belgique ;  
(3) Neurologie, Uilb Erasme, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** Les arrêts cardio-respiratoires et les admissions d'extrême urgence en réanimation sont généralement précédés de signes prémonitoires. Le but de cette étude était d'évaluer un nouveau système de monitoring permettant d'intervenir plus précocement dans la prise en charge de ces urgences.

**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 minutes, une alarme est déclenchée.

Nous avons monitorisé 16 patients à risque de développer des complications (N = 8) et en fin de vie (N = 8) dans 3 unités (l'unité cérébro-vasculaire, le département d'hématologie et les soins intensifs).

### Résultats :

Table 1  
Vraies et Fausses Alarmes

Bio Signal	Total des Alarmes	Vraies Alarmes	Fausses Alarmes
Observateur 1	253	218	35
Observateur 2	266	228	38

Les enregistrements ont été analysés par 2 observateurs indépendants (Table 1).

La valeur prédictive positive du Biosignal est donc de 86 %.

L'artéfacts de mesure le plus fréquent était du à la perte de signal de la sonde thermique dans 39% des cas (15/38). En dépit de nombreuses diminutions artéfactuelles de la SpO<sub>2</sub>, seulement 4 ont été resencées comme une alarme.

Chez les 8 patients en fin de vie le temps moyen entre l'alarme et le décès était de 2h 46 min [20 min – 7h].

**Conclusion :** Le système d'alarmes Biosignal permet d'identifier des altérations sérieuses des paramètres vitaux avec une valeur prédictive positive de 86 %. Ce type de monitoring pourrait permettre de diminuer le nombre d'urgences internes dans l'hôpital.

## SP 228

### Analyse prospective du transport intra-hospitalier des patients de réanimation

JL Baudel (1) ; S Meurisse (2) ; E Maury (3) ; N Moussa (4) ; V Das (5) ; L Chalumeau-Lemoine (5) ; B Guidet (5) ; G Offenstadt (5)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital St Antoine, Paris ;  
(2) Réanimation Médicale, Hôpital Saint-Antoine, 75012 ;  
(3) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Antoine, Paris ;  
(4) Service de réanimation Médicale, Hopital Saint-Antoine, Paris ;  
(5) Réanimation Médicale, Hôpital Saint Antoine, Paris 12

**Introduction :** Le transport intrahospitalier (TIH) des patients de réanimation est un acte fréquent et à risque de complications.

Nous avons évalué dans une étude prospective la fréquence des incidents au cours des TIH.

**Matériels et Méthodes :** De Décembre 2005 à Février 2006, tous les patients transportés dans notre service (14 lits) en intra-hospitalier ont été inclus. Pour chaque TIH d'un patient, le médecin transporteur remplissait une fiche d'observation comportant les données suivantes : l'âge, l'IGS II, le score de Ramsay, la programmation ou non du TIH, la destination, le par-

cours et les moyens avec les heures du départ et du retour, l'état neurologique ainsi que les paramètres hémodynamiques et ventilatoires avant, pendant et après le TIH, les différents types de dispositifs invasifs, les traitements administrés au départ et à l'arrivée, les modes de ventilation et les différents incidents au cours du TIH (incidents cliniques ou de monitoring), définis comme évènements inattendus entraînant une intervention thérapeutique ou non. Les données de ces fiches d'observation ont été analysées par un médecin référent. Les résultats sont exprimés en moyenne +/- DS et une analyse uni et multivariée a été effectuée.

**Résultats :** Soixante-cinq patients (âge : 63,49 +/- 15,04 ans ; IGS II 50,6 +/- 22,7) ont été transportés dont 61 pour la réalisation d'une imagerie médicale. La durée moyenne totale des TIH a été de 46,1 +/- 29,8 minutes. Dix huit ont eu un incident. Sept sont cliniques (agitation, désadaptation du respirateur, hypotension, 1 ACR). Sept incidents sont liés au monitoring, 4 sont d'une autre origine (problèmes d'accès). Il n'a pas été retrouvé de corrélations significatives entre les TIH avec incidents et l'âge, l'IGS II, les défaillances circulatoires ou respiratoires, les dispositifs invasifs, les différents modes de ventilation, les prescriptions d'amines ou de sédatifs, la non programmation du transport, un horaire particulier ou un allongement de la durée du transport.

**Conclusion :** Dans notre travail, l'incidence des incidents est non négligeable (28 % dont 1 décès) essentiellement consécutive à des défauts de sédation chez les patients ventilés et d'insuffisance de monitoring. Ces facteurs peuvent être probablement améliorés alors même que nous utilisons déjà une check-list avant tout transport.

## SP 229

### Amélioration de la qualité des prescriptions médicales et de l'administration des médicaments : expérience d'un service de réanimation médicale hospitalo-universitaire

M Pinsard (1) ; H Nanadoumgar (1) ; S Venereau (2) ; D Chatellier (1) ; JP Frat (1) ; A Veinstein (1) ; J Grassin (2) ; R Robert (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Jean Bernard - Chu de Poitiers, Poitiers ; (2) Pharmacie Centrale, Hôpital Jean Bernard - Chu de Poitiers, Poitiers

**Objectif :** La fréquence des erreurs de prescription et d'administration médicamenteuse en Réanimation justifie la mise en place de programmes d'amélioration de la qualité dans ce domaine (1,2).

Après un audit des pratiques, nous avons ciblé les erreurs les plus fréquentes et établi des règles strictes de prescription, de retranscription et d'administration des médicaments.

**Patients et Méthodes :** La complexité de l'analyse d'un dossier et le souhait de mettre en place une procédure pérenne a fait choisir la méthode d'échantillonnage. Chaque mois, 2 journées de 10 dossiers tirés au sort sont analysées par un étudiant en pharmacie à partir d'une grille d'analyse préétablie par le pharmacien du CHU et un médecin de Réanimation. Chacun

des dossiers est revue pour validation par le pharmacien et le médecin du service.

L'analyse prospective a porté sur 3 trimestres précédents l'établissement des règles de pratique et leur communication à toute l'équipe médico-soignante (Période 1) puis sur les 3 trimestres suivants (Période 2).

#### Résultats :

Types d'erreurs	Période 1 83 patients	Période 2 86 patients
Absence de prescription écrite	62 (35%)	23 (23.7%)
Prescription incomplète	95 (53.7%)	64 (66%)
Erreurs posologie ou médicament	17 (9.6%)	6 (6.2%)
Association ou galénique incorrecte	3 (1.7%)	4 (4.1%)
Incidence des erreurs de prescription Par patient / Par journée patient	2.1 / 0.92	1.1 / 0.56
Incidence des "erreurs infirmières" retranscription + administration	1.2 / 0.54	0.56 / 0.28.

**Discussion :** Les défauts de qualité observés sur les prescriptions médicales et les erreurs d'administration des traitements sont souvent expliqués en Réanimation par leur multiplicité et la fréquence de leurs modifications.

**Conclusion :** L'établissement de règles strictes, le choix de documents de soins adaptés aux prescriptions et aux plans de soins ainsi qu'un suivi régulier des résultats obtenus et leur communication au sein de l'équipe permet une amélioration très sensible de la qualité des traitements administrés aux patients.

[1] Rothschild JM : Crit Care Med 2005, 33,8:1694.

[2] Van den Bemt PM : Crit Care Med 2002, 30,4:846.

## SP 230

### Enquête nationale sur le bon usage des médicaments dans les services de réanimation extra universitaires

J L Ricome (1) ; F Fraisse (2)

(1) Réanimation, Hôpital, St Germain en Laye ; (2) Réanimation Polyvalente, Hôpitaux de St Denis, Saint Denis

**Objectif :** Faire un état des lieux sur l'usage des médicaments en réanimation dans les services extra universitaires Déceler les erreurs les plus fréquentes pour améliorer nos pratiques.

**Matériels et Méthodes :** Un questionnaire de 40 items a été adressé aux 205 services de réanimation extra universitaires. Ce questionnaire visait à évaluer le bon usage des médicaments, la disponibilité des référentiels, les modalités de prescriptions, les protocoles d'administration et de prévention, le rôle des IDE, l'information aux malades et familles.

#### Résultats : 81 services ont répondu à l'enquête.

- 73 % des hôpitaux ont signé un contrat de bon usage.
- 94 % ont un comité du médicament et des antibiotiques. Les PH de Réanimation y participent dans 85 % des cas.
- Les référentiels de réanimation sont disponibles 24 heures/24 dans 70 % des services. 95 % des prescriptions sont signées, validées, mais 33 % sont encore recopiées par les IDE. En garde 30 % des prescriptions sont téléphonées, 33 % signées. Seuls 2 services sur 81 sont informatisés.

- Le choix des antibiotiques est collégial 1 fois/2, se fait avec les microbiologistes 1 fois/3. Le volume de distribution est pris en compte dans 65 % et le coût dans 64 % des cas. L'antibiothérapie est réévaluée dans 88 % à 72 heures mais dans 37 % à 7 jours. Les prélèvements pulmonaires ne sont pas faits dans 20 % des cas.
- Les amines sont prescrites avec un protocole pour leur relais dans 30 %. Dans 70 % des services, les IDE adaptent leur posologie selon la PAM. Un test à l'ACTH est fait dans 54 % des cas de sepsis grave. Le choix des solutés de remplissage est cohérent avec les référentiels actuels.
- 55 % des services surveillent la sédation avec un score. 30 % ont un protocole de contrôle strict de la glycémie, 37 % ont des protocoles de prévention de la néphrotoxicité, 82 % dosent les antibiotiques.
- Les IDE disposent dans 71 % des cas de protocoles écrits. L'information des malades et des familles n'est faite que dans 35 % des cas sur les risques médicamenteux et dans 22 % sur les accidents.
- 22 % des services réalisent des audits de leurs protocoles.

**Discussion :** Bien que biaisée par l'intérêt porté au sujet par les services répondeurs, cette étude est une photographie des pratiques actuelles, met en évidence les points positifs, négatifs et les progrès à faire.

**Conclusion :** Les PH de Réanimation sont bien impliqués dans le bon usage des médicaments. Les référentiels sont disponibles et respectés. Des progrès restent à faire concernant les prescriptions, le suivi des antibiotiques, la surveillance des amines, l'information des familles. Le développement de l'informatisation doit aider à améliorer nos pratiques.

## SP 231

### Effets indésirables médicamenteux graves motivant l'admission en réanimation, étude prospective concernant 405 patients

M Grenouillet-Delacre (1) ; M Molimard (2) ; D Gruson (3) ; O Guisset (4) ; G Hilbert (3) ; C Gabinski (4) ; F Haramburu (2) ; G Miremont-Salamé (2) ; N Moore (2) ; B Bégau (2)

(1) Service de Réanimation, Hôpital Pellegrin, Bordeaux ; (2) Département de Pharmacologie, Inserm U657, Chu Pellegrin, Bordeaux ; (3) Département de Réanimation Médicale et de Médecine Hyperbare, Chu de Bordeaux, hôpital Pellegrin, Bordeaux ; (4) Service de Réanimation Médicale, Chu Saint André, Bordeaux

**Introduction :** Les effets indésirables médicamenteux graves (EI) peuvent induire une défaillance d'organe vital (1). L'absence de signe spécifique complique leur diagnostic, or certains des EI peuvent être évités. La tolérance de médicaments récemment mis sur le marché et les interactions liées à la combinaison de nouveaux médicaments chez un patient sont méconnues. L'objectif de notre étude était d'évaluer la fréquence et les caractéristiques des effets indésirables médicamenteux à l'origine d'une défaillance d'organe vital à l'admission en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Tous les patients admis en réanimation ont été prospectivement inclus au cours des 6 mois d'étude

(du 01/05/03 au 31/10/03). Pour chaque médicament prescrit au cours du mois précédant et chaque défaillance d'organe, un effet indésirable médicamenteux grave potentiel a été suspecté. La relation causale entre la défaillance d'organe et un effet indésirable médicamenteux grave a été évaluée par des pharmacologues cliniciens à partir du recueil systématique et prospectif des données et de la méthode française d'imputabilité (2).

**Résultats :** Parmi les 405 patients admis en réanimation médicale pendant les 6 mois d'étude, 111 (27%) patients avaient au moins un EI à l'origine d'une défaillance d'organe vital (coma (n = 69, 62%), choc (n = 31, 28%), insuffisance rénale anurique (n = 11, 10%). 70 EI chez 61 patients (15%) participaient à la défaillance d'organe à l'origine de l'admission en réanimation. Dans 40% des cas les effets indésirables médicamenteux graves étaient évitables, 23% n'ont pas été diagnostiqués à l'admission et 19% ont contribué à l'évolution fatale en réanimation. Les patients avec EI nécessitaient une ventilation artificielle dans 31 cas (28%), des amines vasopressives dans 39 cas (35%), une hémodilution continue dans 5 cas (4%). L'indice de gravité simplifié 2 moyen était de 46 (écart type 24), la durée d'hospitalisation (6 jours (écart type 8)) et la mortalité (21 décès, 19%). Les EI motivant l'admission étaient le plus souvent les psychotropes, les anti-infectieux, les antalgiques, les anticoagulants et les immunosuppresseurs.

**Conclusion :** Les effets indésirables médicamenteux graves sont fréquemment à l'origine de défaillance d'organe (1). Le délai diagnostique lié à la méconnaissance de certains EI a retardé l'arrêt de certains médicaments, parfois seul traitement des EI. L'importance de l'EI est parfois corrélée à la dose de médicament, à sa pharmacocinétique, à la durée d'exposition. Certains médicaments prescrits en réanimation peuvent diminuer l'élimination de métabolites toxiques ou en favoriser la production par interaction médicamenteuse. De plus, certains médicaments sont réintroduits et peuvent être à l'origine de la réapparition de l'EI parfois plus grave. Le diagnostic des EI est donc important pour la prise en charge immédiate et la prévention des récurrences.

[1] Lehmann LS et al. Iatrogenic events resulting in intensive care admission: frequency, cause, and disclosure to patients and institutions. *Am J Med* 2005;118:409-13.

[2] Bégau B et al. Imputabilité des effets inattendus ou toxiques des médicaments. *Thérapie* 1985;40:111-8.

## SP 232

### Conséquences de l'erreur d'administration d'insuline en réanimation : étude iatrogène 2

M Garrouste-Orgeas (1) ; L Soufir (2) ; A Vésin (3) ; E Azoulay (4) ; J Carlet (5) ; MF Dumay (6) ; B Regnier (7) ; B Souweine (8) ; J F Timsit (9) ; Equipe Epidémiologie des cancers et des affections graves, INSERM U-578, Institut Albert Bonniot, La Tronche. Association OUTCOMERIA et experts IATROREF

(1) Service de Réanimation, Hôpital Saint-Joseph, Paris ; (2) Service d'Anesthésie, Hôpital Saint-Joseph, Paris ; (3) Equipe Epidémiologie des Cancers et des Affections Graves, Inserm U-578, Institut Albert Bonniot, La Tronche ; (4) Service de Réanimation Médicale, Saint Louis, Paris ; (5) Service de

Réanimation Médico-Chirurgicale, Hôpital Saint Joseph, Paris ; (6) Unité et Gestion des Risques, Hôpital Saint Joseph, Paris ; (7) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Bichat - Claude Bernard, Paris ; (8) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Montpied, Clermont Ferrand ; (9) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Albert Michallon, Grenoble

**Introduction :** Les conséquences du contrôle glycémique des patients de réanimation sont actuellement controversées en terme de morbi-mortalité. Le but de cette étude est de décrire l'incidence et les conséquences de l'erreur d'administration d'insuline en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Etude multicentrique d'incidence de 14 indicateurs de la iatrogénie en réanimation réalisée pendant une semaine (28/03/06-04/04/06) dans 75 services en France. La saisie des données est réalisée soit sur un cahier électronique soit sur un cahier papier par un médecin référent dans chaque centre. L'erreur d'administration d'insuline est définie par un écart observé entre la prescription d'insuline (protocole de service compris) et la réalisation de cette prescription. Cet écart peut concerner la planification et/ou l'exécution : produit administré, posologie, modalités de préparation et d'administration. Les conséquences cliniques et thérapeutiques sont décrites. L'échelle de gravité comprend 6 items (de 0 = pas de modification de la prise en charge, à 5 = entraînant le décès). Le caractère évitable est renseigné par une échelles allant de 0 (exclu) à 5 (certain).

**Résultats :** 1377 patients ont été inclus dans l'étude (âge moyen : 61.1 ans  $\pm$  17.8 ans ; sexe masculin : 65.6%). L'indicateur « erreur d'administration d'insuline » est le premier indicateur rapporté Son taux d'incidence est de 188.5 pour mille jours d'insulinothérapie après stratification sur le centre et sur le nombre de jours passés dans la semaine d'étude. Les conséquences cliniques sont respectivement : hypoglycémie (n = 24, 3.8%), hyperglycémie (n = 77, 12.1%). Aucune conséquence clinique ni thérapeutique n'a été observée dans respectivement 84.1% et 99.8%. Dans 93.3% des cas de survenue de l'indicateur, aucune modification de prise en charge du patient n'est observée. Les médecins référents du patient considèrent que cet événement est évitable dans 77.3% des cas. La survenue d'au moins une erreur d'administration d'insuline entraînant au moins une conséquence clinique est un facteur de risque indépendant de mortalité de décès (OR 2.41, IC 95% : 1.03-5.68, p = 0.043).

**Conclusion :** L'erreur d'administration d'insuline en réanimation est un événement très fréquent et jugé évitable. Ses conséquences cliniques sont peu fréquentes (16%), mais leur présence est un facteur de risque indépendant de mortalité en réanimation. Cet indicateur a les caractéristiques recherchées pour intégrer un tableau de bord de suivi des soins en réanimation.

## SP 233

### Le TURP-syndrome : les facteurs prédictifs

N C O Randriamalala (1) ; H Rabarijaona (2) ; G Tiankavana (2) ; T Rajaonera (2) ; F Andriatsarafeno (3) ; J Randriamiarana (2)  
(1) Réanimation Chirurgicale, Public, Anta, Madagascar ;  
(2) Réanimation Chirurgicale, Public, Antananarivo,

Madagascar ; (3) Réanimation, Hôpital Luthérien, Antananarivo, Madagascar

**Introduction :** Le TURP-syndrome est une complication per-opératoire de la resection transurétrale de la prostate (TURP). Le but de notre travail est de déterminer la relation entre syndrome-TURP d'une part, et durée de la resection, volume d'irrigation, poids de la prostate et natrémie, d'autre part.

**Matériels et Méthodes :** Dans une étude retrospective allant du 01erJanvier 2001 au 31 Décembre 2004, ont été inclus tous les patients subissant une TURP. Le TURP-syndrome est évoqué en per-opératoire devant les signes cliniques caractérisés par des manifestations neurologiques, cardio-vasculaires et métaboliques chez des patients sous anesthésie loco-régionale. L'ionogramme sanguin est demandé en cas d'apparition de ces signes. Dans la feuille d'anesthésie, on a relevé la durée de resection, le poids de la prostate, le volume d'irrigation et la natrémie.

**Résultats :** Parmi les 1502 patients inclus, 93 ont présenté un syndrome-TURP soit un taux de 6,19%. Une durée de resection supérieure à 80 minutes, un poids de la prostate supérieur à 40 grammes, un volume d'irrigation supérieur à 30 litres sont retenus comme étroitement liés à l'apparition du syndrome-TURP. Nous n'avons pas pu établir une relation entre hyponatrémie et syndrome-TURP (p supérieur à 0,05778).

**Discussion :** La nature même du liquide d'irrigation peut favoriser l'apparition du syndrome-TURP. En effet, le chirurgien a utilisé de l'eau distillée qui procure une bonne visibilité mais qui est hypotonique.

Une durée de resection longue favorise l'absorption du liquide d'irrigation. Elle ne devrait pas dépasser 60 minutes.

Plus la prostate est volumineuse, plus la durée de resection augmente et donc le risque d'effraction du plexus veineux vésico-prostatique. Mais l'expérience du chirurgien joue aussi un grand rôle pour réduire ces complications.

**Conclusion :** L'apparition du syndrome-TURP est lié à l'augmentation du volume de la prostate, à un volume excessif du liquide d'irrigation et à la longue durée de resection.

Pour essayer de réduire son incidence, il faut faire une évaluation pré-opératoire clinique et échographique du volume de la prostate, faire appel au chirurgien entraîné et prioriser l'anesthésie loco-régionale (donc malade éveillé) pour dépister précocement les signes du TURP-syndrome.

## SP 234

### Implication de la reanimation medicale dans la formation des etudiants au niveau du premier et du second cycle des etudes medicales (enseignement facultaire et stages hospitaliers)

F Zeni (1) ; B Guidet (2) ; D Dreyfuss (3) ; F Saulnier (4) ; CNERM (Collège National des Enseignants de Réanimation Médicale)  
(1) Service de Réanimation, Hopital Bellevue, Saint-Etienne ;  
(2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint Antoine, Paris ; (3) Service de Réanimation, Hôpital Louis Mourier,

Colombes ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Calmette, Lille

**Introduction :** Depuis 2002, la réforme du second cycle des études médicales instaurant un enseignement modulaire transversal ainsi que l'augmentation du *numerus clausus* ont modifié la prise en charge des étudiants au niveau de l'enseignement facultaire et des stages hospitaliers.

**Objectifs :** Evaluer la place de la discipline Réanimation Médicale (RM) dans l'enseignement du premier (EPC) et du second cycle (ESC) des études médicales et les stages hospitaliers dans ce nouveau schéma.

**Matériels et Méthodes :** En 2006, Enquête 1 (téléphonique) auprès des PU-PH de RM, Enquête 2 (par questionnaire) auprès de l'ensemble des services universitaire de RM en France.

**Critères d'évaluation :** Recueil au niveau des 7 inter-régions d'enseignement du DESC de RM (Ile de France (IF), Rhône-Alpes (RA), Sud-Est (SE), Sud-Ouest (SO), Ouest (O), Nord-Ouest (NO), Est(E)) du nombre de PU-PH en RM, du *numerus clausus* (NC), du ratio PU-PH/NC, de la participation à l'EPC, l'ESC (hors Module 11), aux certificats optionnels (CO), et de la participation ou responsabilité au Module 11 (situations cliniques urgentes et/ou fréquentes). Analyse descriptive du nombre d'externes, de la durée du stage, du type d'enseignement, des gardes en PCEM<sub>2</sub>, DCEM<sub>1</sub> et DCEM<sub>2,3,4</sub>

**Résultats :** L'enquête 1 a été renseignée au niveau de 35 UFR (taux de réponse 100%) et l'enquête 2 auprès de 20 services hospitaliers (taux de réponse 51%). Concernant l'enquête 1, les principaux résultats étaient :

Régions (nb UFR)	IF (7)	RA (5)	SE (3)	SO (6)	O (6)	NO (4)	E (4)
PU-PH (n)	25	7	6	8	10	7	10
Ratio PU-PH/NC	1/64	1/85	1/117	1/96	1/97	1/131	1/81
P/UFR EPC (%)	57	80	66	50	100	75	75
P/UFR ESC (%)	100	20	66	83	83	100	50
P/UFR Module 11 (%)	100	100	100	100	100	100	100
Dont R (%)	57	20	0	0	16.7	25	0

P = participation ; R = responsabilité ; UFR = Unité Formation et Recherche. Concernant l'enquête 2, la médiane du nombre d'externes était de 4,6 (1 à 8) en PCEM<sub>2</sub>, 5,6 (1 à 12) en DCEM<sub>1</sub> et de 6,8 (3 à 8) en DCEM<sub>2,3,4</sub>. La médiane de la durée des stages était de 3,5 mois (1 à 7) en PCEM<sub>2</sub>, 3,3 mois (1 à 9,5) en DCEM<sub>1</sub> et de 3,4 mois (3 à 5) en DCEM<sub>2,3,4</sub>. En DCEM<sub>2,3,4</sub>, l'enseignement était réalisé sous la forme d'ARC (82%) et d'enseignement intégré (58%) avec une garde d'externes dans 88% des cas (3,5 par mois). Les horaires de garde étaient extrêmement variables et ne correspondaient pas aux normes réglementaires.

**Conclusion :** La mise en place de la réforme a permis une importante implication des PU-PH de RM dans l'ESC notamment au niveau du Module 11 (100% de participation). Une réflexion nationale de la discipline semble nécessaire pour essayer de s'adapter à l'augmentation des effectifs du NC, d'harmoniser la gestion de la garde d'externe et le type d'enseignement dans les stages hospitaliers.

## SP 235

### Evaluation des performances professionnelles grâce à l'utilisation d'un simulateur médical

M Jourdain (1) ; T Onimus (2) ; A Durocher (3) ; F Fourrier (3) ; C Chopin (4)

(1) Service de Réanimation Polyvalente, Chru - Hopital R Salengro, Lille ; (2) Urgence Respiratoire et Réanimation Médicale - hopital Calmette, Hôpital Calmette, Lille ; (3) Université de Lille 2, Durum, Lille ; (4) Service de Réanimation Polyvalente, Hôpital R Salengro, Lille

**But :** Valider une méthode d'évaluation des performances professionnelles. Pour ce faire, nous avons testé les internes de réanimation médicale à la mise en pratique d'algorithmes de ressuscitation sur simulateur physiologique.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons utilisé un simulateur réaliste de réanimation, le "Human Patient Simulator", comme outil d'évaluation du comportement en situation de crise des internes arrivant dans les services de réanimation médicale. Sur ce simulateur, nous avons développé deux scénarii d'arrêt cardiocirculatoire (ACC). Les internes de deux services de réanimation médicale de CHRU ont accepté de participer à cette étude. Une première séance de simulation permettait de noter leur performance en fonction d'une grille d'évaluation. Ils bénéficiaient ensuite d'une formation sur l'ACC. Six semaines après, une deuxième séance de simulation était réalisée et notée. Il leur était demandé de remplir une feuille d'évaluation de la formation reçue.

**Résultats :** Dix internes ont participé à notre étude. Les résultats obtenus montrent que la prise en charge de l'ACC lors de la première séance de simulation était très imparfaite. En effet, le score moyen était de 15/30. Le massage cardiaque externe était contrôlé efficace dans seulement 20 % des cas. Il était noté des périodes prolongées sans réanimation efficace. En revanche, on notait une nette et significative amélioration des performances entre les deux séances de simulation. Cette amélioration portait tant sur la gestuelle que sur les capacités de raisonnement ou la mise en pratique logique. Le score moyen lors de la deuxième séance était de 25.5/30 vs 15/30,  $p < 0,01$ . Un vécu tout à fait satisfaisant de ce type d'évaluation était constaté avec un score de 80/100.

**Conclusion :** L'utilisation d'un simulateur physiologique semble être un outil efficace et apprécié pour améliorer les performances des internes et parfaire leur formation.

## SP 236

### Un an de Réunions de Morbidité – Mortalité dans un service de Réanimation Médicale

H Ksouri (1) ; C Faisy (1) ; PY Balanant (1) ; I Abboud (1) ; E Guérot (1) ; JL Diehl (1) ; A Novara (1) ; J Y Fagon (1)

(1) Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier HEGP - Broussais, Paris

**Introduction :** Les réunions de morbidité-mortalité (RMM) sont une démarche consistant à analyser périodiquement les décès et les événements morbides survenant en milieu hospita-

lier. Dans le cadre de l'accréditation et de la certification, les RMM ont été reconnues comme pouvant constituer un outil académique efficient d'évaluation et d'amélioration des pratiques professionnelles. Les RMM se sont développées dans des spécialités à risque ou comportant des procédures à risque, mais les données manquent actuellement en réanimation. Nous rapportons notre expérience après une année d'instauration des RMM au sein d'un service de réanimation médicale.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude observationnelle. Tous les patients admis dans le service ( $n = 579$ ) durant la période de l'étude sont inclus. Les paramètres suivants sont relevés : âge, sexe, MacCabe, IGS II, APACHE II, ODIN, durées de séjour et de ventilation. Les événements recueillis et éligibles retenus pour l'analyse sont les décès et des événements indésirables (EI) marqueurs de dysfonctionnement : arrêt cardiorespiratoire inattendu (ACR), autoextubation, réintubation ( $< 48$  h), réadmission précoce ( $< 48$  h) en réanimation. Une grille d'analyse est établie pour classer les événements selon des échelles de gravité, d'évitabilité et de causalité.

**Résultats :** 300 dossiers ont été analysés recensant 360 événements répartis en : 260 décès et 100 EI (17 ACR, 39 autoextubations, 41 réintubations et 3 réadmissions). L'incidence des EI est de 12.8% et leur répartition sur le nyctémère montre que 31% des EI surviennent au cours de la tranche horaire 12-16h. La gravité des événements est influencée par : l'IGS II, l'APACHE II et l'ODIN ( $p < 0.001$ ). Parmi les 360 événements analysés, 7% sont jugés évitables. Quatre décès sont jugés évitables. La gravité initiale des patients et les durées de séjour et de ventilation influencent le caractère inévitable de la survenue des événements ( $p < 0.05$ ). La maladie sous jacente représente la cause principale des événements dans 87.5% des cas puis interviennent les causes liées à la iatrogénie.

**Discussion :** La discussion des événements nous a permis d'analyser de façon introspective leurs causes et l'interaction entre la causalité, le terrain lié aux patients et la gravité de ces événements. Ces RMM ont suscité des recommandations appliquées dans le service. Des problèmes persistent comme la reproductibilité du jugement sur le caractère évitable d'un événement et une possible interférence judiciaire.

**Conclusion :** Notre expérience montre que l'instauration des RMM est une démarche intéressante et faisable en réanimation médicale permettant une nouvelle approche de l'évaluation de la qualité de nos pratiques dans notre discipline.

## SP 237

### Facteurs d'insatisfaction des relations médecins traitants (MT) - Réanimateurs (R) : enquête auprès des médecins généralistes de 4 départements du sud de la France

B Etesse (1) ; T Mura (2) ; F Mallavielle (1) ; S Jaber (3) ; JE de la Coussaye (1) ; JY Lefrant (1)

(1) Pôle Anesthésie Réanimation Douleur Urgences, Chu, Nîmes ; (2) Département d'Information Médicale, Chu, Nîmes ; (3) Dar B, Chu, Montpellier

**But :** Evaluer les facteurs d'insatisfaction dans les relations entre MT et réanimateurs.

**Matériels et Méthodes :** Etude observationnelle par envoi d'un questionnaire anonyme (sans rappel) aux 7239 médecins généralistes de 4 départements du Sud-Est de la France (Bouches du Rhône, Gard, Hérault, Vaucluse) d'après une liste fournie par les différents Ordres départementaux des Médecins après accords du CPP et de la CNIL (PHRC régional).

Outre des données démographiques, le questionnaire s'attachait à rechercher les renseignements relatifs lors de l'admission (proportion de patients admis, mode d'information), l'hospitalisation en réanimation (mode d'information, rôle du médecin traitant, information à la famille) et lors de la sortie du patient de réanimation (compte rendu d'hospitalisation (CRH)). A la fin du questionnaire, l'évaluation de la qualité de relation entre MT et R était évaluée par le MT à l'aide d'une règle analogique allant de 0 (note minimale) à 100 (note maximale). La cotation de cette relation a défini le premier quartile comme étant la population des MT insatisfaits de leurs relations avec les R. Afin d'isoler les facteurs d'insatisfaction, des analyses univariées puis multivariées avec régression logistique ont été utilisées (valeur exprimée en odd ratio (OR) avec intervalle de confiance).

**Résultats :** 1561 réponses (468 femmes soit 30%) ont été obtenues (exhaustivité = 23%). La note globale médiane de satisfaction attribuée par les MT était 57 [25<sup>ème</sup> percentile = 35 - 75<sup>ème</sup> percentile = 77].

Les critères associés à une insatisfaction étaient :

- Absence d'information à l'admission : OR = 2,55 [1,71-3,80]
- Absence d'information de la famille en réanimation : OR = 2,02 [1,48-2,75]
- Mauvais accueil de la famille en réanimation : OR = 2,06 [1,40-3,02]
- Absence de connaissance de la fonction et de l'identité de l'interlocuteur de la famille : OR = 1,48 [1,03-2,12]
- Absence de CRH envoyé au MT : OR = 3,39 [1,70-6,76]

Les critères évitant l'insatisfaction étaient :

- Age  $< 45$  ans : OR = 0,69 [0,51-0,94]
- Information à l'admission par l'Unité de réanimation : OR = 0,44 [0,31-0,63]
- Participation du MT aux décisions et aux choix thérapeutiques : OR = 0,17 [0,07-0,40].

**Conclusion :** Les absences de relation lors de l'admission, de l'hospitalisation, de la sortie du patient et d'information aux familles sont des facteurs d'insatisfaction importants. Par contre, le partage des décisions thérapeutiques lors de l'hospitalisation est un facteur de satisfaction.

## SP 238

### Prise en compte de la souffrance des professionnels en réanimation : évaluation d'une expérience de mise en place d'un groupe de parole

JM Boles (1) ; G Prat (2) ; A Berthouloux (2) ; B Seys (3) ; A Renault (2)

(1) Réanimation Médicale et Urgences Médicales, Hôpital de la Cavale Blanche, Brest ; (2) Réanimation Médicale et Urgences

*Médicales, Hôpital de la Cavale Blanche - Chu, Brest ; (3) Société Civile Alternatives, Alternatives, Brest*

**Introduction :** Dans le cadre du projet de service sur le développement d'une démarche palliative, la prise en compte de la souffrance des personnels a été intégrée dans le plan de formation du CHU en 2005 et un groupe de parole destiné aux personnels du service mis en place. Son fonctionnement a été évalué en 2006.

**Matériels et Méthodes :** Début 2005, une première enquête non anonyme auprès de tous les membres de l'équipe du service a été effectuée pour savoir qui serait intéressé à participer à un groupe de parole (GP) animé par un psychologue extérieur au CHU. Au vu des résultats, après élaboration d'un cahier des charges et appel d'offre lancé par le CHU, un cabinet de thérapie familiale local a été retenu après auditions. Un programme a été construit avec un psychothérapeute de ce cabinet : réunion mensuelle de 2 heures l'après-midi ; GP "ouvert" à toute personne volontaire, animé par le psychothérapeute ; évaluation par questionnaire prévue à moyen terme.

**Résultats :** Résultats de la 1ère enquête : 3 médecins sur 6, 10 infirmières de jour sur 18 (1/13 de nuit), 6 aides-soignantes de jour sur 18 (0/8 de nuit), 1 ASH sur 4, la secrétaire et les deux cadres étaient intéressés à participer à un GP, soit 46,9% des personnels de jour et 34,3% de l'ensemble de l'équipe.

Le GP s'est réuni 4 fois ; fréquentation = 14 personnes, puis 7 puis 5 puis 2, différentes d'une réunion à l'autre, seuls le chef de service et le cadre infirmier étant chaque fois présents ; aucun personnel de nuit n'est venu.

Devant cette situation, un questionnaire a été élaboré et distribué à 67 membres de l'équipe présents en avril 2006 : 47 ont répondu = 70,1%.

- Envisagiez-vous le GP sous cette forme ? Oui = 21 (45,6%), non = 9, nsp = 16
- Avez-vous des difficultés à mettre en commun des situations dites difficiles ? Oui = 10, non = 36 (78,3%)
- Est-ce la manière de l'animateur d'intervenir qui vous gêne ? Oui = 4, non = 16 (80% du total oui+non), sans opinion (s.o.) = 36
- L'animateur a-t-il su vous écouter, vous mettre à l'aise ? Oui = 14, non = 3, s.o. = 30
- L'animateur vous a-t-il permis de trouver une réponse à vos interrogations ? Oui = 9, non = 6, pas de réponse = 32
- La présence de certaines personnes est-elle un frein à votre venue ou à votre participation ? Oui = 11 [chef de service = 11, cadre = 6, médecin = 5], non = 36 (76,6%)
- Souhaitez-vous l'arrêt du GP mensuel ? Oui = 8, non = 14, s.o. = 12
- Souhaitez-vous la mise en place d'un tel groupe ponctuellement en cas d'histoires difficiles ? Oui = 42 (89,4%), non = 2
- Ressentez-vous un besoin d'aide ? Oui ou parfois = 12, non = 31 (70,5%), s.o. = 1.

**Conclusion :** Malgré une proportion importante de personnes intéressées à participer à un GP, la participation effective à ce groupe s'est rapidement effondrée. La manière dont l'animateur a conduit le GP ne semble pas responsable de la désaffec-

tion constatée. Neuf personnes sur 10 souhaitent qu'un tel groupe se réunisse ponctuellement à la demande lors d'histoires difficiles, ce qui n'était pas le cas lors de sa mise en place. Ceci explique peut-être que plus de deux personnes sur trois disent ne pas ressentir un besoin d'aide.

## SP 239

### **Pénibilité des différentes tâches de travail exercées par un groupe de médecins anesthésistes réanimateurs**

JM Rousseau (1) ; JC Tortosa (1) ; C Verret (2) ; P Koulmann (1) ; N Libert (1) ; A Thévenot (1)

(1) *Service Anesthésie-Réanimation, Hia Bégin, St Mandé ;*

(2) *Ecole du Val de Grâce, Despn, Paris*

**Introduction :** La pénibilité des divers aspects de notre travail est difficile à appréhender. Nous avons cherché à mieux discerner le ressenti d'un groupe de médecins anesthésistes réanimateurs vis à vis de la pénibilité des différentes tâches de travail exercées.

L'objectif était d'évaluer ce ressenti afin d'améliorer le management du travail au sein d'une équipe.

**Patients et Méthodes :** Un questionnaire anonyme a été adressé dans 9 centres hospitaliers et de façon individuelle à 110 médecins anesthésistes réanimateurs militaires, praticiens hospitaliers ou en formation. Les données recueillies étaient l'âge et des informations décrivant l'activité selon une échelle de pénibilité croissante de 0 à 10 : garde de semaine, garde de WE, travail au bloc, en réanimation, en maternité, consultation d'anesthésie, formation (reçue ou donnée), mission extérieure, astreinte, travail administratif (management, réunions...). Les moyennes des scores de pénibilité par thème ont été comparées en utilisant un test t de Student pour séries appariées.

**Résultats :** Le taux de réponses (sans relance) au questionnaire a été de 72 %. On pouvait distinguer 4 groupes dans la pénibilité ressentie (ordre décroissant) :

- Score 7 : Garde de week-end
- Score 4 à 5 : garde de semaine, réanimation, consultation d'anesthésie, missions extérieures, astreintes, tâches administratives.
- Score 2,5 à 3,5 : bloc, maternité.
- Score < 2,5 : formation.

Par classe d'âge, seule l'astreinte était vécue comme plus pénible après 40 ans ( $p < 0,01$ ). Le travail semblait également plus pénible en réanimation par rapport à une activité de bloc opératoire ( $p < 0,0001$ ).

**Discussion :** Le taux de réponses est satisfaisant pour une enquête de ce type. Le travail en garde est vécu comme le plus pénible (surtout durant le week end) et ceci justifie pleinement les mesures prises pour atténuer cette charge. Deux facteurs semblent être associés à la pénibilité : l'isolement (garde WE, mission ext) et la prise de responsabilités (administratif, consultation d'anesthésie).

Certaines tâches cliniques paraissent mieux tolérées (peut être du fait de l'encadrement et du niveau de sécurité obtenu au bloc opératoire). En réanimation, la relation des médecins avec les familles et les patients dont le pronostic vital ou fonctionnel est menacé, les décisions d'ordre éthique constituent probablement une charge de stress supplémentaire.

**Conclusion :** Il convient de poursuivre les efforts en matière d'accompagnement et de prises de décision en particulier en garde. Ce travail doit être complété par une approche plus précise de certaines de nos tâches cumulant des contraintes physiques (environnement) ou mentales (stress, peur, isolement), comme lors des missions extérieures. Ce travail sera alors effectué avec la collaboration d'un spécialiste du facteur humain et aura pour but d'améliorer la sécurité et la performance du groupe.

## SP 240

### Que sont devenus les jeunes réanimateurs de l'an 2000 ?

G Halley (1) ; I Coquet (2) ; K Clabault (3) ; A Cravoisy (4) ; M Darmon (5) ; D Demory (6) ; F Ganster (7) ; N Kerkeni (8) ; C E Luyt (9) ; D Orlikowski (10) ; O Pajot (11) ; G Rival (1) ; commission jeune de la SRLF

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu Bretonneau, Tours ; (2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Saint-Louis, Paris ; (3) Service de Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen ; (4) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Central, Nancy ; (5) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Henri Mondor, Creteil ; (6) Service de Réanimation Médicale et Unité de Soins Continus, Hôpital Sainte Marguerite, Marseille ; (7) Service de Réanimation Médicale, Chu D'Angers, Angers ; (8) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Saint Philibert, Lomme ; (9) Service de Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Pitié Salpêtrière, Paris ; (10) Service de Réanimation Médicale, Hôpital R. Poincaré, Garches ; (11) Service de Réanimation Médicale et Infectieuse, Chu Bichat Claude Bernard, Paris

**Introduction :** Après la réforme du DESC de réanimation médicale il nous a semblé important de faire un état des lieux : quels sont les buts des jeunes médecins inscrits à ce DESC ? Qu'en font-ils à terme ?

**Matériels et Méthodes :** Enquête téléphonique nationale au cours de l'été 2006 auprès des médecins inscrits au DESC de réanimation médicale en 2000. Le questionnaire préétabli portait principalement sur le descriptif des données démographiques, la validation du DESC et la situation professionnelle actuelle.

**Résultats :** Sur les 165 personnes inscrites en France au DESC de réanimation médicale en 2000, 127 réponses (90 hommes, 37 femmes) ont pu être obtenues (56 en Ile de France, 10 inter-région Nord, 18 inter-région Est, 8 Sud ouest, 12 Sud, 23 Ouest). La moyenne d'âge actuelle est de  $36 \pm 3$  ans. La première inscription au DESC datait de 1998 et la dernière de 2002. La répartition selon le DES d'origine, validé en 2000 pour la majorité, était la suivante : 41 anesthésistes-réanimateurs, 26 pneumologues, 18 cardiologues, 14 néphrologues, 14 internistes, 14 autres spécialités. Sur les 127 médecins inscrits, 72 ont validés leur DESC. 20% ne souhaitent pas le valider.

Le but initial de l'inscription était prioritairement d'exercer en réanimation médicale (66%), et d'acquérir des compétences en réanimation (56%). 31% ont actuellement une activité de réanimation médicale ; 27% exercent en réanimation polyvalente, 9% en réanimation chirurgicale et 11% en soins intensifs. 79 médecins ont un poste en CHU et 14% estiment que leur situation professionnelle n'est pas définitive.

24% des médecins interrogés n'ont plus d'activité de réanimation. Les raisons invoquées sont principalement : les conditions de travail difficiles (37%), le désintérêt (23%), l'accès à d'autres opportunités professionnelles (50%).

**Conclusion :** 66% des médecins inscrits au DESC de réanimation médicale en 2000 ont une activité de réanimation quelle qu'elle soit. Les conditions de travail difficiles semblent encore être un motif d'éloignement de la réanimation. Actuellement, le DESC de réanimation médicale est principalement utilisé comme qualification pour la réanimation médicale, plus que pour les soins intensifs de spécialités médicales.

## SP 241

### Amélioration du recensement des donneurs potentiels d'organes de 2003 à 2005 : mise en place du programme Donor Action

F Ganster (1) ; F Desevres (2) ; P Neveu (2) ; JP Jacob (2)  
(1) Réanimation Médicale, Chu d'Angers, Angers ;  
(2) Coordination Hospitalière, Chu d'Angers, Angers

**Introduction :** Afin de pallier une décroissance du recensement des donneurs d'organes, après concertation pluridisciplinaire, nous avons mis en place en 2003, le programme européen Donor Action (DA) dans notre hôpital (1). Ce programme, destiné à aider les hôpitaux à améliorer leur activité de prélèvement, comprend deux volets : une analyse des décès (MRR, Medical Record Review) et une enquête d'opinion (HAS, Hospital Attitude Survey), évaluant les connaissances, l'attitude personnelle, la formation en matière de don d'organes.

**Matériels et Méthodes :** Etude menée sur 3 années dans un CHU dans les services : SAMU, SAU, Réanimations médicale et chirurgicales, Soins intensifs de neurochirurgie.

L'enquête sur les décès a été menée en 2003 (rétrospective), 2004 et 2005 (prospectives). L'enquête d'opinion a été réalisée de mars à septembre 2004. 736 questionnaires ont été distribués aux personnels des services concernés. Les relevés des donneurs et la distribution des questionnaires ont été effectués par les infirmières de la Coordination Hospitalière.

### Résultats :

Année	Nombre décès	Donneurs potentiels	Sujets (SME) en mort encéphalique	Approche familles	Accords familles	Donneurs prélevés
2003	482	240 (50%)	48 (20%)	40 (17%)	22 (55%)	22 (9%)
2004	440	203 (46%)	51 (25%)	44 (22%)	40 (91%)	35 (17%)
2005	464	237 (51%)	60 (25%)	47 (20%)	28 (60%)	26 (11%)

Le taux de réponse aux questionnaires anonymes de l'enquête d'opinion a été de 65.9% (58.8% pour le personnel médical et 66.6% chez les paramédicaux). Les personnes interrogées avouent une connaissance médiocre de l'activité liée au prélèvement d'organes de manière générale et concernant leur centre, y sont globalement favorables pour elles-mêmes et pour leurs proches. Elles sont pleinement satisfaites des activités du service de Coordination Hospitalière. Elles réclament unanimement, quelle que soit la catégorie socio-professionnelle une formation concernant le diagnostic de mort encéphalique, la prise en charge clinique du

donneur, le recueil du consentement et l'entretien avec les familles (personnel médical) et une formation de soutien aux familles (paramédicaux).

**Discussion :** La mise en place de DA permet de sensibiliser le personnel en contact avec des donneurs d'organes potentiels, avec une détection plus exhaustive des donneurs potentiels puis des sujets en état de mort encéphalique. Un réel effort est encore à faire concernant l'approche des familles, dans un but de recueil de consentement, aboutissant à un taux de prélèvement croissant.

Un programme d'éducation au sein des services, ciblé à chaque catégorie socio-professionnelle, doit être parallèlement mis en place.

**Conclusion :** Bien que le recensement soit passif, la mise en place de Donor Action s'accompagne d'une augmentation des appels de la coordination, et du nombre de SME prélevés. Il permet de disposer d'indicateurs précis sur le nombre de sujets en mort encéphalique et sur leur prise en charge.

Donor Action est un système efficace, permettant d'évaluer les pratiques et d'améliorer la qualité.

[1] Cohen B. et al. Transplantation 1999;68:985-990.

## SP 242

### Perception de la population marocaine sur le don d'organe

S Marzak (1) ; A Nsiri (1) ; B Idali (1) ; L Barrou (1)

(1) Service d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale Centrale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** Le don d'organe constitue une nécessité vitale et incontournable pour les patients qui attendent d'être transplantés. Mais, cette activité qui est appelée à se développer et à s'organiser au Maghreb se heurte à un des problèmes majeurs qui est la disponibilité des organes. Notre enquête a pour objectifs principaux d'analyser l'attitude des gens vis à vis du don d'organes, de déterminer leur niveau d'adhésion et d'identifier les éventuels obstacles à l'adoption de cette cause.

**Matériels et Méthodes :** Nous avons mené une enquête prospective sur une période de 5 mois. Elle concerne deux populations différentes. Une est représentée par les étudiants en médecine générale (3 année, Sannée), l'autre est représentée par la population générale (personnes désignées au hasard au niveau de deux villes du Maroc : Casablanca et ElJadida). Nous avons procédé à un sondage d'opinion de notre échantillon par l'intermédiaire d'un questionnaire pré-établi, composé de trois volets relatifs aux données socio-démographiques des personnes interrogées, leur niveau de connaissance et leur attitude vis à vis du don d'organe. Les données collectées ont été soumises à un traitement statistique à l'aide du logiciel SPSS.

**Résultats :** 513 personnes (p) ont été interrogées dont 291p soit 57% constituaient les étudiants en médecine et 222p soit 43% concernaient la population générale. L'âge moyen était de 31 ans. Le sexe ratio était de 0,92. 461p (90%) étaient pour le don d'organe entre personnes vivantes. 407p soit 80% étaient pour le don d'organe après le décès. 229p soit 78% se sont révélées favorables au port d'une carte de donneur volontaire d'organes. Les obstacles au don d'organe révélés par l'étude étaient essentiellement la peur de mutilation du corps dans 25% des cas, le manque

d'information dans 23% des cas et à cause des valeurs religieuses dans 14% des cas. Les conditions éthiques à respecter en matière de don d'organe d'après la population interrogée étaient principalement le consentement du donneur dans 30% des cas et le respect du corps dans 20% des cas.

**Conclusion :** Notre travail a révélé que la population marocaine est favorable au don d'organe. Toutefois, la mise en place et le développement d'un programme de don et de transplantation d'organes demeurent tributaires de l'information et de la sensibilisation de la population à cette cause. La contribution des religieux peut aider à surmonter rapidement les obstacles éthiques et religieux.

## SP 243

### Choc septique précoce ou tardif : influence sur le pronostic

S Dizier (1) ; M Leone (1) ; V Blasco (1) ; S Figueiredo (1) ; L Fouche (1) ; F Antonini (1) ; J Albanese (1) ; C Martin (1) ; (1) D.A.R., Chu Nord, Marseille

**Objectif :** Déterminer les différences de morbidité et mortalité entre les patients ayant un choc septique précoce et tardif en réanimation polyvalente.

**Matériels et Méthodes :** Les dossiers des patients admis pour choc septique ont été rétrospectivement analysés pendant une période de deux ans. Les patients présentant un choc septique durant les 24 premières heures d'hospitalisation ont été considérés comme « précoce » et les autres « tardifs ». Les résultats sont exprimés en moyenne (DS).

**Résultats :** Parmi 95 épisodes de choc septique, 83 étaient précoces et 12 tardifs. Les paramètres initiaux étaient comparables dans les deux groupes (Tableau I). La mortalité hospitalière (64 % vs 25 %,  $p = 0,008$ ) et la durée du choc (67 (102) h versus 65 (96) h,  $p = 0,04$ ) étaient significativement plus élevées dans le groupe précoce que dans le groupe tardif. La durée d'hospitalisation était plus prolongée dans le groupe tardif (179 (278) vs 116 (109) h) ( $p = 0,001$ ), mais ceci était lié aux survivants puisque, après exclusion des patients décédés, la durée de séjour est significativement augmentée dans le groupe précoce ( $p = 0,002$ ).

**Conclusion :** Nos résultats confirment en partie ceux obtenus dans une étude précédente (1). Une surmortalité est retrouvée chez les patients présentant un choc septique précoce. Dans notre étude, toutefois, la sévérité des patients est identique au début du choc, alors que la morbidité dans le groupe « précoce » est supérieure. Pour expliquer ces différences, nous suggérons qu'il existe chez les patients admis en état de choc un retard initial de prise en charge par rapport aux objectifs thérapeutiques définis dans la campagne « Survivre au Sepsis ».

Données initiales	Précoce	Tardif
Age (ans)	61 (16)	61 (16)
IGS II	52 (21)	58 (21)
Lactate (mmol/l)	5,1 (4,3)	5,3 (4,8)
SvO <sub>2</sub> (%)	71 (14)	69 (15)
Créatinine (μmol/l)	177 (113)	175 (120)
Remplissage (l/24 h)	6,1 (1,3)	5,9 (1,0)
Noradrénaline (μg/kg/min)	0,9 (0,8)	1,0 (0,9)

[1] Roman-Marchant O, et al. Chest 2004 ; 126 : 173-8.

## SP 244

**Insuffisance surrénalienne relative au cours du choc septique : incidence et impact du test au Synacthène sur le pronostic et la réponse hémodynamique**

M Fkih Hassen (1) ; H Thawaba (1) ; S Ayed (1) ; L Eljerbi (1) ; N Filali (1) ; R Guarbi (1) ; S Marghli (1) ; S Elatrous (1)

(1) Réanimation Médicale, Hôpital Tahar Sfar, Mahdia, Tunisie

**Introduction :** Le traitement substitutif par hémisuccinate d'hydrocortisone (HSHC) lors d'une insuffisance surrénale relative (ISR) chez les patients en état de choc septique est actuellement bien établi. Le rôle du test au Synacthène pour poser l'indication de l'HSHC chez ces patients reste imprécis. L'objectif de cette étude était de déterminer l'incidence de l'ISR dans notre population de choc septique et d'analyser son impact sur le pronostic de sur la réponse hémodynamique.

**Patients et Méthodes :** Analyse rétrospective des dossiers de 47 patients (âge moyen =  $62 \pm 15$ , SAPS II moyen =  $49 \pm 18$ ) ayant eu à l'admission ou durant leur séjour en réanimation un état de choc septique sévère et chez lesquels un test au Synacthène (250 µg) a été réalisé avant leur mise sous traitement substitutif par HSHC (200 mg/24 H pendant 7 jours). L'incidence de l'ISR et ses implications sur la mortalité a été étudié. L'impact du résultat du test sur la mortalité et sur l'amélioration hémodynamique (réduction d'au moins 50% de la dose de catécholamines dans les 3 jours qui suivent le début de traitement par HSHC) a été analysé. L'ISR est définie par un taux de cortisol de base  $\leq 10$  µg/dl ou une variation de la cortisolémie ( $D = \text{cortisolémie à T60} - \text{cortisolémie à T0}$ )  $\leq 9$  µg/dl.

**Résultats :** L'ISR a été observée chez 15 patients (32%). Chez 13 patients la variation de la cortisolémie était inférieure à 9 µg/dl et chez 2 le taux de base était  $< 10$  µg/dl.

Une réduction de plus de 50% de la dose de catécholamine a été observée chez 18 patients (38%). La mortalité à J28 était de 53%. Les résultats du test au Synacthène ne semblent pas influencer le devenir des patients en état de choc septique (mortalité 17/32 (53%) si pas d'ISR et de 8/15 (53%) en cas d'ISR). De même le résultat du test n'est pas associé à une amélioration hémodynamique (réduction de la dose de catécholamine 14/32 (43.7%) vs 4/15 (26%),  $p = 0.254$ ) Alors que l'amélioration hémodynamique est associée à une moindre mortalité (65% en cas d'absence de réduction de plus de 50% des doses de catécholamines vs 33 % en cas de réduction ( $p = 0.032$ )).

**Conclusion :** Un tiers de nos patients présentent une ISR. Les résultats du test au Synacthène chez les patients en état de choc septique traités par une dose substitutive d'HSHC n'a pas d'impact sur la mortalité ni sur l'amélioration hémodynamique. Seule une réduction de plus de 50% des doses de catécholamines sous traitement substitutif est associée à une meilleure évolution clinique.

## SP 245

**Les paramètres simples de coagulation améliorent la prédiction de la mortalité chez les patients en insuffisance circulatoire aigüe non cardiogénique**

G Lavigne-Lissalde (1) ; CC combescures (2) ; ED Dorangeon (1) ; GD Dingemans (3) ; LM Muller (3) ; CB Bengler (3) ; JC Gris (1) ; JL Lefrant (3)

(1) Laboratoire d'Hématologie, Chu Nîmes, Nîmes ;  
(2) Département d'Information Médicale, Chu Nîmes, Nîmes ;  
(3) Anesthésie Réanimation Urgences Smur, Chu Nîmes, Nîmes

**Introduction :** Les modèles pronostiques de prédiction de mortalité ont été établis dans les unités de soins intensifs (USI) depuis les années 80, avec pour objectif de fournir une information importante pour aider à la prise de décision liées au pronostic, au traitement et permettant de comparer les résultats obtenus dans les différents établissements de soins intensifs. Le modèle de prédiction de la mortalité le plus fréquemment utilisé est l'IGS-II (Vincent, 1993), il ne contient aucun paramètre de coagulation. Le SOFA est le score généraliste qui évalue l'étendue des défaillances d'organes des patients (Vincent 1998). Le but de cette étude prospective était d'évaluer l'apport des paramètres simples de coagulation, en association aux scores classiquement utilisée IGS-II et SOFA, dans la prédictibilité de la mortalité à 1 semaine.

**Patients et Méthodes :** Nous avons inclus 100 patients consécutivement admis dans les services de réanimation entre le 1<sup>er</sup> décembre 2005 et le 30 juin 2006, en insuffisance circulatoire aigüe non cardiogénique : 83 patients en choc septique, 14 en choc distributif non septique et 1 en choc traumatique. Le jour de l'inclusion, nous avons évalué 14 variables biologiques : l'hémoglobine, globules blancs, plaquettes, TQ rapport malade/témoin (M/T), TCA rapport M/T, le fibrinogène (Fg), les D-dimères (D-Di), les complexes solubles de monomères de fibrine (CSMF), le TAFI (Thrombin Activatable Fibrinolysis Inhibitor), les facteurs II, V, VII et X et l'Anti-thrombine (AT). Le DIC-score a été calculé selon les recommandations de l'ISTH (Taylor 2001). Nous l'avons calculé de 2 façons : en utilisant soit les D-Di, soit les CSMF comme marqueurs de la fibrinolyse. L'IGS-II et le SOFA ont été calculé à l'inclusion dans l'étude. L'analyse statistique a utilisé un test de Student ou un test de Kruskal-Wallis. La probabilité de décès dans la semaine, a été modélisée par une régression logistique puis une procédure stepwise selon les variables étudiées à l'inclusion (J0). Une valeur  $p < 0,05$  est significative. Pour chaque variable retenue, une courbe ROC avec la détermination de son aire sous la courbe (AUC) a été construite.

**Résultats :** 60 Hommes et 40 femmes ont été inclus [âge = 71 (extrêmes : 19-88) ; IGS II = 50.5 (extrêmes : 12-113) ; SOFA = 9 (extrêmes : 3-21) ] A J7, 29 patients sont décédés. Les variables conservées étaient TCA rapport M/T (AUC = 0.79), Fg (AUC = 0.78), IGS-II (AUC = 0,81), SOFA (AUC = 0,73). A partir du modèle obtenu, un score simplifié a été proposé avec une AUC = 0,93, significativement supérieure à celle de chaque variable et à l'association IGS II + SOFA (AUC = 0,81).

**Conclusion :** L'adjonction du TCA et du fibrinogène aux scores IGS II et SOFA permet d'améliorer la prédictibilité de la mortalité à J7 des patients en insuffisance circulatoire aigüe non cardiogénique. Le seuil optimal offre une sensibilité de 0,83 (IC<sub>95%</sub> = 0,69-0,97), une spécificité de 0,89 (IC<sub>95%</sub> = [0,81-0,96]), une VPP de 0.75 (IC<sub>95%</sub> = [0,60-0,90]) et une VPN de 0.93 (IC<sub>95%</sub> = [0,86-0,99]). Cette très bonne VPN permet d'envisager le repérage des patients de bon pronostic et le développement de protocoles spécifiques de prise en charge.

- [1] Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA*, 1993 Dec 22-29;270(24):2957-63.

## SP 246

### Valeurs diagnostique et pronostique comparées des scores de CIVD au cours de l'évolution du choc septique

F Lallemand (1) ; A Tournoy (2) ; F Fourrier (3)

(1) *Réanimation Polyvalente, Chru - Hopital R Salengro, Lille* ;  
(2) *Laboratoire d'Hémostase, Chru - Hopital R Salengro, Lille* ;  
(3) *Reanimation Polyvalente, Chru - Hôpital R. salengro, Lille*

**Objectif :** Au cours du choc septique, les troubles de l'hémostase associent une activation de la coagulation et une inhibition de la fibrinolyse, caractéristiques de la coagulation intra vasculaire disséminée (CIVD). Les critères diagnostiques de CIVD sont variables : l'International Society of Thrombosis and Haemostasis (ISTH) a défini un algorithme et un score de CIVD décompensée ou compensée ; la conférence de consensus française (CCF) a défini un score unique fondé sur le degré de consommation des facteurs d'hémostase. A notre connaissance, la valeur diagnostique et pronostique de ces scores n'a jamais été comparée au cours de l'évolution du choc septique.

**Patients et Méthodes :** Les patients hospitalisés en 2005 pour un choc septique documenté et ayant survécu au moins 5 jours ont été inclus. Les patients présentant une maladie hématologique, une insuffisance hépatocellulaire et un traitement anti-coagulant curatif étaient exclus. Les biomarqueurs usuels de CIVD (TCA, TP, complexes solubles, fibrinogène, D-dimères), et les paramètres de calcul du score SOFA ont été analysés quotidiennement pendant 6 jours (J1-J6) et comparés entre patients survivants(S) et décédés après J6 (D). Les données sont présentées en médiane [extrêmes] et ont été analysées par les tests de Mann et Whitney ou du Chi-carré avec corrections éventuelles ( $p < 0.05$ ).

**Résultats :** Trente trois patients ont été inclus : âge : 58 ans [17-82] ; IGS2 : 66 points [39-119] ; Score SOFA : 9 points [5-17] ; durée de séjour : 17 jours [6-60]. Quatorze patients sont décédés (42%). A J1, 79% des patients présentaient une CIVD selon les critères de la CCF, vs 21% selon les critères de l'ISTH. A J1, quelque soient les critères utilisés, l'incidence de la CIVD n'était pas significativement différente entre V et D. De J2 à J6, l'incidence de la CIVD selon le score ISTH augmentait significativement chez les patients D (14% à J1 vs 50% à J6) et diminuait chez les patients V (24% à J1 vs 6% à J6). L'incidence selon le score CCF diminuait de 90% à 50% chez les patients V et restait stable (66% vs 70%) chez les patients D. La valeur pronostique opérationnelle du score ISTH était caractérisée par une mauvaise sensibilité et une assez bonne spécificité (80% dès J2 et 90% à J5). Le score CCF avait une sensibilité modeste (70% à J2) mais une très mauvaise spécificité. Le score SOFA total et ses composantes hémodynamique, respiratoire et rénale étaient significativement plus élevés dès J2 chez les patients D et dès J1 chez les patients présentant une CIVD selon le score ISTH. Il n'existait aucune différence en fonction du score CCF.

**Conclusion :** Les critères de CIVD selon le score de l'ISTH permettent de porter le diagnostic de CIVD grave et témoignent

d'une sévérité particulière des patients en choc septique, avec une forte spécificité et une bonne corrélation avec les dysfonctions viscérales. Les critères de la CCF diagnostiquent une CIVD biologique présente chez la majorité des patients en choc septique et n'ont aucune valeur pronostique. Le score de CIVD de la CCF devrait être abandonné ou sa valeur opérationnelle étudiée en incluant la mesure de biomarqueurs plus spécifiques.

## SP 247

### La diminution d'ADAMTS13 au cours du choc septique est associée à un pronostic péjoratif

N Lerolle (1) ; D Baruch (2) ; D Borgel (2) ; E Guerot (1) ; J Y Fagon (1) ; JL Diehl (1)

(1) *Service de Réanimation Médicale, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris* ; (2) *Faculté de Pharmacie - Université René Descartes Paris V, Inserm U765, Paris*

**Introduction :** ADAMTS13 est la protéine de clivage du facteur von Willebrand. Son déficit est responsable de certaines formes de microangiopathie thrombotique (MAT). Une diminution d'ADAMTS13 a été rapportée chez des patients atteints de sepsis avec coagulation intravasculaire disséminée. Nous avons étudié ADAMTS13 chez des patients en sepsis sévère : 1) la cinétique d'ADAMTS13, 2) l'association avec le degré de sévérité, et 3) l'association avec les paramètres biologiques de MAT.

**Patients et Méthodes :** Les patients répondant aux critères de sepsis sévère évoluant depuis moins de 24 heures ont été inclus prospectivement. L'activité ADAMTS13 (exprimée en % d'un pool de sujets sains) a été mesurée par FRET-S-WF73 à J1, J3, J5, J10 de l'évolution en réanimation. Ont également été recueillis à J1 : âge, sexe, foyer infectieux, SAPSII ; à J1, J3, J5 et J10 : score ODIN, plaquettes, haptoglobine ; survie en réanimation.

**Résultats :** 60 patients ont été inclus (41 hommes / 19 femmes), 55 étaient en choc septiques, le SAPSII moyen était  $57 \pm 21$ . Le foyer infectieux était : poumon ( $n = 39$ ), peau/tissus mous ( $n = 5$ ), urines ( $n = 4$ ), autres ( $n = 12$ ). L'infection était nosocomiale dans 67%. La mortalité en réanimation était de 55%. L'activité d'ADAMTS13 à J1 était de  $44 \pm 27\%$  (moy $\pm$ SD), J3 :  $46 \pm 18\%$  ( $n = 46$ ), J5 :  $46 \pm 26\%$  ( $n = 30$ ), J10 :  $45 \pm 22\%$  ( $n = 22$ ),  $p = 0.82$  ANOVA mesures répétées. ADAMTS13 J1, J3, J5, J10 étaient plus bas chez les patients décédés en réanimation que chez les survivants. Le maximum de différence était noté à J3 ( $39 \pm 13\%$  vs.  $57 \pm 20\%$ ,  $p < 0.01$ ). ADAMTS13 à J3 était inversement corrélé avec le SAPSII à l'inclusion ( $r = -0.4$ ,  $p < 0.01$ ), avec le score ODIN J3 ( $r = -0.52$ ,  $p < 0.01$ ), avec la diminution des plaquettes J1-J3 ( $r = -0.43$ ,  $p < 0.01$ ,  $n = 43$ ) et avec la diminution d'haptoglobine J1-J3 ( $r = -0.38$ ,  $p = 0.01$ ,  $n = 43$ ).

**Conclusion :** L'activité ADAMTS13 est diminuée dès J1 du sepsis sévère. Cette diminution est observée jusqu'à J10. Elle est associée à la mortalité en réanimation ainsi qu'aux paramètres biologiques évocateurs de MAT. Ces résultats invitent à rechercher si la diminution d'ADAMTS13 peut être à l'origine de lésions de MAT pouvant participer à la dysfonction d'organe du sepsis sévère.

## SP 248

**Cinétique des cytokines au cours des infections nécrosantes des tissus mous**

S Tissier (1) ; A Scherpereel (2) ; BD Grigoriu (3) ; R Favory (1) ; M Boulo (1) ; P Lassalle (3) ; D Mathieu (1)

(1) Service de Réanimation Médicale et de Médecine Hyperbare, Hopital Calmette, Lille ; (2) Service de Pneumologie et Oncologie Thoracique, Hopital Calmette, Lille ; (3) Unité 774, Inserm, institut Pasteur, Lille

**Introduction :** Les infections nécrosantes des tissus mous (INTM) sont des infections sévères dont la mortalité reste élevée. Le but de notre travail était d'étudier dans ce type d'infection la cinétique de différents médiateurs sériques impliqués dans la réaction inflammatoire et d'évaluer les relations entre ces médiateurs et la gravité du sepsis, le devenir du patient au 28ème jour et la localisation de l'infection.

**Patients et Méthodes :** Nous avons étudié d'une part des cytokines pro-inflammatoires : Interleukine 1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), Tumor Necrosis Factor  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ), Interferon  $\gamma$  (IFN $\gamma$ ) et une cytokine anti-inflammatoire : l'interleukine-10 (IL-10). D'autre part, nous avons étudié le facteur Von Willebrand (FvW), un marqueur d'atteinte endothéliale et Endocan, une molécule endothéliale impliquée dans l'adhésion leucocytaire. En parallèle, nous avons dosé la C Réactive Protéine (CRP) et la Procalcitonine (PCT). Les différents marqueurs étaient dosés à J0, J2, J7, J10 et J28. Le SAPS II, les scores LOD, SOFA et L-RINEC étaient calculés à J0. Le devenir des patients à J28, la durée de séjour en réanimation et de ventilation mécanique étaient recueillis. Les patients étaient classés en différents groupes en fonction de la gravité du sepsis (Sepsis/Sepsis sévère/Choc septique), de leur devenir à J28 (Décédé/Survivant) et de la localisation de l'infection (Cervicale/Abdominale/Membre). Les groupes étaient comparés en utilisant une analyse de variance pour mesures répétées à deux facteurs (temps, groupe). Une valeur de p inférieure à 0,05 était considérée comme significative.

**Résultats :** Nous avons étudié de façon prospective 32 patients présentant une INTM. Les patients du groupe "Décédé" ont, par rapport aux patients du groupe "Survivant", une PCT supérieure à J0 ( $13,4 \pm 12,6$  ng/mL vs  $5,51 \pm 7,71$  ng/mL), J7 ( $13,20 \pm 18,80$  ng/mL vs  $1,70 \pm 4,38$  ng/mL) et J10 ( $10,10 \pm 16,70$  ng/mL vs  $1,52 \pm 4,75$  ng/mL) ; un taux d'IL-10 supérieur à J0 ( $53,77 \pm 63,82$  pg/mL vs  $15,58 \pm 64,40$  pg/mL), J2 ( $17,00 \pm 24,39$  pg/mL vs  $0,50 \pm 2,47$  pg/mL) et J10 ( $27,83 \pm 24,03$  pg/mL vs  $3,92 \pm 13,55$  pg/mL), un FvW augmenté à J0 ( $369,4 \pm 201,3$  pg/mL vs  $208,9 \pm 77,8$  pg/mL), J7 ( $339,4 \pm 179,7$  pg/mL vs  $194,1 \pm 122,3$  pg/mL) et J10 ( $432,4 \pm 216,8$  pg/mL vs  $209,3 \pm 143,9$  pg/mL). Les patients du groupe "Choc septique" ont une PCT augmentée par rapport aux patients du groupe "Sepsis" à J7 ( $6,07 \pm 13,66$  ng/mL vs  $0,49 \pm 0,003$  ng/mL). L'IL-10 est supérieur dans les groupes "Choc septique" et "Sepsis sévère" par rapport au groupe "Sepsis" à J0 ( $48,27 \pm 97,79$  pg/mL et  $22,77 \pm 52,64$  pg/mL vs  $0,10 \pm 0,31$  pg/mL). En ce qui concerne la localisation de l'infection, le groupe "Abdominale" a un FvW augmenté à J0 par rapport au

groupe "Cervicale" ( $181,3 \pm 58,7$  pg/mL vs  $308,9 \pm 188,2$  pg/mL). Il n'y a pas de différence significative entre les groupes en ce qui concerne la CRP, l'Endocan, l'IFN $\gamma$ , l'IL-1 $\beta$  et le TNF $\alpha$ . On retrouve une corrélation entre la PCT et le SAPS II ( $r = 0,53$ ,  $p = 0,003$ ), les scores LOD ( $r = 0,60$ ,  $p = 0,005$ ) et L-RINEC ( $r = 0,63$ ,  $p = 0,0002$ ). L'IL-10 est corrélé au SAPS II ( $r = 0,63$ ,  $p = 0,0001$ ) et aux scores LOD ( $r = 0,58$ ,  $p = 0,004$ ) et SOFA ( $r = 0,49$ ,  $p = 0,005$ ).

**Conclusion :** Dans ce travail, la PCT, l'IL-10 et le FvW sont liés à la gravité du sepsis et au pronostic du patient présentant une INTM. Les patients qui vont décéder au cours de l'étude sont caractérisés par une réaction anti-inflammatoire importante et une activation endothéliale accrue et prolongée, reflétés par des taux élevés et persistants d'IL-10 et de FvW jusqu'au 10ème jour.

## SP 249

**Valeur de l'éosinopénie comme facteur prédictif du sepsis**

J Belayachi (1) ; K Abidi (1) ; I Khoudri (1) ; N Madani (1) ; AA Zeggwagh (1) ; R Abouqal (1)

(1) Réanimation Médicale, Chu Ibn Sina - Hôpital Avicenne, Rabat, Maroc

**Introduction :** Plusieurs indicateurs biologiques du sepsis ont été évalués ces dernières années dont la procalcitonine reste le marqueur le plus performant en matière de diagnostic et de pronostic du sepsis, mais au prix d'un coût élevé. Pourtant, Schilling [1] dès 1929, avait noté que les éosinophiles disparaissaient dans le sang lors des infections bactériennes. L'objectif de cette étude était d'évaluer la valeur de l'éosinopénie comme facteur prédictif du sepsis à l'admission en réanimation.

**Matériels et Méthodes :** Etude prospective réalisée dans un service de réanimation médicale sur une période de 5 mois de l'année 2006. Tous les patients admis au service ont été inclus consécutivement. Les patients ont été classés en deux groupes : ceux ayant un sepsis confirmé et ceux n'ayant pas de sepsis. La valeur de l'éosinopénie a été évaluée par la courbe Receiver Operating Characteristic (ROC). La sensibilité (Se), la spécificité (Sp), la valeur prédictive positive (VPP), la valeur prédictive négative (VPN) ainsi que les rapports de vraisemblance positif et négatif ont été calculés pour le meilleur seuil déterminé par l'indice de Youden.

**Résultats :** 158 patients (84 hommes et 74 femmes) ont été inclus. L'âge était de  $41 \pm 19$  ans, l'APACHE II de  $12 \pm 7$  et le score SOFA à l'admission de  $3 \pm 2$ . La durée de séjour était de  $8 \pm 6$  jours et le taux de mortalité globale était de 34%. 92 (58%) avaient un sepsis et 66 (42%) n'avaient pas de sepsis. Les patients septiques avaient un taux d'éosinophiles significativement plus bas par rapport aux patients non septiques ( $25 \pm 12$  éléments/mm<sup>3</sup> vs  $187 \pm 66$  éléments/mm<sup>3</sup> ;  $p = 0,001$ ). La surface sous la courbe ROC de l'éosinopénie était de  $0,74 \pm 0,06$ . Pour un seuil de 35 éléments/mm<sup>3</sup> de l'éosinopénie, la sensibilité était de 92%, la spécificité de 61%, la VPP de 74% et la VPN de 86%. Les rapports de vraisemblance positif et négatif étaient respectivement de 2,35 et de 0,13.

**Conclusion :** Notre étude redonne de l'intérêt à un vieux test oublié depuis plus d'un demi-siècle. A l'heure où le dosage de

la procalcitonine sérique s'impose de plus en plus en pratique de routine dans les services hospitaliers pour le diagnostic de sepsis, ces résultats suggèrent que l'éosinopénie peut faire presque aussi bien et à moindre frais. Cette étude mérite d'être validée par d'autres travaux.

[1] Schilling V. The blood picture. Ed 8. St Louis, CV : Mosby Co ; 1929.

## SP 250

### Holter Glycémique et sepsis en réanimation : faisabilité et pertinence des mesures

C Varvat (1) ; PY Roman (2) ; B Stimmesse (2) ; JM Sab (2)

(1) Réanimation Polyvalente, Clinique Mutualiste, Saint Etienne ;  
(2) Reanimation Polyvalente, Clinique Mutualiste, Saint Etienne

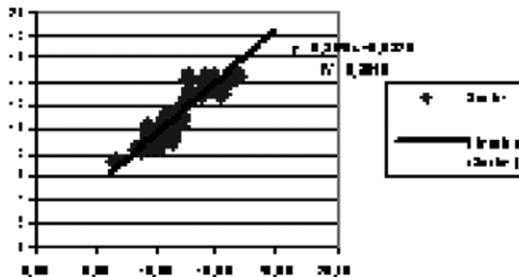
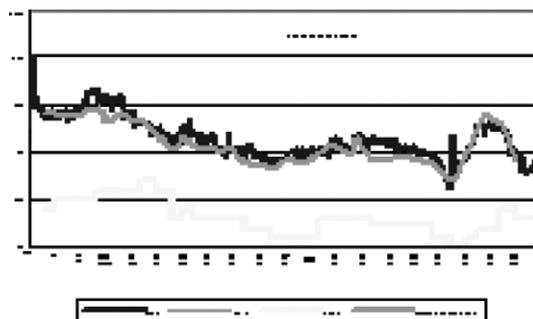
**Introduction :** Le contrôle glycémique est un objectif important de la prise en charge des sepsis sévères en réanimation. Les mesures glycémiques capillaires régulent l'administration d'insuline mais leur caractère discontinu génère un retard de prise en charge des hyper et surtout hypoglycémies.

Le holter glycémique (Glucoday, Menarini) utilisé en service de diabétologie permet par méthode de micro-dialyse sous cutanée avec analyse enzymatique (glucose oxydase) une mesure continue (toutes les 3 min pendant 48 heures) de la glycémie interstitielle

Notre objectif est d'analyser la faisabilité et le pertinence de cette technique chez des patients de réanimation en état de choc septique

**Matériels et Méthodes :** Chez 6 patients ventilés (4 H, 2 F, IGS2 : 42±11 présentant un sepsis post opératoire la gestion glycémique a été effectuée par mesure capillaire horaire. Parallèlement a été placé un système de micro-dialyse sous cutanée. Les données glycémiques ont été stockées pendant les 48 heures suivantes et comparées aux mesures capillaires. Une recherche de corrélation est réalisée après vérification de la qualité des signaux.

**Résultats :** L'analyse du signal a été possible dans tous les cas quelque soit l'état cutané (vasoconstriction, œdème...) mais variable en fonction du site d'insertion. La notion d'apprentissage de la technique est certaine car la recherche de corrélation (48 points) montre une absence de pertinence sur les premiers patients ( $R^2$  0.05 ; 0.1 et 0.2) pour les premiers patients s'améliorant très nettement pour les 3 suivants ( $R^2$  0.49 ; 0.85 et 0.92) pour les derniers. L'utilisation d'amines, l'existence d'une acidoose ou la lactatémie ne semblent pas interférer. Nous reproduisons la courbe d'un patient



**Discussion :** De nombreuses inconnues persistent sur la signification de ces mesures dont la première est la signification de la glycémie interstitielle par rapport à la glycémie capillaire ou veineuse. Le positionnement du capteur semble important (rôle de la microcirculation) et les dérives possibles en 48 heures. Malgré cela cette technique semble pouvoir donner des signaux précoces et reproductibles de variation glycémique.

**Conclusion :** Cette étude préliminaire montre la faisabilité de l'utilisation du holter glycémique chez le patient septique de réanimation. De plus amples études sont nécessaires pour analyser sa pertinence avant de pouvoir la proposer pour la surveillance glycémique de routine en unité de réanimation

## SP 251

### Comment réduire la mortalité du choc septique en réanimation ?

JM Rousseau (1) ; C Pelletier (1) ; L Raynaud (1) ; N Libert (1) ; A Mayet (2) ; A Le Noel (1)

(1) Service Anesthésie-Réanimation, Hia Bégin, St Mandé ;  
(2) Ecole du Val de Grâce, Despn, Paris

**Introduction :** Une conférence internationale a proposé de mettre en place une démarche de soins visant à réduire de 25 % la mortalité du sepsis grave en réanimation. Le but de cette étude préliminaire était de réaliser dans notre service une analyse de la population et des pratiques concernant le choc septique, de façon à mettre en place une politique de management visant l'objectif défini lors de cette conférence européenne.

**Patients et Méthodes :** L'étude a porté sur 43 patients ayant eu un choc septique entre janvier 2005 et février 2006. Chaque dossier a été analysé avec réalisation d'une fiche de suivi comportant des items sur la population décrite (sexe, âge, IGS II), l'origine du sepsis, la notion de bactériémie, des mesures thérapeutiques (antibiotiques avant 3<sup>ème</sup> heure, corticoïdes < 300 mg.24h<sup>-1</sup>, protéine C activée), le monitoring cardiovasculaire utilisé. Nous avons ensuite comparé nos pratiques avec les recommandations de bonne pratique clinique (RCP). Les résultats sont exprimés en moyenne et écart types. Des comparaisons de moyenne ont été effectuées entre les patients décédés et les survivants à propos de chaque item, grâce à un test t de Student.

**Résultats :** 67 % des patients ayant eu un choc septique sont décédés. Leur âge moyen était de 72,7 ± 15,2 ans (médiane 76 ans), l'IGS II moyen à 59,8 ± 24,5 points (médiane 63 points). Le sepsis était le plus souvent d'origine pulmonaire (58 %), puis digestive (21 %). Une bactériémie a

été notée chez 33 % des patients. Le respect des RCP a été variable selon les items : hémocultures avant antibiothérapie (dans 70 % des cas), début précoce de l'antibiothérapie (74 %), utilisation d'une pression artérielle invasive (77 %). Un monitoring cardiovasculaire spécifique a été peu employé (delta PP 16 % ; Swan-Ganz, Picco ou échographie cardiaque : 21 %). Parmi les traitements adjuvants, les corticoïdes ont été administrés dans 35 % des cas, la protéine C activée une seule fois. Les comparaisons entre patients décédés et survivants n'ont pas fait apparaître de différence significative à propos des items recueillis.

**Discussion :** Une étude multicentrique française annonçait 60 % de mortalité dans le choc septique (2). Les données rapportées dans notre étude montrent une mortalité plus élevée et ceci nous conforte dans l'idée de mettre en place une démarche de qualité afin de diminuer la mortalité conformément aux recommandations des sociétés savantes. Nos efforts devront porter en particulier sur le monitoring hémodynamique du choc septique mais également sur la mise en route de traitements reconnus (protéine C activée). La place d'autres thérapeutiques telle que l'hémodilution à haut volume mériterait d'être précisée.

**Conclusion :** Notre effectif de patients était insuffisant pour obtenir des indications pertinentes sur le bien-fondé de telle ou telle thérapeutique. Néanmoins des mesures correctrices ont déjà été mises en oeuvre (monitoring cardiovasculaire, discussion sur l'intérêt de la protéine C activée lors des conférences budgétaires, création d'un groupe de réflexion pluridisciplinaire sur le sepsis sévère). Compte tenu de l'enjeu, une étude multicentrique devrait valider les objectifs proposés lors de la récente conférence de consensus SFAR-SRLF.

[1] Crit Care Med 2004, 32:858-73.

[2] Intensive Care Med 2004, 30:580-8.

## SP 252

### Nature et impact budgétaire des spécialités pharmaceutiques onéreuses facturées en sus des prestations d'hospitalisation en Réanimation

R Gervais (1) ; M Thuong (2) ; M Talbert (3) ; F Fraisse (4)

(1) Pharmacie, Centre Hospitalier, Saint Denis ; (2) Réanimation, Centre hospitalier, Saint-Denis ; (3) Pharmacie, Centre hospitalier, Saint-Denis ; (4) Réanimation, Centre Hospitalier, Saint Denis

**Introduction :** Les textes réglementaires sur la réforme du financement des hôpitaux et la mise en place de la tarification à l'activité (T2A) prévoient la facturation en sus des séjours de certains médicaments onéreux. La liste des médicaments concernés a été publiée en février 2004 et suivie en 2005 de la signature entre les établissements de santé et les ARH d'un Contrat de Bon Usage (CBU) de s médicaments, produits et prestations. Dans ce contexte une étude a été réalisée auprès de Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) et non Universitaires (CH) sur les médicaments hors GHS utilisés en Réanimation. L'objectif de cette enquête était de définir leur impact budgétaire et leur nature.

**Matériels et Méthodes :** L'enquête a été réalisée en juillet et août 2006 auprès de 30 CHU et 30 CH (envoi de questionnaires aux pharmaciens hospitaliers). Ce questionnaire concernait les services de réanimation médicale et polyvalente adulte en 2005 et portait sur les items suivants : budget pour tous les médicaments et pour ceux hors GHS du service de réanimation concerné, budget pour tous les médicaments et pour ceux hors GHS de l'établissement concerné, palmarès des 10 premiers médicaments les plus consommés (en valeur) en réanimation, liste des médicaments hors GHS utilisés en réanimation.

**Résultats :** Le taux de réponse spontané à l'enquête a été de 35 % (21 réponses). La part du budget des médicaments hors GHS utilisés en réanimation dans le budget total de l'établissement est faible : 1,1 % en moyenne dans les CH et 2,3% en CHU. La part budgétaire de ces mêmes médicaments en comparaison aux autres médicaments hors GHS facturés pour tout l'établissement est en moyenne de 2,5 % en CH et 4,2% en CHU. Ces valeurs s'expliquent par le nombre restreint de médicaments hors GHS utilisés en service de réanimation en comparaison à certains autres services de soins (onco-hématologie). La proportion du budget des médicaments hors GHS dans le budget médicament du service est de 12 % en CH et 24 % en CHU (valeurs absolues variant de 10 000 € à 1 million €). Les médicaments à l'origine de ces dépenses sont communs entre CH et CHU et sont par ordre décroissant de fréquence d'utilisation : les érythropoïétines, voriconazole, les immunoglobulines polyvalentes, PPSB, caspofungin, drotrécogine alfa, biphosphonates inj., antithrombineIII, amphotéricine B liposomale, rasburicase, facteurs anti-hémophiliques. Cependant, d'autres médicaments accompagnent ces derniers dans les palmarès des spécialités les plus onéreuses en réanimation : médicaments de la sédation, albumine, antibiotiques à large spectre et drogues vasoactives. (noradrénaline).

**Conclusion :** Les médicaments hors GHS peuvent représenter une part non négligeable du budget médicamenteux des services de Réanimation. La réforme de leur financement à l'hôpital en permet l'accès facilité pour tous les établissements. Leur utilisation doit être envisagée en concordance avec les référentiels nationaux ou locaux et doit être tracée de la prescription à l'administration au patient, via une dispensation pharmaceutique nominative, afin d'en obtenir le remboursement à 100 % et de respecter les engagements du CBU.

## SP 253

### Séjours non qualifiants TAA en réanimation : quels profils de patients ?

B Mourvillier (1) ; L Bouadma (2) ; R Flicotiaux (3) ; A Alvarez Gonzalez (4) ; C Bruel (5) ; L Ferreira (4) ; K Lakhil (6) ; O Pajot (7) ; M Wolff (8) ; B Regnier (9)

(1) Réanimation Médicale et Infectieuse, Groupe Hospitalier Bichat - Claude Bernard, Paris ; (2) Réanimation Médicale et Infectieuse, Hôpital Bichat Claude Bernard, Paris ; (3) Unité Pmsi, Hôpital Bichat Claude Bernard, Paris ; (4) Réanimation Médicale et Infectieuse, Hôpital Bichat Claude Bernard, Paris ; (5) Réanimation Médicale et

*Infectieuse, Hôpital Bichat - Claude Bernard, Paris ; (6) Réanimation Médicale et Infectieuse, Hopital Bichat-Claude Bernard, Paris ; (7) Réanimation Médicale et Infectieuse, Chu Bichat Claude Bernard, Paris ; (8) Réanimation Médicale et Infectieuse, Hôpital Bichat - C. bernard, Paris ; (9) Réanimation Médicale et Infectieuse, Hôpital Bichat - Cl. bernard, Paris*

**Introduction :** la tarification à l'activité (TAA) a été introduite dans les hôpitaux en 2004. Elle prévoit un forfait réanimation pour les patients présentant un IGS2 supérieur à 15 et un acte marqueur. Il semble intéressant d'analyser la proportion et les motifs de non qualifications des séjours afin de mieux utiliser les ressources.

**Matériels et Méthodes :** analyse rétrospective des CRH des séjours non qualifiants (SjNQ) sur l'année 2005, transmise par le service PMSI de notre établissement. Le calcul de l'IGS2 est assuré par les internes et le codage par les seniors à la sortie du patient.

**Résultats :** Sur 793 séjours dans le secteur de réanimation, 309 (39%) ont été considérés comme SjNQ : 13 en raison d'un IGS2<15 mais avec un acte marqueur et 296 du fait de l'absence d'acte marqueur. La vérification des IGS des 13 SjNQ a permis de recalculer dans tous les cas un IGS2>15. Parmi les 296 sans acte marqueur, la seule relecture des CRH a permis de requalifier 38 séjours avec un acte classant oublié lors du codage. Au total, le taux de SjNQ a été de 32% (n = 258) et représente 13% des journées d'hospitalisation.. Les SjNQ avaient un IGS2 moyen de 28 (vs 50 pour les SjQ, p<0.001), une mortalité de 2,3% (vs 28,6%, p<0.001). A noter que 22% des SjNQ avaient un IGS2>40, avec une DMS de 3,1j et une mortalité de 10,3%. L'analyse des 258 SjNQ a montré que près d'1/3 (84), avec des diagnostics divers, étaient effectivement des patients peu graves (20% avec IGS2<15), admis en réanimation suite à un appel téléphonique peu informatif ou pour mise en observation ou faute de place ou de personnel en USC ou pour la réalisation de gestes invasifs (KT central). Chez certains patients, il y a eu une décision rapide de limitation thérapeutique. Pour les 174 autres patients, il s'agissait de : troubles de la conscience : 29% (76) dont la moitié (37) ont été ventilés pendant moins de 48H, de pneumopathie hypoxémiant : 11% (28) sans recours à, d'insuffisance respiratoires aiguës : 8% (21) de BPCO ou asthme grave, de pathologies cardiaques (EP grave, BAV, OAP) : 6% (15), de sepsis sévères : 5,5% (14) ne nécessitant que remplissage ou faibles doses de catécholamines, de drainage thoracique : 5,5% (14) et d'acidocétose : 2,9% (6). La requalification de 51 séjours équivaut sur la base du forfait réanimation à une recette supplémentaire d'environ 130 000 euro par rapport au forfait soins intensifs.

**Conclusion :** Un IGS2 < 15 semble incompatible avec la présence d'un acte marqueur. Dans notre expérience, les SjNQ semblent correspondre à la fois à des patients qui pourraient, en théorie, être admis en USC et à des pathologies nécessitant la réanimation et posant le problème de la pertinence des critères des séjours qualifiants (VM hors contexte chirurgical). 6,4% des séjours ont pu être requalifiés, représentant environ 130 000 euro de recettes. Cette estimation minimale (simple vérification des CRH) est à mettre en balance avec une informatisation du codage.

## SP 254

### Reproductibilité du codage diagnostique en réanimation. Comparaison du codage obtenu par les médecins et par les techniciens d'information médicale (TIM) sur la base des compte rendus d'hospitalisation

C Schwebel (1) ; F Olive (2) ; A Français (3) ; A Bonadona (1) ; L Hammer (4) ; G Dessertaine (5) ; D Barnoud (6) ; R Hamidfar-Roy (7) ; M Elaissi (8) ; C Decouchon (9) ; D Nakache (10) ; J F Timsit (11)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chu de Grenoble, Grenoble ; (2) Département d'Information Médicale, Chugrenoble France, Grenoble ; (3) Inserm U 578, Outcomeréa, Grenoble ; (4) Service de Réanimation Médicale Adulte, Centre Hospitalier Universitaire, Grenoble ; (5) Service de Réanimation Médicale, Centre Hospitalier Universitaire, Grenoble ; (6) Unité de Réanimation Médicale, Chu de Grenoble, Grenoble ; (7) Service de Réanimation Médicale, Chu Michallon, Grenoble ; (8) Inserm U578, Outcomeréa et Insermu578, Grenoble ; (9) Service de Réanimation Médicale, Chu de Grenoble, Grenoble ; (10) Laboratoire d'Informatique d'Entreprise, Cedric, Paris ; (11) Service de Réanimation Médicale et Inserm U578, Chu, Grenoble

**Introduction :** La tarification à l'activité devient une pièce maîtresse de la valorisation des séjours, dans ce cadre le codage diagnostique et la qualification du séjour hospitalier en groupe homogène de malade (GHM) restent nécessaires. Le codage diagnostique est de plus très utilisé dans les travaux de recherche sur base de données en réanimation. Le temps de saisie des codes diagnostiques est une partie de plus en plus importante du temps médical en réanimation. D'ou l'intérêt d'évaluer l'aptitude des TIM à remplir ce rôle.

**Matériels et Méthodes :** Double recueil aveugle des codages de réanimation médicale par l'équipe médicale (logiciel Rhea TM, Outcomerea) et par les TIM sur la base des comptes rendus d'hospitalisation. Evaluation de l'exhaustivité et de la reproductibilité des codages.

**Résultats :** Sur les 6 premiers mois de 2006, 502 résumés d'unité Médicale de réanimation ont été codés. Le nombre de Codes générés est de 8.6 ±3.8 (8 en mediane) pour les TIM et 4.1 ±2.3 (Med 4) pour les médecins, p<10<sup>-4</sup>. Le diagnostic principal (DP) est identique dans 26% des cas. Il est de 41% si l'on utilise que la lettre et les 2 premiers chiffres du code (ex : E57). Le DP des TIM est retrouvé dans les codes des médecins dans 16% des cas. Le DP des médecins est retrouvé dans 23% des codes des TIM. Sur les 5622 codes générés, les TIM en ont produit 3564 (63.4%), les médecins 1330 (23.7%), les deux seulement 728 (12.9%). La reproductibilité ne gardant que la racine et les 2 premiers chiffres (ex : E57) n'était pas très supérieure : 5278 codes, TIM seul 3220 (61%), Med seul : 986 (19%), les deux 1072 (20%).

**Conclusion :** Les TIM génèrent un nombre significativement plus élevé de codes diagnostiques. La reproductibilité du codage diagnostique entre TIM et médecin en réanimation est mauvaise mais comparable à celle obtenue entre réanimateurs (CIREA-1 : SRLF 2005). Le codage CIM-10 en l'état ne permet pas avec une

bonne précision de retrouver les diagnostics des patients. L'impact de ces discordances sur les GHM est en cours d'analyse.

## SP 255

### Evaluation prévisionnelle de l'activité d'une unité de surveillance continue (USC)

C Fourdin (1) ; T Vanderlinden (1) ; G Mahieu (2) ; F Lallemand (1) ; N Kerkeni (1) ; P Cabaret (1) ; B Lepoutre (1)

(1) Réanimation, Hôpital Saint Philibert, Lomme ; (2) Dim, Hôpital Saint Philibert, Lomme

**Introduction :** La mise en activité d'une USC dimensionnée à 6 lits a été programmée à la suite des décrets de 2004. Les objectifs de cette étude sont de définir pour cette USC, a priori, la population cible (effectif, caractéristiques, motif d'admission, gravité, devenir, charge en soins générée) et les indices économiques (valorisation du séjour, recherche d'actes traceurs, budget prévisionnel). Le but est d'estimer les avantages de son implantation afin d'optimiser les moyens mis en œuvre.

**Matériels et Méthodes :** Cette étude est une étude prospective monocentrique portant sur 10 semaines d'activité avec inclusion successive dans cette USC virtuelle de tous les patients d'UHCD, de réanimation et de MCO répondant aux critères d'admission définis par le COTER de réanimation (n = 261). L'activité restante de l'UHCD était estimée à partir des 85 malades admis dans le même temps et ne justifiant de l'USC. Données épidémiologiques, motif d'hospitalisation, origine du patient, gravité initiale (CCMU, IGS II), charge et niveau de soins (ICR Oméga, PRN réanimation), devenir du patient et durée de séjour étaient recueillis. Une projection budgétaire était construite à partir des comptabilités analytiques de réanimation et d'UHCD.

**Résultats :** Les patients de l'USC virtuelle sont âgés (médiane 68 ans), graves (CCMU III+IV = 98%, IGSII = 27), avec état de santé antérieur altéré. La durée de séjour médiane est de 22 heures avec une charge en soins de 32,5 min/h d'hospitalisation et un oméga total à 23. La moitié des motifs d'hospitalisation sont représentés par des motifs respiratoires et la surveillance post-opératoire de patients à risque. En UHCD, l'activité restante est à dominante gériatrique et psychiatrique. L'orientation en fin de séjour en USC se répartit entre médecine (44%), domicile (25%) et chirurgie (21%) et réanimation (6%) et 2 décès sont déplorés. Le taux d'occupation prévisionnel est de 75,2%. Aucun acte, en dehors de la surveillance monitorisée, ne caractérise le séjour. L'étude des GHS établit une valorisation moyenne de 1200 euros par malade. La fiche technique de comptabilité analytique fait apparaître un budget prévisionnel à l'équilibre.

**Discussion :** Les patients d'USC âgées et graves engendrent une charge en soins supérieure nécessitant le renforcement de l'effectif prévu pour une prise en charge optimale. Les critères d'inclusion doivent associer les critères du COTER, le motif d'admission, la gravité, la durée de séjour afin de respecter la mission de l'USC.

**Conclusion :** La prise en charge de patients âgés, de gravité moyenne, générant une charge en soins importante, avec turn-over rapide caractérise cette USC. Des critères d'admission plus restrictifs pourraient être définis pour trouver un équilibre avec les missions de l'UHCD. L'évaluation réalisée est une première étape à compléter par une analyse économique plus fine en terme de performance et, au niveau du patient, par une évaluation sanitaire voire de la qualité de vie. L'analyse doit être poursuivie au niveau macro-économique et en terme de santé publique.

[1] SFAR-SRLF. Recommandations SFAR-SRLF d'organisation des unités de surveillance continue. Février 2005. Disponible sur : <http://www.sfar.org/> ;

[2] Saulnier F, Boin J. Management en réanimation : évaluation, organisation et éthique. Paris : Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS ; 2000.

## SP 256

### Impact des retards de sortie de réanimation par manque de lits d'aval

L Chalumeau-Lemoine (1) ; C Lakermi (1) ; V Das (1) ; V loos (2) ; JL Baudel (2) ; E Maury (1) ; G Offenstadt (1) ; B Guidet (2)  
(1) Réanimation Médicale, Hôpital Saint Antoine, ap-Hp, Paris ;  
(2) Réanimation Médicale, Hôpital Saint Antoine, ap-Hp, Paris

**Introduction :** Des patients restent hospitalisés en réanimation alors qu'ils pourraient être transférés dans des services d'aval. Cette prolongation induite de séjour peut conduire à refuser des patients par manque de place. L'objectif de notre étude est d'une part d'évaluer le nombre de jours d'hospitalisation en réanimation de patients ne justifiant plus de soins de réanimation, d'autre part d'évaluer les conséquences de cette occupation induite sur le nombre de refus de nouveaux patients.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective de 4 mois (novembre 2005 à février 2006) dans le service de réanimation médicale de l'hôpital Saint-Antoine (14 lits). Chaque matin, l'équipe médicale décidait quels patients pouvaient être transférés dans un service d'aval adapté. Les patients étaient "stables", sans sédation ni support hémodynamique ou ventilation continue. Les patients admis ponctuellement pour pose de cathéter ou hémodialyse ont été exclus. Nous avons analysé d'une part le délai entre la décision de sortie et la sortie effective, et d'autre part, l'ensemble des refus par manque de place de patients proposés pour une admission en réanimation. Analyse statistique par  $\chi^2$  et par régression de Poisson (étude du lien entre durée d'attente et hôpital d'origine).

**Résultats : 1- Délai d'attente :** La période d'étude a concerné 201 séjours (185 patients). Pour 148 séjours, les patients sont sortis le jour même de la décision de sortie (80%). Pour 53 patients le transfert a été différé en moyenne de 1,92 j [1 à 8 j]. Tous patients confondus, l'attente avant transfert a été de  $0,5 \pm 1,2$  j représentant un taux d'occupation indu des lits de 6,5% du service. Le cumul des jours d'attente était de 80 j pour les patients provenant de notre hôpital et de 22 j pour les patients de l'extérieur. L'origine du patient (notre hôpital ou extérieur) ne modifiait pas le taux de sortie le jour de la décision de sortie (72% vs 76%, NS). Soixante huit pourcent des patients provenant du SAU de notre hôpital ont quitté le ser-

vice le jour de la décision de sortie. Ce taux était de 91% pour les patients provenant d'hématologie et de 83% pour les patients de pneumologie. Le pourcentage d'adéquation entre le service demandé et le service de transfert était de 100% pour l'hématologie (n = 14), 92% pour la médecine interne (n = 30), 84% pour la pneumologie (n = 32), 70% pour la psychiatrie (n = 11).

**2- Conséquences sur les refus de patients :** Au cours de la période d'étude, 69 admissions n'ont pas été possibles alors que dans le même temps, au moins un lit était occupé par un patient transférable en salle. Ces 69 refus se concentraient sur 32 j [1 à 5 refus/j]. Il y a eu par ailleurs, 19 refus pour manque de place alors que tous malades du service relevaient de la réanimation. Ainsi 88 séjours ont été perdus (88/202 = 43%) pendant la période d'étude : 78% (69/88) du fait de problèmes de disponibilité de lits d'aval, 22% (19/88) du fait d'une sous capacité du service.

**Conclusion :** Cette étude suggère qu'il existe un nombre important de refus de patients nécessitant une prise en charge en réanimation, alors qu'au moins un lit est occupé par un patient ne nécessitant plus de soins de réanimation. Cette situation expose à un risque de perte de chance pour des patients dont l'hospitalisation est différée, qui sont admis dans une structure non adaptée ou encore transférés dans un autre établissement.

## SP 257

### Comparaison de quatre scores dérivés du score SOFA : pouvoir discriminatif et calibration

R Ouezini (1) ; N Frikha (1) ; W Koubaa (1) ; MS Mebazaa (1) ; MS Ben Ammar (1)

(1) *Anesthésie Réanimation Urgences, Hôpital Mongi Slim, La Marsa, Tunisie*

**Introduction :** Le score SOFA, score simple et dynamique, présente un intérêt certain pour le suivi de l'évolution des patients en réanimation ; cependant ce score possède l'inconvénient d'avoir un faible pouvoir discriminatif quand à la prédiction de la mortalité rendant son utilité limitée quand il s'agit de comparer deux populations différentes.

Le but de cette étude est d'évaluer le pouvoir discriminatif des différents scores dérivés du score sofa et de les comparer au score IGS2.

**Matériels et Méthodes :** Etude prospective ouverte menée dans une réanimation médico-chirurgicale. Calcul du score SOFA à l'admission puis toutes les 48h Seuls les patients ayant quitté l'USI en moins de 48 heures ont été exclus. Calcul du SOFA maximum, du delta SOFA, du nombre maximal de défaillances d'organes 'Do Max) (SOFA organe  $\geq 3$ ) et le total maximum SOFA 'TMS). Une régression logistique a servi à décrire l'association des dérivés du score SOFA à la mortalité. La capacité discriminatoire du modèle a été évaluée par les courbes ROC (Receiver Operator Characteristic).

**Résultats :** 414 patients inclus dont 253 hommes. Motifs d'admissions : chirurgicaux 19% ; traumatologiques 21.3% et médicaux 59,7%. La mortalité globale était de 34,3%. Les survivants avaient une moyenne d'âge plus basse (46 $\pm$ 16 vs 54 $\pm$ 20

ans ; p<0.01) ainsi que des scores IGS2 (28,1 $\pm$ 14 vs 48,6 $\pm$ 19 p<0.01), SOFAi (3,7 $\pm$ 3 vs 7,2 $\pm$ 4 p<0.01), SOFAMax (4,6 $\pm$ 4 vs 10,8 $\pm$ 3 p<0.01) ; DeltaSOFA (1,6 $\pm$ 6 vs 4,2 $\pm$ 3 p<0.01) ; DoMAX (1,6 $\pm$ 6 vs 4,2 $\pm$ 3 p<0.01) et TMS (5 $\pm$ 3 vs 11,4 $\pm$ 4 p<0.01) plus bas. Concernant le pouvoir discriminatif et que la calibration du modèle les résultats sont résumés dans le tableau ci dessous.

	ASC	IC 95%	% Correctement classés*
IGS2	0,804	0,758-0,849	77,3
Do Max	0,855	0,817-0,892	78,8
SOFA Max	0,887	0,854-0,920	80,9
Delta-SOFA	0,771	0,722-0,821	72,7
TMS	0,871	0,836-0,906	78,0
SOFAi	0,771	0,723-0,819	74,2

\* : patients classés + si mortalité prédite >0.5 ; DoMax (nombre de défaillances d'organes maximum atteint au cours du séjour).

**Conclusion :** Le SOFA max possède la valeur discriminative la plus élevée et la calibration du modèle est satisfaisante avec ce paramètre et pourrait servir comme modèle afin de comparer deux populations de patients en terme de mortalité.

[1] Vincent JL. Crit Care Med 1998;26:1793-1800.

[2] Can J Anesth 2005 ; 302-308.

## SP 258

### Le sexe féminin est un facteur de risque indépendant de mortalité en cas de chirurgie cardiaque compliquée nécessitant un séjour en réanimation

A Combes (1) ; C E Luyt (1) ; JL Trouillet (1) ; A Nieszkowska (1) ; J Chastre (1)

(1) *Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière et Université Pierre et Marie Curie, Paris*

**Introduction :** La mortalité des femmes après chirurgie cardiaque est supérieure à celle observée chez les hommes. Les facteurs associés à cet excès de mortalité sont à ce jour controversés.

**Patients et Méthodes :** Nous avons évalué par analyse multivariante l'impact du sexe sur le pronostic de 1271 malades (dont 31% de femmes) admis dans notre service de 1995 à 2004 pour suites compliquées après chirurgie cardiaque.

**Résultats :** Par rapport aux hommes, les femmes étaient plus âgées (65 vs 62 ans, p = 0,001) et avaient bénéficié plus fréquemment d'une chirurgie valvulaire (60% vs 40%, p<0.0001). Par contre, les caractéristiques des 2 groupes de malades à l'admission ne présentaient pas de différence significative en ce qui concerne les scores IGS2, ODIN, et McCabe, l'immunodépression, les pourcentages de médiastinite et de choc cardiogénique. De même, au cours de l'évolution, il n'était pas noté de différence entre les durées de ventilation et de séjour en réanimation, les pourcentages de malades recevant une épuration extra-rénale, une transfusion ou développant une pneumonie ou une septicémie nosocomiales. La mortalité en réanimation était supérieure pour les femmes (36% vs 29%, p = 0,02), et ce surcroît de décès persistait

(OR = 1.38, 95% CI, 1.01-1.89) après prise en compte par analyse de régression logistique multivariable des autres facteurs indépendants de risque de décès qui étaient l'âge (OR = 1.02, 95% CI, 1.01-1.03), un score de McCabe >2 (OR = 2.07, 95% CI, 1.53-2.79), l'IGS2 (OR = 1.04, 95% CI, 1.03-1.05), une durée de VM >= 48H (OR = 1.47, 95% CI, 1.01-2.15), un SDRA (OR = 2.06, 95% CI, 1.45-2.94), une septicémie nosocomiale (OR = 2.02, 95% CI, 1.41-2.90) et la nécessité d'une épuration extra-rénale (OR = 3.78, 95% CI, 2.78-5.15).

**Conclusion :** Les femmes admises en réanimation pour prise en charge d'une complication de chirurgie cardiaque ont une mortalité supérieure à celle des hommes, même après prise en compte des autres facteurs indépendants de risque de décès.

## SP 259

### Evaluation du nouveau score de gravité SAPS 3 sur une base de données multicentrique française

J F Timsit (1) ; C Schwebel (2) ; A Français (3) ; A de Lassence (4) ; Y Cohen (5) ; S Jamali (6) ; E Azoulay (7) ; A Descorps-Declere (8) ; B Allaouchiche (9) ; D Goldgran-Toledano (10) ; C Adrie (11) ; M Garrouste-Orgeas (12)

(1) Service de Réanimation Médicale, Outcomeréa et Inserm U578, Grenoble ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu de Grenoble, Grenoble ; (3) Inserm U 578, Outcomeréa et Inserm U578, Grenoble ; (4) Réanimation Médicale, Hôpital Louis Mourier, Colombes ; (5) Service de Réanimation, Hôpital Avicenne, Bobigny ; (6) Service de Réanimation, Ch, Dourdan ; (7) Service de Réanimation Médicale, Hôpital St Louis, Paris ; (8) Réanimation Chirurgicale, Hopital Antoine Beclere, Clamart ; (9) Service de Réanimation, Hôpital Edouard Herriot, Lyon ; (10) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier de Gonesse, Gonesse ; (11) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Delafontaine, Saint Denis ; (12) Service de Réanimation Médicale, Hôpital St Joseph, Paris

**Introduction :** Le score SAPS 2 (1) a été mis au point sur une base données datant d'il y a plus de 15 ans et ne peut être calculé qu'après 24 heures d'hospitalisation. Ces éléments ont conduit à créer un score SAPS 3 en 2002-2003 à partir d'un large collectif de malades Europeano-Américain (2). Le nouveau score permet de donner une probabilité de décès sur les antécédents, le motif d'hospitalisation et les variables clinico-biologiques précédents ou suivant immédiatement l'admission en réanimation. Une recalibration sur la population, de malades d'Europe de l'ouest a aussi été réalisée.

Nous proposons de tester ce score sur une base de données indépendante française.

**Matériels et Méthodes :** La base de données Outcomerea saisie par des médecins séniors qui contient les variables nécessaires au calcul du SAPS 3 depuis Mai-2000. Audit tous les 2 ans.

Trois mille trois cent soixante seize patients provenant de 13 centres de réanimation ont été inclus. Les caractéristiques de la population sont : Age médian 61,5 ans, SAPS 2 : 40.5 ±19.8,

probabilité de décès hospitalier selon SAPS 2 : 29.8 ±23%, malades médicaux 72.4%, chirurgie urgente 15,7%, %ventilés 60%, décès en réanimation : 19,1%, Décès à l'hôpital : 22,7%.

La calibration a été évaluée par le chi2 de Hosmer-Lemeshow (Chi2HL), la discrimination par les aires sous les courbes ROC (une ASC supérieure à 0.8 est satisfaisante).

**Résultats :** Le SAPS 3 calculé était de 55,2 ±14.5 (médiane 54). Le taux de mortalité standardisé obtenu avec le SAPS 2 est de 0.73 alors que celui du SAPS 3 est de 0.76 et celui du SAPS 3 recalibré pour l'Europe de l'ouest (SAPS3-EO) est de 0.88.

La calibration du SAPS 2 est mauvaise de même que celle du SAPS 3 (Chi2HL = 53). La calibration du SAPS 3-EO est en revanche satisfaisante (Chi2HL = 15.3, p>0.05).

La discrimination obtenue par le score SAPS 2 et par le score SAPS 3 ne sont pas différentes (SAPS 2 : ASC ROC = 0.804 (0.791-0.817), SAPS3 ASC ROC 0.791 (0.778-0.804), p = 0.09) et bien moins satisfaisante que dans la publication originale (2) (ASC ROC 0.848).

**Conclusion :** Le score SAPS 3 est calculé sur les toutes premières heures d'hospitalisation. Il possède des propriétés comparables à celle du SAPS 2 dans l'estimation de la probabilité de décès hospitalière mais une calibration meilleure dans sa version recalibrée pour l'Europe de l'ouest.

[1] Le Gall JR et al JAMA 1993.

[2] Moreno R et al Intens Care Med 2005.

## SP 260

### Intoxication polymédicamenteuse nécessitant une ventilation mécanique invasive : suspicion de pneumopathie

G Beduneau (1) ; S Lachkar (1) ; K Clabault (1) ; B Guene (1) ; C Girault (1) ; F Tamion (1) ; JC Chakarian (1) ; M Pestel-Caron (2) ; J C Richard (1) ; G Bonmarchand (1)

(1) Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen ; (2) Bactériologie, Chu de Rouen, Rouen

**Introduction :** Une suspicion de pneumopathie d'inhalation est fréquente lors de la prise en charge en réanimation d'un patient intubé et ventilé au décours d'une intoxication polymédicamenteuse. Nous avons dans ce cadre évalué l'impact d'une conduite à tenir développée au décours d'une analyse de nos pratiques.

**Patients et Méthodes :** Nous avons en 2005, après analyse rétrospective de 71 dossiers consécutifs en sept mois, observé une hétérogénéité de nos prescriptions en matière de prélèvements bactériologiques pulmonaires et d'antibiothérapies dans ce contexte.

Afin d'uniformiser notre démarche et de réduire la fréquence des prélèvements bactériologiques endobronchiques et des antibiothérapies, nous avons développé la conduite à tenir suivante : 1. Prélèvement bronchique distal protégé avec examen direct (PBDP) en présence d'anomalies cliniques et sur la radiographie thoracique post-intubation ; 2. Début et poursuite de l'antibiothérapie basée sur les résultats du PBDP et l'évolution.

Nous avons relevé les informations suivantes : durées de séjour (DS) et de ventilation mécanique (DVM), nombre de PBDP, de PBDP positifs sur le plan bactériologique, et d'anti-

biothérapie poursuivie 7 jours. Nous avons également évalué à *posteriori* l'adéquation des prescriptions à la conduite à tenir définie, en terme de PBDP (conformité PBDP) et d'antibiothérapies (conformité Atb).

**Résultats :** La stratégie décrite ci-dessus a été appliquée pour 31 patients consécutifs, de juillet à septembre 2006 (série "actuelle"). Les données ont été comparées à celles des 71 patients de 2005 (série "historique").

	N	DS (j)	DVM (j)	Nb PBDP	Nb PBDP>0	Nb atb	Conformité PBDP	Conformité Atb
Série "historique"	71	2±2,5	1±1,7	38 (53%)	7 (18%)	29 (41%)	-	-
Série "actuelle"	31	3±4,5	1±2,5	16 (52%)	6 (37%)	10 (32%)	27 (87%)	29 (93%)

L'analyse statistique (test de Mann Whitney pour les variables quantitatives et de Fisher pour les variables qualitatives ;  $p < 0,05$ ) ne retrouve pas de différence significative.

**Discussion :** L'attitude définie a été appliquée.

La quantité de PBDP réalisés est stable ; une bactérie à taux significatif y est plus souvent retrouvée, suggérant des prélèvements mieux ciblés.

Une diminution des antibiothérapies prescrites est observée, sans effet délétère sur les variables durées de séjour et de ventilation mécanique.

**Conclusion :** La définition collective d'une stratégie de prise en charge de cette situation récurrente a permis d'une part une homogénéisation de nos pratiques, d'autre part une meilleure rentabilité diagnostique des PBDP ainsi qu'une diminution sensible de la fréquence des antibiothérapies pour pneumopathie.

## SP 261

### L'effet stabilisant de membrane (ESM) : un élément de gravité sous-estimé dans les intoxications aiguës aux bêta-bloquants (IABB)

F Joye (1) ; F Marion (2)

(1) Urgences - Samu - Smur, Centre Hospitalier de Carcassonne, Carcassonne ; (2) Urgences - Samu - Smur, Centre Hospitalier de Carcassonne, Carcassonne

**Introduction :** L'ESM est un facteur aggravant connu dans les IABB, en raison de ses propriétés proarythmogènes à l'étage ventriculaire. Son traitement spécifique consiste essentiellement en l'apport précoce de sels de sodium.

**Objectif :** vérifier si le traitement préventif des complications de l'ESM est correctement réalisé dans les IABB.

**Matériels et Méthodes :** Recueil rétrospectif (1993 - 2003) de cas d'IABB pures auprès de 19 hôpitaux, analyse des données cliniques, de l'ECG et des prescriptions. La notion d'ESM toxique est retenue sur la présence d'un élargissement non spécifique et diffus du QRS (QRS>0,12 sec). Les critères de gravité cliniques retenus sont : PAS < 80 mmHg, FC < 40/min, détresse respiratoire, coma (GCS<9), convulsions.

**Résultats :** 253 dossiers analysés. Mortalité 3,5 % (9 cas, tous liés au propranolol). On observait 43 formes sévères

(17 %), essentiellement liées au propranolol, labétalol, carvedilol, sotalol, aténolol. Parmi elles, 37 avaient un EQRS à l'admission (86 %), alors que ce signe ECG n'est retrouvé que dans 2 % des formes non graves ( $p < 0,001$ ). L'EQRS est associé à l'apparition de troubles du rythme ventriculaires (TDRV) graves ou de troubles sévères de la conduction (TDC) dans 70,3 % des cas (n = 26) : TV (11 cas), FV (6), Torsade de Pointe (4), BAV3 (5). Parmi les 37 patients ayant un EQRS à l'admission, seulement 13 (35,1 %) ont reçu précocement du bicarbonate de sodium (BiNa) ou du lactate de sodium (LaNa). Parmi les 26 patients ayant eu des TDRV, seulement 4 en avait reçu, contre 22 qui n'en avait pas bénéficié ( $p < 0,05$ ). Pour les 9 patients qui avaient un EQRS à l'admission mais qui n'ont pas développé ultérieurement de TDRV, tous en avaient reçu.

**Discussion :** Cette série, bien que rétrospective et de méthodologie limitée, tend à confirmer que l'ESM constitue l'un des principaux critères prédictifs de gravité dans l'IABB. L'administration précoce de BiNa, dès la constatation de signes ECG compatibles avec un ESM, en particulier l'EQRS, constituerait un traitement préventif de l'apparition de TDRV potentiellement létaux. Seulement un tiers des patients ayant ce signe en bénéficie.

**Conclusion :** L'ESM retrouvé dans certaines IABB est un élément manifeste de gravité sur le plan cardiaque. Outre le traitement antidotique et symptomatique de l'IABB, toute constatation d'un EQRS ou de signes d'ESM doit faire administrer sans attendre 1 à 2 mEq/kg de BiNa, afin de prévenir le risque d'apparition de TDR graves.

## SP 262

### Intoxication aiguë par le chloralose : Sédation continue Versus Discontinue

N Kouraichi (1) ; N Brahmi (1) ; I Radhouani (1) ; Y Blel (1) ; H Thabet (2) ; M Amamou (1)

(1) Réanimation Polyvalente et Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie ;

(2) Réanimation Polyvalente et Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente \* Tunis \* Tunisie, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Le chloralose est un raticide résultant de la combinaison chimique équimolaire de chloral et de glucose. L'intoxication aiguë par ce produit est fréquente, elle représente 18% des intoxications hospitalisées. Le traitement est essentiellement symptomatique, basé sur le maintien de l'intégrité des fonctions vitales (assistance respiratoire) et la prescription des benzodiazépines pour contrôler l'agitation et les mouvements myocloniques.

L'objectifs de ce travail est de comparer deux protocoles de sédation afin d'adopter la modalité la mieux adaptée pour le malade : moins de complications et meilleur confort.

**Patients et Méthodes :** Etude prospective randomisée incluant les malades admis pour intoxication aiguë par le chloralose pendant une période d'une année (2005). Deux modalités d'administration de benzodiazépine (midazolam®) sont comparées : voie intraveineuse continue versus discontinue.

**Résultats :** L'étude comparative des deux protocoles de sédation est représentée par le tableau suivant :

	Sédation continue n=35	Sédation Discontinue n=35	P
Age (ans)	29 ± 10	28 ± 11	NS
Dose ingérée (g)	3.2 ± 1.3	3.3 ± 1.5	NS
délat % à l'ingestion (h)	3.2 ± 4.6	3.2 ± 3.7	NS
GCS	4 ± 3	5 ± 3	NS
Dose de BNZ (mg)	50 ± 26	25 ± 49	0.011
Durée coma (h)	11.8 ± 6	16 ± 12	NS
Durée VM (h)	15 ± 7	18 ± 31	NS
Pneumopathie d'inhalation	11	8	NS
Pneumothorax	0	2	NS
Autoextubation	2	4	NS

**Conclusion :** Un protocole de sédation discontinu au cours de l'intoxication aiguë par le chloralose permet de réduire de 50% la consommation des benzodiazépines, sans pour autant augmenter le risque des complications.

### SP 263

#### Rhabdomyolyse secondaire à l'intoxication aiguë à la paraphénylène diamine

A Chaari (1) ; C Ben Hamida (2) ; L Kammoun (2) ; O Chakroun (1) ; H Chelly (2) ; H Kallel (2) ; N Rekik (1) ; M Bouaziz (2)

(1) Samu 04, CHU H. Bourguiba, Sfax, Tunisie ; (2) Réanimation Médicale, CHU H. Bourguiba, Sfax, Tunisie

**Introduction :** La rhabdomyolyse constitue le principal effet toxique de la PPD. Elle est rarement absente au cours d'une intoxication aiguë à la PPD, sa fréquence est variable, elle va jusqu'au 100 %.

L'atteinte concerne tous les muscles squelettiques. La gravité réside dans l'atteinte des muscles respiratoires en particulier le diaphragme, l'atteinte du muscle myocardique et l'insuffisance rénale aiguë.

A ce titre nous rapportons 42 cas d'intoxication aiguë par la PPD avec rhabdomyolyse.

**Patients et Méthodes :** Notre étude est rétrospective. Elle a porté sur 42 cas d'intoxication à la paraphénylène diamine, colligés au service de réanimation polyvalente de Sfax sur une période de 14 ans entre 1992 et 2005. Étude descriptive et analytique (corrélation rhabdomyolyse et IRA, rhabdomyolyse et mortalité).

**Résultats :** Il s'agit de 16 Hommes et 26 femmes. L'âge moyen a été de 28 ans (2,5-65 ans).

Sur le plan clinique, le syndrome musculaire a été observé chez 27 patients (64.3%). Des contractures musculaires ont été notées chez 19 patients (45.2%). Elles ont touché à des degrés variables tous les territoires musculaires. Un trismus a été constaté chez 10 patients

(23.8%). Les enzymes d'origine musculaire ont été augmentées chez tous les patients témoignant d'une rhabdomyolyse. Un taux de CPK initial > 500 UI/l a été noté chez 36 patients (85,7 %). Un taux d'A.S.A.T initial > 100 UI/l a été noté chez 28 patients (66,6%). Un taux d'A.L.A.T initial > 100 UI/l a été noté chez 21 patients (50%). L'étude de la cinétique des CPK au cours de la première semaine d'évolution montre que la rhabdomyolyse a été d'installation immédiate et a atteint son maxi-

um vers le troisième jour. L'électromyogramme a été réalisé chez trois patients. Il a été de type myogène dans un cas et de type mixte (myogène et neurogène) dans deux cas. Des prélèvements biopsiques du muscle ont été effectués chez six patients et des prélèvements post mortem chez deux patients. L'étude a été normale dans trois cas. Une rhabdomyolyse aiguë à un stade précoce a été observée dans 2 cas et à un stade tardif en voie de détersion dans 3 cas. Le diaphragme a été prélevé dans un cas et a été le siège d'une rhabdomyolyse aiguë à un stade précoce. Le myocarde a été prélevé dans 4 cas et a été le siège d'une rhabdomyolyse aiguë dans deux cas.

Une insuffisance rénale a été notée chez 13 patients (31 %). La mortalité a été de 23,8 % (10 patients). La rhabdomyolyse a été plus intense chez les patients ayant eu une insuffisance rénale aiguë mais la différence n'a été significative que sur les valeurs des enzymes du troisième jour (P = 0.008). La rhabdomyolyse a été plus intense chez les patients décédés mais la différence n'a pas été significative.

**Conclusion :** La survenue d'une rhabdomyolyse au cours de l'intoxication par la PPD est fréquente et grave. Le rétablissement précoce d'une volémie efficace représente la mesure essentielle pour prévenir les conséquences immédiates en particulier l'insuffisance rénale aiguë.

### SP 264

#### Intoxications Graves en Unité de Réanimation Pédiatrique (URP) : à propos de 162 cas

C Michot (1) ; L Chevret (1) ; C Pérot (1) ; S Essouri (1) ; V Haas (1) ; P Durand (1) ; D Devictor (1)

(1) Réanimation Pédiatrique, Chu Bicêtre, Le Kremlin Bicêtre

**Introduction :** Les intoxications restent un problème fréquent en pédiatrie, constituant la deuxième cause d'accident après les traumatismes. Il n'existe aucune base de données nationale autre que les appels aux centres antipoison. Les intoxications graves, définies par la nécessité d'une surveillance en URP de par les symptômes et/ou le potentiel grave de l'intoxication, sont peu décrites dans la littérature internationale en dehors de cas cliniques ponctuels.

**Matériels et Méthodes :** Étude épidémiologique rétrospective au sein d'une URP sur une période de 9 ans et 4 mois (1997-2006) de tous les enfants admis pour intoxications. L'analyse des dossiers a comporté le recueil des paramètres suivants : anamnestiques, cliniques et biologiques usuels, prise en charge et devenir. Trois groupes d'enfants ont été distingués : intoxications accidentelles, volontaires et hospitalières. Les valeurs sont exprimées en effectif ou en médiane [extrêmes].

**Résultats :** 162 enfants, d'âge 11 ans [1 mois-19 ans], ont été admis pour intoxication, représentant 2.9% des admissions en URP sur la période. Le motif d'admission était un coma dans 45.7%, l'ingestion d'une dose potentiellement létale dans 40.7%, une défaillance respiratoire dans 31.5% et une défaillance hémodynamique dans 4.9%.

Le score de gravité à l'admission (PRISMII) est de 2.5 [0-41]. La durée de séjour est de 2 jours [1-50].

Les toxiques retrouvés sont : médicaments (73%), produits d'entretien (9.3%), CO (4.9%), alcool (4.3%), champignons (3.1%) et autres (5.4%). Les intoxications sont de mécanisme **accidentel** dans 50%, liés à des médicaments (analgésiques, psychotropes...) dans 65.8% des cas, chez des enfants âgés de 2.8 ans [1mois-19 ans], sans prédominance de sexe.

Les intoxications sont de mécanisme **volontaire** dans 42.6%, médicamenteuses (psychotropes, analgésiques, cardiotropes...) dans 93.6% des cas, chez des enfants âgés de 14 ans [7.8-16], dont 79.7% de filles.

Les intoxications **hospitalières** représentent 7.4%, toutes médicamenteuses, chez des enfants âgés de 2.6 ans [1 mois-15 ans].

En cas d'intoxication médicamenteuse, un lavage gastrique et du charbon activé ont été effectués respectivement dans 38.4% (32.1) et 62.4% (50.6) des cas, en diminution constante sur la période d'étude.

La mortalité est de 1.2%, uniquement en rapport avec des intoxications au CO. La morbidité est de 4.9%, plus fréquente (16.7%) chez les enfants ayant une intoxication hospitalière. Elle est neurologique (CO, méthadone), rénale (paracétamol, chimiothérapies), hépatique (paracétamol, champignons) et oesophagienne (soude). Parmi les nouveaux toxiques décrits dans la littérature, la méthadone est le médicament le plus retrouvé (n = 4).

**Conclusion :** Les intoxications graves chez l'enfant ont une répartition bi-modale quant à l'âge et au mécanisme. Le caractère grave est relatif au regard du score de gravité et de la durée de séjour bas. Les médicaments sont la cause première d'admission. La mortalité est faible (1.2%) et la morbidité non nulle. Le CO est le toxique associé à la plus grande morbidité et mortalité. Les intoxications hospitalières méritent d'être relevées de part leur possible surmortalité. La méthadone est un produit émergent.

## SP 265

### Le cyanure a-t-il un rôle pathogène chez les victimes d'incendie ?

F Baud (1) ; P Barriot (2) ; C Bismuth (3)

(1) Réanimation Médicale et Toxicologique, Hôpital Lariboisière, Paris ; (2) Département Risques Chimiques et Technologiques, Point-Org-Sécurité, Saint-Cloud ; (3) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Lariboisière - Fernand Widal, Paris

**Introduction :** Des concentrations sanguines élevées de cyanure sont observées chez des victimes d'incendie. Mais le rôle du cyanure dans la survenue précoce du décès, sur les lieux de l'incendie, reste discuté. Cependant les séries de victimes sont essentiellement autopsiques sans comparaison avec les survivants. Cette étude a été faite pour préciser le rôle du cyanure dans le décès.

**Patients et Méthodes :** Critères d'inclusion : victimes d'incendies urbains avec dépôts de suies dans les voies aériennes supérieures et trouble neurologique. Critères de non inclusion : âge < 15 ans, absence de réalisation des deux prélèvements, traitement par hydroxocobalamine avant prélèvement, brûlures > 20%, poly-

traumatisme. Le sang a été prélevé sur les lieux de l'incendie sur tube hépariné. Le cyanure a été dosé par méthode colorimétrique, l'oxyde de carbone (CO) par infrarouge. Les comparaisons ont été faites par test non paramétrique (Mann-Withney).

**Résultats :** Des prélèvements sanguins ont été recueillis chez 63 victimes dont 13 présentaient un arrêt cardiorespiratoire (ACR) initial. Chez les 50 victimes sans ACR, les valeurs médianes (25-75 percentiles) de CO et de cyanure étaient respectivement de 2,25 mmol/l (0,29-3,87) et de 46,0 µmol/l (15,2-97,1). Chez les 13 victimes avec ACR initial, les valeurs médianes (25-75 percentiles) de CO et de cyanure étaient respectivement de 2,80 mmol/l (2,27-4,66) et de 123,0 µmol/l (46,0-238,5). Deux des 13 victimes ayant présenté un ACR initial et ayant reçu un traitement symptomatique, de l'oxygène hyperbare et de l'hydroxocobalamine ont survécu. Il n'existait pas de différence significative concernant les concentrations sanguines de CO (p = 0,14). Par contre il existait une différence significative concernant les concentrations sanguines de cyanure avant tout traitement (p = 0,027).

**Conclusion :** Chez des victimes présentant la même symptomatologie initiale : suies dans les voies aériennes et troubles de conscience, les victimes présentant en plus un arrêt cardiaque présentaient une concentration sanguine de CO qui n'était pas différente de ceux présentant un arrêt cardiaque. Par contre la concentration sanguine médiane de cyanure était significativement plus élevée, environ 2,7-fois plus en cas d'arrêt cardiaque initial. Ces données cliniques supportent l'hypothèse du rôle pathogène du cyanure chez les victimes d'incendie, facteur causal de la survenue d'un arrêt cardiaque initial.

## SP 266

### L'hyperglycémie dans les intoxications aiguës

O Béji (1) ; H Thabet (1) ; NH Abidi (1) ; M Ben Othman (1) ; H El Ghord (1) ; K Charbaji (2) ; A Mhamdi (2) ; N Brahmi (1) ; N Kouraiichi (1) ; M Amamou (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Centre d'Assistance Médicale Urgente et de Réanimation. camur, Tunis, Tunisie ; (2) Service des Urgences, Centre d'Assistance Médicale Urgente et de Réanimation. camur, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Plusieurs travaux suggèrent l'effet délétère de l'hyperglycémie aiguë en milieu de réanimation. L'objectif de notre travail était d'évaluer la fréquence et la valeur pronostique de ce trouble métabolique dans les intoxications aiguës (IA).

**Patients et Méthodes :** Etude rétrospective (du 01/11/03 au 31/07/04) incluant les patients hospitalisés en réanimation pour IA. Nous avons pris en considération la glycémie à l'admission. L'hyperglycémie a été définie par une glycémie > 6 mmol/l.

**Résultats :** Nous avons colligé 241 patients avec un sex-ratio de 0,54. La glycémie moyenne était de  $7 \pm 3$  mmol/l. Une hyperglycémie était présente chez 113 patients (47%) avec une glycémie  $\geq 11$  mmol/l dans 58 cas (24%). Uniquement deux patients avaient des antécédents de diabète. Le groupe de patients présentant une hyperglycémie était caractérisé par une gravité clinique supérieure, une fréquence plus élevée de complications et une surmortalité (tableau).

Paramètres	Glycémie	Glycémie	p
	≤ 6 mmol/l n=128 (53%)	> 6 mmol/l n=113 (47%)	
Age (année)	28 ± 16	31 ± 17	NS
IGS II	25 ± 17	<0,05	
Délai de PEC (h)	4,4 ± 5	7,4 ± 10	<0,05
Coma (GCS<9)	43 (34%)	37 (33%)	NS
Choc	6 (4,7%)	18(16%)	<0,05
Détresse respiratoire	3 (2,3%)	10 (9%)	<0,05
Glycémie (mmol/l)	5 ± 1	9 ± 3	<0,05
pH (mmol/l)	7,37 ± 0,06	7,35 ± 0,09	NS
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/l)	22 ± 3	20,2 ± 4	<0,05
Lactates (mmol/l)	2,3 ± 2	3,4 ± 2,5	<0,05
Ventilation mécanique	48 (37%)	47 (42%)	NS
Catécholamines	1 (0,8%)	16 (14%)	<0,05
Complications			
- Sepsis	14 (11%)	21 (19%)	NS
- Rhabdomyolyse	3 (2,3%)	13 (11,5%)	<0,05
- Insuffisance rénale aiguë	0 (0%)	2 (1,8%)	NS
- Pancréatite aiguë	0 (0%)	3 (2,7%)	NS
- SDRA	0 (0%)	4 (3,6%)	<0,05
Durée de séjour (h)	44 ± 64	62 ± 97	NS
Décès	0 (0%)	4 (3,5%)	<0,05

**Conclusion :** L'hyperglycémie est une anomalie métabolique fréquente au cours des IA. Elle semble être un marqueur de gravité. D'autres études s'avèrent nécessaires afin d'évaluer l'intérêt d'un contrôle glycémique dans cette population.

### SP 267

#### Intoxication aiguë aux solvants organiques

A Mokline (1) ; N Brahmi (1) ; N Kouraichi (1) ; I Rachdi (1) ; H El Ghord (2) ; H Thabet (1) ; M Amamou (1)

(1) Service de Réanimation Médicale Polyvalente et de Soins Intensifs Toxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente et de Réanimation, Tunis, Tunisie ; (2) Service de Réanimation Médicale Polyvalente et de Soins Intensifstoxicologiques, Centre d'Assistance Médicale Urgente et de Réanimation, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Les solvants organiques sont des hydrocarbures largement utilisés en industrie comme produits de dégraissage, de diluant, de décapant et de purifiant. Leur toxicité est variable d'un solvant à un autre avec des manifestations essentiellement d'ordre neurologiques et digestives.

**Patients et Méthodes :** Une série de 14 patients admis dans notre service pour intoxication aiguë aux solvants organiques entre Février 2005 et juillet 2006 ont été inclus.

**Résultats :** 14 patients âgés de 33±14 ans avec un sex-ratio de 1,3. L'intoxication est accidentelle dans 11 cas et volontaire dans un but suicidaire dans 3 cas. Un antécédent de pathologie pulmonaire préexistante a retrouvé chez 3 patients (BPCO n = 1 ; asthme n = 2). Le toxique en cause le plus fréquemment rencontré est le solvant chloré (71,4%) avec comme manifestations cliniques une détresse respiratoire (n = 4) ; un état de choc (n = 1) et des troubles digestifs à type de douleur abdominal, vomissements et diarrhée (n = 4) avec une irritation des muqueuses oesophagiennes (n = 1). Une alcalose respiratoire

sévère avec un pH = 7,60 et une PaCO<sub>2</sub> = 11 mmHg est noté chez un patient et un SDRA chez un autre patient survenu dans un délai de moins de 24 H. Le recours à la ventilation mécanique a été indiqué dans 2 cas avec une durée de ventilation de 29± 96 h. 6 patients (43%) ont reçu une corticothérapie parentérale à base d'hémisuccinate d'hydrocortisone à la dose de 300 mg/j avec une durée moyenne de 15 ± 20 h, associée à des aérosols de b<sub>2</sub>mimétiques de durée moyenne de 8,5 ± 11 h. La durée moyenne d'hospitalisation est de 73,7± 152 h. Aucun décès n'a été rapporté ; 2 patients ont développé une fibrose pulmonaire avec un syndrome restrictif confirmé à l'EFR.

**Conclusion :** L'intoxication aiguë aux solvants organiques peut mettre en jeu le pronostic vital aussi bien à court qu'à long terme. Une prise en charge précoce et efficace est seule garante d'une évolution favorable.

### SP 268

#### Les morts d'origine toxique en milieu de réanimation

Y Blel (1) ; N Brahmi (1) ; N Kouraichi (1) ; M B Othmen (1) ; I Rachdi (1) ; H El Ghord (1) ; H Thabet (1) ; M Amamou (1)  
(1) Réanimation, Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie

**Introduction :** La mortalité des intoxications aiguës dans les services de réanimation est variable selon les séries entre 0,1% et 10%, dans notre service le taux est estimé à 1,7%. L'objectif de notre travail est de préciser les caractéristiques épidémiologiques cliniques et toxicologiques de ces patients décédés.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective incluant tous les patients hospitalisés en réanimation pour intoxication aiguë entre janvier 1999 et septembre 2006 et qui sont décédés au cours de leur séjour. Pour chaque patient on a recueilli l'âge le délai de prise en charge, la nature du toxique, la durée de l'hospitalisation, l'IGSII, le résultat de la biologie, le traitement et la cause le la mort.

**Résultats :** Durant la période d'étude nous avons colligé 32 décès : 17 H et 15 F, l'âge moyen était de 31±15 ans, le délai moyen de prise en charge était de 14 ± 18h, l'IGSII moyen était de 64±17. Huit patients (25%) ont présenté un arrêt cardio-circulatoire pré-hospitalier. A l'admission l'examen clinique montre un coma (72% des cas), une mydriase (31% des cas), un myosis (40% des cas), une anisocorie (6,3% des cas) et un état de choc (65% des cas).

Tableau 1

Les produits en cause chez les patients intoxiqués décédés en réanimation

Nature du toxique	N (%)	DC précoce (<72h)	DC tardif (≥72h)
Pesticides	11 (34%)	7 (22%)	4 (12,5%)
- Esters Organophosphorés	5 (15%)	2 (6,2)	3 (9%)
- inhibiteurs des cholinestérases	5 (15%)	4 (12,5%)	1 (3%)
- Autre	1 (3%)	1 (3,1%)	0
Médicaments	8 (25%)	6 (6,2%)	2 (6,2%)
- Cardiotropes	6 (18%)	5 (15,6%)	1 (3%)
- Psychotropes	2 (6,2%)	1 (3,1%)	1 (3%)
Méthanol	6(18%)	4 (12,5%)	2 (6,2%)
Monoxyde de carbone	5(15%)	3 (9,3%)	2 (6,2%)
Autres (Cocaïne, caustique)	2 (6,2%)	2 (6,2%)	0

**Conclusion :** Les décès au cours des intoxications aiguës surviennent le plus souvent (72% des cas) pendant les 72 premières heures. Les produits les plus fréquemment mis en cause sont : les pesticides, le méthanol, le monoxyde de carbone et les cardiotoxiques.

### SP 269

#### Mesure continue du débit cardiaque par l'analyse de l'onde de pression artérielle : évaluation du moniteur Vigileo™ chez des patients de réanimation en insuffisance circulatoire

M Série (1) ; M Ferrandiere (1) ; F Lagarigue (1) ; G Romero (1) ; M Laffon (2) ; J Fusciardi (1)

(1) Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Chru Trousseau, Tours ; (2) Anesthésie, Chu Bretonneau, Tours

**Introduction :** Une nouvelle méthode de mesure continue du débit cardiaque (DC) par analyse de la courbe de pression artérielle (APCO) vient d'être proposée. Cette technologie (Vigileo® ; Flotrac™ ; Edwards Lifesciences, Irvine, CA, USA), permettant un monitoring continu requiert un simple accès artériel, sans thermodilution ni calibration. Plusieurs études ont déjà validé le Vigileo™ par la méthode de thermodilution par cathéter artériel pulmonaire, mais pas en situation d'insuffisance circulatoire aiguë. En réanimation, l'échocardiographie Doppler trans-thoracique (ETT) permet une mesure non invasive mais discontinue du DC. Le but de notre étude était de comparer la mesure peu invasive du DC obtenue par le Vigileo™ à celle de l'ETT, chez les patients en état de choc.

**Patients et Méthodes :** Dans cette étude prospective, observationnelle, nous avons inclus, après consentement, tous les patients de réanimation porteurs d'un cathéter artériel en état de choc (un des critères : PAM < 65 mmHg, diurèse horaire < 0,5 ml.kg-1.h-1, lactates plasmatiques > 3 mmol.L-1, marbrures cutanées, traitement par catécholamines). Après connexion du Vigileo™, le débit cardiaque était calculé simultanément par APCO et par ETT (Produit de l'ITV sous-aortique par la surface sous aortique et la fréquence cardiaque). Le même échographiste effectuait toutes les mesures chez un même patient, les résultats du moniteur Vigileo™ ne lui étant pas communiqués. La comparaison des valeurs a été faite selon la méthode de Bland et Altman et les résultats sont exprimés en moyenne ± DS.

**Résultats :** 102 couples de mesures ont été réalisées chez 17 patients différents avec un âge de  $64 \pm 22$  ans et un IGS II de  $49 \pm 16$ . La comparaison des deux méthodes notait un biais (moyenne des différences) de  $-0,01$  L.min-1 et des limites de concordance [biais ±  $1,96 \times 0,52$  (DS)] comprises entre  $-0,95$  et  $+0,93$  L.min-1.

**Conclusion :** Ces résultats confirment la concordance des méthodes pour la mesure du DC et l'intérêt du Vigileo™ chez les patients en état de choc. Ils suggèrent qu'une analyse hémodynamique mini invasive, complète, continue et fiable peut être réalisée, chez des patients de réanimation en insuffisance circulatoire, par l'association : ETT et Vigileo™.

[1] Critical Care 2004;32:A43.

### SP 270

#### Mesure Continue du débit cardiaque par analyse de l'onde de pression artérielle : évaluation du moniteur Vigileo® au cours des transplantations hépatiques

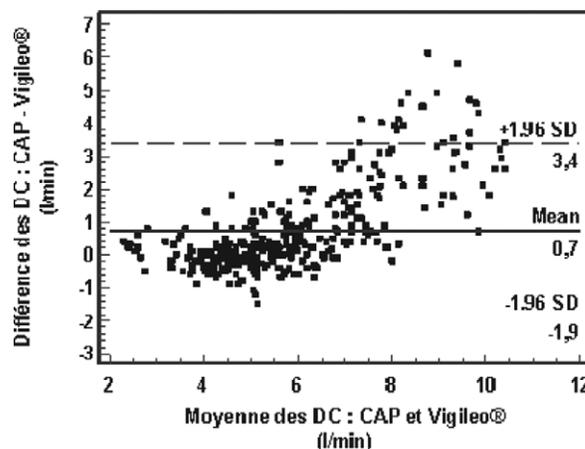
M Biais (1) ; K Nouette-Gaulain (1) ; A Dewitte (1) ; O Pouquet (1) ; V Cottenceau (1) ; A Quinart (1) ; P Revel (1) ; F Sztark (1)

(1) Département Anesthésie Réanimation I, Chu Pellegrin, Bordeaux

**Introduction :** Une nouvelle méthode de mesure du débit cardiaque (DC) basée sur l'analyse de l'onde de pression artérielle et ne nécessitant pas de calibration, vient d'être proposée (Vigileo® ; Flotrac™ ; Edwards Lifescience Irvine, CA, USA). Quelques études ont évalué cette technique avec des résultats discordants. L'objectif de ce travail était de comparer au cours de transplantations hépatiques (TH), les mesures de DC obtenues par Vigileo® et par cathéter artériel pulmonaire (CAP).

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective, observationnelle. Accord écrit des patients. Les patients étaient monitorés par Vigileo® et par CAP (CCOmbo, 7.5 Fr, Edwards Lifesciences, Irvine, CA, USA) en mode STAT (thermodilution automatique toutes les 30 s). 20 séries de mesures étaient effectuées pour chaque patient (15 au bloc opératoire et 5 en réanimation) à des temps définis et à l'état stable. Les comparaisons des 2 méthodes étaient obtenues par la méthode de Bland et Altman. Les résultats sont exprimés en moyenne ± DS.

**Résultats :** 340 mesures ont été effectuées chez 17 patients, âgés de  $50 \pm 8$  ans. Les valeurs extrêmes du DC étaient 2,5 l/min et 12,3 l/min. Globalement, la comparaison des 2 méthodes notait un biais de 0,7 l/min et des limites de concordance comprises entre -1,9 l/min et 3,4 l/min. En revanche pour des DC < 6 l/min, le biais (-0,01 l/min) et les limites de concordance (-0,94 l/min et 0,92 l/min) étaient bien meilleurs.



**Conclusion :** Il existe une bonne concordance entre le Vigileo® et le CAP pour des DC < 6 l/min. Cependant, dans des conditions d'hyperdébits fréquemment retrouvés lors des TH, le système Vigileo® sous-estime fortement le DC.

## SP 271

**Mesure du débit cardiaque par analyse du CO<sub>2</sub> expiré chez les patients de réanimation, et comparaison à la méthode de thermodilution**

M Pierrot (1); E Frenoy (1); A Kouatchet (1); E Lebas (1); F Meziani (1); C Sargentini (1); V Souday (1); P Asfar (1)

(1) Département de Réanimation Médicale et de Médecine Hyperbare, Chu d'Angers, Angers

**Introduction :** Le moniteur NICO<sup>®</sup> (Novamatrix Medical System) permet de mesurer le débit cardiaque de manière non invasive grâce à l'analyse du CO<sub>2</sub> expiré en utilisant les équations différentielles de Fick modifiées pour le CO<sub>2</sub> avant et pendant une épreuve de réinhalation. Ce moniteur est validé en anesthésie mais peu évalué en réanimation notamment depuis l'optimisation logicielle de l'analyse du signal. Nous avons mené une étude prospective d'évaluation du débit cardiaque obtenu par le NICO<sup>®</sup> en comparaison avec la thermodilution continue chez des patients de réanimation médicale.

**Patients et Méthodes :** Etude réalisée sur 24 patients intubés, en ventilation contrôlée pour un état de choc et/ou un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) chez lesquels un cathéter artériel pulmonaire avait été préalablement mis en place. Dans un premier temps, nous avons recueilli 20 couples de mesures simultanées du débit cardiaque par les deux techniques. Durant les 24 heures suivantes, 21 autres couples de mesures simultanées ont été recueillis. Les 41 mesures simultanées de débits cardiaques ainsi que 27 différences calculées entre les mesures réalisées à des moments différents chez un même patient ont été comparées. La méthode de Bland et Altman a permis de comparer les valeurs de débit cardiaque obtenues par le moniteur NICO<sup>®</sup> à celles de la thermodilution considérée comme méthode de référence. Les coefficients de corrélation ont été obtenus par test de Spearman.

**Résultats :** Chez 4 patients, aucune valeur de débit cardiaque n'a pu être obtenue du fait de problèmes techniques : volume courant trop réduit, condensation au niveau du capteur de CO<sub>2</sub>, ETCO<sub>2</sub> inférieure à 15 mmHg (limite inférieure d'ETCO<sub>2</sub> rendant la mesure est impossible). Parmi les 20 patients évalués (choc septique n = 11, choc cardiogénique n = 4, choc hypovolémique n = 2, SDRA n = 3), l'index cardiaque obtenu par le moniteur NICO<sup>®</sup> (IC<sub>Nico</sub>) est corrélé de manière significative à l'index cardiaque obtenu par thermodilution (IC<sub>Thermo</sub>) ( $r^2 = 0,432$ ;  $p < 0,0001$  pour l'ensemble des mesures). La représentation schématique de Bland et Altman met en évidence l'absence de biais entre les deux méthodes ( $-0,01$  l/min/m<sup>2</sup> pour l'ensemble des mesures). Les limites de concordance sont de  $-1,6$  et  $+1,6$  l/min/m<sup>2</sup> avec une précision de la technique de  $0,5$  l/min/m<sup>2</sup>.

Les variations spontanées de l'index cardiaque enregistrées avec le NICO<sup>®</sup> sont corrélées de manière significative ( $r^2 = 0,457$ ;  $p < 0,0006$ ) aux variations d'index cardiaque mesurées par thermodilution.

**Conclusion :** Notre étude montre que le moniteur NICO<sup>®</sup> permet effectivement une mesure relativement fiable du débit cardiaque chez les patients de réanimation placés sous ventila-

tion artificielle pour état de choc ou SDRA. Cependant, l'obtention de mesures fiables impose le respect de contraintes techniques qui rendent l'utilisation de ce dispositif délicate en pratique clinique quotidienne.

## SP 272

**Débit cardiaque par onde de pouls et délai de calibration**

S Alaya (1); S Abdellatif (2); R Nasri (2); H Ksouri (2); S Ben Lakhal (2)

(1) Service de Réanimation, Chu la Rabta, Tunis, Tunisie;  
(2) Réanimation Médicale, Hôpital la Rabta, Tunis, Tunisie

**Introduction :** Le système PiCCO utilise deux techniques différentes : la thermodilution transpulmonaire et l'analyse de l'onde de pouls. Ce dernier nécessite une calibration par la thermodilution transpulmonaire toute les 6 à 8 heures. Le but de notre étude est de vérifier la fiabilité du débit cardiaque en continue battement à battement en fonction du temps et de la situation hémodynamique.

**Patients et Méthodes :** sont inclus de manière prospective tous les patients dont l'état hémodynamique a nécessité un monitoring par PiCCO. À chaque point hémodynamique, on note le débit cardiaque par thermodilution de la dernière calibration (DCth<sub>c1</sub>), le débit cardiaque continu par onde de pouls (DCC). On réalise une nouvelle calibration (DCth<sub>c2</sub>). On calcule le délai entre l'ancienne et la nouvelle calibration en minutes. Le changement de l'état hémodynamique est apprécié par la variation du débit cardiaque ( $Va_{DCth} = DCth_{c1} - DCth_{c2} / DCth_{c1} \times 100$ ). Un taux de variation  $> 10\%$  signe un changement dans l'état hémodynamique du patient.

**Résultats :** 17 patients ont été inclus avec un nombre total de 74 couples de mesures du débit cardiaque. Le DC est  $= 6,4 \pm 1,6$  l/min. Après un délai de  $413 \pm 43$  minutes, le DCC est  $= 5,8 \pm 1,8$  l/min. Le DCth<sub>c2</sub>  $= 6,5 \pm 1,6$  l/min. La différence entre DCC et DCth<sub>c2</sub> est statistiquement significative ( $p < 0,05$ ). On a divisé les mesures en deux groupes selon le délai de calibration inférieur à 6 heures (480 minutes) et supérieur à 6 heures (voir tableau).

	Délai < 6 H(n=50)	Délai > 6 H(n=24)	p
DCth <sub>c2</sub> l/min	6,53 ± 1,78*	6,56 ± 1,02†	0,1
DCC l/min	5,69 ± 1,96*	6,01 ± 1,49†	0,1
Délai (Minutes)	190 ± 132	875 ± 261	0,001
Va DC th %	18,6 ± 23,5	10,7 ± 7,5	p<0,05

\*  $p < 0,05$ ; †  $p = 0,1$ .

**Discussion :** dans notre étude il y a une discordance entre le DCC et le DCth indépendamment du facteur temps. Dans une récente étude M. Ostergaard et al (Acta Anaesthesiol scand 2006) constate une discordance entre les valeurs du DCC et celui par thermodilution et recommande dans sa conclusion de vérifier systématiquement le DCC par celui de la thermodilution.

**Conclusion :** la thermodilution transpulmonaire est la technique de référence dans le Système PiCCO. Le débit cardiaque battement à battement semble ne pas dépendre du facteur temps mais plutôt de l'état hémodynamique du patient.

- [1] M. Ostergaard et al. Cardiac out-pulse contour analysis vs. pulmonary artery thermodilution. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006 ;50 : 1044-1049.

### SP 273

#### Comparaison de la mesure du débit cardiaque par impédancemétrie à celle obtenue par thermodilution transpulmonaire

JF Georger (1) ; X Monnet (1) ; C Richard (1) ; J L Teboul (1)  
(1) *Réanimation Médicale, Chu de Bicetre, université Paris XI, Kremlin Bicetre*

**Introduction :** L'impédancemétrie est une technique non invasive qui estime l'index cardiaque en temps réel à partir de la mesure des variations d'impédance du thorax enregistrées par des électrodes externes.

L'objectif de cette étude est de comparer les mesures d'index cardiaque par impédancemétrie à celles obtenues par thermodilution transpulmonaire d'une part et par l'analyse du contour de l'onde de pouls lors de modifications hémodynamiques d'autre part.

**Matériels et Méthodes :** Patients ventilés artificiellement et déjà équipés d'un moniteur hémodynamique PiCCO™. Pour chaque mesure par thermodilution transpulmonaire effectuée par le clinicien, une mesure d'index cardiaque par impédancemétrie était simultanément enregistrée grâce au moniteur NIC-COMO™ (Medis, Allemagne) qui intègre le couplage de l'analyse de l'impédance à un tracé ECG ce qui permet de bien définir le moment de l'éjection ventriculaire et donc d'améliorer l'estimation du débit cardiaque par rapport aux techniques d'impédancemétrie plus anciennes.

Chez certains patients pour lesquels un lever de jambes passif (LJP) était réalisé pour tester la réserve de précharge, l'index cardiaque par impédancemétrie était comparé à l'index cardiaque « contour de l'onde de pouls » affiché par le moniteur PiCCO™, avant et pendant le LJP puis après retour en position initiale.

**Résultats :** Un total de 53 paires de mesures d'index cardiaque a été enregistré chez 11 patients ( $62 \pm 8$  ans), dont 9 souffrant de choc septique ou sepsis sévère. L'index cardiaque moyen (thermodilution transpulmonaire) était de  $3,7 \pm 0,2$  L/min/m<sup>2</sup>. Une bonne concordance (corrélation et analyse de Bland-Altman) entre les valeurs d'index cardiaque par impédancemétrie et par thermodilution transpulmonaire a été trouvée :  $r = 0,91$  ( $p < 0,0001$ ) ; biais :  $0,12$  L/min/m<sup>2</sup> ; limites d'agrément :  $-0,57, +0,81$  L/min/m<sup>2</sup>.

A l'occasion de 9 tests de LJP, 18 paires de mesures ont été évaluées. Les variations (%) d'index cardiaque par impédancemétrie étaient concordantes avec celles estimées par analyse de l'onde de pouls ( $r = 0,79$ ,  $p < 0,0001$ , biais :  $-0,8\%$ , limites d'agrément :  $-19,4\%, +17,8\%$ ).

**Conclusion :** Dans cette étude préliminaire, les mesures d'index cardiaque par impédancemétrie (moniteur NIC-COMO™) semblent bien concordantes avec celles mesurées par le moniteur PiCCO™. Une confirmation à plus grande échelle est bien évidemment nécessaire.

### SP 274

#### La mesure du débit cardiaque par analyse de l'onde de pouls est-elle encore fiable à distance du calibrage et en présence d'instabilité tensionnelle ?

O Hamzaoui (1) ; X Monnet (1) ; C Richard (1) ; J L Teboul (1)  
(1) *Service de Réanimation Médicale, Chu de Bicêtre, Le Kremlin Bicêtre*

**Introduction :** Le moniteur PiCCO™ permet la mesure du débit cardiaque selon deux méthodes : la thermodilution transpulmonaire et l'analyse du contour de l'onde de pouls. Cette dernière nécessite un calibrage initial par la thermodilution transpulmonaire mais l'intervalle de temps au bout duquel un recalibrage systématique est nécessaire reste méconnu. De plus, dans les situations d'instabilité tensionnelle marquée, la validité du monitoring du débit cardiaque par analyse de l'onde de pouls est débattue.

**Objectif :** Déterminer si, durant une période de six heures, la concordance entre les deux méthodes de mesure du débit cardiaque n'était pas influencée par le temps et/ou une variation franche de la pression artérielle moyenne (PAM).

**Matériels et Méthodes :** Sur une période de 6 mois, tous les patients nécessitant un monitoring hémodynamique par PiCCO™ ont été inclus de manière prospective. A chaque fois que le clinicien l'a jugé nécessaire, une mesure de l'index cardiaque (IC) par thermodilution transpulmonaire a été réalisée et comparée à la valeur de l'IC par analyse de l'onde de pouls affichée juste avant le recalibrage ainsi effectué. Les comparaisons ont été faites en fonction du temps séparant deux recalibrages successifs : 30 minutes, entre 30 minutes et 1 heure, entre 2 et 3 heures, entre 3 et 4 heures, entre 4 et 5 heures et entre 5 et 6 heures. Les comparaisons ont aussi été faites en fonction de l'existence d'une instabilité tensionnelle, définie par une variation de la PAM  $\geq 15\%$  entre deux recalibrages.

**Résultats :** Pour l'ensemble des 370 couples de mesures d'IC effectuées chez 51 patients, le coefficient de corrélation entre les mesures d'IC faites par thermodilution et analyse de l'onde de pouls était de 0,81. L'analyse de Bland-Altman a montré un biais de 0,11 et une déviation standard de 0,63 L/min/m<sup>2</sup>. L'analyse de variance n'a pas montré d'effet significatif du temps sur la concordance des deux méthodes de mesures durant la période de six heures ( $p = 0,75$ ).

A 127 occasions chez 40 patients, les deux mesures étaient relevées en période d'instabilité tensionnelle. Ces patients avaient en majorité un sepsis sévère ou un choc septique ( $n = 27$ ) et recevaient de la noradrénaline ( $n = 22$ ). La variation moyenne de la PAM était de  $28 \pm 17\%$  et de l'IC " thermodilution transpulmonaire " de  $14 \pm 13\%$ . Pour cette série de 127 mesures, le coefficient de corrélation entre les valeurs d'IC " thermodilution transpulmonaire " et " contour de l'onde de pouls " était de 0,82 ; le biais et la déviation standard étaient respectivement de 0,07 et 0,64 L/min/m<sup>2</sup>.

**Conclusion :** Notre étude a montré 1) que la mesure de débit cardiaque par analyse de l'onde de pouls concordait bien avec celle obtenue par thermodilution transpulmonaire sur une période allant même jusqu'à six heures sans calibrage, et 2) que

cette concordance n'est pas altérée par la présence d'une instabilité tensionnelle marquée.

### SP 275

#### Validité de la mesure du débit cardiaque en continu par analyse de l'onde de pouls lors d'un remplissage vasculaire

M Claus (1) ; P Dechamps (1)

(1) Réanimation Médicale, chu Saint-Pierre, Bruxelles, Belgique

**But :** Evaluer la validité de la mesure du débit cardiaque en continu par l'analyse de l'onde de pouls lors d'un remplissage vasculaire (RV).

**Matériels et Méthodes :** Vingt deux patients, munis d'un cathéter Picco et répondeurs à un remplissage vasculaire ont été étudiés. Les mesures suivantes ont été réalisées à l'état basal après calibration transpulmonaire : débit cardiaque (DCtp, base), TA moyenne (TAM), eau extravasculaire pulmonaire (EEV). Après RV (500 cc de colloïdes) sont mesurés : le débit cardiaque continu via l'analyse de l'onde de pouls (DConde) et la TAM. Après recalibration transpulmonaire sont mesurés le DCtp, recal et l'EEV. Le RV est considéré comme efficace si le DCtp, recal est 15% supérieur au DCtp, base.

**Résultats :** Vingt-six RV ont été réalisés chez 22 patients. Les amines utilisées sont : aucune (11), dobutamine (4), dopamine (5), dobutamine + NA (3), dopamine + NA (1), dobutamine + dopamine + NA (2). Les mesures hémodynamiques sont les suivantes :

	Base	Post RV, continu	recalibration
DC l/min	6.7 +/- 2.7	7.2 +/- 3.1 (*)	8.5 +/- 3.1 (*)
TAM mm Hg	70 +/- 17	81 +/- 19	81 +/- 19
EEV ml/kg	11.9 +/- 6.1		11.9 +/- 6.1

\* : DConde vs DCtp, recal : p<0.001.

**Discussion :** Après un RV efficace, le DConde est inférieur de 15 % au DCtp, recal (p<0.001). Si l'on se base uniquement sur la valeur du DConde, seuls 35% des RV sont considérés comme efficaces (i.e. Augmentation de plus de 15% par rapport au DCtp, base). Ceci peut s'expliquer soit par une erreur lors de la recalibration (erreur de thermodilution suite par exemple à une majoration d'une insuffisance tricuspide post RV) et/ou par une erreur dans l'analyse de l'onde de pouls. Le fait que l'EEV reste constante après RV plaide pour la validité de la recalibration.

Un RV efficace entraîne une augmentation du DC et de la TAM. Ceci entraîne des modifications non linéaires de l'impédance et de la compliance aortiques ainsi que des résistances vasculaires périphériques, modifiant la relation entre l'onde de pouls et le volume éjectionnel. L'algorithme permet un ajustement automatique pour de petites modifications de ces paramètres. Ceci est toutefois insuffisant lors d'un RV efficace, le DConde étant alors systématiquement inférieur au DCtp, recal.

**Conclusion :** Un remplissage vasculaire efficace peut affecter la validité de la mesure du DC par analyse de l'onde de pouls.

### SP 276

#### Agrément entre les mesures du débit cardiaque par thermodilution artérielle pulmonaire (Pat), thermodilution transthoracique (Ttt) et par pulse contour (Pc)

I Ouanes (1) ; L Ouanes-Besbes (1) ; N Nciri (1) ; F Dachraoui (1) ; R Gharbi (1) ; K Mhamdi (1) ; C Hamza (1) ; F Abroug (1)

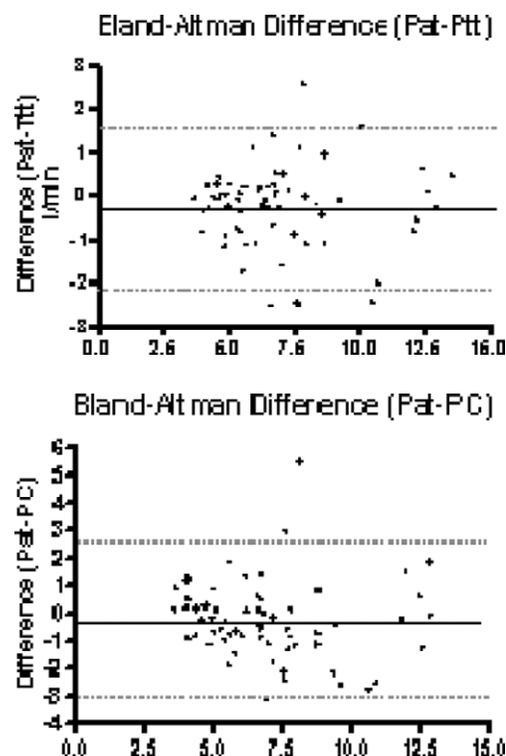
(1) Réanimation Polyvalente, Chu F.Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** Le système Picco est une méthode récente moins invasive que le cathéter de Swan Ganz permettant la mesure intermittente du débit cardiaque par thermodilution transthoracique et le monitoring continu du débit cardiaque par l'analyse de l'onde de pouls (pulse contour).

L'objectif de cette étude est de déterminer le degré d'accord (agrément) entre le débit cardiaque mesuré par thermodilution artérielle pulmonaire (Pat), et les deux méthodes de mesure par le système Picco : thermodilution transthoracique (Ttt) et l'analyse de l'onde de pouls (Pc).

**Patients et Méthodes :** 65 triplés de débit cardiaque ont été recueillis chez 17 patients ayant eu un monitoring hémodynamique concomitant par un cathéter de Swan Ganz et le système picco. La comparaison des méthodes de mesure a été établie par la corrélation et par la méthode de Bland-Altman.

**Résultats :** Le système Picco surestime le débit cardiaque en comparaison à la sonde de Swan ganz. La différence moyenne entre Pat et Ttt. Était de -0,274 l/min avec des limites d'accord (agreement) entre -2,137 et 1,588 ; celle entre Pat et Pc était de -0,262 l/min avec des limites entre -2,997 et 2,473.



**Conclusion :** L'agrément entre les mesures de débit cardiaque par la Swan Ganz et par les 2 techniques offertes par le système Picco est faible.

**SP 277****La mesure non invasive de la pression artérielle (PA) par oscillométrie (PNI) peut-elle se substituer à la mesure invasive au cours de l'insuffisance circulatoire aiguë?**

K Lakhali (1) ; S Ehrmann (2) ; I Runge (3) ; A Legras (2) ; PF Dequin (2) ; E Mercier (2) ; M Wolff (1) ; B Regnier (1) ; T Boulain (3)

(1) Service de Réanimation et Maladies Infectieuses, Hôpital Bichat - Claude Bernard, Paris ; (2) Service de Réanimation Médicale, Chu Bretonneau, Tours ; (3) Service de Réanimation Médicale, Chr, Orleans

**Objectif :** Au cours de la prise en charge des insuffisances circulatoires, la PNI peut-elle remplacer de façon fiable la mesure invasive de PA, lorsqu'un des objectifs thérapeutiques est d'obtenir ou de maintenir une PA moyenne (PAM) > 65mmHg ? Dans l'affirmative, la mise en place d'un cathéter artériel (KTA) pour mesure de la PA lors de la prise en charge précoce des états de choc ne s'imposerait pas de façon urgente au médecin urgentiste ou réanimateur. L'objectif de cette étude est de comparer les mesures non invasives et invasives de PA chez des patients en insuffisance circulatoire, avec un intérêt particulier pour les variations de PA consécutives à une manœuvre de Lever de Jambes Passif (LJP) et au remplissage vasculaire rapide (RV).

**Patients et Méthodes :** Etude prospective, multicentrique. Mesure de la PNI au bras par oscillométrie automatique. Mesure de la PA invasive par KTA fémoral ou radial. Les PA invasives systolique (PASi), diastolique (PADi), et moyenne (PAMi) et les PA obtenues par PNI (PASni, PADni, PAMni) ont été mesurées 4 fois, simultanément, à 1 minute d'intervalle, chez chaque patient, à chacune des 4 phases suivantes : état de base, pendant LJP, après 1 RV de 300 ml en 18 min., puis après 1 RV de 200 ml en 12 min (RV500). Recherche de corrélations (régression simple), et d'agrément (Bland-Altman) entre les 2 méthodes de mesure. Etude du pouvoir discriminant (aire sous la courbe ROC) et de la valeur diagnostique de la PNI pour prédire la valeur de la PAM (inférieure ou supérieure à 65mmHg ?) et ses variations.

**Résultats :** 50 patients (âge 55+/-19 ans), en rythme sinusal, ventilés, traités par catécholamines ont été étudiés lors des 48h suivant leur admission en réanimation. A chaque phase, les PAS, PAD et PAM mesurées par PNI et KTA (41 fémorales, 9 radiales) étaient bien corrélées ( $p < 0,0001$ ) avec des  $R^2$  variant de 0,53 à 0,72. Les variations de PAM provoquées par chacune des 3 interventions étaient bien corrélées ( $p < 0,0001$ ) ( $R^2 = 0,77$  pour LJP,  $R^2 = 0,71$  pour RV300 ml,  $R^2 = 0,73$  pour RV500 ml). A chaque phase, le biais dans la mesure de la variation de PAM était de  $-2,7 \pm 4,6\%$  au LJP,  $+2,4 \pm 6,1\%$  au RV300 ml et  $-3,4 \pm 6,9\%$  au RV200 ml, et on comptait moins de 9% des patients avec une différence >10%, à chaque phase. Le pouvoir discriminant de la PNI était bon pour prédire une  $PAMi \geq 65$ mmHg (aire sous la courbe ROC = 0,92 [0,84-1] à l'état de base ; 0,83 [0,65-1] au LJP ; 0,89 [0,74-1] au RV500 ml), ou pour prédire une variation de  $PAMi \geq 10\%$  (aire sous la courbe ROC = 0,93 [0,86-1] au LJP ; 0,91 [0,83-0,99]

au RV300ml ; 0,95 [0,88-1] au RV500 ml). La valeur prédictive positive (VPP) de PAMni pour une  $PAMi \geq 65$ mmHg était de 94% à l'état de base et la valeur prédictive négative (VPN) de 79%. Pour prédire une variation de  $PAMi \geq 10\%$  après RV500 ml, la VPP était de 100% et la VPN de 81%.

**Conclusion :** La PNI pourrait remplacer la PA invasive chez le malade de réanimation en insuffisance circulatoire et rythme sinusal, au moins dans un premier temps pour juger de l'obtention ou non d'une PAM  $\geq 65$ mmHg, ou juger de l'augmentation ou non de la PAM sous traitement. Ces résultats demandent à être confirmés dans le contexte d'un service d'admission des urgences.

**SP 278****La cardio-impédancemétrie a-t-elle un intérêt pour prédire des événements cardiovasculaires indésirables ?**

JM Rousseau (1) ; N Libert (1) ; R Haus-Cheymol (2) ; P Clapson (1) ; C Pelletier (1) ; A Le Noel (1)

(1) Service Anesthésie-Réanimation, Hia Bégin, St Mandé ; (2) Ecole du Val de Grâce, Despn, Paris

**Introduction :** Les événements cardiovasculaires indésirables péri opératoires (ECVI) sont associés à une morbidité accrue à long terme (1). Afin de mieux définir le groupe de patients pouvant bénéficier d'une surveillance post-opératoire en réanimation, nous avons cherché dans cette étude à identifier les paramètres mesurés par cardio-impédancemétrie en préopératoire susceptibles de prédire la survenue d'ECVI.

**Matériels et Méthodes :** Après avis du comité d'éthique et recueil d'un consentement éclairé, une mesure des paramètres de cardio-impédancemétrie (Physioflow<sup>®</sup>) a été réalisée en préopératoire chez 67 patients consécutifs devant subir une anesthésie générale pour chirurgie abdominale ou vasculaire entre octobre et décembre 2005. Une évaluation du risque cardiovasculaire était également notée (âge, coronaropathie, score ASA, score de Goldman). Pendant l'intervention et pour chaque patient inclus, ont été rapportées par un médecin ne connaissant pas les paramètres d'impédance mesurés en préopératoire, la survenue ou non d'un ECVI (hypotension, hypertension, bradycardie, tachycardie, modification ST). La fréquence des ECVI a été notée et des comparaisons ont ensuite été effectuées entre l'ECVI le plus fréquent et les différents paramètres mesurés en préopératoire. Une ANOVA ou un test de Kruskal-Wallis ont été utilisés selon l'égalité de variance ou non.

**Résultats :** Les caractéristiques de l'échantillon étaient : âge moyen 65,3 ans, sex ratio M/F 2,5, score de Goldman 10 points, coronariens : 28 %,  $ASA \geq 3$  : 13 %. L'ECVI le plus fréquent, l'hypotension, a été notée chez 48 % des patients, une HTA (10 %), une bradycardie (12 %). Une association significative a été notée entre la survenue d'une hypotension et les paramètres suivants : Fc ( $p = 0,02$ ), VES (volume d'éjection systolique) ( $p < 0,05$ ), RPD (indice de remplissage proto diastolique) ( $p = 0,014$ ). La survenue d'une hypotension augmentait avec l'âge ( $p = 0,05$ ), et l'ICT (indice de contractilité) (NS :  $p = 0,056$ ). Il n'existait pas d'association signifi-

cative entre l'hypotension et les paramètres suivants : index cardiaque, PAS, résistances indexées, TEV, IFT (eau intra thoracique).

**Conclusion :** La cardio-impédancemétrie est une technique de mesure non invasive du débit cardiaque facile à effectuer en préopératoire. Certains indices tels que le volume d'éjection systolique, l'indice de remplissage proto-diastolique ou l'indice de contractilité, peuvent compléter les données de l'interrogatoire et de l'examen clinique pour mieux prédire le risque cardiovasculaire et apprécier l'intérêt d'une surveillance en réanimation pendant la période post-opératoire.

[1] Anesthesiology 1996, 84:772-81.

[2] J Am Coll Cardiol 2002, 39:542-53.

## SP 279

### Influence de la position Trendelenburg sur le diamètre des veines sous clavières (SC) et jugulaires internes (JI) chez le volontaire sain

C Roger (1) ; R Fesseau (1) ; M Dauzat (2) ; JE de la Coussaye (1) ; JY Lefrant (1)

(1) Pôle Anesthésie Réanimation Douleur Urgence, Chu Nîmes, Nîmes ; (2) Service Exploration et Médecine Vasculaire, Chu Nîmes, Nîmes

**Introduction :** La position de Trendelenburg est conseillée lors de l'insertion des cathéters veineux centraux. Le but de cette étude est d'évaluer l'impact de cette manœuvre sur le diamètre des veines SC et JI chez le volontaire sain.

**Matériels et Méthodes :** Les diamètres échographiques antéropostérieurs des veines SC et JI droites et gauches ont été mesurés chez 60 volontaires sains (30 hommes, 30 femmes, statut ASA = 1-2, âge =  $36 \pm 8$  ans, taille =  $171 \pm 10$  cm, poids =  $66 \pm 13$  kg, BMI =  $22,2 \pm 2,7$ ). Les volontaires étaient invités à s'hydrater dans les 2 heures précédant l'examen afin de standardiser leur volémie. Après 10 minutes de repos, le volontaire était allongé sur la table d'examen. Les 2 mêmes échographistes ont mesuré successivement les diamètres des veines JI droite, gauche, SC gauche et droite. La position initiale (Trendelenburg 10° ou décubitus dorsal strict) était décidé aléatoirement. Les images étaient enregistrées puis codées afin d'effectuer une mesure objective des diamètres par un troisième échographiste "aveugle". Une analyse de variance en mesures répétées avec 3 facteurs de répétition (vaisseau, côté, position) et 1 facteur de groupement (sexe) a été réalisée.

#### Résultats :

Diamètre en mm	Droit	Gauche
JI	10,3 ± 2,5	10,4 ± 2,6
JI Trendelenburg	10,2 ± 2,5	10,2 ± 2,5
SC	9,4 ± 3,1	10,4 ± 2,6
SC Trendelenburg	9,9 ± 2,8	10,0 ± 2,3

Aucune interaction n'a été trouvée entre les différents facteurs (vaisseau :  $p = 0,12$  ; côté :  $p = 0,21$  ; position :  $p = 0,82$  ; sexe :  $p = 0,48$ ).

**Conclusion :** Chez l'adulte sain, le diamètre des veines SC et JI n'est pas influencé par la position de Trendelenburg à 10°.

## SP 280

### Monitoring des effets hémodynamiques de la PEP par la Variation du Volume d'Ejection (VVE) obtenue par le moniteur Vigileo®

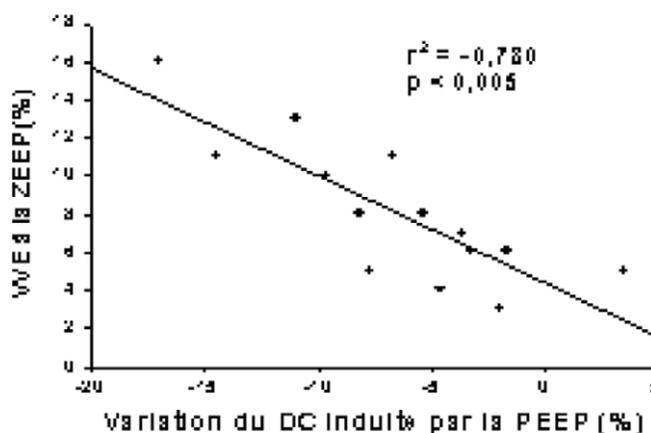
M Biais (1) ; K Nouette-Gaulain (1) ; V Cottenceau (1) ; A Quinart (1) ; P Dieu (1) ; A Vallet (1) ; P Revel (1) ; F Sztark (1)

(1) Département Anesthésie Réanimation I, Chu Pellegrin, Bordeaux

**Introduction :** L'hypoxémie est une complication postopératoire fréquente des transplantations hépatiques. L'application d'une PEEP est un traitement efficace, mais peut entraîner une chute du débit sanguin hépatique (DSH) par le biais d'une chute du débit cardiaque (DC). Une nouvelle méthode de mesure du DC basée sur l'analyse de l'onde de pression artérielle ne nécessitant pas de calibration vient d'être commercialisée (Vigileo® ; FloTrac™ ; Edwards Lifescience Irvine, CA, USA). Ce moniteur permet également une mesure continue de la variation du volume d'éjection systolique (VVE). L'objectif de ce travail était d'évaluer la VVE obtenue avec ce nouvel appareil comme marqueur prédictif d'une chute du DC après application d'une PEEP.

**Patients et Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective, observationnelle avec inclusion de patients intubés ventilés présentant une hypoxémie ( $P/F < 300$ ) après transplantation hépatique. Critères d'exclusion : âge  $< 18$  ans, arythmies,  $IMC < 15$  kg/m<sup>2</sup> ou  $> 40$  kg/m<sup>2</sup>, valvulopathie, shunt intracardiaque,  $FE < 50\%$ , respiration spontanée, contre-indication à une PEEP. Les patients étaient monitorés par cathéter artériel pulmonaire (CAP) et par Vigileo®. Les mesures de FC, PAM, PAPM, PAPO, deltaPP, DC, VVE,  $\Delta V_{peak}$  (ETT), FE (ETT) et SaO<sub>2</sub> étaient effectuées à la ZEEP et 10 minutes après l'introduction d'une PEEP à +10 mmHg. Les résultats sont exprimés en moyenne  $\pm$  SD. L'analyse statistique a fait appel au test de Wilcoxon et au Spearman rank test. Le seuil de significativité était fixé à  $p < 0,05$ .

**Résultats :** 14 patients âgés de  $50 \pm 9$  ans ont été inclus. La variation du DC (%) après introduction d'une PEEP était significativement corrélée à la VVE à la ZEEP ( $r^2 = -0,780$  ;  $p < 0,005$ ). Une VVE  $> 8\%$  est un facteur prédictif de chute du DC  $> 10\%$  à la mise en place d'une PEEP de +10 mmHg, avec une sensibilité de 100% et une spécificité de 90%, dans les conditions de l'étude.



**Conclusion :** La VVE affichée en continu sur le moniteur Vigileo® permet de prédire une chute du DC induite par la PEEP dans les conditions de l'étude. Les patients présentant une VVE > 8% pourrait bénéficier d'un remplissage vasculaire avant la mise en place d'une PEEP afin de limiter ses effets délétères sur le DC et sur le DSH.

### SP 281

#### Estimation de la fonction systolique du ventriculaire gauche par thermodilution transpulmonaire en réanimation

J Jabot (1) ; X Monnet (1) ; B Lamia (1) ; D Osman (1) ; C Richard (1) ; J L Teboul (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Centre Hospitalier Universitaire de Bicêtre. assistance Publique-Hôpitaux de Paris. université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction :** La thermodilution transpulmonaire fournit un indice dérivé de fonction systolique cardiaque, appelé indice de fonction cardiaque (IFC) qui n'a été évalué que par une seule étude clinique\*. Notre objectif était de démontrer que l'IFC se comportait effectivement comme un indice de contractilité ventriculaire, en n'étant pas modifié par l'expansion volémique et en augmentant lors de l'administration d'un agent inotrope et ce de façon comparable à la fraction d'éjection ventriculaire gauche échocardiographique (FEVG).

**Patients et Méthodes :** Dans une étude prospective portant sur 20 patients (64±15 ans) monitorés par PiCCOplus™ pour instabilité hémodynamique (57% de choc septique), ont été mesurés l'index cardiaque et l'IFC par thermodilution transpulmonaire ainsi que la FEVG par échocardiographie avant et après l'administration soit de sérum salé isotonique soit de dobutamine en fonction de la décision du clinicien.

**Résultats :** Soixante couples (IFC, FEVG) ont été étudiés. Dix-sept patients ont reçu une expansion volémique qui a produit une élévation de l'index cardiaque (de 2,5±0,9 à 2,7±1,0 mL.min<sup>-1</sup>m<sup>-2</sup>, p<0,05) sans modification de l'IFC (de 4,6±2,5 min<sup>-1</sup> à 4,5±2,5 min<sup>-1</sup>). Treize patients ont reçu de la dobutamine à la dose de 10±5 µg.kg<sup>-1</sup>min qui a produit une élévation de l'index cardiaque (de 2,1±0,7 à 2,5±0,9 L.min<sup>-1</sup>m<sup>-2</sup>, p<0,05) ainsi que de l'IFC (3,5±1,8 à 4,2 ±2,0 min<sup>-1</sup>, p<0,05).

Les valeurs de l'IFC et de la FEVG étaient corrélées (n = 60, r = 0,68, p<0,05). Une valeur d'IFC ≤3,3min<sup>-1</sup> permettait de prédire une FEVG ≤35% avec une sensibilité de 76% et une spécificité de 87%. De plus, les variations d'IFC induites par l'administration de dobutamine étaient corrélées significativement aux variations de FEVG (n = 13, r = 0,68, p<0,05).

**Conclusion :** L'IFC mesuré par thermodilution transpulmonaire peut être raisonnablement considéré comme un indice de la fonction systolique ventriculaire gauche. Une valeur d'IFC ≤3,3min<sup>-1</sup> permet de prédire une FEVG ≤35% avec une bonne sensibilité et une bonne spécificité. De plus, les variations de l'IFC permettent de suivre les variations de FEVG induites par un traitement inotrope positif.

[1] Combes et al., Intensive Care Med, 2004, 30:1377-83.

### SP 282

#### La baisse de la Pression Artérielle Différentielle prédit elle une diminution du Volume d'Ejection Systolique chez les patients en choc septique ?

S Thierry (1) ; L Lecuyer (2) ; A Van de Louw (3) ; M Legrand (4) ; E Brocas (5) ; S Hours (6) ; R Boiteau (7)

(1) Service de Réanimation Chirurgicale Cardio-Vasculaire et Thoracique, Centre Cardiologique du Nord, Saint-Denis ; (2) Réanimation, Centre Hospitalier Sud Francilien, Evry ; (3) Service de Réanimation, Hôpital Louise Michel, Evry ; (4) Réanimation, Centre Hospitalier Sud Francilien, Evry ; (5) Service de Réanimation Polyvalente, Chsf Site Evry, Evry Courcouronnes ; (6) Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Sud Francilien, Évry ; (7) Service de Réanimation, Hôpital Louise Michel, Courcouronnes

**Introduction :** La pression pulsée (PP) est définie par la différence entre la PA systolique et la PA diastolique

Les facteurs qui conditionnent la PP sont le volume d'éjection systolique (VES) du ventricule gauche (VG), et la compliance artérielle (Ca). L'approximation suivante est admise : PP = VES/Ca et a été démontrée chez des sujets normaux ou insuffisants cardiaques [1].

Alors que le VES peut varier de manière brutale face à des situations de « stress », la compliance aortique est une qualité « intrinsèque » de la paroi de l'aorte, qui se modifie très lentement dans le temps. Comme le suggère un travail rétrospectif, la PP pourrait être utilisée dans des situations d'insuffisances circulatoires aiguës pour détecter une diminution du VES surtout chez les patients de plus de 70 ans [2].

L'objectif de cette étude prospective est de savoir s'il existe une corrélation significative entre la PP et le VES chez les patients en choc septique et de déterminer une valeur seuil de PP prédictive d'un VESi abaissé (< 35 ml/m<sup>2</sup>).

**Patients et Méthodes :** Etaient inclus les patients en choc septique (sous drogues vasoactives) ventilés et sédatisés, en rythme sinusal. Les mesures étaient effectuées après correction de l'hypovolémie.

Le VES était mesuré par échocardiographie, au niveau de la voie d'éjection ventriculaire gauche, en appliquant la formule suivante : VES = Surface de la chambre de chasse du VG x VT sous aortique (Doppler pulsé).

La PP était simultanément mesurée par un cathéter artériel.

**Résultats :** 36 patients en choc septique ont été inclus. L'âge moyen était de 64+/-11 ans, l'IGS2 de 68,5+/-18. 17 patients étaient décédés. Le VESi moyen était de 34,1+/-8 ml/m<sup>2</sup>, la PP moyenne de 61,8+/-15 mmHg, la FEVG moyenne de 59,7+/-11% et l'IC moyen de 3,2+/-0,9 ml/min/m<sup>2</sup>.

La PP était significativement corrélée au VESi (r = 0,41 ; p = 0,01), l'âge (r = 0,53 ; p < 0,01), la FEVG (r = 0,34 ; p = 0,04) et la PAm (r = 0,29 ; p = 0,05) et n'était pas corrélée aux résistances vasculaires systémiques. En analyse multivariée, une PP < 60 mmHg restait significativement corrélée à l'âge et à un VESi < 35 ml/m<sup>2</sup> (p = 0,05).

La PP était significativement plus basse chez les patients dont le VESi était  $< 35 \text{ ml/m}^2$  :  $55,4 \pm 12$  vs  $69,9 \pm 15 \text{ mmHg}$  ( $p = 0,01$ ).

Une PP  $< 60 \text{ mmHg}$  prédisait un VESi  $< 35 \text{ ml/m}^2$  avec une sensibilité de 80% et une spécificité de 68,7%.

**Conclusion :** Au cours du choc septique touchant une population « peu âgée » (seuls 12 patients étaient âgés de plus de 70 ans), la PP est faiblement mais significativement corrélée au VES. Une PP  $< 60 \text{ mmHg}$  prédit une baisse du VES avec une sensibilité satisfaisante mais une spécificité trop faible.

[1] Vieillard-Baron A, Michard F, Chemla D : Volemic status : definitions and physiological concepts. *Réanimation* 2004;13:264-267.

[2] Krir N, Osman D, Monnet X, Ridet C, Anguel N, Richard C, Teboul JL. Utilité de la PA différentielle pour détecter un faible VES. *Réanimation* 2005;14:S93.

### SP 283

#### Peut-on prédire l'efficacité du remplissage vasculaire en réanimation pédiatrique?

F Ferragu (1) ; R Fesseau (1) ; C Milési (1) ; E Sabatier (1) ; R Nader (1) ; JC Picaud (1) ; G Cambonie (1)

(1) Service de Réanimation Pédiatrique, Hôpital Arnaud de Villeneuve, Montpellier

**Objectif :** La recherche de critères prédictifs de l'efficacité du remplissage vasculaire (RV) a très peu été développée en pédiatrie. Chez l'adulte sous ventilation mécanique, la manœuvre de lever de jambe passif pourrait reproduire les effets cardiovasculaires d'un remplissage vasculaire d'environ 300 mL. Le but de cette étude prospective est d'évaluer si le lever de jambes passif peut prédire l'efficacité du remplissage vasculaire chez l'enfant hypotendu en réanimation.

**Patients et Méthodes :** Les enfants pesant plus de 3 kg et justifiant d'un RV pour une hypotension artérielle étaient prospectivement inclus. L'efficacité était prédite par une augmentation de 10% et plus de l'index cardiaque (IC), mesuré par le doppler trans-oesophagien (DTO), après lever de jambes passif pendant 3 minutes. Le résultat était confronté au gain d'index cardiaque après RV de 20 ml/kg par sérum salé isotonique (SSI).

**Résultats :** 8 patients de 20,5 [4-96] mois et 9,7 [6-40] kg ont reçu 15 RV. L'hypotension artérielle survenait dans un contexte post-opératoire dans 1 cas, de noyade dans 2 cas, de sepsis grave ou de choc septique dans 5 cas. A l'état basal, la pression artérielle moyenne (PAM), la fréquence cardiaque (FC), et l'IC étaient respectivement de 54,9 [30,3-83] mmHg, 135 [77-195] bpm et 3,7 [1,6-6,2] L/min/m<sup>2</sup>. Le lever de jambes n'entraînait pas d'augmentation significative de l'IC. A la fin du RV, la PAM et l'IC étaient significativement augmentés de 27,5 [6,9-35] % et 26,2 [15,5-32] % et la FC était non significativement diminuée de 5,8 [2,1-8,8] %. Au total, 14 RV sur 15 permettait une augmentation de 10% et plus de l'IC. Dans seulement 2 cas, le LJ était prédictif de l'effet du RV.

**Conclusion :** Chez l'enfant hypotendu en assistance ventilatoire, la réponse à l'épreuve de lever de jambes ne paraît pas prédictive de l'efficacité du RV. Ces résultats préliminaires nécessitent confirmation sur une population plus importante.

### SP 284

#### L'administration d'adrénaline a-t-elle une influence sur le pronostic du choc septique? Résultats d'une étude observationnelle réalisée chez 457 patients

D Osman (1) ; X Monnet (1) ; V Castelain (2) ; N Anguel (1) ; J Warzawski (3) ; J L Teboul (1) ; C Richard (1) ; Pour le Groupe Français d'Etude du Catheter Artériel Pulmonaire

(1) Service de Réanimation Médicale, Centre Hospitalier Universitaire de Bicêtre, université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre ;

(2) Service de Réanimation Médicale, Hôpital de Hautepierre, centre Hospitalier Universitaire de Strasbourg, Strasbourg ;

(3) Service d'Epidémiologie et Biostatistiques, Centre Hospitalier Universitaire de Bicêtre, université Paris 11, Le Kremlin-Bicêtre

**Introduction :** L'adrénaline, puissant bêta-agoniste permet une restauration rapide de la pression artérielle au cours du choc septique. Elle possède cependant des effets thermogéniques marqués et son utilisation s'accompagne souvent d'une hyperlactatémie. Enfin l'adrénaline est accusée de compromettre la perfusion splanchnique. Les recommandations internationales indiquent ainsi que la noradrénaline doit être préférée à l'adrénaline. L'objectif de cette étude était d'analyser dans une large cohorte de patients admis pour choc septique dans un essai randomisé mené par le Groupe Français d'Etude du Catheter Artériel Pulmonaire : 1) l'utilisation effective des catécholamines au cours du choc septique et 2) l'influence de l'utilisation de ces catécholamines et en particulier de l'adrénaline sur le pronostic.

**Patients et Méthodes :** Quatre cent cinquante sept patients ont été inclus. Les modalités d'administration des catécholamines ont été enregistrées à l'inclusion. Les caractéristiques des groupes ont été comparées selon un test t ou du Chi-2. La survie actuarielle a été calculée à 28 et 90 jours. Une analyse multivariée a été réalisée afin de déterminer les facteurs liés au décès.

**Résultats :** Les 457 patients (age :  $63 \pm 15$  ans, SAPS II :  $59 \pm 23$ ) recevaient des catécholamines à l'inclusion et leurs mortalités étaient de 65% à J28 et 76% à J90. Dans 55% des cas une seule catécholamine était utilisée et il s'agissait le plus souvent de la dopamine (48%). Vingt et un pour cent des patients ne recevant qu'une catécholamine recevaient de l'adrénaline. Dans 45 % des cas une association de catécholamines était utilisée et l'adrénaline figurait parmi 25% de ces associations. Les courbes de survie actuarielle montraient que l'administration d'adrénaline était associée à une survie significativement plus faible à J28 et J90. L'administration de noradrénaline, de dopamine et de dobutamine n'étaient pas associées à une survie actuarielle plus faible. Malgré un SAPS II plus élevé chez les patients recevant de l'adrénaline, l'analyse multivariée montrait que l'administration d'adrénaline était indépendamment associée à la mortalité.

**Conclusion :** L'analyse de cette étude observationnelle montre que l'adrénaline était utilisée dans environ 20% des cas lorsqu'une seule catécholamine était administrée et 25% des cas lors de l'administration d'une association de catécholamines. L'adrénaline était indépendamment associée à la mortalité.

**SP 285****Dopamine comme traitement vasopresseur du choc septique : facteur de surmortalité ?**

T Boulain (1) ; I Runge (1) ; N Bercault (1) ; D Benzekri-Lefèvre (1) ; M Wolff (1) ; C Fleury (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Chr, Orleans

**Objectif :** Examiner l'impact du traitement par dopamine sur la survie des patients en choc septique, par rapport à d'autres traitements vasopresseurs.

**Patients et Méthodes :** Analyse rétrospective monocentrique de données recueillies de façon prospective chez tous les patients admis en réanimation et présentant à l'admission ou dans les 48 heures suivantes, un choc septique (définition habituelle). Recherche de facteurs de mortalité par régression logistique. Utilisation des facteurs retenus par cette analyse comme critères d'appariement dans une étude de cohortes appariées (1 patient traité par dopamine/1 patient non traité par dopamine). Comparaison de la mortalité à J28 des 2 cohortes par test de McNemar et régression logistique conditionnelle.

**Résultats :** 277 patients hospitalisés entre 1999 et mai 2005, ont été inclus (âge  $65 \pm 14$ , IGS2  $54 \pm 19$ , mortalité hospitalière 53%). Les caractéristiques essentielles : chirurgie urgente 38% des patients, infection pleurale/pulmonaire 38%, infection abdominale 38%, infection nosocomiale 19%, hémocultures positives 45%, immunodépression 27%. L'antécédent le + fréquent était l'hypertension artérielle (HTA) (36%), suivi de BPCO (19%), insuffisance coronarienne (19%) et du diabète (17%). Les traitements appliqués ont été : Ventilation mécanique (92%), antibiothérapie adaptée avant la 4<sup>ème</sup> heure dans 87% des cas, épuration extrarénale dans 34% des cas. Cent vingt-neuf patients (47%) ont reçu de la dopamine iv continue à un moment quelconque dans les 48 premières heures. Seuls 17 patients ont reçu de la dopamine seule. Soixante-dix-huit (28%) patients ont reçu de la noradrénaline seule. 31% des patients ont reçu une combinaison de catécholamines ne comprenant pas la dopamine. Les facteurs prédictifs de mortalité à J28 dans la population entière étaient : l'IGS2 (OR1,07 [1,05-1,09] pour 1 point), le sexe masculin (OR2,5 [1,1-4,5]), l'immunodépression (OR2,3 [1,2-4,3]), l'HTA (OR1,9 [1,04-3,6]), et l'utilisation de dopamine à H4 (OR3,1 [1,6-5,9]). Deux cohortes de chacune 66 patients ont pu être appariées sur ces facteurs (avec une tolérance de  $\pm 7$  pour l'IGS2) et sur l'année d'admission. La mortalité à J28 était plus élevée dans le groupe traité par dopamine à H4 : 62% vs 41% ( $p = 0,006$ ). En régression logistique conditionnelle ajustée sur l'IGS2 et sur l'année d'admission, l'utilisation de dopamine à H4 restait liée à une surmortalité à J28 (OR 6,2 [1,5-25]) ou à la sortie de réanimation (OR 4,2 [1,1-15]). L'analyse a mis en évidence une forte interaction entre l'HTA et l'usage de dopamine, significativement liée au décès à J28 (OR 2,64 [1,7-4,1],  $p < 0,0001$  sur la population entière). Aucune autre interaction avec la dopamine n'a pu être mise en évidence (et notamment avec les traitements anti-hypertension pris par les patients avant admission [données recueillies

de façon prospective, en routine, sans donnée manquante]). La surmortalité observée avec la dopamine n'était pas expliquée par une différence de la pression artérielle dans les 48 premières heures entre les deux cohortes.

**Conclusion :** La dopamine semble associée à une surmortalité dans le choc septique, par rapport à d'autres traitements vasopresseurs. Cet effet délétère pourrait être amplifié par une HTA préexistante. Cela demande à être étudié sur une population plus importante et multicentrique.

**SP 286****Effets hémodynamiques d'une administration précoce d'une solution de sérum salé hypertonique et d'hydroxyéthylamidon en phase initiale d'une brûlure grave**

A Robert (1) ; G Perro (1) ; N Benillan (1) ; M Cutillas (1)

(1) Service des Brûlés, Chu de Bordeaux, hôpital Pellegrin, Bordeaux

**Introduction :** Le sérum salé hypertonique (SSH) a fait l'objet de nombreux travaux expérimentaux et cliniques. Au cours du choc hypovolémique il a montré son efficacité grâce à des effets combinés sur la pré et post-charge. Les arguments en faveur d'un effet inotrope positif semblent non concordants et dépendent des conditions expérimentales (1). La perfusion du SSH au cours de la phase initiale d'une brûlure grave permettrait un épargne des volumes de remplissage sans effets secondaires majeurs mais le timing optimal de son utilisation reste à déterminer (2). Le but de cette étude est d'étudier les modifications hémodynamiques induites par une perfusion conjointe de SSH et hydroxyéthylamidon (HEA) chez des brûlés graves monitorés par la méthode PICCO plus ®.

**Matériels et Méthodes :** Une cohorte de brûlés graves nécessitant un monitoring hémodynamique continu va recevoir après admission une perfusion de 250 ml en 30 mn associant un mélange de SSH (NaCl 72 gr/1000 ml) et d'HEA (60 gr/1000 ml). Une calibration par thermodilution transpulmonaire est effectuée avant l'administration du soluté (cal 1) puis 2 h après (cal 2). Seront notés l'index cardiaque (IC en l/min/m<sup>2</sup>), la fraction d'éjection globale (FEG en %), le volume d'éjection indexé (VEI en ml/m<sup>2</sup>), les variations de la pression pulsée (VPP en %) et du volume d'éjection (VVE en %), les résistances vasculaires systémiques indexées (RVSI en dyn\*s\*cm<sup>-5</sup>\*m<sup>2</sup>), l'eau pulmonaire extra vasculaire indexée (EPEI en ml/kg), le volume sanguin intra thoracique indexé (VSTI en ml/kg) et le volume télé-diastolique global indexé (VTDI en ml/kg). La natrémie (Na en mmol/l) et l'osmolarité mesurée (Osm en mosm/l) sont dosées toutes les 12 h. Le bilan entrées sorties sera quotidien. Un test de Student sera effectué.

**Résultats :** Dix patients âgés de  $50 \pm 15$  ans présentent une surface brûlée (SB) de  $50 \pm 25$  %. Le remplissage à J1 est de 5,3 ml/kg/%SB et 3,4 à J2. Ces valeurs ne diffèrent pas statistiquement de celles colligées rétrospectives pour un groupe contrôle de gravité de brûlure équivalente. VVE et VVP diminuent, VEI et FEG augmentent. La pression artérielle moyenne (PAM) reste constante pour un IC qui se majore et des RVSI qui se normalisent. Le VTDGI reste identique mais VSTI se majorent. L'EPEI ne se modifie pas. La Na et l'Osm se majorent nettement.

	Na	Osm	FEG	IC	RVSI	VEI	VVP	VSTI	EPEI
Cal 1	142±6	299±12	24±7	3,6±2	2000	35±14	15±8	790	10±6
Cal 2	148±6 *	310±11 *	28±7 *	4,3±2 #	1600	47±14 *	10±5 *	920 #	10±5

\* p < 0,005 ; # p < 0,05. Moy ± DS.

**Conclusion :** Cette étude montre l'efficacité de l'administration conjointe de SSH et d'un colloïde sur la volémie d'un brûlé grave à la phase initiale comme en témoigne la normalisation des indices dynamiques de remplissage, mais cette amélioration s'accompagne d'une ascension significative de l'osmolarité. Sur cet effectif modéré, l'apport de SSH n'a pas permis de diminuer la quantité globale perfusée.

[1] Morel N. et al. *Reanimation* 2004;13:484-91.

[2] Pruitt Jr. BA. *Crit Care Med* 2000;28:277-78.

## SP 287

### Instabilité hémodynamique lors des relais de seringues électriques de catécholamines : Efficacité d'un programme d'amélioration de la qualité des soins

M Cour (1) ; L Argaud (2) ; O Martin (1) ; M Saint Denis (2) ; T Ferry (1) ; A Goyatton (3) ; D Robert (1)

(1) Département d'Urgences et de Réanimation Médicale, Groupement Hospitalier Edouard Herriot, Lyon ; (2) Département d'Urgences et de Réanimation Médicale, Groupement Hospitalier Edouard Herriot, Lyon ; (3) Service de Réanimation Médicale Assistance Respiratoire, Hôpital de la Croix Rousee, Lyon

**Introduction :** Des épisodes d'instabilité hémodynamique, potentiellement graves, sont fréquemment observés lors des relais de seringues électriques de catécholamines (RSEC). En l'absence de consensus, plusieurs méthodes empiriques sont habituellement utilisées pour effectuer ces RSEC au sein d'un même service. Nous avons fait l'hypothèse que la disparité de ces pratiques pouvait engendrer par elle-même une certaine morbidité. Le but de ce travail a été d'évaluer l'effet de la standardisation des RSEC, dans le cadre d'un programme d'amélioration de la qualité des soins.

**Patients et Méthodes :** Au cours d'une étude prospective de type « avant-après », tous les patients traités par catécholamines en perfusion continue, ont été inclus dans l'étude. Nous avons comparé la fréquence des incidents liés aux RSEC au cours de 2 phases successives de 3 mois, avant (phase 1) et après (phase 2) la mise en place d'un protocole standardisé de RSEC. Ce protocole était basé sur la mise en application de la méthode dite du « *quick-change* », nécessitant deux pousse-seringues électriques. Les incidents relatifs au RSEC étaient définis, a priori, comme la survenue au cours des 30 minutes suivant le début du RSEC, d'une variation de la pression artérielle systolique excédant 20 mmHg ou de la fréquence cardiaque de plus de 20 bpm, ou par l'apparition d'une arythmie soutenue.

**Résultats :** Nous avons étudié 913 RSEC (phase 1 : 435, phase 2 : 478) effectués chez 43 patients (phase 1 : 25, phase 2 : 18). Les caractéristiques cliniques des patients étaient identiques au cours des deux phases de l'étude (sexe ratio : 0,67, âge : 61 ± 16 ans, pathologie médicale : 90 %, choc septique : 88%, IGS II : 52 ± 18). Les relais de seringues électriques de noradrénaline et de dobutamine étaient les RSEC les plus fréquents dans les deux

phases (phase 1 : 48 et 37 %, phase 2 : 32 et 45 %, respectivement). Les posologies de dopamine et de noradrénaline utilisées étaient significativement plus élevées dans la phase 2 (p<0.05 versus phase 1). La fréquence des incidents relatifs aux RSEC était significativement (p<0,0001) plus basse dans la phase 2 (5,9 %) que dans la phase 1 (17,8 %). Cet effet bénéfique était observé quelque soient les catécholamines utilisées. Plus de 98 % des incidents correspondaient à des variations de la pression artérielle et la majorité survenait lors des relais de dopamine et de noradrénaline. La distribution de la nature des incidents était similaire dans les 2 phases. Aucune arythmie persistante n'a été observée. Aucun décès n'était également imputable à un RSEC.

**Conclusion :** Cette étude objective (1) la fréquence des incidents relatifs aux RSEC en réanimation, (2) l'efficacité d'un programme d'amélioration de la qualité des soins pour diminuer l'incidence de ces événements, et au delà l'importance de développer de telles démarches qualité pour améliorer la sécurité des patients face aux soins courants de réanimation.

## SP 288

### Description et pronostic d'une série de 80 malades en état de choc cardiogénique réfractaire ayant bénéficié d'une assistance circulatoire par ECMO

A Combes (1) ; P Leprince (2) ; C E Luyt (1) ; N Bonnet (2) ; A Nieszkowska (1) ; M Tonnelier (1) ; JL Trouillet (1) ; J Chastre (1) (1) Réanimation Médicale, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière et Université Pierre et Marie Curie, Paris ; (2) Chirurgie Cardiovasculaire, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière et Université Pierre et Marie Curie, Paris

**Introduction :** L'ECMO (ExtraCorporeal Membrane Oxygenation) est une technique d'exception permettant une assistance circulatoire mécanique en cas de choc cardiogénique réfractaire.

**Patients et Méthodes :** Depuis février 2003, 80 malades en état de choc cardiogénique réfractaire ont bénéficié d'une assistance circulatoire par ECMO dans notre service. Les étiologies de la défaillance cardiaque étaient les suivantes : 17 cardiopathies dilatées terminales, 16 défaillances cardiogéniques post-CEC, 15 myocardites aiguës, 14 infarctus aigus du myocarde, 10 défaillances cardiaques aiguës post-greffe cardiaque, 3 ARDS, 2 cardiopathies congénitales et un cas d'intoxication médicamenteuse par calcium-bloqueurs, de rejet aigu de greffe et de plaie du cœur. A l'entrée dans l'unité, leurs caractéristiques étaient les suivantes : âge 46±16, 45 hommes, SAPS II 55±19, ODIN 4,0±1,5.

**Résultats :** La durée moyenne d'assistance par ECMO a été de 8±7 jours (de 1 à 40 jours, médiane 7 jours). 37 (46%) malades sont décédés sous ECMO de défaillance multiviscérale (dont 12 des 13 (92%) qui avaient été implantés sous massage cardiaque pour asystolie). La machine a pu être retirée chez 43 (54%) malades : 6 ont reçu un autre dispositif d'assistance circulatoire (3 CardioWest, 2 Thoratec et un Heartmate II), 4 ont été greffés et les 23 autres ont été sevrés avec succès de la machine. 7 de ces 43 malades sont décédés ultérieurement en réanimation de défaillance multiviscérale. Au total, 36 (45%) des malades implantés sont sortis vivants de la réanimation, dont 10 des 15 myocardites aiguës. Les facteurs indépendants associés au décès en réanimation déterminés par

régression logistique multivariable étaient les suivants : la mise en place de l'ECMO sous massage cardiaque (OR = 13.3, 95% CI, 1.2-187.3), une myocardite aiguë à l'origine de la défaillance cardiaque (OR = 0.15, 95% CI, 0.03-0.73) et, lors des premières 24H, le TP < 50% (OR = 5.7, 95% CI, 1.8-13.4) ou la diurèse < 500 ml (OR = 3.6, 95% CI, 1.2-11.7).

**Conclusion :** En cas d'état de choc cardiogénique réfractaire, l'ECMO est une technique d'assistance circulatoire qui permet de sauver près d'un malade sur deux. Les chances de succès sont d'autant plus importantes que l'étiologie est une myocardite aiguë, qu'il n'y a pas de défaillance hépatique ou rénale initiale et que la machine n'a pas été implantée sous massage cardiaque.

## SP 289

### Evaluation de l'effet de l'administration de paracétamol intraveineux sur la mesure de la glycémie déterminée par un lecteur utilisant la glucose déshydrogénase chez les patients de soins intensifs

A Janier-Dubry (1) ; C Hanicq (1) ; E Stevens (1) ; P Flament (2) ; T El Mahi (2) ; FR Vertongen (2) ; A Roman (1)

(1) Soins Intensifs Chirurgicaux, chu Saint-Pierre, Bruxelles, Belgique ; (2) Laboratoire de Biologie Clinique, chu Saint-Pierre, Bruxelles, Belgique

**Introduction :** Le maintien de la normoglycémie des patients de soins intensifs est associé à une réduction de la mortalité et de la morbidité. La méthode de référence de la surveillance de la glycémie des patients de soins intensifs est le dosage de la glycémie sur sang artériel. Le suivi de la glycémie capillaire est aussi souvent utilisé en pratique. Une surestimation de la glycémie capillaire a été décrite lors d'intoxication au paracétamol et, in vitro, lorsque les taux de paracétamol sont supérieurs à 8 mg/dl. Ces taux sont atteints aussi durant les 6 heures qui suivent l'administration du paracétamol (1).

**Matériels et Méthodes :** Chez 56 patients adultes admis en soins intensifs, recevant 1000 mg de paracétamol intraveineux, la mesure concomitante de la glycémie artérielle et capillaire est réalisée avant l'infusion du paracétamol, puis chaque heure pendant 6 heures. Ont été exclus : les patients sous dialyse péritonéale, ceux recevant des immunoglobulines, ainsi que ceux ayant un hématoците inférieur à 19% ou supérieur à 65%. Le dosage au laboratoire est réalisé sur le plasma par une méthode utilisant l'hexokinase. La mesure capillaire est réalisée après piqûre sèche et obtention d'une goutte d'au moins 5  $\mu^3$  par un lecteur Accu-chek Inform Roche. Les résultats des glycémies ainsi mesurées ont été comparées pour chacun des temps de l'observation. D'une part, des coefficients de corrélation linéaire sont établis, d'autre part les distributions au sein de grilles d'erreur de Clarke sont décrites (2).

**Résultats :** Le tableau suivant reprend les moyennes des glycémies observées aux différents temps de mesures sous forme de valeurs moyennes exprimées en mg/dL +/- la déviation standard, leur différences, les coefficients de corrélation Rho de Spearman, et les proportions de localisation en zone A

et B dans les grilles d'erreur de Clarke. Il n'y a aucun point en zone C, D et E.

	H0	H+1	H+2	H+3	H+4	H+5	H+6
Glu Cap	145+/-51	143+/-47	136+/-44	129+/-40	123+/-36	122+/-29	122+/-32
Glu Lab	135+/-41	133+/-38	129+/-34	124+/-34	119+/-31	117+/-24	118+/-26
Diff	10 +/- 16	10 +/- 16	7 +/- 21	5 +/- 15	6 +/- 12	5 +/- 14	4 +/- 13
Rho	0.93	0.91	0.85	0.90	0.90	0.82	0.85
A/B	53 / 3	52 / 4	50 / 4	50 / 4	52 / 2	52 / 3	49 / 7

Il existe une surestimation moyenne systématique dont l'ampleur diminue au cours du temps. Cette surestimation existe déjà avant l'administration du paracétamol et n'est pas aggravée au moment H+1 et H+2 où les taux de paracétamolémie sont les plus élevés. La variation de différence moyenne heure par heure n'est pas significative au seuil 0.05. Les coefficients de corrélations restent similaires au cours du temps. Le test de chi-carré avec correction de Yates explorant la distribution des proportions de points en zone A ou B dans la grille de Clarke montre qu'il n'y a pas de différence significative qui s'installe au cours de l'observation.

**Conclusion :** Chez les patients étudiés, la cinétique de la différence entre les mesures de la glycémie n'est pas expliquée par une interférence liée à l'administration de paracétamol intraveineux à dose thérapeutique.

[1] Flouvat B. Int J Pharmacol Thera 2004;42:50-57.

[2] Clarke WL. Diabetes Care 1987;10:622-28.

## SP 290

### Amélioration du contrôle glycémique des patients de réanimation à l'aide du logiciel CGAO

O Gontier (1) ; C Marie (2) ; T Lherm (1) ; F Atallah (3) ; W Azaiez (1) ; G Monchamps (1) ; M Hamrouni (1) ; A Ouchenir (1) ; B Riou (4) ; P Kalfon (1)

(1) Service de Réanimation, Hôpital Louis Pasteur, Chartres ; (2) Lk2, Igny ; (3) Département d'Anesthésie-Réanimation, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Paris ; (4) Service d'accueil des Urgences, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, université Pierre et Marie Curie, Paris

**Introduction :** Depuis la publication de l'étude de Leuven<sup>1</sup>, le contrôle glycémique strict des patients de réanimation constitue un objectif thérapeutique, qui demeure difficile à réaliser en pratique clinique. Nous avons développé un logiciel d'aide à la mise en œuvre de l'insulinothérapie intensive pour le contrôle glycémique (CGAO) qui propose après chaque mesure de glycémie capillaire les modalités d'administration de l'insuline (IO), la correction d'éventuelles hypoglycémies, l'horaire des mesures, et fournit divers paramètres de qualité du contrôle glycémique, tels l'index d'hyperglycémie<sup>2</sup>.

**Patients et Méthodes :** Nous avons évalué l'efficacité du CGAO (LK2, Igny, France) par rapport à notre méthode antérieure de contrôle glycémique obtenu à l'aide d'une prescription médicale renouvelée quotidiennement (PRES), basée sur

le principe d'une variation de débit d'IO selon la mesure de glycémie capillaire. Chaque patient étudié (groupe CGAO) a été apparié pour le sexe, l'âge, l'IGS2, le type médical ou chirurgical, la présence d'un DNID ou DID de type 2, et la durée de séjour (DDS), à deux patients historiques (groupe contrôle PRES) obtenus par extraction dans notre base de données (entrée après le 1 janvier 2004) puis tirage au sort. Les patients DID de type 1 et ceux dont la DDS était inférieure à 3 jours ont été exclus. Les critères de jugement étaient la glycémie moyenne durant le séjour, l'index d'hyperglycémie, les durées d'hyperglycémie, de normoglycémie, et d'hypoglycémie rapportées à la DDS, la dose moyenne d'IO par 24 h, et le délai moyen entre deux contrôles.

**Résultats :** 84 patients (âge =  $65 \pm 16$  ans, IGS2 =  $42 \pm 16$ , DDS =  $9 \pm 6$  jours, 25% chirurgicaux, 18 % diabétiques) ont été inclus, permettant de comparer 28 patients CGAO (traités de mai à septembre 2006) à 56 patients PRES (tableau A).

tableau A	PRES (n=56)	CGAO (n=28)	p
glycémie moyenne (mmol/L)	$7,8 \pm 1,4$	$7,1 \pm 0,8$	0 0002
index d'hyperglycémie (mmol/L)	$1,82 \pm 1,32$	$1,32 \pm 0,88$	0,01
durée de normoglycémie (%)	$20\% \pm 17\%$	$37\% \pm 14\%$	$<10^{-7}$
durée d'hyperglycémie (%)	$79\% \pm 17\%$	$61\% \pm 16\%$	$<10^{-8}$
durée d'hypoglycémie (%)	$1,6\% \pm 2,8\%$	$2,3\% \pm 3,8\%$	ns
dose moyenne I.O./24h	$51 \pm 38$	$79 \pm 37$	0 0001
délai moyen entre 2 mesures (min)	$207 \pm 69$	$173 \pm 24$	0 0005

**Conclusion :** Le logiciel CGAO permet d'améliorer le contrôle glycémique des patients de réanimation. La suppression du temps de prescription, l'aide à la surveillance, et la visualisation régulière de la qualité du contrôle glycémique induites par le CGAO devrait conduire à son utilisation aussi bien en pratique clinique que dans le cadre de nouvelles études multicentriques relatives au contrôle glycémique.

[1] Van den Berghe G et al, Intensive insulin therapy in critically ill patients. N Engl J Med 2001;345:1359-67.

[2] Vogelzang et al, Hyperglycaemic index as tool to assess glucose control : a retrospective study. Critical care 2004; 8:122-127.

## SP 291

### Evaluation d'un nouveau protocole de contrôle de la glycémie en réanimation chirurgicale

C Bonneville (1); O Kurdi (2); A Godier (2); D Tran (2); D Journois (3)

(1) Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Hôpital Beaujon, Paris; (2) Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Hégp, Paris; (3) Anesthésie et Réanimation Chirurgicale, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris

**Introduction :** Le contrôle strict de la glycémie en réanimation est un facteur influençant la morbi-mortalité. Les protocoles d'administration d'insuline basés sur des échelles de correspondance glycémie/dose manquent d'efficacité car ils supposent que les besoins des patients sont tous les mêmes. Le but de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'un protocole d'insulinothérapie IVSE « dynamique », tenant compte de la du niveau et des variations de la glycémie au cours du temps.

**Matériels et Méthodes :** Tous les patients admis en réanimation chirurgicale de novembre 2004 à novembre 2005 pré-

sentant une glycémie supérieure à 7 mmol/L recevaient le protocole d'insulinothérapie « dynamique » (PID). Ce groupe a été comparé à un groupe historique ayant bénéficié d'un protocole d'insulinothérapie classique (PIC). Les variables comparées entre les 2 groupes étaient le temps passé en h.mmol/L en dehors de la valeur moyenne de glycémie idéale déterminée à la valeur de 5,5 mmol/L et le temps nécessaire pour atteindre l'objectif de glycémie fixé par les protocoles. Les complications étaient notées. Les valeurs sont exprimées en médianes et IQR 25 et 75%. Un test de Kruskal-Wallis a été utilisé pour comparer les séries.  $P < 0,05$  est considéré comme significatif.

**Résultats :** Trente patients ont été inclus dans le groupe PID vs 11 patients dans le groupe PIC. Les caractéristiques démographiques étaient comparables entre les 2 groupes. Sur une période de 28 heures, la valeur médiane du temps passé en dehors de la glycémie souhaitée est de 3,1 mmol.h/L ( $\pm 2,3$ ) dans le groupe PID et de 17,5 mmol.h/L ( $\pm 10,8$ ) dans le groupe PIC ( $p < 0,003$ ). La somme du temps passé en dehors de la glycémie idéale était de 21,1 mmol.h/L dans le groupe PIC et de 10,9 mmol.h/L dans le groupe PID dès H4 ( $p < 0,01$ ). Cette valeur est doublée entre les 2 groupes à la huitième heure (19,6 vs 38,5 mmol.h/h,  $p < 0,005$ ) et l'écart à 24 et 28 heures est de 50% entre les 2 groupes. Les épisodes d'hypoglycémie étaient plus fréquents dans le groupe PID (7 cas vs 2) mais sans conséquence clinique.

**Conclusion :** La mise en place d'un nouveau protocole « dynamique » d'insulinothérapie permet un meilleur contrôle de la glycémie. Son application est simple, reproductible et fiable.

## SP 292

### Validation d'un modèle informatique simple d'adaptation de l'insulinothérapie en réanimation

J F Hicter (1); H Rahmani (2); F Kara (3); P Sauder (4); M Hasselmann (5)

(1) Réanimation Médicale - Pavillon Pasteur, C.H.R.U., Strasbourg; (2) Service de Réanimation Médicale, Place de L'Hôpital, Strasbourg; (3) Service de Réanimation Médicale - Pavillon Pasteur, Hôpital Civil de Strasbourg, Strasbourg; (4) Service de Réanimation Médicale, C.H.R.U., Strasbourg; (5) Pavillon Pasteur, hôpital Civil, Chu, Strasbourg

**Introduction :** La gestion de la glycémie influence le devenir des malades de réanimation. La normoglycémie est un objectif important chez le malade hospitalisé plus de 72 heures en réanimation (1). L'hypoglycémie reste l'obstacle majeur à la généralisation de ce concept.

Notre étude évalue un modèle d'adaptation de l'insulinothérapie, calculé à partir des valeurs de glycémie capillaire, modulées par la réponse glycémique aux posologies d'insuline utilisées.

**Patients et Méthodes :** La posologie d'insuline est calculée par tableur Excel® selon la formule  $Q_{ins} = Q_{ins} \{n-1\} * (0,8 + (1 - \log(\text{Gly} - 0,6)) + (\text{Gly} - \text{Gly} \{n-1\}) / (\text{Gly}_{n-1} * \text{Tps}) + \text{Gly} - 1,2$ . L'adaptation de ce modèle est testé à différents niveaux de glycémies constantes, croissantes et décroissantes. Il est également comparé rétrospectivement aux posologies d'insuline utilisées chez 11 patients en choc septique en terme de dose pour des glycémies  $> 2$  g/l et lors de la phase précédent les hypoglycémies

**Résultats :** Le modèle permet une adaptation de l'insulinothérapie répondant à l'objectif glycémique de 0,8 à 1,5 g/l avec les modèles de test à glycémies croissantes, décroissantes et constantes.

Chez les 11 patients en choc septique, la dernière posologie proposée par le modèle, précédant l'hypoglycémie, est systématiquement inférieure à la posologie réellement administrée selon le protocole du service.

Les posologies proposées lors des 43 épisodes de glycémies supérieures à 2 g/l sont en moyenne significativement supérieures à celles administrées en pratique (moy = 4,36 UI/h vs moy = 3,03 UI/h  $p = 0,004$ ).

**Discussion :** L'utilisation rétrospective du modèle n'a permis qu'un réajustement de la posologie réelle réalisée à chaque glycémie capillaire : cela limite l'efficacité et favorise une grande variabilité des posologies proposée par le modèle

**Conclusion :** L'utilisation d'un modèle simple, avec des moyens technologiques simples, est faisable en réanimation, au lit du malade.

Il permet une réduction plus importantes des posologies d'insuline et d'anticiper les épisodes d'hypoglycémies, par rapport à un protocole intensif habituel de service basé uniquement sur la dernière glycémie mesurée.

Il permet en revanche d'utiliser des posologies supérieures d'insuline lors des épisodes d'hyperglycémies sévères et délétères.

Le modèle semble suffisamment sûr pour autoriser son évaluation prospective. La grande variabilité initiale des posologies dans le temps n'est pas un obstacle à son utilisation.

Les techniques assistées de l'informatiques ont montré une efficacité dans la gestion strict de la glycémie en réanimation (2), en prévision et dans l'attente des seringues électriques pilotées par monitoring continue des glycémies.

[1] Van den Berghe G et al Intensive insulin therapy in the medical ICU. *N Engl J Med*. 2006 Feb 2;354(5):449-61.

[2] Plank J et al Multicentric, randomized, controlled trial to evaluate blood glucose control by the model predictive control algorithm versus routine glucose management protocols in intensive care unit patients. *Diabetes Care*. 2006 Feb;29(2):271-6.

## SP 293

### Mortalité des états hyperglycémiques :Hyperglycémie précoce versus tardive en milieu de réanimation

H Ezzouine (1) ; H Ezzouine Hanane (2) ; B Charra Boubaker (2) ; A Benslama Abdellatif (2) ; S Motaouakkil (3)

(1) Service de Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc ; (2) Service de Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd Casablanca, Casablanca, Maroc ; (3) Service de Réanimation Médicale, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

**Introduction :** le contrôle glycémique est un facteur pronostique majeur chez les patients en milieu de réanimation. L'objectif de notre étude est d'évaluer la mortalité des états hyperglycémiques précoces et tardifs en réanimation médicale.

**Patients et Méthodes :** C'est une étude prospective, monocentrique, ouverte, étalée sur une année (2005), incluant tous les patients qui ont présenté une hyperglycémie

(>1,20 g/l pour les non diabétiques et > 1,50 g/l pour les diabétiques) quelque soit la pathologie initiale. Deux groupes ont été distingués : ceux qui ont développé une hyperglycémie précoce avant 48 h (HGP) et ceux qui l'ont développée tardivement après 48 h d'hospitalisation (HGT). Puis étude univariée après appariement 1 pour 1 sur l'âge, la gravité (SAPS II, APACHE II et OSF) et la quantité de glucose reçue par jour.

**Résultats :** 212 cas ont été analysés 112 HGP 100 HGT. Les patients des deux groupes sont comparables pour l'âge (43,61 ± 18,9 vs 40,36 ± 17,7 ans ; NS),

le SAPS II (27,22 ± 6,9 vs 24,35 ± 8,4 ; NS), l'APACHE II (9,28 ± 4,4 vs

8,76 ± 5,2 ; NS), l'OSF (2,78 ± 1,2 vs 2,35 ± 1,1 ; NS) et la quantité de glucose reçue (90,4 ± 30,2 vs 95,6 ± 31,1 g/j ; NS).

La mortalité est très différente entre HGP et HGT [16,07% (18/112) vs 51% (51/100) ;  $p < 0,001$ ].

**Conclusion :** L'hyperglycémie tardive en réanimation est un facteur de mauvais pronostic, d'où l'intérêt de contrôler l'équilibre glycémique.

[1] Mc Cowen KC, Malhotra A, Bistran BR. Stress induced hyperglycemia. *Crit Care Clin* 2001;17:107-124.

[2] Van Den Berghe G, Wouters P, Weekers F, Verwaest C, Bruyninckx F et al. Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med* 2001; 345:1359-1367.

## SP 294

### La perte de fibres musculaires des muscles paravertébraux estimée par un scanner abdominal est un marqueur de mauvais pronostic en réanimation

C Kummerlen (1) ; X Bui (2) ; N Meyer (3) ; H Rahmani (1) ; P Sauder (1) ; M Hasselmann (1)

(1) Service de Réanimation Médicale, Hôpital Civil, Strasbourg ; (2) Radiologie, Hôpital Civil, Strasbourg ; (3) Dim, Hôpital Civil, Strasbourg

**Introduction :** Une masse maigre (MM) réduite lors du déclenchement d'un état d'agression est un facteur de morbi-mortalité mais son estimation est difficile en clinique. Le but de ce travail est d'évaluer la valeur pronostique de la perte de fibres musculaires des muscles paravertébraux, reflet de la perte de MM, à partir d'un scanner abdominal de routine.

**Matériels et Méthodes :** 35 patients (17 hommes, 18 femmes) ayant eu un scanner abdominal réalisé dans le cadre de l'exploration de leur pathologie, ont été inclus. Sur une coupe scannographique agrandie, centrée sur L3, a été estimée et cotée de façon subjective par trois médecins différents, à partir d'une échelle utilisée en rhumatologie, la proportion de fibres musculaires (PFM) dans les muscles paravertébraux en fonction de leur infiltration graisseuse. Dans les deux jours entourant cet examen, albumine (ALB), transthyrétine (TTR) et CRP ont été déterminées. Les données démographiques des patients, l'IGS et le taux de mortalité ont été colligés. Les données entre vivants et décédés ont été comparées par un test non paramétrique de Mann-Whitney (caractère non gaussien de certaines valeurs). Significativité  $p < 0,05$ .

**Résultats :** L'âge moyen et la répartition hommes/femmes n'étaient statistiquement pas différents entre les vivants ( $n = 20$ ,

10H/10F, 66,6 ± 18,6 ans) et les décédés (n = 15, 7H/8F, 72,8 ± 10,4 ans). Comme attendu, chez les patients décédés, l'IGS était significativement plus élevé (57 ± 16 vs 44 ± 14 p < 0,004 ; TTR 96,15 ± 76,11 vs 134 ± 61 p < 0,03).

**Conclusion :** L'infiltration graisseuse et la perte de fibres musculaires des muscles paravertébraux pourraient être des marqueurs de mauvais pronostic en réanimation. L'infiltration graisseuse est probablement un reflet de la perte de MM et doit être recherchée et cotée lors de la lecture de tout scanner abdominal.

## SP 295

### Valeur pronostique de paramètres nutritionnels précoces chez des patients hospitalisés en réanimation médicale

S Grigioni (1) ; D Tougeron (2) ; F Tamion (2) ; G Béduneau (2) ; S Claeysens (3) ; B Hecketsweiler (3) ; L Dauchet (1) ; P Déchelotte (1) ; G Bonmarchand (4)

(1) *Clan - Unité de Nutrition, Chu de Rouen, Rouen* ; (2) *Service de Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen* ; (3) *Service de Biochimie, Chu de Rouen, Rouen* ; (4) *Service de Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen*

**Introduction :** Plusieurs études ont montré que l'état nutritionnel et certains déficits spécifiques de nutriments à l'admission en réanimation avaient un impact pronostic sur l'évolution des patients. Ce travail a pour but d'évaluer, à partir de prélèvements initiaux, la valeur pronostique de différents paramètres nutritionnels sur les complications et la survie des patients hospitalisés en réanimation médicale.

**Patients et Méthodes :** Sur une période de 1 an, les patients hospitalisés en réanimation médicale avec une durée prévisible de séjour supérieure à 72 heures ont été retenus pour l'étude. Un bilan sanguin initial a été prélevé au cours des 8 premiers jours de leur hospitalisation permettant le recueil de marqueurs nutritionnels (trans-thyréine, albumine, magnésium, cuivre, zinc, sélénium, vitamine E, glutamine) et métaboliques (glucose et phosphore). Pour chaque patient ont été recueillis : la durée du séjour, la mortalité, la présence d'une neuromyopathie de réanimation et la survenue au cours du premier mois de défaillances viscérales et d'infections nosocomiales. Les données ont été analysées par régression logistique ou régression linéaire multiple selon le type de variables. Les résultats ont été ajustés sur le sexe et le critère de gravité des patients (score IGS II).

**Résultats :** 67 patients (39 hommes (58.2%) et 28 femmes (41.8%)) ont été analysés pendant cette période. Le score IGS II moyen était de 41. Un taux initial de glutamine inférieur à la normale (< 430 mol/l) était associé de manière significative à un risque plus élevé de décès (OR ajusté = 7.23 [1.77-29.47]). La durée de séjour en réanimation était associée à un taux bas d'albumine (p de tendance = 0.017), de trans-thyréine (p de tendance = 0.064) et de cuivre (p de tendance = 0.038). Un nombre élevé de défaillances viscérales était retrouvé chez les patients ayant un taux bas de glutamine (p de tendance = 0.029) d'albumine (p de tendance = 0.045) et un taux élevé de glycémie (p de tendance = 0.043). Les paramètres nutritionnels liés au stress oxydatif n'ont été corrélés à aucune défaillance. Aucun

paramètre nutritionnel ou métabolique n'était associé à la survenue d'une infection nosocomiale ou d'une neuromyopathie de réanimation (observée chez 6 patients).

**Conclusion :** Dans cette étude préliminaire, certains paramètres nutritionnels, notamment le taux de glutamine à l'admission, sont fortement liés au pronostic de patients hospitalisés en réanimation médicale. Ces résultats incitent à rechercher plus précocement et systématiquement ces déficiences chez les patients admis en réanimation et à évaluer l'impact de leur correction systématique sur le pronostic de ces patients.

## SP 296

### Impact de la mise en place d'objectifs nutritionnels sur la prise en charge des patients de réanimation médicale

D Tougeron (1) ; S Grigioni (2) ; G Béduneau (1) ; S Claeysens (3) ; B Hecketsweiler (3) ; L Dauchet (2) ; P Déchelotte (2) ; G Bonmarchand (1) ; F Tamion (1)

(1) *Service de Réanimation Médicale, Chu de Rouen, Rouen* ; (2) *Clan - Unité de Nutrition, Chu de Rouen, Rouen* ; (3) *Service de Biochimie, Chu de Rouen, Rouen*

**Introduction :** Plusieurs études ont montré que l'état nutritionnel des patients agressés pouvait influencer leur pronostic, celui-ci devient donc un objectif thérapeutique majeur. Cette étude a pour but d'évaluer les apports nutritionnels de patients hospitalisés en réanimation avant et après : 1) la sensibilisation à la prise en charge nutritionnelle et 2) la mise en place d'une stratégie de recommandations nutritionnelles.

**Patients et Méthodes :** Nous avons défini préalablement une fiche de recueil comprenant des paramètres cliniques (âge, sexe, poids, score IGS II), des critères biologiques (albumine, pré-albumine) et les apports nutritionnels (oraux et parentéraux des patients). De janvier 2004 à mars 2004, nous avons évalué rétrospectivement 30 patients tirés au sort (groupe I). Au décours, il a été mis en place une aide à la prise en charge nutritionnelle. Les objectifs étaient des apports caloriques de 30 à 35 kcal/kg de poids actuel /J avec 1,2 à 1,5 g de protéides/kg/J selon la sévérité de l'agression. Ces apports devaient être débutés dès que possible (J2) après stabilisation des paramètres hémodynamiques, par voie entérale avec des produits iso-caloriques, supplémentés de vitamines et d'oligo-éléments. La voie parentérale était réservée à l'échec de l'apport entéral ou à son insuffisance. 67 patients hospitalisés en réanimation médicale ont été étudiés prospectivement (groupe II). L'évaluation de l'impact pronostic de l'état nutritionnel est rapporté dans une autre étude. La comparaison des 2 groupes a été effectuée par un test exact de Fischer ou un test de Mann Whitney.

**Résultats :** Les patients des 2 groupes étaient comparables avec un IGS II moyen de 51 (groupe I) et 41 (groupe II). Le recueil des bio-marqueurs nutritionnels étaient présents essentiellement dans le groupe II. Les apports nutritionnels ont été effectués préférentiellement par voie entérale sans différence significative entre les groupes (92% pour le groupe I et 94% pour le groupe II). Dans le groupe I, l'apport calorique moyen lors de la première semaine était de 11,6 Kcal/Kg/j et de 15,9 Kcal/Kg/j lors de la deuxième semaine. Ces apports sont signi-

ficativement meilleurs dans le groupe II, 20,6 Kcal/kg/j à la première semaine ( $p < 0,001$ ) et 28 Kcal/Kg/j à la deuxième semaine ( $p = 0,03$ ). De plus avant la mise en place du protocole aucun patient n'avait reçu de supplémentation en vitamines et en oligo-éléments, tandis que 51% des patients du groupe II en ont bénéficié ( $p < 0,001$ ).

**Conclusion :** Ce travail montre que la sensibilisation à l'état nutritionnel et la présence de recommandations écrites sur la prise en charge nutritionnelle permettent une optimisation des apports caloriques et vitaminiques chez nos patients agressés. L'instauration d'un protocole rigoureux permet un suivi précis des patients et incite à corriger plus précocement et systématiquement les déficiences nutritionnelles potentiellement impliquées dans le pronostic du patient. L'apport d'une telle correction reste à évaluer.

### SP 297

#### Insuffisance surrénalienne relative chez le brûlé grave à la phase aigüe

C Augris (1); M Benyamina (1); C Vinsonneau (1); J Stephanazzi (1); D Wassermann (1)  
(1) Service des Brûlés, Gh Cochin-St Vincent de Paul, Paris

**Introduction :** La survenue d'une insuffisance surrénalienne relative (ISR) est établie lors de situations de stress aiguë (choc septique, arrêt cardiaque). Concernant les brûlures graves, peu de données sont disponibles. Nous avons évalué la réponse surrénalienne en présence d'une brûlure étendue à la phase précoce.

**Patients et Méthodes :** 14 patients consécutifs brûlés sur plus de 30 % de la surface cutanée ont été inclus dans les 10 premiers jours suivant leur admission. Le cortisol sérique, avant puis 60 minutes après injection de 250 µg de tétracosactide (Synacthène<sup>®</sup>), a été dosé. Une ISR était définie par une cortisolémie  $< 200$  ng/ml et/ou un Dcortisol  $< 90$  ng/ml après stimulation.

**Résultats :** 6/14 patients (42,8%) présentent une ISR. Par rapport au groupe sans ISR, on retrouve un âge moyen plus faible ( $31,5 \pm 14$  contre  $44 \pm 12$  ans) et une SCB moyenne plus élevée ( $55 \pm 29$  contre  $44 \pm 6$  %). En revanche, le SAPSII moyen apparaît comparable ( $28 \pm 7$  contre  $28 \pm 5$ ) et la fréquence du choc n'est pas plus élevée (33% contre 62,5%). La faible mortalité de la population globale (21%) ne nous permet pas de comparaison.

**Conclusion :** L'ISR semble fréquente lors de la phase aiguë d'une brûlure sévère, même en l'absence de choc. Ces résultats justifient la réalisation d'une étude prospective plus large afin de mieux définir la population à risque d'ISR.