

# Insuffisance respiratoire aiguë obstructive

## Acute obstructive respiratory failure

© SRLF et Springer-Verlag France 2011

### SP109

#### Étude PROFILEX : profil de débit expiratoire chez les malades avec BPCO en insuffisance respiratoire aiguë ventilés mécaniquement en réanimation

V. Porot, S. Ernesto, B. Delannoy, V. Leray, G. Bourdin, F. Bayle, J.-C. Richard, C. Guérin  
Service de réanimation, CHU de Lyon, hôpital de la Croix-Rousse, Lyon, France

**Introduction :** Le patient BPCO intubé en réanimation présente un profil de débit expiratoire qui peut être modifié du fait d'altérations physiopathologiques distinctes, et souvent associées : augmentation des résistances expiratoires, limitation du débit expiratoire, hétérogénéité pulmonaire. Cette étude prospective se propose, chez des BPCO intubés et ventilés, d'enregistrer, dans des conditions de ventilation mécanique standardisées, les courbes débit-volume à l'admission des patients dans le service, de décrire les différents profils de débit expiratoire rencontrés, et de corrélérer ces profils avec l'évolution du patient en termes de mortalité et de morbidité.

**Matériels et méthodes :** De mars 2009 à mai 2010, tous les malades du service intubés et ventilés mécaniquement ont été dépistés. Les critères d'inclusion ont été : 1) BPCO prouvée ; 2) sédation et/ou curarisation ; 3) volume contrôlé à débit inspiratoire constant ; 4) possibilité d'être ventilé à PEPE nulle et d'être déconnecté à l'atmosphère. Dans les 24 heures suivant l'admission, la pression à l'entrée du système respiratoire et le débit aérien (pneumotachographe PN 279331, Hamilton Medical AG, Bonaduz, CH) sont mesurés en continu par Biopac MP150 (Biopac, Inc.). La PEPE est réglée à 0 cmH<sub>2</sub>O pendant deux minutes, puis réalisation d'une occlusion téléexpiratoire puis téléinspiratoire. Enfin, une déconnexion du circuit à l'atmosphère à partir du volume pulmonaire téléinspiratoire en amont du pneumotachographe est effectuée jusqu'au débit expiratoire nul. L'angle de la relation débit-volume de 50 à 100 % du volume expiré est calculé par arctangente, puis les patients sont répartis en trois groupes de profil de débit expiratoire selon l'angle obtenu, et suivis jusqu'à leur sortie de l'hôpital. Les paramètres de mécanique ventilatoire (résistance d'interruption, résistance totale, deltaR, compliance statique, PEP intrinsèque) ainsi que les variations de capacité résiduelle fonctionnelle sont également analysés.

**Résultats :** Trente-sept patients (32 hommes) ont rempli les critères d'inclusion et ont été mesurés (âge médian : 69 ans, GOLD médian : 4, IGSII médian : 56). Ils présentent majoritairement (59,5 %) une classe d'angle 3 ( $\leq 40$  degrés). Aucun d'entre eux ne présente un angle de classe 1 ( $> 75$  degrés). Ils présentent une mortalité élevée : 40 % de décès avant la sortie de l'hôpital, dont 29,7 % en réanimation. La durée de séjour à l'hôpital est significativement plus importante dans le groupe de classe d'angle 3 ( $p = 0,005$ ), de même que le nombre de patients sous ventilation non invasive (VNI) en sortie d'hôpital ( $p = 0,032$ ). Pas de différence significative concernant la mortalité en réanimation, à l'hôpital, la durée de la ventilation mécanique et le

nombre de réintubations. La mécanique ventilatoire de ces patients est fortement altérée.

**Conclusion :** Ces données confirment un taux de mortalité élevé chez le BPCO intubé en réanimation. Les patients BPCO présentent en majorité un angle de classe 3 probablement en rapport avec une limitation de débit expiratoire importante, et ce profil est associé à une durée de séjour en réanimation plus importante. On trouve une tendance entre la forme de la courbe de débit expiratoire et le devenir du patient en réanimation, qui pourrait devenir significative avec une cohorte de plus grande taille.

### SP110

#### Influence de l'insuffisance rénale sur la performance diagnostique du NT-proBNP dans l'exacerbation aiguë de BPCO (EABPCO) associée à une dysfonction ventriculaire gauche

I. Ouanes, F. Jalloul, F. Dachraoui, R. Bouneb, S. Ben Abdallah, N. Bejaoui, A. Ben Hlima, L. Ouanes-Besbes, F. Abroug  
<sup>1</sup>Service de réanimation polyvalente, hôpital Fattouma-Bourguiba, Monastir, Tunisie

**Introduction :** Le BNP et le NT-proBNP ont une bonne performance diagnostique de la dysfonction ventriculaire gauche. Les patients ayant une insuffisance rénale sont néanmoins écartés des études de validation, en raison de l'interférence de la fonction rénale avec le métabolisme des peptides natriurétiques. Des études récentes suggèrent néanmoins que ces peptides natriurétiques gardent leur performance diagnostique, même en cas d'insuffisance rénale. **Le but** de cette étude est d'évaluer la performance diagnostique du NT-proBNP dans l'EABPCO associée à une dysfonction VG en présence ou non d'une insuffisance rénale.

**Patients et méthodes :** C'est une étude prospective de deux ans (1<sup>er</sup> août 2008–31 juillet 2010) incluant tous les patients successivement admis en réanimation pour EABPCO. Tous les patients ont eu à l'admission un dosage de proBNP. Les taux de proBNP ont été comparés entre les patients ayant une dysfonction VG ou pas chez les patients ayant une fonction rénale normale et ceux ayant une insuffisance rénale (créatininémie  $> 120 \mu\text{mol/l}$ ). La dysfonction VG était de diagnostic échocardiographique.

**Résultats :** Un total de 120 patients (âge médian : 67 ans ; IQR = 15, 85 % de sexe masculin, SAPS II médian = 30) ont été inclus. Les patients ont été répartis en deux groupes selon la fonction rénale : créatinine  $\leq 120 \mu\text{mol/l}$  :  $n = 85$  et créatinine  $> 120$  :  $n = 35$ . Une corrélation était retrouvée entre les taux de NT-proBNP et de créatinine : coefficient de Spearman = 0,471 ;  $p < 0,0001$ . Dans le groupe ayant une fonction rénale normale (créatinine  $\leq 120$ ). Le NT-proBNP à l'admission était significativement plus élevé chez les patients ayant une dysfonction du VG (3 313 vs 433 pg/ml chez les patients sans

dysfonction VG ; AUC = 0,82). Dans le groupe à fonction rénale perturbée, le NT-proBNP était également plus élevé dans le groupe ayant une dysfonction VG (médiane : 6 966 vs 1 278 pg/ml ; AUC = 0,80) (Fig. 1).

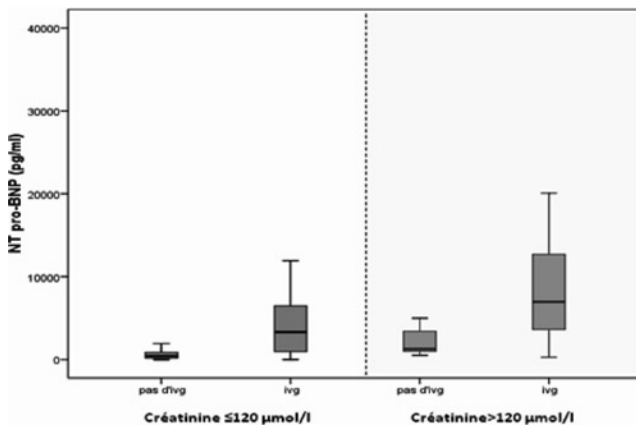


Fig. 1

**Conclusion :** Dans le diagnostic de dysfonction VG chez les BPCO en exacerbation, le NT-proBNP reste un biomarqueur pertinent même en présence de fonction rénale perturbée.

### SP111

#### Production de cystéinyl-leukotriènes pendant et après chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle chez les patients BPCO et non BPCO

N. de Prost<sup>1</sup>, C. El-Karak<sup>2</sup>, M. Avila<sup>2</sup>, F. Ichinose<sup>2</sup>, M.F. Vidal Melo<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Department of anesthesia, critical care, and pain medicine, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, États-Unis d'Amérique

**Introduction :** La BPCO augmente le risque de survenue et la gravité de la dysfonction respiratoire postopératoire de chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle. Les cystéinyl-leukotriènes (cys-LTs) sont des cibles pharmacologiques dans la BPCO. Cependant, leur rôle dans la dysfonction respiratoire postcirculation extracorporelle est méconnu. L'objectif de ce travail est de comparer la cinétique de production des cys-LTs pendant et après la chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle chez des patients BPCO et non BPCO.

**Patients et méthodes :** Des patients atteints ( $n = 9$ ) ou non ( $n = 10$ ) d'une BPCO modérée à sévère, subissant une chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle, étaient inclus prospectivement. Les concentrations urinaires et plasmatiques de cys-LTs étaient mesurées par Elisa aux quatre temps suivants : après l'induction anesthésique, à la fin de la circulation extracorporelle, après la circulation extracorporelle et deux heures après l'admission en réanimation. Les échanges gazeux et la mécanique respiratoire étaient mesurés concomitamment.

**Résultats :** Les patients BPCO avaient des résistances des voies aériennes plus élevées après la CEC ( $p < 0,001$ ), un rapport PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> plus bas en réanimation ( $215 \pm 37$  vs  $328 \pm 30$  mmHg ;  $p < 0,05$ ) et une durée de ventilation mécanique plus longue ( $13,7 \pm 5,8$  vs  $6,8 \pm 3,4$  heures ;

$p < 0,01$ ) que les non-BPCO. La production urinaire de cys-LTs augmentait en fonction du temps dans les deux groupes ( $p < 0,01$ ), mais était plus importante chez les patients BPCO que chez les non-BPCO ( $p < 0,05$ ). Les concentrations plasmatiques de cys-LTs augmentaient entre l'induction anesthésique et l'admission en réanimation chez les patients BPCO mais pas chez les non-BPCO ( $p < 0,01$ ).

**Conclusion :** La production systémique de cys-LTs augmente pendant et après la chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle. Cette augmentation est plus importante chez les patients BPCO, ce qui pourrait être lié à une production pulmonaire/bronchique et à une activation neutrophilique plus importantes. Les cys-LTs pourraient représenter une cible pharmacologique intéressante pour prévenir la survenue de la dysfonction respiratoire postcirculation extracorporelle chez les patients ayant une BPCO.

### Références

- Samuels LE, Kaufman MS, Morris RJ, et al (1998) Coronary artery bypass grafting in patients with COPD. *Chest* 113(4): 878–82
- Allen SP, Sampson AP, Piper PJ, et al (1993) Enhanced excretion of urinary leukotriene E4 in coronary artery disease and after coronary artery bypass surgery. *Coron Artery Dis* 4:899–904

### SP112

#### Doit-on prescrire des corticoïdes systémiques dans les exacerbations sévères de BPCO

S. Ayed, H. Ben Sik Ali, N. Tilouch, R. Atig, M. Fekih Hassen, S. Elatrous

<sup>1</sup>Service de réanimation médicale, Eps Tahar-Sfar Mahdia, Mahdia, Tunisie

**Introduction :** Les exacerbations sévères des BPCO constituent un motif fréquent d'hospitalisation en réanimation. L'utilisation des corticoïdes dans cette indication reste controversée. L'objectif de notre étude est d'étudier l'intérêt d'une corticothérapie systémique dans les exacerbations sévères des BPCO nécessitant une assistance ventilatoire.

**Patients et méthodes :** C'est une étude prospective randomisée réalisée entre janvier 2009 et septembre 2010 au service de réanimation médicale de CHU Tahar-Sfar de Mahdia. Tous les patients hospitalisés en réanimation pour exacerbation sévère des BPCO et traités par une ventilation mécanique sont inclus dans l'étude. Les BPCO présentant une contre-indication à la corticothérapie ou traités au long court par des corticoïdes sont exclus de l'étude. Les patients inclus sont randomisés en deux groupes : groupe de corticothérapie (hémisuccinate d'hydrocortisone 800 mg/j) et groupe 2 : groupe placebo. Les paramètres recueillis sont : les caractéristiques démographiques, la dyspnée à l'état de base, l'oxygénothérapie au long court, le score de gravité SAPSII, type de l'assistance ventilatoire (ventilation non invasive [VNI], ventilation mécanique invasive), les caractéristiques cliniques, la gazométrie à l'admission, le succès ou non de la VNI, la durée de ventilation mécanique et la durée de séjour, les effets secondaires de la corticothérapie, la mortalité, la rechute à j28.

**Résultats :** Durant la période de l'étude, 67 patients (d'âge moyen :  $69 \pm 8$  ans et SAPSII :  $33 \pm 16$ ) sont inclus dans l'étude. Une oxygénothérapie au long court a intéressé 31 % des patients. Quarante-cinq patients (67 %) étaient traités à l'admission par une VNI. Une ventilation mécanique invasive et instaurée chez 61 % des patients. Trente-sept patients ont reçu une corticothérapie et le restant, soit 30 patients ont eu un placebo. Les caractéristiques démographiques,

l'oxygénothérapie au long court, les caractéristiques cliniques de la décompensation, la gazométrie à l'admission étaient comparables entre les deux groupes ( $p > 0,05$ ). Les critères de jugements sont représentés dans le Tableau 1.

Tableau 1	Corticothérapie (n = 37)	Placebo (n = 30)	p
Échec de la VNI, n (pourcentage)	12 (32)	11 (36)	0,57
Durée de la VM (jours)	6	6	
Durée de séjour, (moyenne/jour)	10	8	0,47
Rechute n (pourcentage)	3 (9)	2 (7)	0,59
Effets secondaires n (pourcentage)	20 (54)	17 (56)	0,83
Mortalité n (pourcentage)	8 (22)	8 (26)	0,6

**Conclusion :** La corticothérapie systémique ne semble pas améliorer le devenir des BPCO en exacerbation sévère et nécessitant une assistance ventilatoire.

### SP113

#### Exacerbations de BPCO en réanimation.

##### Tendances sur 12 ans

M. Dres<sup>1</sup>, P. Aegerter<sup>2</sup>, T.C. Tran<sup>2</sup>, A. Rabbat<sup>1</sup>, B. Guidet<sup>3</sup>, G. Huchon<sup>1</sup>, N. Roche<sup>1</sup>, CUB-REA

<sup>1</sup>Service de pneumologie et réanimation, CHU Hôtel-Dieu, Paris, France

<sup>2</sup>Département de santé publique, CHU Ambroise-Paré, Boulogne-Billancourt, France

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

**Introduction :** La ventilation non invasive (VNI) semble avoir considérablement modifié la prise en charge des exacerbations aiguës de BPCO (EABPCO) en réanimation. Le but de cette étude est de décrire l'évolution des patients hospitalisés en réanimation pour EABPCO et des modalités de leur prise en charge au cours des 12 dernières années.

**Matériels et méthodes :** À partir de la base de données CUB-REA, nous avons comparé les caractéristiques et la prise en charge des EABPCO entre 1997 et 2008. CUB-REA est une base de données régionale d'Île-de-France qui recense 225 481 séjours dans 38 réanimations, entre 1997 et 2008. Treize mille quatre cent dix-sept correspondent à des EABPCO, selon le codage PMSI.

**Résultats :** Entre 1997 et 2008, l'âge moyen n'a pas changé significativement ( $69,5 \pm 10,7$  vs  $70,2 \pm 11,5$  ans) mais la proportion de patients de 80 ans et plus a augmenté de 17,4 à 24,5 %. La proportion de femmes est passée de 30 à 36 %. L'IGS II a aussi subi une augmentation de  $35 \pm 15$  à  $41 \pm 18$ , de même que la mortalité en réanimation (11 à 16 %) et à l'hôpital (16 à 20 %). La part des patients ventilés (VI + VNI) s'est accrue (48 à 84 %), avec une diminution de la VI (48 à 41 %) et des trachéotomies (12 à 2 %) au profit d'une augmentation de la VNI (15 à 43 %). Enfin, la durée de ventilation a diminué (14 à 9 jours), ainsi que la durée de séjour en réanimation (11 à 9 jours). Tous ces changements sont survenus de manière progressive sur la période d'étude.

**Conclusion :** Entre 1997 et 2008, on observe un recrutement de patients plus âgés et plus graves, avec une proportion croissante de femmes. La prise en charge fait davantage appel à la VNI. La durée de séjour en réanimation et la durée de ventilation sont en diminution.

### SP114

#### Exacerbation aiguë sévère de BPCO : performances respectives de la CRP et de la PCT dans le diagnostic de l'exacerbation de BPCO d'origine bactérienne

L. Besbes<sup>1</sup>, I. Ouanes<sup>1</sup>, F. Dachraoui<sup>1</sup>, I. Hellara<sup>2</sup>, R. Bouneb<sup>1</sup>, F. Jalloul<sup>1</sup>, M. Dlala<sup>1</sup>, S. Benabdallah<sup>1</sup>, F. Neffati<sup>1</sup>, F. Abroug<sup>3</sup>

<sup>1</sup>réanimation polyvalente, CHU Fattouma-Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>2</sup>Service de biochimie, CHU Fattouma-Bourguiba, Monastir, Tunisie

<sup>3</sup>Service de réanimation polyvalente, MSP, Monastir, Tunisie

**Introduction :** Des études récentes ont montré l'intérêt du dosage de la PCT pour guider la prescription antibiotique au cours des infections des voies respiratoires inférieures. Elles n'ont pas concerné un groupe homogène de BPCO, notamment ceux admis en réanimation pour exacerbation sévère.

**Objectif :** Évaluer la performance respective du dosage de PCT et de CRP dans le diagnostic de l'origine bactérienne de l'EABPCO sévère.

**Patients et méthodes :** Tous les patients consécutivement admis en réanimation pour exacerbation nécessitant l'assistance ventilatoire ont eu à l'admission un prélèvement pour dosage de CRP et de PCT. L'exacerbation de BPCO est définie sur les critères d'Anthonissen. La sévérité est définie par un pH inférieur à 7,35. La prescription antibiotique est laissée à la discrétion des médecins en charge. En fin de séjour hospitalier, un comité d'adjudication formé des médecins en charge, un infectiologue et un bactériologiste formulaient un jugement final sur la nature bactérienne ou non de l'épisode index d'exacerbation. Cela se basait sur les résultats des analyses bactériologiques et l'évolution sous antibiotiques ou non de l'épisode d'EABPCO. La prescription antibiotique et l'adjudication diagnostique étaient aveugles des résultats des analyses des biomarqueurs qui n'étaient pratiquées qu'en fin d'étude. Une courbe ROC a été tracée pour chaque biomarqueur. Les caractéristiques opérationnelles sont exprimées par le likelihood ratio positif (LR+).

**Résultats :** Quarante-deux patients (âge moyen :  $66 \pm 11$  ans, pH moyen :  $7,30 \pm 0,02$ ) ont été inclus. Huit patients ont été intubés, le reste étant ventilé en ventilation non invasive (VNI). Au terme du séjour hospitalier, le comité d'adjudication a attribué l'exacerbation à une étiologie bactérienne chez 15 patients. Les taux de CRP et de PCT médians étaient significativement plus élevés à l'admission chez les patients ayant une exacerbation bactérienne : 144 vs 26 mg et 0,38 vs 0,03  $\mu\text{g/l}$ , respectivement. Les deux biomarqueurs avaient de bonnes performances pour prédire l'exacerbation infectieuse (Fig. 1). Les seuils prédictifs étaient meilleurs pour PCT que pour la CRP : LR+ à 14 pour un seuil à 0,2 pour PCT et LR+ de 2 pour un seuil à 40 mg/l.

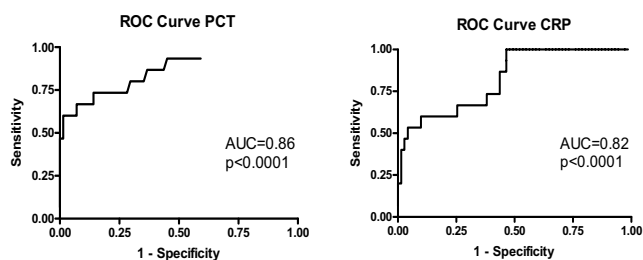


Fig. 1

**Conclusion :** Les deux biomarqueurs évalués ont de bonnes performances dans le diagnostic de l'origine bactérienne de l'EABPCO, avec une meilleure discrimination pour la PCT.

**SP115****Impact de l'admission différée en réanimation sur le devenir des patients en exacerbation de BPCO sévère**

I. Ouanes, F. Dachraoui, F. Jalloul, S. Ben Abdallah, R. Bouneb, N. Bejaoui, A. Ben Hlima, L. Ouanes-Besbes, F. Abroug  
*Service de réanimation polyvalente, hôpital Fattouma-Bourguiba, Monastir, Tunisie*

**Introduction :** Les patients ayant une EABPCO sévère nécessitent fréquemment une intervention urgente pour suppléer la fonction ventilatoire soit par la ventilation endotrachéale soit par ventilation non invasive (VNI). Un démarrage précoce d'une ventilation efficace peut avoir un impact sur le pronostic de ces patients. **L'objectif** de la présente étude est de comparer le devenir des patients en EABPCO admis en réanimation de façon différée (> 24 heures de la consultation aux urgences de l'hôpital) à celui des patients admis dans les premières 24 heures.

**Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude de cohorte monocentrique portant sur les patients atteints de BPCO et admis consécutivement en

réanimation pour assistance respiratoire. L'étude s'est étalée sur deux ans (du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 décembre 2009).

**Résultats :** Cent cinquante-huit patients (âge médian = 69 ans) ont été admis pour EABPCO au cours de la période d'étude. Soixante-cinq d'entre eux (41,1 %) ont été admis pendant les 24 premières heures et 93 (58,9 %) ont eu une admission différée en réanimation : délai médian égal à cinq jours. Le SAPS II médian était de 29 vs 30, respectivement. Dans la population globale, 83,5 % ont eu une VNI d'emblée et 16,6 % ont été intubés et ventilés conventionnellement. La mortalité globale en réanimation était de 15,2 %. Elle était significativement plus élevée chez les patients ayant eu une hospitalisation retardée : 20,4 vs 7,7 % ;  $p = 0,04$ . En analyse multivariée, trois facteurs ont été indépendamment associés à la mortalité en réanimation : 1) l'admission différée en réanimation : OR = 3,58 ; 2) la survenue d'une PAVM : OR = 7,83 ; 3). En revanche, l'usage de la VNI comme modalité de ventilation à l'admission était associé à une mortalité plus basse : OR = 0,168.

**Conclusion :** Dans cette étude réalisée sur une cohorte de patients en EABPCO sévère, l'admission différée (> 24 heures) en réanimation multiplie par plus de trois fois le risque de mortalité en réanimation.