



available at www.sciencedirect.com



journal homepage: <http://france.elsevier.com/direct/REAURG/>



MISE AU POINT

CPAP versus ventilation à double niveau de pression : aspects physiologiques au cours des détresses respiratoires hypoxémiques

CPAP versus NIV: physiological aspects during acute hypoxemic respiratory failure

E. L'Her^{a,b,*}, M. Lefevre^a

^a Réanimation et urgences médicales, CHU de la Cavale-Blanche, 29609 Brest cedex, France

^b EA 3879, unité de physiologie comparée et intégrative, université de Bretagne Occidentale, UFR médecine, rue Camille-Desmoulins, 29200 Brest, France

Disponible sur internet le 19 janvier 2007

MOTS CLÉS

Détresse respiratoire aiguë hypoxémique ;
Ventilation non-invasive ;
CPAP ;
Physiologie ;
Travail ventilatoire

Résumé Les données physiologiques disponibles supportent l'utilisation de la ventilation non invasive au cours des détresses respiratoires aiguës, malgré des résultats cliniques discordants en fonction des indications. Toutes insuffisances respiratoires aiguës hypoxémiques confondues (œdème pulmonaire cardiogénique inclus), de multiples arguments physiologiques plaident pour une supériorité de la ventilation à double niveau de pression (aide inspiratoire plus pression expiratoire positive) par rapport à la CPAP, que ce soit en terme d'amélioration de la symptomatologie clinique et/ou surtout de réduction optimale du travail inspiratoire des patients.

© 2007 Société de réanimation de langue française. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Acute hypoxemic respiratory failure;
Non-invasive ventilation;
CPAP;
Physiology;
Work of breathing

Abstract Current physiological data support the use of non-invasive ventilation during acute hypoxemic respiratory failure, even if controversy exists regarding the different indications. Whatever acute respiratory failure type (even in patients with cardiogenic pulmonary oedema), several physiological arguments do suggest a superiority of pressure support plus positive end expiratory pressure over CPAP alone in terms of a better clinical improvement and optimal work of breathing decrease.

© 2007 Société de réanimation de langue française. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : erwan.lher@chu-brest.fr (E. L'Her).

Introduction

L'effort inspiratoire fourni par les patients en détresse respiratoire aiguë est environ de quatre à six fois supérieur à celui développé en situation normale. Un réglage adéquat des paramètres ventilatoires sous ventilation non invasive (VNI) est susceptible d'améliorer de façon précoce les signes cliniques et biologiques de détresse respiratoire, ainsi que de normaliser ce surcroît d'effort inspiratoire fourni par les patients [1,2]. Dans certaines situations, ces effets bénéfiques permettent d'éviter le recours à une intubation [1,3].

À l'exception notable des patients présentant un œdème pulmonaire cardiogénique (OAP), les échecs de la VNI restent cependant nombreux et environ 40-50 % des patients vont nécessiter le recours secondaire à une intubation [4-7]. La conférence de consensus qui s'est tenue à Paris au mois d'octobre 2006 a confirmé les données déjà existantes et a souligné la difficulté de mise en route d'une VNI au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë hypoxémique (IRAH) (*en cours de publication*). Des données physiologiques sont nécessaires afin d'optimiser l'application de la VNI chez les patients présentant une IRAH et ainsi d'améliorer ses chances de succès (i.e. éviter le recours à une assistance ventilatoire invasive).

Problématique

Choix du mode ventilatoire : CPAP versus AI + PEP

Au cours de l'IRAH, l'application d'une pression expiratoire positive (PEP) permet en théorie de limiter la réduction de la capacité résiduelle fonctionnelle observée habituellement, d'améliorer la mécanique ventilatoire (diminuer le travail inspiratoire du patient), et de corriger les anomalies gazométriques [1]. Pour ces multiples raisons, la pression positive continue (CPAP) est depuis très longtemps utilisée en milieu de réanimation afin de prévenir l'aggravation clinique et/ou d'éviter le recours à une intubation [8-11]. Cependant, à côté de ces bénéfices théoriques et d'une amélioration rapide, incontestable et quasi constante de l'hématose des patients sous CPAP (en particulier en cas d'utilisation de CPAP à haut débit d'oxygène), son intérêt en terme pronostique reste très controversé en dehors de l'OAP [12,13]. Les meilleurs résultats semblent majoritairement être obtenus par la combinaison d'une aide inspiratoire (AI) et d'une PEP (AI + PEP) [14-18]. Si les arguments physiologiques sont a priori similaires sur le plan respiratoire, les résultats cliniques comparant la CPAP et l'AI + PEP au cours des OAP et des IRAH d'autres étiologies sont cependant différents. Par ailleurs, au cours de l'OAP la VNI est également susceptible de modifier les paramètres hémodynamiques.

Choix du niveau d'assistance ventilatoire

À côté d'un objectif d'amélioration de l'hématose, la plupart du temps atteint sous VNI, la diminution du travail inspiratoire est l'objectif essentiel devant certaines atteintes pulmonaires (pneumopathies, syndrome de détresse respiratoire...) dont la physiopathologie va justifier une assis-

tance ventilatoire prolongée, dans l'attente de l'efficacité du traitement spécifique. D'un côté l'utilisation de niveau de supports ventilatoires trop élevés est susceptible d'augmenter les fuites, de générer une asynchronie patient-ventilateur, et donc de compliquer la gestion de la VNI en obérant ses résultats ; de l'autre, un niveau d'assistance insuffisant est susceptible de se traduire par une décharge insuffisante des muscles inspiratoires.

Données physiologiques disponibles permettant de guider ces choix

Peu de données sont disponibles concernant l'application d'une VNI à la phase aiguë de l'IRAH, en dehors de la situation spécifique de l'exacerbation de bronchopneumopathie chronique obstructive (IRA d'IRCO). Un certain nombre de justificatifs physiologiques dérivent de plus d'études réalisées chez des patients intubés.

De façon synthétique, nous aborderons dans un premier temps les arguments physiologiques de choix d'une modalité ventilatoire au cours de l'OAP, en faisant le lien avec les autres pathologies étudiées, puis dans un second temps nous aborderons la situation spécifique de l'IRAH (en dehors de l'OAP).

Œdème pulmonaire cardiogénique

La CPAP est certainement le mode ventilatoire non invasif actuellement le plus utilisé au quotidien dans cette indication. Les résultats cliniques de la CPAP et de l'AI + PEP semblent similaires au cours de l'OAP [19,20], le choix d'un mode ventilatoire dans cette indication repose actuellement plus sur une logique prenant en compte l'ergonomie, les conditions d'exercice, ainsi que les habitudes et pratiques de chaque service.

Conséquences physiologiques de l'OAP

L'OAP résulte d'une augmentation de l'eau libre intrapulmonaire et engendre une réduction des volumes pulmonaires [21]. Une hypercapnie est fréquemment observée chez les patients présentant un OAP [8,22]. Cette hypercapnie est le plus souvent considérée comme étant la conséquence d'un épuisement ventilatoire. La fatigue musculaire peut être liée à une augmentation importante du travail respiratoire, en raison à la fois de la compliance pulmonaire réduite et de l'augmentation des résistances des voies aériennes (œdème interstitiel et bronchique) [23-25]. La réduction de la compliance pulmonaire au cours de l'OAP est corrélée avec les anomalies des échanges gazeux [24].

La survenue d'une hypercapnie au cours de l'OAP est cependant potentiellement multifactorielle. Les patients présentant un OAP sont le plus souvent âgés et la plupart du temps polypathologiques, donc potentiellement porteurs d'une bronchopathie sous-jacente connue ou méconnue, ainsi que d'autres atteintes pulmonaires ou neuromusculaires.

Les muscles inspiratoires au cours de l'OAP génèrent de très importantes dépressions pleurales, ce qui augmente la pression transmurale et la postcharge du ventricule gauche [26,27]. La VNI, quelle qu'en soit la modalité, est donc

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2613889>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2613889>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)