



Comparaison entre oxygénothérapie à haut débit et ventilation non invasive en réanimation

Luca Servan, Antoine Sannini, Djamel Mokart

Disponible sur internet le : 11 janvier 2018

Institut Paoli-Calmettes, DAR, réanimation médico-chirurgicale, 232, boulevard Sainte-Marguerite, 13009 Marseille, France

Correspondance :

D. Mokart, institut Paoli-Calmettes, DAR, réanimation médico-chirurgicale, 232, boulevard Sainte-Marguerite, 13009 Marseille, France.
mokartd@ipc.unicancer.fr

Mots clés

VNI
Ventilation non invasive
OHD
Oxygénothérapie à haut débit
Détrousse respiratoire aiguë
Réanimation

Résumé

La ventilation non invasive (VNI) est utilisée avec succès depuis près de deux décennies dans le contexte de décompensation de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) et d'œdème aigu du poumon (OAP). La VNI a également été utilisée dans d'autres cadres nosologiques, avec des résultats discordants dans la littérature concernant le pronostic et la diminution de l'intubation oro-trachéale. Afin de définir plus clairement les champs d'application optimaux de la VNI, les études tendent à analyser des populations de patients moins hétérogènes, notamment dans le cadre des insuffisances respiratoires aiguës hypoxémiques dites « de novo ». Dans ce contexte, l'oxygénothérapie à haut débit (OHD) semble permettre l'obtention d'une oxygénation bien supérieure aux dispositifs standards avec un bien meilleur confort, sans reposer sur une ventilation en pression positive, à l'inverse de la VNI. Le but de cette revue de la littérature est de comparer l'efficacité de la VNI et de l'OHD dans les différents contextes de détresse respiratoire rencontrés en réanimation.

Keywords

NIV
Non-invasive ventilation
HFNC
High-flow nasal cannula
Acute respiratory failure
ICU

Summary

Comparison between high-flow nasal cannula oxygenotherapy and non-invasive ventilation in the intensive care unit

Non-invasive ventilation (NIV) has been successfully used for nearly two decades to treat acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease and acute pulmonary oedema. NIV has also been used in other nosological frameworks, with discrepant results in the literature regarding the prognosis and the decrease in orotracheal intubation. So as to define more clearly the optimal fields of use for NIV, studies tend to analyse more homogenous cohorts of patients, especially when addressing hypoxemic "de novo" acute respiratory failures. High-flow nasal cannula (HFNC) is a technique promoted for its ability to ensure consequent oxygenation, far above what standard device can provide, while being better tolerated by patients. The aim of this review is to compare the efficacy of NIV and HFNC in the ICU depending on the type of respiratory setup met.

L'insuffisance respiratoire aiguë (IRA) représente un motif fréquent de prise en charge en réanimation, dont la prise en charge symptomatique passe par l'administration d'oxygène. Les dispositifs conventionnels (lunettes nasales, masque simple, masque à haute concentration) ne permettent d'administrer l'oxygène qu'à un faible débit (< 15 L/min), souvent insuffisant dans les IRA où le débit inspiratoire des patients est élevé. Cette augmentation du débit inspiratoire est en partie responsable d'une chute de la fraction inspirée en oxygène (FiO_2) que reçoit le patient par dilution de l'oxygène reçu par l'air ambiant. Par ailleurs le conditionnement (humidification et réchauffement) de l'oxygène avec ces dispositifs est quasi-inexistant.

Dans les années 1990, la ventilation non invasive (VNI) s'est développée et a été utilisée en réanimation, principalement pour le traitement des œdèmes aigus du poumon (OAP) cardiogéniques et la décompensation de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) avec un bon niveau de preuve scientifique.

Son utilisation dans l'IRA de novo représente une tentative de surseoir à la ventilation mécanique invasive et est quant à elle beaucoup plus sujet à controverse. Son principe de fonctionnement consiste en l'administration d'un mélange air-oxygène humidifié et réchauffé à une pression positive réglable à deux niveaux (une PEP et une pression d'aide inspiratoire).

L'oxygénothérapie à haut débit (OHD) utilise quant à elle un mélangeur air-oxygène pour lequel il est possible de régler une FiO_2 précise. Ce mélange est ensuite délivré via un circuit chauffant inspiratoire à un débit important (jusqu'à 60 L/min), après avoir été humidifié et réchauffé, via des canules nasales.

Bénéfices de la VNI et de l'OHD

La VNI constitue une ventilation en pression positive via une interface externe. Elle permet l'apport d'un mélange d'air et d'oxygène humidifié et réchauffé.

L'application d'une pression positive à l'entrée des voies aériennes est connue pour diminuer le travail respiratoire [1], et pour diminuer également la post-charge du ventricule gauche [2,3]. Elle permet également par le biais de la pression expiratoire positive (PEP) de limiter les phénomènes de dé-recrutement alvéolaire. Cette pression peut être délivrée par de la VNI ou une *continuous positive airway pressure* (CPAP).

L'oxygénothérapie à haut débit permet d'administrer une haute FiO_2 effective en apportant l'oxygène à un débit supérieur au débit inspiratoire maximal des patients, permettant de limiter la dilution de l'oxygène administré avec l'air ambiant [4]. Il a également été rapporté avec l'OHD un lavage de l'espace mort nasopharyngé, le débarrassant de façon continue d'une partie de son CO_2 , permettant ainsi à une plus grande proportion de la ventilation minute de participer à la ventilation alvéolaire [5]. Il a été décrit dans l'OHD un effet PEP du fait de l'administration continue du débit d'oxygène dans les voies aériennes supérieures.

Cet effet est cependant limité (5 cmH₂O environ) et est très altéré lorsque la bouche du patient est ouverte (2,5 cmH₂O environ) [6].

Nous allons comparer les données disponibles entre ces deux techniques dans les détresses respiratoires les plus fréquemment rencontrées en réanimation.

Prise en charge de l'OAP

Il existe une littérature très fournie concernant l'utilisation de la VNI ou de la CPAP dans l'œdème pulmonaire cardiogénique. Le rationnel de l'utilisation de la pression positive dans ce contexte tient de la physiopathologie de l'OAP : il s'agit d'une infiltration parenchymateuse et d'une inondation alvéolaire responsable d'une diminution de la compliance pulmonaire. L'augmentation de la pression dans les voies aériennes vient contrebalancer l'augmentation de la pression hydrostatique de la circulation veineuse pulmonaire, et l'augmentation de la pression intra-thoracique agit elle en diminuant la post-charge du VG. De nombreux essais ont mis en évidence la capacité de la VNI à réduire le taux d'intubation oro-trachéale et d'améliorer le travail ventilatoire dans ce contexte.

L'essai 3CPO est l'essai de plus grande envergure réalisé dans le contexte d'OAP comparant l'impact du recours à l'oxygénothérapie standard, de la CPAP ou de la VNI sur la mortalité de patients présentant un OAP. Cet essai ne retrouvait pas de bénéfice significatif sur la mortalité ou le taux d'intubation associé au recours à la VNI ou la CPAP [7]. Il convient cependant de noter qu'il existait un nombre non négligeable de *cross-over* de patients (15 %) du groupe oxygène vers le groupe VNI. Par la suite, plusieurs méta-analyses plus récentes [8,9] incluant l'essai 3CPO ont conclu à une amélioration de la survie avec l'utilisation de la VNI dans l'OAP.

À notre connaissance, il n'existe pas d'essai étudiant spécifiquement le recours à l'OHD dans l'OAP. Nous avons vu que l'OHD permettait via son effet PEP d'obtenir une pression positive des voies aériennes supérieures, surtout lorsque la bouche du patient est fermée.

Roca et al. ont conduit une étude retrouvant une diminution du collapsus inspiratoire de la veine cave inférieure significative ainsi qu'une diminution de la fréquence respiratoire lors de l'utilisation de l'OHD à une FiO_2 de 21 % chez les patients présentant une dyspnée cardiogénique NYHA III avec FEVG inférieure à 45 %. Les auteurs concluaient en une possible augmentation de la pression de l'oreillette droite lors du recours à l'OHD, comparable à celui obtenu dans la ventilation en pression positive avec PEP. Il faut cependant noter qu'aucune autre donnée échographique (et notamment la PAPS, la FEVD ou la FEVG) n'était modifiée.

Les données de la littérature sont clairement en faveur de la VNI dans le contexte d'œdème aigu du poumon, le bénéfice portant à la fois sur le taux d'intubation et sur la mortalité.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8610408>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8610408>

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