




Disponible en ligne sur

 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

 www.em-consulte.com



Article original

Oxygénation nasale à haut débit pour hypoxémie après chirurgie cardiaque

High-flow nasal oxygen for severe hypoxemia after cardiac surgery

J. Nicolet^{a,*}, F. Poulard^a, D. Baneton^b, J.-C. Rigal^a, Y. Blanloeil^a

^a Service d'anesthésie-réanimation chirurgicale, hôpital Laennec, BP 1005, boulevard Jacques-Monod, 44093 Nantes cedex 1, France

^b Service de kinésithérapie, hôpital Laennec, BP 1005, boulevard Jacques-Monod, 44093 Nantes cedex 1, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 20 avril 2010

Accepté le 28 janvier 2011

Disponible sur Internet le 12 mars 2011

Mots clés :

Chirurgie cardiaque

Pontage coronaire

Hypoxie

Traitement

Oxygénation

RÉSUMÉ

Objectifs. – Évaluation de l'efficacité et de la tolérance d'un nouveau système d'oxygénation par lunettes nasales délivrant un oxygène humidifié à haut débit (Optiflow™).

Type d'étude. – Étude observationnelle, ouverte et prospective.

Patients et méthodes. – Les patients adultes opérés de chirurgie cardiaque nécessitant une oxygénothérapie à haut débit pour une hypoxie définie par une SpO₂ inférieure à 96 % sous oxygénothérapie par masque Venturi 50 % étaient traités par masque facial avec réservoir dont le débit était adapté pour une SpO₂ cible supérieure à 96 %. Une heure après les patients étaient inclus dans l'étude. Lorsque l'appareillage était disponible le patient était alors traité avec le système Optiflow™ (groupe O), sinon le masque facial avec réservoir était maintenu (groupe M). Les bilans gazeux artériels ont été mesurés immédiatement après la CEC, au début du traitement par oxygène à haut débit au masque facial, une heure après inclusion, puis six heures après, à j1 et j2. Plusieurs paramètres ont été colligés dont la durée d'hypoxie postopératoire, le recours à la ventilation non invasive (VNI), la réintubation trachéale. La tolérance du système a été estimée selon deux critères : la satisfaction du patient cotée sur une échelle numérique de 0 à 5 (5 : très satisfait), la survenue d'une sécheresse muqueuse.

Résultats. – Quarante patients ont été étudiés, 19 dans le groupe O et 21 dans le groupe M. Les caractéristiques des patients ne différaient pas au moment du début du traitement. Le rapport PaO₂/FIO₂ était significativement plus élevé dans le groupe O à tous les temps de mesure. La durée d'hypoxémie a été de 3,8 ± 2,2 jours dans le groupe O versus 4,3 ± 2,3 jours dans le groupe M, sans différence significative et il n'y avait pas de différence significative entre les groupes concernant les autres paramètres recueillis. Une différence significative a été trouvée concernant la tolérance du système avec une meilleure satisfaction ($p < 0,001$) et moins de sécheresse muqueuse ($p < 0,001$) dans le groupe O.

Conclusion. – Ces résultats suggèrent une amélioration précoce des échanges gazeux avec l'utilisation d'une oxygénation à haut débit par lunettes nasales avec humidificateur comparé à un masque facial avec réservoir. La tolérance de ce système est meilleure avec une moindre sécheresse nasale. Une étude randomisée sur une plus grande population est nécessaire.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

ABSTRACT

Objectives. – High-flow nasal oxygen (Optiflow™) is validated in paediatric intensive care but not in adults' patients for severe hypoxemia. The aim of this study was to evaluate this oxygen system delivery in adults' patients for postoperative hypoxemia after cardiac surgery.

Study design. – Prospective, open study for evaluation of medical practice.

Patients and methods. – Patients operated upon for cardiac surgery with immediate postoperative hypoxemia characterized by SpO₂ < 0.96 with 50% oxygen with a Venturi mask were treated with the high-flow nasal oxygen system (O group) when it was available or with the classical high-flow oxygen face mask (M group). Gas exchanges were measured at the end of the surgery, at the beginning of the treatment and 1 hour, 6 hours after the inclusion and at day 1 and 2 post-treatment. Parameters studied were: duration of hypoxemia, duration of ICU stay, postoperative pneumonia occurrence, requirement of

Keywords:

Cardiac surgery

Cardiopulmonary surgery

Hypoxaemia

Treatment

Oxygenation

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : johanna.nicolet@chu-nantes.fr (J. Nicolet).

re-intubation, non invasive ventilation and catecholamine. Tolerance was evaluated with measurement of pain (visual scale), satisfaction (visual scale), and dryness of mouth.

Results. – Forty patients were included, 19 in group O, 21 in group M. Patient's characteristics did not differ between the two groups before treatment. There were no significant differences between groups for duration of hypoxemia (3.8 ± 2.2 days in O group versus 4.3 ± 2.3 days in M group), duration of hypoxemia, duration of ICU stay, postoperative pneumonia occurrence, requirement of re-intubation, non invasive ventilation and catecholamine. Pain was not significantly different between groups, satisfaction was better ($P < 0.001$) and mouth drier ($P < 0.001$) in group O than in group M.

Conclusion. – These results give good arguments for an improvement in gas exchange and better tolerance of high-flow nasal oxygen (Optiflow™) versus classical high-flow oxygen face mask in postoperative cardiac patients. These results must be confirmed by a randomised study with a larger population.

© 2011 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

Une détresse respiratoire aiguë après chirurgie cardiaque sous circulation extracorporelle (CEC) est fréquente [1,2]. L'hypoxémie postopératoire en représente la manifestation principale, nécessitant une prise en charge thérapeutique intensive.

Le masque facial à haute concentration est une interface couramment utilisée, permettant une oxygénation à haut débit malgré un inconfort possible [3]. L'utilisation de canules nasales permettant d'administrer un oxygène réchauffé et humidifié à haut débit prend son essor, particulièrement en néonatalogie [4–6]. Un nouveau système de lunettes nasales (Optiflow™ Fisher and Paykel Healthcare, New Zealand) semble une alternative intéressante chez l'adulte, et reste peu étudiée à ce jour [7,8]. Le but de notre travail a été d'évaluer ce système d'oxygénation à haut débit par lunettes nasales avec humidificateur versus un système classique d'oxygénothérapie à haut débit par masque facial avec réservoir (masque de non réinhalation, Hudson RCI®) chez les patients hypoxémiques après chirurgie cardiaque.

2. Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective ouverte observationnelle, de pratique clinique. Sur une période de six mois, ont été inclus tous les patients de réanimation adulte de chirurgie cardiaque du CHU de Nantes nécessitant une oxygénothérapie à haut débit pour hypoxémie. Les pratiques du service concernant la prise en charge et la surveillance postopératoire des patients hypoxémiques n'ont pas été modifiées. L'apport en oxygène a été ajusté par l'infirmière afin de maintenir une SpO_2 supérieure ou égale à 96 %. Dès lors que celle-ci restait inférieure à 96 % malgré l'apport de 8 L/min d'oxygène au masque Venturi 50 % une oxygénothérapie à haut débit par masque facial avec réservoir (masque de non réinhalation Hudson RCI®) a été débutée pour une SpO_2 cible supérieure ou égale à 96 %. Une heure après, l'inclusion dans l'étude était réalisée par le kinésithérapeute du service ou le médecin senior référent du malade. Nous disposons dans le service de deux systèmes Optiflow™ sur pied avec mélangeur à haut débit relié à l'air et l'oxygène muraux. Lorsque le système Optiflow™ était disponible le patient était traité avec (groupe O), sinon le masque facial avec réservoir était maintenu (groupe M). Dans le groupe O des lunettes nasales de grande taille étaient utilisées, avec un débit constant de 45 L/min et le réchauffeur/humidificateur ajusté à une température de 37 °C. L'apport en oxygène initialement de 100 % était adapté grâce au mélangeur selon la SpO_2 . Dans le groupe M, le masque était installé avec un maximum d'étanchéité, à un débit minimum de 15 L/min, relié à un barboteur Aquapack, Hudson RCI®. Une gazométrie artérielle a été réalisée immédiatement après la CEC, puis après une heure d'oxygénothérapie à haut débit sous masque facial avec réservoir (temps h0), puis une heure après inclusion (h + 1) et toutes les six heures. Ces bilans ont été effectués via le cathéter artériel radial posé en période préopératoire et maintenu en place

dans le service. Une ventilation non invasive (VNI) pouvait être prescrite par le médecin senior en charge du malade, tenant compte de la tolérance clinique et des résultats gazométriques. Elle était instaurée au rythme d'1 heure toutes les quatre heures en mode pression assistée avec un niveau d'aide inspiratoire initié de 5 à 10 cmH₂O augmenté progressivement pour trouver le meilleur compromis entre l'importance des fuites et l'efficacité de l'aide, PEEP à 5 mmHg, FiO_2 adaptée selon l'hypoxémie. Tous les patients bénéficiaient d'une kinésithérapie quotidienne, y compris le week-end et les jours fériés. Le décubitus dorsal proclive à 20° était requis avec mobilisation et mise au bord du lit voire au fauteuil dès que l'état clinique du patient le permettait. Lorsque la FiO_2 dans le groupe O était diminué à 50 % ou le débit d'oxygène dans le groupe M diminué à moins de 15 L/min une oxygénothérapie à bas débit au masque Venturi 50 % était reprise.

L'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle (IMC), la SpO_2 en air ambiant préopératoire, un tabagisme actif préopératoire, le type de chirurgie, la prise d'artère mammaire, la durée de CEC ont été notés. Ont également été colligés les recours à la VNI, la réintubation trachéale, la prescription de médicaments vasoactifs, la durée d'hypoxie postopératoire, le score IGS II de gravité en réanimation, la douleur sur une échelle visuelle analogique de 0 à 10, la durée de séjour en réanimation. La tolérance du système a été estimée selon deux paramètres : la satisfaction du patient cotée sur une échelle numérique de 0 à 5 (5 : très satisfait), la survenue d'une sécheresse muqueuse (réponse oui/non du patient à la question : avez-vous ressenti une sécheresse muqueuse ?, question posée par le médecin référent en fin d'oxygénothérapie à haut débit).

Pour le calcul du rapport PaO_2/FiO_2 , nous avons considéré une FiO_2 de 100 % pour le masque facial avec réservoir et relevé la FiO_2 réglée sur le mélangeur (qui est indépendant du débit gazeux) pour le système Optiflow™.

L'analyse statistique a été réalisée en utilisant le test *t* de Student pour séries non appariées, les tests non paramétriques (Wilcoxon, Mann-Whitney) lorsque la distribution des variables ne suivait pas une loi normale. Nous avons utilisé le test de Kolmogorov-Smirnov comme test de normalité. Un seuil de $p < 0,05$ était considéré comme significatif.

3. Résultats

Quarante patients ont été étudiés, masculins dans 71 % des cas, d'âge moyen 62 ± 10 ans, d'indice de masse corporelle moyen 29 ± 5 . Dans 54 % des cas, il s'agissait de pontages aortocoronariens, dans 21 % des cas d'une chirurgie mixte (remplacement valvulaire et pontages) et dans 24 % des cas de remplacement valvulaire. Concernant l'âge, le sexe, l'IMC, le tabagisme actif, la SpO_2 , la prise de greffon mammaire, la durée de CEC, le délai de survenue de l'hypoxémie, l'IGS II, le niveau de douleur postopératoire les deux groupes étaient comparables (Tableau 1).

Les gazométries artérielles postopératoires n'étaient significativement pas différentes à la fin de la CEC et avant le début du

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2746562>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2746562>

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