

High-flow nasal cannula versus nasal continuous positive airway pressure for respiratory support in preterm infants : a meta-analysis of randomized controlled trials

Mghirbi. O, Nouri Merchaoui. S, Methlouthi. J, Mahdhaoui. N

Service de réanimation et de médecine néonatale – CHU Farhat Hached – Sousse

« High-flow nasal cannula versus nasal continuous positive airway pressure for respiratory support in preterm infants : a meta-analysis of randomized controlled trials » est un article original écrit par Hui Hong, Xiao-xia Li, Jing Li & Zhi-qun Zhang (2019): et publié dans The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, DOI:10.1080/14767058.2019.1606193

L'objectif de cet article était de comparer deux méthodes de ventilation non invasives chez les prématurés en détresse respiratoire : les lunettes nasales à haut débit (LNHD) et la ventilation nasale à pression positive continue (NCPAP).

Les auteurs ont fait une recherche sur PubMed, Web of Science, Embase, Cochrane Library, Clinical trials.gov, Controlled-trials.com, Google scholar, VIP, et Wang Fang depuis leur création jusqu'en décembre 2018. Tous les essais contrôlés randomisés (ECR) publiés évaluant et comparant les effets du traitement par LNHD et NCPAP pour l'assistance respiratoire chez les prématurés ont été inclus.

Au total, 21 ECR portant sur 2886 nouveau-nés prématurés ont été retenus.

Les auteurs ont trouvé les résultats suivants :

- **Résultat primaire : Échec du traitement (recours à la ventilation invasive) :** Les taux d'échec durant

les sept premiers jours étaient similaires entre les LNHD et la NCPAP (RR = 1,15, IC 95% : 0,98 à 1,34, I2 = 22%, P = 0,08). Dans les études portant sur l'assistance respiratoire primaire après la naissance, les taux d'échec du traitement par LNHD et CPAP étaient de 13,8% (95/689) et 13,2% (93/705).

Après extubation et selon 10 études ayant porté sur 1378 prématurés, la NCPAP était associée à un moindre risque d'échec du traitement (RR = 1,23, IC à 95% : 1,01 à 1,50, I2 = 22%, P = 0,04).

- **Résultats secondaires :**

* **La durée de l'assistance respiratoire totale :** Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes LNHD et NCPAP concernant la durée de l'assistance. Ceci était vérifié aussi bien pour l'assistance respiratoire de première intention que pour l'assistance respiratoire de deuxième intention après extubation.

* **Le délai jusqu'à alimentation entérale totale :** Il n'y avait pas de différence significative entre les LNHD et la NCPAP dans la durée jusqu'à l'alimentation entérale totale. Néanmoins, le groupe mis sous LNHD après extubation avait besoin d'une plus longue période pour atteindre une alimentation entérale totale.

* **Les effets indésirables :** Il y avait un risque significativement plus élevé de lésions nasales pour le groupe traité par NCPAP avec une réduction significative de l'incidence de pneumothorax dans le groupe traité avec LNHD.

Il n'y avait aucune différence significative entre les deux groupes concernant le taux de décès, de dysplasie broncho-pulmonaire, d'entérococolite, de persistance du canal artériel, d'hémorragie intra-ventriculaire et de rétinopathie du prématuré.

Cette méta-analyse d'ECR rapporte que le traitement par NCPAP est associé à un moindre risque d'échec et au recours à la ventilation invasive par rapport aux LNHD.

Les auteurs expliquent ce résultat par le fait que la compliance pulmonaire des prématurés après extubation était faible et ces derniers nécessitaient une pression expiratoire positive relativement plus élevée. En raison des fuites d'air, la pression trachéale fournie par les LNHD est inférieure à celle fournie par CPAP. Par ailleurs, les LNHD ont réduit les risques de blessures nasales et augmenté le confort des prématurés. Lorsque ces prématurés ressentent une gêne nasale, ils deviennent facilement agités et leur volume courant est augmenté, ce qui peut contribuer à la genèse de pneumothorax.

Certaines limites de cette méta-analyse pourraient avoir affecté l'interprétation des résultats.

Les ECR présentent une méthodologie de recherche différentes et des caractéristiques de populations d'étude variées.

L'hétérogénéité des caractéristiques des prématurés, des protocoles de prise en charge et l'absence d'évaluation standardisée définissant l'échec du traitement et du traumatisme nasal étaient des biais supplémentaires.

La plupart des prématurés inclus dans cette méta-analyse avaient un âge gestationnel (AG) supérieur à 28 semaines.

L'utilisation des LNHD était spécifiquement proscrite pour les prématurés d'AG < 28 SA ou de poids de naissance inférieur à 1000 g dans plusieurs centres. Par conséquent, pour ces prématurés les données concernant l'utilisation des LNHD pour l'assistance respiratoire font défaut.

En conclusion, cette méta-analyse suggère que les LNHD ont des effets similaires à ceux de la CPAP lorsqu'elles sont utilisées comme assistance respiratoire primaire chez le prématuré pour prévenir le recours à la ventilation mécanique et sont associées à un risque plus faible de traumatisme nasal que la NCPAP. Après ventilation invasive et extubation, l'utilisation de la NCPAP est associée à un risque plus faible d'échec par rapport aux LNHD, mais les risques de traumatisme nasal et de pneumothorax sont plus élevés.