



## Recommandations de pratique clinique

« Ces recommandations de pratique clinique résument les données actuelles les plus probantes en quatre recommandations pour l'utilisation du [haut débit nasal (NHF)]... »

- Rochweg et al. Intensive Care Med. 2020!

L'utilisation d'un traitement à Haut Débit Nasal (NHF) est recommandée dans plusieurs applications par les recommandations publiées. Des recommandations de pratique clinique pour le Haut Débit Nasal en tant que stratégie respiratoire chez les patients adultes nécessitant une assistance respiratoire a récemment été publiée dans Intensive Care Medicine, le journal officiel de la société savante ESICM (European Society of Intensive Care Medicine).

## Résumé

Une commission multinationale d'experts a examiné l'ensemble des données probantes concernant le Haut Débit Nasal et a émis ces recommandations d'utilisation par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle (COT) :

**Recommandation forte** comme support respiratoire de première intention pour l'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë.

**Recommandation conditionnelle** comme support respiratoire de première intention chez les patients de post-chirurgie cardiothoracique présentant une obésité et/ou un risque élevé de complication respiratoire postopératoire.

**Pas de recommandation** pour la pré-oxygénation des patients à intuber en service de réanimation (avec une suggestion de continuer le traitement à Haut Débit Nasal pour préoxygéner les patients le recevant déjà).

**Recommandation conditionnelle** comme support respiratoire en post-extubation chez les patients ayant été intubés pendant plus de 24 heures et présentant un ou plusieurs facteurs de risque élevé d'insuffisance respiratoire de post-extubation.

## Recommandations

**Figure 1.** Ces recommandations ont été émises pour le traitement à Haut Débit Nasal comme stratégie chez les patients adultes nécessitant une assistance respiratoire :



### Insuffisance Respiratoire Hypoxémique Aiguë

Comme support respiratoire de première intention comparé à l'oxygénothérapie conventionnelle. Recommandation émise avec une certitude modérée.



### Post-opératoire

Comme support respiratoire de première intention comparé à l'oxygénothérapie conventionnelle chez les patients à haut risque et/ou obèses après une chirurgie cardiaque ou thoracique.

Recommandation émise avec une certitude modérée.



### En péri-intubation

Pour la pré-oxygénation avant l'intubation en service de réanimation, aucune recommandation n'est émise par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle.

Le Haut Débit Nasal pendant l'intubation peut être poursuivi chez les patients qui sont déjà sous Haut Débit Nasal.\*



### Insuffisance respiratoire de post-extubation

Comme support respiratoire de post-extubation comparé à l'oxygénothérapie conventionnelle après l'extubation.

Recommandation émise avec une certitude modérée.

Recommandation forte

Recommandation conditionnelle

Poursuivre le Haut Débit Nasal\*

Recommandation conditionnelle

\* Chez les patients recevant déjà un traitement par Haut Débit Nasal, les auteurs de ces recommandations suggèrent de poursuivre le haut débit nasal pendant l'intubation (recommandation conditionnelle, certitude modérée).

# Interprétation de la force des recommandations

L'interprétation de la force des recommandations a été fournie aux médecins :

## Recommandation forte

La plupart des individus devraient recevoir le traitement recommandé. L'adhésion à ces recommandations pourrait être utilisée comme critère de qualité ou indicateur de performance. Des aides formelles à la décision ne seront probablement pas nécessaires pour aider les individus à prendre des décisions conformes à leurs valeurs et leurs préférences.

## Recommandation conditionnelle

Différents choix sont probablement appropriés pour différents patients et le traitement doit être défini en fonction des circonstances de chaque patient. Ces circonstances peuvent inclure les valeurs et les préférences du patient ou de sa famille.

## Mise en œuvre

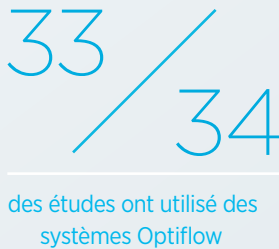
« Il existe de nombreuses données probantes d'un écart non négligeable entre les soins reçus par les patients et la pratique recommandée, ce qui est également appelé l'écart entre la recherche et la pratique, l'écart entre les données probantes et la pratique ou l'écart entre le savoir et le savoir-faire. Les données probantes suggèrent que la mise en œuvre des résultats de la recherche dans la pratique clinique prend parfois plus d'une décennie... » Kristensen et al. BMC Health Services Research. 2016.<sup>2</sup>

**Il est important que la connaissance des recommandations et leur adoption soient prônées par la communauté clinique, de manière à ce que la pratique clinique continue de s'améliorer et que les patients reçoivent les soins recommandés.**

Les recommandations de pratique clinique met en avant la rentabilité du Haut Débit Nasal par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle pour l'Insuffisance Respiratoire Hypoxémique Aiguë :

« Les données sur la rentabilité suggèrent une économie nette avec le [Haut Débit Nasal] par rapport à l'oxygénothérapie conventionnelle, de l'ordre de 500 à 1 000 GBP par patient (600 à 1 200 USD ou EUR [devise équivalente]). Cette rentabilité prend en compte à la fois le coût de l'équipement et les économies en termes d'intubations évitées. Par conséquent, le [Haut Débit Nasal] a été jugé par la commission comme étant associé à des économies de coûts au moins modérées. »

Figure 2. Dispositifs utilisés :



Les revues systématiques avec méta-analyses appuyant les recommandations de pratique clinique<sup>3-6</sup> ont analysé les données de 34 études publiées (des essais cliniques randomisés pour la plupart)<sup>7-40</sup> et un abstract.<sup>41</sup> Une revue par Fisher & Paykel Healthcare a montré que parmi les 34 études publiées et analysées, 33 ont utilisé des systèmes F&P Optiflow, y compris une interface patient F&P Optiflow et un système d'administration d'humidité F&P avec réglage d'humidité à 37 °C. Voir la Figure 2.

**Lors de la sélection d'un système de Haut Débit Nasal, il est important de s'assurer que le système complet et les fonctions du dispositif telles que le débit et l'administration d'humidité, peut administrer le traitement de manière à fournir les résultats attendus démontrés par l'ensemble des preuves cliniques.**

## Définitions

**Système F&P Optiflow :** Un système F&P conçu pour le Haut Débit Nasal – soit un système Airvo™ Optiflow, soit un système Optiflow non-Airvo.

**Système Airvo Optiflow :** Un Airvo F&P avec source de débit, humidificateur et kit d'administration d'humidité intégrés (circuit respiratoire chauffant F&P et chambre à remplissage automatique F&P). Utilisé avec une interface patient F&P Optiflow et capable d'accompagner le patient dans l'hôpital, indépendamment du circuit

d'alimentation en air médical. À noter que l'utilisation prévue de l'Airvo 2 est indiquée uniquement chez les patients respirant spontanément.

**Système Optiflow non-Airvo :** Un humidificateur F&P (p. ex., le système MR850) et un système d'administration d'humidité (circuit respiratoire chauffant F&P et chambre à remplissage automatique F&P). Utilisé avec une interface patient F&P Optiflow et un générateur de débit indépendant tel qu'un ventilateur équipé du haut débit nasal.

- Rochweg B, Einav S, Chaudhuri D, et al. The role for high flow nasal cannula as a respiratory support strategy in adults: a clinical practice guideline. *Intensive Care Med.* 2020 Dec;46(12):2226-2237.
- Kristensen N, Nymann C, Konradsen H. Implementing research results in clinical practice: the experiences of healthcare professionals. *BMC Health Serv Res.* 2016;16:48.
- Rochweg B, Granton D, Wang DX, et al. High flow nasal cannula compared with conventional oxygen therapy for acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2019 May;44(5):563-572.
- Granton D, Chaudhuri D, Wang D, et al. High-Flow Nasal Cannula Compared With Conventional Oxygen Therapy or Noninvasive Ventilation Immediately Postextubation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med.* 2020 Nov;48(11):e1129-e1136.
- Chaudhuri D, Granton D, Wang DX, et al. Moderate Certainty Evidence Suggests the Use of High-Flow Nasal Cannula Does Not Decrease Hypoxia When Compared With Conventional Oxygen Therapy in the Peri-Intubation Period: Results of a Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med.* 2020 Apr;48(4):571-578.
- Chaudhuri D, Granton D, Wang DX, et al. High-Flow Nasal Cannula in the Immediate Postoperative Period: A Systematic Review and Meta-analysis. *Chest.* 2020 Nov;158(5):1934-1946.
- Rittayamai N, Tscheikuna J, Praphruetkit N, Kijpinyochai S. Use of High-Flow Nasal Cannula for Acute Dyspnea and Hypoxemia in the Emergency Department. *Respir Care.* 2015 Oct;60(10):1377-82.
- Bell N, Hutchinson C, Green T, et al. Randomised Control Trial of Humidified High Flow Nasal Cannulae Versus Standard Oxygen in the Emergency Department. *Emerg Med Australas.* 2015 Dec;27(6):537-541.
- Jones PG, Kamona S, Doran O, et al. Randomized Controlled Trial of Humidified High-Flow Nasal Oxygen for Acute Respiratory Distress in the Emergency Department: The HOT-ER Study. *Respir Care.* 2016 Mar;61(3):291-9.
- Makdee O, Monsomboon A, Surabenjawong U, et al. High-Flow Nasal Cannula Versus Conventional Oxygen Therapy in Emergency Department Patients With Cardiogenic Pulmonary Edema: A Randomized Controlled Trial. *Ann Emerg Med.* 2017 Oct;70(4):465-472.e2.
- Parke RL, McGuinness SP, Eccleston ML. A preliminary randomized controlled trial to assess effectiveness of nasal high-flow oxygen in intensive care patients. *Respir Care.* 2011;56(3):265-270.
- Frat JP, Thille AW, Mercat A, et al. High-flow Oxygen Through Nasal Cannula in Acute Hypoxemic Respiratory Failure. *N Engl J Med.* 2015 Jun 4;372(23):2185-96.
- Lemiale V, Mokart D, Mayaux J, et al. The Effects of a 2-h Trial of High-Flow Oxygen by Nasal Cannula Versus Venturi Mask in Immunocompromised Patients With Hypoxemic Acute Respiratory Failure: A Multicenter Randomized Trial. *Crit Care.* 2015 Nov 2;19:380.
- Azoulay E, Lemiale V, Mokart D, et al. Effect of High-Flow Nasal Oxygen vs Standard Oxygen on 28-Day Mortality in Immunocompromised Patients With Acute Respiratory Failure: The HIGH Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018 Nov 27;320(20):2099-2107.
- Parke R, McGuinness S, Dixon R, Jull A. Open-label, Phase II Study of Routine High-Flow Nasal Oxygen Therapy in Cardiac Surgical Patients. *Br J Anaesth.* 2013 Dec;111(6):925-31.
- Corley A, Bull T, Spooner A, et al. Direct Extubation Onto High-Flow Nasal Cannulae Post-Cardiac Surgery Versus Standard Treatment in Patients With a BMI  $\geq$ 30: A Randomised Controlled Trial. *Intensive Care Med.* 2015 May;41(5):887-94.
- Stéphan F, Barrucand B, Petit P, et al. High-Flow Nasal Oxygen vs Noninvasive Positive Airway Pressure in Hypoxemic Patients After Cardiothoracic Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2015 Jun 16;313(23):2331-9.
- Ansari BM, Hogan MP, Collier TJ, et al. A Randomized Controlled Trial of High-Flow Nasal Oxygen (Optiflow) as Part of an Enhanced Recovery Program After Lung Resection Surgery. *Ann Thorac Surg.* 2016;101(2):459-464.
- Futier E, Paugam-Burtz C, Godet T, et al. Effect of early postextubation high-flow nasal cannula vs conventional oxygen therapy on hypoxaemia in patients after major abdominal surgery: a French multicentre randomised controlled trial (OPERA). *Intensive Care Med.* 2016;42(12):1888-1898.
- Brainard J, Scott BK, Sullivan BL, et al. Heated humidified high-flow nasal cannula oxygen after thoracic surgery - A randomized prospective clinical pilot trial. *J Crit Care.* 2017;40:225-228.
- Yu Y, Qian X, Liu C, Zhu C. Effect of High-Flow Nasal Cannula versus Conventional Oxygen Therapy for Patients with Thoracoscopic Lobectomy after Extubation. *Can Respir J.* 2017;2017:7894631.
- Sahin M, El H, Akkoç I. Comparison of Mask Oxygen Therapy and High-Flow Oxygen Therapy after Cardiopulmonary Bypass in Obese Patients. *Can Respir J.* 2018 Jan 28;2018:1039635.
- Zochios V, Collier T, Baudszun G, et al. The effect of high-flow nasal oxygen on hospital length of stay in cardiac surgical patients at high risk for respiratory complications: a randomised controlled trial. *Anaesthesia.* 2018;73(12):1478-1488.
- Pennisi MA, Bello G, Congedo MT, et al. Early nasal high-flow versus Venturi mask oxygen therapy after lung resection: a randomized trial. *Crit Care.* 2019;23(1):68. Published 2019 Feb 28.
- Tatsuihi W, Sato T, Kataoka G, Sato A, Asano R, Nakano K. High-Flow Nasal Cannula Therapy With Early Extubation for Subjects Undergoing Off-Pump Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Respir Care.* 2020;65(2):183-190.
- Vourc'h M, Asfar P, Volteau C, et al. High-flow nasal cannula oxygen during endotracheal intubation in hypoxemic patients: a randomized controlled clinical trial. *Intensive Care Med.* 2015;41(9):1538-1548.
- Simon M, Wachs C, Braune S, de Heer G, Frings D, Kluge S. High-Flow Nasal Cannula Versus Bag-Valve-Mask for Preoxygenation Before Intubation in Subjects With Hypoxemic Respiratory Failure. *Respir Care.* 2016;61(9):1160-1167.
- Jaber S, Monnin M, Girard M, et al. Apnoeic oxygenation via high-flow nasal cannula oxygen combined with non-invasive ventilation preoxygenation for intubation in hypoxaemic patients in the intensive care unit: the single-centre, blinded, randomised controlled OPTINIV trial. *Intensive Care Med.* 2016;42(12):1877-1887.
- Guitton C, Ehrmann S, Volteau C, et al. Nasal high-flow preoxygenation for endotracheal intubation in the critically ill patient: a randomized clinical trial. *Intensive Care Med.* 2019;45(4):447-458.
- Frat JP, Ricard JD, Quenot JP, et al. Non-invasive ventilation versus high-flow nasal cannula oxygen therapy with apnoeic oxygenation for preoxygenation before intubation of patients with acute hypoxaemic respiratory failure: a randomised, multicentre, open-label trial. *Lancet Respir Med.* 2019;7(4):303-312.
- Maggiore SM, Idone FA, Vaschetto R, et al. Nasal High-Flow Versus Venturi Mask Oxygen Therapy After Extubation. Effects on Oxygenation, Comfort, and Clinical Outcome. *Am J Respir Crit Care Med.* 2014 Aug 1;190(3):282-8.
- Hernández G, Vaquero C, González P, et al. Effect of Postextubation High-Flow Nasal Cannula vs Conventional Oxygen Therapy on Reintubation in Low-Risk Patients: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2016 Apr 5;315(13):1354-61.
- Hernández G, Vaquero C, Colinas L, et al. Effect of Postextubation High-Flow Nasal Cannula vs Noninvasive Ventilation on Reintubation and Postextubation Respiratory Failure in High-Risk Patients: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2016 Oct 18;316(15):1565-1574.
- Song HZ, Gu JX, Xiu HQ, Cui W, Zhang GS. The value of high-flow nasal cannula oxygen therapy after extubation in patients with acute respiratory failure. *Clinics (Sao Paulo).* 2017;72(9):562-567.
- Fernandez R, Subira C, Frutos-Vivar F, et al. High-flow nasal cannula to prevent postextubation respiratory failure in high-risk non-hypercapnic patients: a randomized multicenter trial. *Ann Intensive Care.* 2017;7(1):47.
- Jing G, Li J, Hao D, et al. Comparison of high flow nasal cannula with noninvasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease patients with hypercapnia in preventing postextubation respiratory failure: a pilot randomized controlled trial. *Res Nurs Health.* 2019;42(3):217-225.
- Schwabbauer N, Berg B, Blumenstock G, et al. Nasal high-flow oxygen therapy in patients with hypoxic respiratory failure: effect on functional and subjective respiratory parameters compared to conventional oxygen therapy and non-invasive ventilation (NIV). *BMC Anesthesiol.* 2014 Aug 7;14:66.
- Ng I, Krieser R, Mezzavia P, Let al. The use of Transnasal Humidified Rapid-Insufflation Ventilatory Exchange (THRIVE) for pre-oxygenation in neurosurgical patients: a randomised controlled trial. *Anaesth Intensive Care.* 2018 Jul;46(4):360-367.
- Vourc'h M, Baud G, Feuille F, et al. High-flow Nasal Cannulae Versus Non-invasive Ventilation for Preoxygenation of Obese Patients: The PREOPTIPOP Randomized Trial. *EClinicalMedicine.* 2019 Jun 5;13:112-119.
- Rittayamai N, Tscheikuna J, Rujiwit P. High-flow nasal cannula versus conventional oxygen therapy after endotracheal extubation: a randomized crossover physiologic study. *Respir Care.* 2014 Apr;59(4):485-90.
- Theerawit P, Natpobok N, Sutherasan Y. The efficacy of the WhisperFlow CPAP system versus high flow nasal cannula in patients at risk for postextubation failure: *Int Care Med.* 2017;206.