EFFETS DU DESENCOMBREMENT RESPIRATOIRE REALISE SOUS VENTILATION NON INVASIVE CHEZ LE PATIENT ATTEINT DE MUCOVISCIDOSE

MA. DEFRANCE (Bordeaux)

Journées d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale d'Aquitaine 2019

Effets du désencombrement respiratoire réalisé sous ventilation non invasive chez le patient atteint de mucoviscidose : Revue de la littérature

Marc-Antoine DEFRANCE

Institut de formation en masso-kinésithérapie du CHU de Bordeaux
Promotion 2015 / 2019
marcantoine.defrance@gmail.com

Contexte et objectif : Pour les patients atteints de la mucoviscidose, la kinésithérapie respiratoire est primordiale pour le désencombrement des sécrétions. En période d'exacerbation ou au stade d'insuffisance respiratoire chronique ces mêmes patients peuvent être amenés à recevoir un soutien par la ventilation non invasive (VNI). Le but de ce travail est de rechercher les effets que peut avoir l'utilisation de la VNI pendant les séances de désencombrement. **Méthode** : Revue systématique de la littérature. **Résultats** : 12 articles ont été retenus et analysés. L'association ou non de la VNI pendant les séances de désencombrement a été étudiée au regard de différents critères de jugements tels que la force des muscles respiratoires, l'évaluation de la fonction respiratoire, la fatigue du patient ou la quantité des sécrétions. **Discussion** : Il semblerait que l'utilisation de la VNI lors des séances de désencombrement puisse permettre de maintenir la force des muscles respiratoires, d'améliorer certains paramètres de la fonction respiratoire et de réduire la fatigue du patient mais qu'elle ne permette pas qu'augmenter la quantité des sécrétions expectorées. **Conclusion** : Des résultats significatifs ont été mis en évidence, il semble donc que cette association de la VNI pendant le désencombrement puisse avoir des effets bénéfiques. Il serait cependant nécessaire de mener des essais contrôlés randomisés avec des populations plus larges pour obtenir des niveaux de preuves et des grades de recommandation plus élevés.
Mots clés : Mucoviscidose ; Kinésithérapie ; Désencombrement ; Ventilation non invasive

Background and purpose: For patients with cystic fibrosis, respiratory physiotherapy is essential for the clearance of secretions. In times of exacerbation or chronic respiratory failure, these same patients may be supported by non invasive ventilation (NIV). The purpose of this work is to investigate the effects that the use of NIV can have during chest physiotherapy sessions. **Method**: Systematic literature review. **Results**: 12 articles were selected and analyzed. The association or not of the NIV during the chest physiotherapy sessions was studied with regard to different outcome measures such as the strength of the respiratory muscles, the evaluation of the respiratory function, the patient's fatigue or the quantity of secretions. **Discussion**: It would appear that the use of NIV during chest physiotherapy sessions may maintain the strength of the respiratory muscles, improve certain parameters of respiratory function and reduce patient fatigue, but it does not increase the amount of sputum secretions. **Conclusion**: Significant results have been found, so it seems that this combination of NIV during chest-physiotherapy can have beneficial effects. However, randomized controlled trials with larger populations would be necessary to achieve higher levels of evidence and recommendation grades.
Key words: Cystic fibrosis; Physical therapy; Airway clearance; Non invasive ventilation

Tableau de synthèse de ce travail et grades de recommandations :

Quels sont les effets du désencombrement effectué sous VNI chez les patients atteints de mucoviscidose ?		Etudes et niveaux de preuve (NDP)	Grades de recommandations
Effets bénéfiques (résultats significatifs)	Il permet un maintien, voire une amélioration de la force des muscles respiratoires qui peut être diminuée lors des séances de désencombrement sans VNI chez les patients en exacerbation	Un essai contrôlé randomisé de faible puissance [1] NDP2 Et deux études comparatives cross-over [3] [9] NDP2-4	**B** Présomption scientifique
	Il permet d'obtenir, pendant et après la séance, une meilleure saturation en oxygène SPO2 et une PCO2 diminuée par rapport à une séance sans VNI	Trois études comparatives en cross-over [1] [7] [9] NDP2-4	**B** Présomption scientifique
	Il permet d'obtenir une meilleure ventilation dans les petites voies aériennes distales	Un essai contrôlé randomisé de faible puissance [4] NDP2	**B** Présomption scientifique
	Il permet de réduire la fatigue ressentie par le patient après la séance ainsi que l'effort nécessaire perçu pour respirer pendant la séance Il permet également d'augmenter le sentiment d'efficacité des patients vis-à-vis de l'intervention. Les patients pourraient avoir une préférence pour les séances sous VNI	Un essai contrôlé randomisé de faible puissance [3] NDP2 Deux études comparatives en cross-over NDP4 Et une étude qualitative [5] NDP4	**B** Présomption scientifique
	Il permet d'obtenir une meilleure valeur du VEMS en sortie d'hospitalisation pour les patients en exacerbation	Un essai contrôlé randomisé de faible puissance [3] NDP2	**B** Présomption scientifique

Pas d'effet (résultats non significatifs)	Il ne permet pas d'augmenter la quantité d'expectoration obtenues pendant ou après les séances, ni le nombre de toux spontanées	Quatre études comparatives en cross-over [1] [2] [8] [9] et un essai contrôlé randomisé de faible puissance	**B** Présomption scientifique
	Il ne permet pas de réduire la durée d'hospitalisation pour les patients en exacerbation ni de réduire le nombre de jours d'hospitalisation à l'année	Un essai contrôlé randomisé de faible puissance et une étude comparative en cross-over	**C** Faible niveau de preuve scientifique
Effets délétères	Aucun effet délétère n'a été identifié dans les études		

Bibliographie :

[1] Holland AE, Denehy L, Ntoumenopoulos G, Naughton MT, Wilson JW. Non-invasive ventilation assists chest physiotherapy in adults with acute exacerbations of cystic fibrosis. Thorax. oct 2003;58(10):880‑4.

[2] Placidi G, Cornacchia M, Polese G, Zanolla L, Assael BM, Braggion C. Chest physiotherapy with positive airway pressure: a pilot study of short-term effects on sputum clearance in patients with cystic fibrosis and severe airway obstruction. Respir Care. oct 2006;51(10):1145‑53.

[3] Dwyer TJ, Robbins L, Kelly P, Piper AJ, Bell SC, Bye PTP. Non-invasive ventilation used as an adjunct to airway clearance treatments improves lung function during an acute exacerbation of cystic fibrosis: a randomised trial. Journal of Physiotherapy. juill 2015;61(3):142‑7.

[4] Rodriguez Hortal MC, Nygren-Bonnier M, Hjelte L. Non-invasive Ventilation as Airway Clearance Technique in Cystic Fibrosis: Non-invasive Ventilation in Cystic Fibrosis. Physiotherapy Research International. juill 2017;22(3):e1667.

[5] Rodriguez Hortal MC, Hedborg A, Biguet G, Nygren-Bonnier M. Experience of using non-invasive ventilation as an adjunct to airway clearance techniques in adults with cystic fibrosis–A qualitative study. Physiotherapy Theory and Practice. 3 avr 2018;34(4):264‑75.

[6] Stanford G, Parrott H, Bilton D, Agent P. Positive pressure – analysing the effect of the addition of non-invasive ventilation (NIV) to home airway clearance techniques (ACT) in adult cystic fibrosis (CF) patients. Physiotherapy Theory and Practice. 19 mai 2015;31(4):270‑4.

[7] Hassanzad M, Kharabian Masouleh S, Tashayoie Nejad S, Karimzadeh S, Velayati AA. Efficacy of Noninvasive Positive Pressure Ventilation for Improving the Respiratory Function, Use of Accessory Respiratory Muscles, Quality of Sleep and Nutrition of Cystic Fibrosis Patients. Iranian Journal of Pediatrics [Internet]. 31 août 2017 [cité 18 févr 2019];27(4). Disponible sur: http://ijp.tums.pub/en/articles/14597.html

[8] Aquino ES, Shimura F, Santos AS, Goto DM, Coelho CC, de Fuccio MB, et al. CPAP Has No Effect on Clearance, Sputum Properties, or Expectorated Volume in Cystic Fibrosis. Respiratory Care. 1 nov 2012;57(11):1914‑9.

[9] Fauroux B, Boulé M, Lofaso F, Zérah F, Clément A, Harf A, et al. Chest physiotherapy in cystic fibrosis: improved tolerance with nasal pressure support ventilation. Pediatrics. mars 1999;103(3):E32.

[10] Button BM, Wilson C, Dentice R, Cox NS, Middleton A, Tannenbaum E, et al. Physiotherapy for cystic fibrosis in Australia and New Zealand: A clinical practice guideline: Physiotherapy guidelines for cystic fibrosis. Respirology. mai 2016;21(4):656‑67.

[11] Daniels T. Physiotherapeutic management strategies for the treatment of cystic fibrosis in adults. Journal of Multidisciplinary Healthcare. nov 2010;Volume 3:201‑12.

[12] Moran F, Bradley JM, Piper AJ. Non-invasive ventilation for cystic fibrosis. Cochrane Cystic Fibrosis and Genetic Disorders Group, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews. 20 févr 2017;