



# Évaluation d'une nouvelle technologie de drainage bronchique versus kinésithérapie manuelle dans la Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO)

F. MIHALTAN<sup>1</sup>, L. MORIN<sup>2</sup>, C. BORCEA<sup>1</sup>, A. COSTANTIN<sup>1</sup>, A. PAHONTU<sup>1</sup>, L. MARINESCU<sup>1</sup>, V. C. COSEI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Institute of Pneumology Marius Nasta, Bucharest (Romania), <sup>2</sup>Physio-Assist, Aix-en-Provence (France)

## Introduction

Les patients ayant une Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO) et présentant un tableau clinique de bronchite chronique et/ou une dilatation des bronches (DDB) rapportent des symptômes plus sévères avec des expectorations purulentes et des exacerbations aiguës de BPCO (EABPCO) plus fréquentes.

Les techniques de drainage bronchique sont sûres et améliorent la mobilisation des sécrétions dans la BPCO (Holland et al. Chronic Respiratory Disease 2006, Osadnik et al. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012). La mise en œuvre d'une kinésithérapie respiratoire pendant une EABPCO réduirait le risque de mise en place d'une ventilation mécanique ainsi que sa durée d'utilisation pendant l'hospitalisation. Des évidences cliniques suggèrent que certaines techniques instrumentales de drainage bronchique réduiraient le taux d'exacerbation pulmonaire et amélioreraient la qualité de vie des patients BPCO sévères (Mascardi et al. J Thorac Dis 2016, Nicolini et al. Clinical Resp J 2017).

## Objectif

L'objectif de cette étude pilote était d'évaluer chez des patients BPCO hospitalisés pour une EABPCO et souffrant de congestion pulmonaire, les effets d'une nouvelle technologie de drainage bronchique par rapport à la kinésithérapie respiratoire manuelle.

## Méthodologie

10 patients BPCO modéré à sévère (VEMS>20%) ayant un encombrement bronchique important avec difficulté d'expectoration malgré un traitement optimal par bronchodilatateur, ont été traités pendant 5 jours durant l'hospitalisation (2 sessions de 20 min/ jour) soit avec le nouveau dispositif médical (Simeox, PhysioAssist, France) soit par kinésithérapie respiratoire manuelle (5 patients dans chaque groupe).

Le dispositif Simeox génère un signal pneumatique vibratoire dans l'arbre bronchique durant l'expiration en disséminant une succession de très courtes dépressions d'air de volume constant à une fréquence similaire à celle des cils vibratoires de l'épithélium bronchique.

Le signal mobilise ainsi les sécrétions dans les voies distales en modifiant les propriétés rhéologiques du mucus et en contribuant à son transport vers les troncs centraux en vue de son expectoration. Les patients étaient exclus s'ils avaient un pneumothorax récent, une pathologie cardiaque grave, une hémoptysie récente ou une incapacité à effectuer une spirométrie.

Les données de spirométrie, les symptômes, le score CAT, la facilité d'utilisation et la sécurité ont été comparés entre les 2 groupes.

## Résultats

Caractéristiques de la population : Age 65±8 ans, 7 hommes et 3 femmes, 7 avec DDB et 8 avec râles bronchiques, IMC 27±6kg/m<sup>2</sup>, échelle de Borg 4,5±1,8, SpO<sub>2</sub> 96,3±1,7 %, VEMS 42±19%.

Caractéristiques à l'inclusion

Variables	Global (N=10)	Groupe Simeox (N=5)	Groupe kinésithérapie manuelle (N=5)
Age (ans) moyenne ± SD	65±8	65,8±7,3	64,2±9,4
Homme (N, %)	7 (70%)	4 (80%)	3 (60%)
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) moyenne ± SD	27,1±6,1	28,1±6,1	26,1±6,6
Score CAT moyenne ± SD	21,6±5,9	20,2±6,4	17,2±5,4
Dyspnée (échelle BORG) moyenne ± SD	4,5±1,8	3±0,7	6±1,2

Caractéristiques cliniques

Variables	Groupe Simeox (N=5)		Groupe kinésithérapie manuelle (N=5)	
	Inclusion	Fin d'étude**	Inclusion	Fin d'étude*
Score CAT Moyenne ± SD	20,2±6,4	17,0±4,6	17,2±5,4	18,6±4,0
Amélioration du drainage (N, %)	5 (100%)		4 (80%)	
Amélioration de la Dyspnée (N, %)	4 (80%)		4 (80%)	
Amélioration de la fatigue (N, %)	4 (80%)		4 (80%)	
Autonomie dans la réalisation	5 (100%)		4 (80%)	

\* 2 sessions de 20 minutes par jour pendant 5 jours

\*\* 2 sessions de 20 minutes par jour, intensité 50-75%, pendant 5 jours

Les 5 patients du groupe Simeox ont acquis rapidement une autonomie d'utilisation du dispositif médical. Aucun événement indésirable ni douleur n'a été rapporté.

L'amélioration du désencombrement et des symptômes était comparable entre les 2 groupes.

Le VEMS s'est amélioré de +150±100 ml (VEMS +5±2 %) uniquement dans le groupe Simeox.

Le rapport VEMS/CVF a augmenté de 52,5±2,4 à 58,0±12,8% dans le groupe Simeox mais est resté stable dans le groupe kinésithérapie respiratoire manuelle.

Le score de CAT s'est amélioré seulement dans le groupe Simeox de 20,2±6,4 à 17,0±4,6.

Données de spirométrie

Variables	Global (N=10)	Groupe Simeox (N=5)		Groupe kinésithérapie manuelle (N=5)	
		Inclusion	Fin d'étude**	Inclusion	Fin d'étude*
CVF (L)	1,97±0,89	2,01±0,82	2,19±0,77	1,93±1,05	1,99±0,90
CVF(%)	55,7±17,5	55,5±18,4	60,6±15,9	55,9±18,7	60,2±18,0
VEMS (L)	1,14±0,59	1,12±0,44	1,27±0,54	1,16±0,77	1,12±0,66
VEMS (%)	42,2±19,0	39,5±13,5	44,6±15,8	45,0±24,8	44,8±24,9
VEMS/CVF%	53,2±7,5	52,5±2,4	58,0±12,1	55,4±10,7	51,7±14,1

Tous les paramètres ▲  
 ▲ VEMS ▲ avec 150±100ml et 5,2±2,3%  
 ▼ VEMS, VEMS/CVF%  
 ▼ VEMS ▼ avec 40±110ml et 0,02±0,08%

\* 2 sessions de 20 minutes par jour pendant 5 jours

\*\* 2 sessions de 20 minutes par jour, intensité 50-75%, pendant 5 jours

## Conclusions

Ces données préliminaires sur un petit échantillon de patients suggèrent que la technologie Simeox est sûre et présenterait des bénéfices supplémentaires sur le désencombrement bronchique des patients BPCO présentant des symptômes de bronchite chronique sévère ou une bronchiectasie.

Il est nécessaire de confirmer ces résultats par des études randomisées à plus long terme sur des effectifs plus importants.