

# Place des PEP systèmes dans le désencombrement bronchique

Est-ce qu'il y a des arguments objectifs établissant l'intérêt de l'utilisation des résistances externes au flux expiratoire dans le désencombrement bronchique ?

Ces recommandations ont été écrites par :

**Responsables du thème :** Ph. JOUD (Lyon) ; J. CHEVAILLIER (Belgique).

**Jury :** G. BELLON (Pdt, Lyon) ; M. CATTO (Lille) ; S. SORTOR-LEGER (USA) ; J. CHEVAILLIER (Belgique) ; Ph. JOUD (Lyon).

**Experts :** M. Mc ILWAIN (Canada) ; L. LANNEFORS (Suède) ; U.H. CEGLA (Allemagne) ; P. ALTHAUS (Suisse) ; P. GRANDET (Bordeaux).

## AU COURS D'UNE MANŒUVRE D'EXPIRATION FORCEE

La résistance augmente la pression intrabronchique jusqu'à 40 à 120 cmH<sub>2</sub>O.

Ces hautes pressions :

- augmentent les débits à bas volume pulmonaire (par diminution des résistances périphériques et homogénéisation des débits périphériques)
- diminuent le volume résiduel.

Ceci entraîne une mobilisation des sécrétions périphériques.

Trois études publiées (adaptation de la résistance en fonction de la courbe débit/volume au cours de l'expiration forcée pour obtenir la plus grande capacité vitale et la stabilité du débit jusqu'à la fin de l'expiration) confirment la diminution du volume résiduel et l'augmentation du VEMS à long terme.

Il n'y a pas d'étude sur les échanges gazeux (mucoviscidose).

## EN VENTILATION CALME

### 1. Les résistances obtenues avec un appareil de calibre fixe préalablement déterminé :

- augmentent la pression intrabronchique jusqu'à 10 à 20 cmH<sub>2</sub>O.
- augmentent le niveau ventilatoire (augmentation de la CRF)
- améliorent la ventilation collatérale (recrutement alvéolaire et cheminement de l'air en amont des sécrétions bronchiolaires).
- diminuent le volume de fermeture .

La seule ventilation contre résistance n'est pas une technique de mobilisation des sécrétions, mais prépare aux techniques de désencombrement bronchique au cours de séquences répétées.

L'association PEP et TEF a fait la preuve de son efficacité (niveau de preuve II 1) ; avec des résultats discordants pour la CRF (niveau II 3) ; avec une technique parfaitement définie (pression à mi-expiration entre 10 et 20 cmH<sub>2</sub>O et augmentation de la CRF contrôlée).

## 2. Les résistances obtenues avec un appareil de calibre variable :

- entraînent une augmentation oscillante de la pression intrabronchique (5 à 30 cmH<sub>2</sub>O), à une fréquence variable de 10 à 100 Hz.
- élèvent le niveau ventilatoire (augmentation de la CRF)
- améliorent la ventilation collatérale (recrutement alvéolaire et acheminement de l'air en amont des sécrétions bronchiolaires)
- diminuent le volume de fermeture.

Cette technique, lorsque bien réalisée (position de l'appareil adapté et expiration lente non maximale) a fait preuve de son efficacité sur :

- le volume d'expectoration (niveau III)
- l'augmentation de la CRF (niveau II 3)
- la réduction de la fréquence d'hospitalisation (BPCO) (niveau II 1)
- l'amélioration du VEMS dans une étude à long terme chez le BPCO (niveau II 1)

Deux études randomisées en double aveugle ont démontré l'amélioration des qualités rhéologiques des sécrétions ex vivo par effet thixotropique (mucoviscidose) (niveau I)

## CONCLUSION

Un consensus existe sur les répercussions physiologiques des techniques.

Ces appareillages sont proposés aux patients présentant une bronchopathie sécrétante.

L'expérience clinique, plus que les essais randomisés, est en faveur d'une utilisation adaptée au cas par cas en fonction des buts à atteindre conformément aux effets physiologiques prédécrits.

Des règles strictes d'hygiène doivent être observées selon les recommandations légales et/ou celles du constructeur.