

# Comparaison de deux systèmes de régulation de la pression du ballonnet de la sonde d'intubation en réanimation : un système mécanique *versus* un système électrique

Congrès 2012

2012

Paris

Résumé

H. Brisson, B. Bouhemad, A. Monsel, C. Arbelot, A. Soummer, Q. Lu, J.-J. Rouby - Paris

- Introduction

## INTRODUCTION :

La sonde d'intubation joue un rôle crucial dans la physiopathologie des Pneumonies Acquisées sous Ventilation Mécanique (PAVM). Le ballonnet de la sonde d'intubation a deux fonctions principales : assurer l'étanchéité et protéger les voies aériennes des micro-inhalations. Pour assurer ces fonctions la pression du ballonnet doit être maintenue au dessus de 20 cm H<sub>2</sub>O. D'un autre côté, elle doit rester inférieure à 30 cm H<sub>2</sub>O pour limiter les risques de lésions ischémiques trachéales. La pression ballonnet (Pball) reste rarement dans cette zone de 20 à 30 cm H<sub>2</sub>O spontanément et les souspressions (Pball < 20 cmH<sub>2</sub>O) sont fréquentes exposant au risque de PAVM.

## OBJECTIF :

Cette étude avait pour objectif de comparer l'efficacité de deux systèmes automatiques de régulation de la Pball dans le but de maintenir la Pball entre 20 et 30 cmH<sub>2</sub>O : un système mécanique (Nosten®) versus un système électronique (Tracoe®).

- Patients et Méthodes

Etude prospective incluant 10 patients consécutifs, intubés et hospitalisés dans une unité de 14 lits de réanimation polyvalente (Groupe hospitalier de la Pitié-Salpêtrière, Paris).

La Pball de chaque patient a été enregistrée pendant 3 périodes consécutives de 3 heures = 180 minutes : une période contrôle sans aucun régulateur de pression, une période avec le système mécanique (aussi appelé pneumatique) Nosten® et une période avec un système électronique Tracoe®. L'ordre d'enregistrement de ces 3 périodes était randomisé.

3 zones de Pball ont été définies : souspression : Pball < 20 cmH<sub>2</sub>O, normale : Pball entre 20 et 30 cmH<sub>2</sub>O, surpression > 30 cmH<sub>2</sub>O.

Le mode ventilatoire et le niveau de sédation étaient maintenus identiques durant les 3 périodes.

Le temps passé dans ces 3 zones de Pball a été mesuré et comparé entre les 3 périodes ainsi que le nombre de patients dont la Pball est resté constamment dans la zone normale et le nombre de patients ayant présenté des épisodes de sous et de surpression.

Les résultats sont exprimés en pourcentage et en médiane (minimum-maximum). Un test de Friedman suivi d'un test de Tukey a été utilisé pour comparer le temps passé dans les différentes zones durant les 3 périodes avec ou sans système de régulation.

- Résultats

Le temps passé par la Pball dans la zone normale était en moyenne : sans système de régulation de 174 min avec un minimum de 112 min, avec système mécanique Nosten® de 180 min et avec le système électronique Tracoe® de 178 min. Sans système de régulation ainsi qu'avec le système électronique Tracoe® la Pball n'est jamais constamment maintenue entre 20 et 30 cmH<sub>2</sub>O, alors qu'elle est maintenue chez 8 patients avec le système mécanique Nosten®.

Sans système de régulation 3 patients ont présentés des souspression, avec un temps maximum de 64 min passées avec une Pball < 20 cmH<sub>2</sub>O. Aucun patient n'a présenté de souspressions avec Nosten tandis que 9 patients ont présenté des souspressions avec Tracoe®.

- Conclusion

## DISCUSSION et CONCLUSION :

La Pball n'est spontanément jamais maintenue entre 20 et 30 cm d'H<sub>2</sub>O constamment et les systèmes de régulation sont nécessaires pour éviter les épisodes de sous et de surpressions. Le système mécanique Nosten® ne nécessite pas de source d'énergie et maintient efficacement la Pball dans la zone normale en compensant les variations de Pball grâce à son système de « vase communicant ». Le système électronique Tracoe® favorise les souspressions par son manque de réactivité et des phénomènes de « surcompensation » des élévations de la pression du ballonnet.