

MISE À JOUR TECHNIQUE DU PRODUIT: CONDENSATION DANS LE BALLONNET

La sonde d'intubation trachéale pour adultes MICROCUFF* est dotée d'un ballonnet en polyuréthane ultrafin qui crée une étanchéité trachéale de qualité et qui est conçu afin de réduire les micro-inhalations potentiellement infectieuses dans les poumons.^{1,2} Bien qu'il possède une résistance supérieure et offre une excellente étanchéité, le polyuréthane ultrafin utilisé pour fabriquer le ballonnet de la sonde d'intubation trachéale peut entraîner une condensation dans le ballonnet. Cette condensation est principalement due à deux facteurs :

1. Les propriétés du polyuréthane associées à l'épaisseur ultrafine rendent le ballonnet plus perméable, c'est-à-dire plus respirant, que les ballonnets traditionnels en polychlorure de vinyle (PVC). L'air humidifié en contact avec le ballonnet favorise la migration chimique des molécules d'eau dans le ballonnet. En d'autres termes, **l'air qui se trouve à l'intérieur du ballonnet devient humide.**
2. Après un certain temps, la différence de température entre l'air à l'intérieur du ballonnet (T1) et le gaz de ventilation (T2) qui circule dans la tige principale de la sonde provoque la condensation de l'air humide qui se trouve à l'intérieur du ballonnet (illustration 1). Plus la différence de température (T1 supérieure à T2) est grande, plus une condensation est susceptible d'apparaître (illustration 2). Des tests en laboratoire l'ont confirmé.¹ Le principe est identique à celui de la formation **des gouttelettes d'eau que nous pouvons observer à la surface d'un verre froid par temps chaud.**

Les ballonnets traditionnels en PVC ne sont pas aussi perméables que les ballonnets en polyuréthane ultrafin MICROCUFF*, mais ils peuvent aussi présenter une certaine condensation. Le volume du condensat qui s'accumule dans les ballonnets en PVC est inférieur à celui observé dans les ballonnets en polyuréthane ultrafin MICROCUFF* et peut passer inaperçu lors de l'extubation, car de nombreux ballonnets en PVC traditionnels sont opaques (illustration 3).

Il est possible qu'un condensat se forme dans la tubulure de gonflement et dans le ballonnet pilote. Le cas échéant, vous pouvez éliminer l'eau de la tubulure de gonflement en manipulant délicatement le ballonnet pilote, afin de repousser l'eau vers le ballonnet. Effectuez cette opération avant toute mesure de la pression.

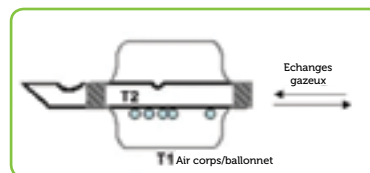


Illustration 1 : différence de température entre l'air à l'intérieur du ballonnet et le gaz de ventilation.



Illustration 2 : une condensation apparaît sur la tige de la sonde.



Illustration 3 : la plupart des ballonnets traditionnels en PVC sont opaques.

QUESTIONS FRÉQUENTES

1. Le condensat qui se trouve à l'intérieur du ballonnet est-il contaminé ?

Le transfert d'humidité dans le ballonnet s'effectue au niveau moléculaire. Par conséquent, bien que les ballonnets soient respirants, ils ne sont pas perméables aux micro-organismes. Lors de tests en laboratoire, des sondes d'intubation trachéale ont été plongées dans un bain de bactéries pendant 24 heures.¹ Le condensat accumulé a été extrait et mis en culture. Les résultats ont confirmé qu'il était stérile.

2. La condensation influence-t-elle le résultat de la mesure de la pression ?

Des tests en laboratoire ont montré que la condensation dans le ballonnet n'influence pas le résultat de la mesure de la pression.¹ Toutefois, le condensat présent dans la tubulure de gonflement ou dans le ballonnet pilote **peut** influencer le résultat de la mesure de la pression. Comme le volume du ballonnet est nettement supérieur au volume de la tubulure de gonflement, il est peu probable que le résultat de la mesure de la pression soit artificiellement élevé. En revanche, un résultat artificiellement **bas** est possible. Dans un tel cas, si la pression a été ajustée, une pression d'air doit être ajoutée au système afin de déloger l'eau présente dans la tubulure de gonflement et de la repousser dans le ballonnet. Le résultat de la mesure de la pression devrait alors être correct. Dès lors, si de la condensation est observée dans la tubulure de gonflement, le résultat correct de la mesure de la pression peut être garanti en manipulant délicatement le ballonnet pilote afin de dégager la tubulure de gonflement.

3. La pression du ballonnet ou la pression des voies respiratoires influence-t-elle l'apparition de condensation ?

L'effet de la pression n'a pas été testé. Toutefois, selon des experts en matériaux polymères, la perméabilité dépend de la pression de la vapeur à travers la membrane, qui n'est influencée que par la température.

4. Dois-je m'inquiéter si le ballonnet ne se dégonfle pas alors qu'il contient un condensat ?

Avant l'extubation, dégonflez le ballonnet selon la procédure habituelle, en aspirant l'air et la condensation éventuelle à l'aide d'une seringue. S'il reste du condensat dans le ballonnet lors de l'extubation, il est généralement réparti dans les sillons et les plis du ballonnet qui se sont formés lors de l'aspiration de l'air. Compte tenu des plis et sillons grossiers d'un ballonnet traditionnel en PVC, vous ne devriez pas avoir de raison de vous inquiéter (illustration 4).



Illustration 4 : comparaison du ballonnet MICROCUFF* et d'un ballonnet traditionnel en PVC dégonflés.

Références 1. Données consignées. Halyard Health. 2 Dullenkopf A, Gerber AC, Weiss M. Fluid leakage past tracheal tube cuffs: evaluation of the new MICROCUFF® endotracheal tube. Intensive Care Medicine. 2003; 29:1849-1853.

Pour de plus amples informations,
envoyez un e-mail à serviceclients@hyh.com ou visitez
www.halyardhealth.fr.



Ces produits sont des dispositifs médicaux de Classe IIa visant à la gestion des voies respiratoires des patients par intubation. Organisme notifié : BSI (CE 0086). Fabricant : Halyard Health, 5405 Windward Parkway, Alpharetta, GA 30004, USA. Ces produits ne doivent pas être utilisés sur un patient néonatal/pédiatrique. Lire attentivement les mises en garde, avertissements et instructions de la notice d'utilisation. Ces produits ne sont pas inscrits au Titre I de la liste mentionnée à l'article L 165-1 du Code de la sécurité sociale.