

**AVANOS**

PRODUITS POUR SOINS INTENSIFS  
Rapport microbiologique

**SYSTÈMES CLOS  
D'ASPIRATION  
TURBO-CLEANING**

# SYSTÈMES CLOS D'ASPIRATION TURBO-CLEANING AVANOS\*

## RÉSUMÉ SUR LA MICROBIOLOGIE DE TURBO-CLEANING

Un nouveau cathéter turbo-cleaning (72h), présentant des caractéristiques visant à améliorer le nettoyage de l'embout, a été comparé à l'actuel cathéter coudé à double pivot. Deux cent quarante cathéters ont été également répartis et quatre pathogènes bactériens courants, causant des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique, leur ont été inoculés. Les cathéters ont subi une simulation de procédure d'aspiration toutes les 24 à 72 heures, à des intervalles réguliers. Les relevés bactériens sur les embouts des cathéters ont été effectués toutes les 24 et 72 heures. Le cathéter turbo-cleaning présente moins de colonisation sur son embout après 72 heures que l'actuel cathéter coudé d'aspiration en circuit clos à double pivot après 24 heures.

### MÉTHODE DE TEST

Tous les tests ont été réalisés par les Laboratoires Nelson. Quatre espèces de bactéries ont été utilisées avec les cathéters. Les quatre bactéries sélectionnées sont considérées comme des pathogènes respiratoires caractéristiques/courants, représentant environ 47 % des pneumopathies nosocomiales<sup>i</sup>.

Il s'agit des bactéries suivantes :

- Staphylococcus aureus ATCC #6538
- Pseudomonas aeruginosa ATCC #27853
- Klebsiella pneumonia ATCC #23357
- Escherichia coli ATCC #8739

Une solution de mucus artificiel a été préparée et répartie dans quatre récipients. Un type de bactérie a été inoculé dans chaque récipient de mucus artificiel à hauteur de  $1 \times 10^7 \pm 0.5 \times 10^{10}$  CFU/ml. Ce dosage représente le niveau de colonisation dans les sécrétions respiratoires d'un patient atteint de pneumopathie<sup>ii,iii</sup>. L'inoculum a été conservé à température ambiante et de nouveaux inoculums ont été préparés toutes les 24 heures.

Un système de vide AEROS Mobil-Vac III et une ampoule stérile de sérum physiologique ont été attachés à chaque cathéter. Le niveau de vide a été paramétré à  $120 \pm 5$  mm Hg et le stop vide du cathéter est resté ouvert. Chaque cathéter a été plongé dans environ 5 centimètres d'inoculum. L'inoculum a ensuite été aspiré dans le cathéter jusqu'à environ 30 centimètres. Une fois l'opération terminée, le cathéter a été enlevé de l'inoculum.

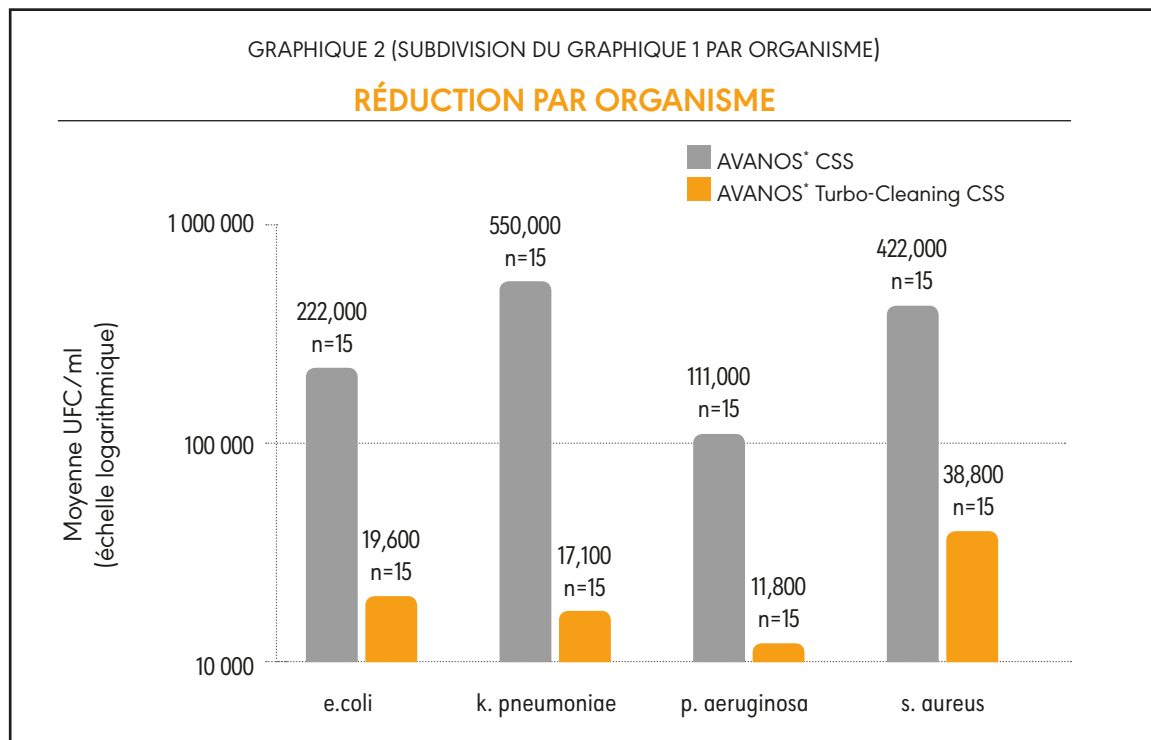
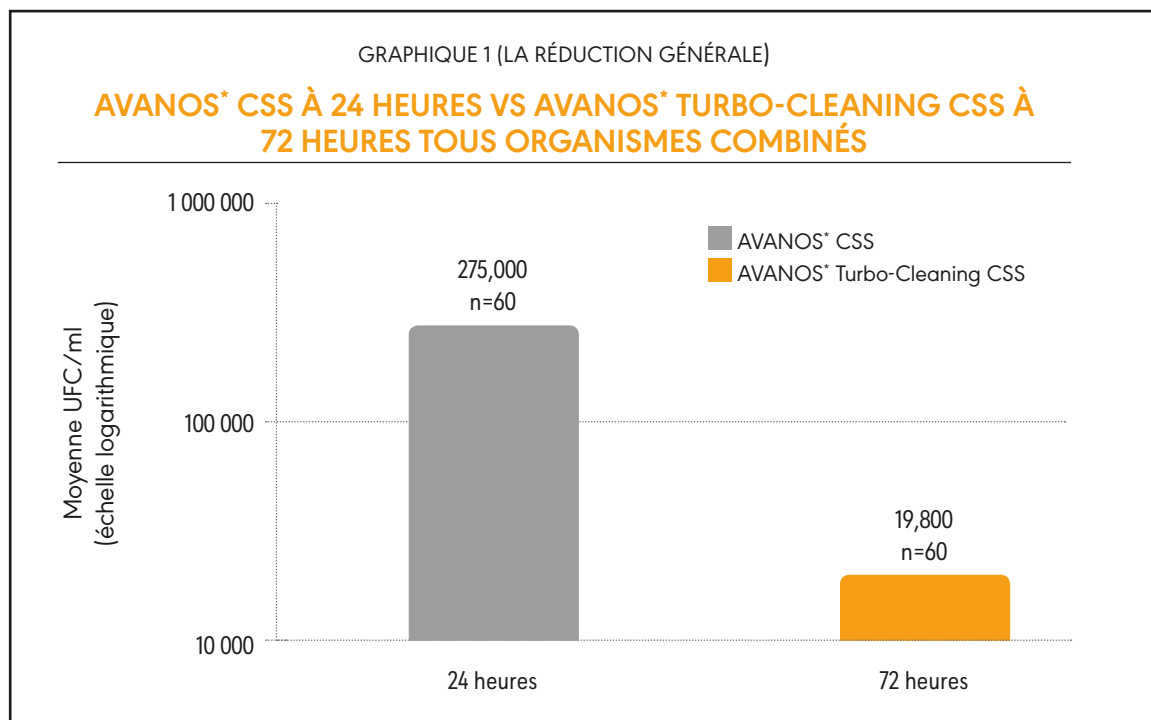
L'embout du cathéter a été nettoyé, par aspiration et retrait du cathéter, jusqu'à ce que la bande noire soit visible dans la gaine protectrice. Les cathéters ordinaires ont été nettoyés au sérum physiologique en appliquant la méthode habituelle consistant à presser l'ampoule pour libérer le sérum. Le cathéter turbo-cleaning comprend un régulateur de tubulure, qui se ferme en cas de vide pour que l'ampoule puisse se vider dans la chambre de nettoyage du cathéter sans devoir comprimer l'ampoule.

Douze simulations d'aspiration ont été effectuées toutes les 24 heures, en appliquant chaque jour l'horaire suivant : 12 h, 13 h, 15 h, 16 h, 18 h, 19 h, 21 h, 22 h, 06 h, 07 h, 09 h, 10 h. À 12 h après la dernière aspiration, le cathéter a été allongé, les 2 premiers centimètres de l'embout ont été enlevés dans des conditions aseptiques et la charge microbienne a été mesurée. La charge microbienne du cathéter a été examinée à des intervalles de 24 heures et de 72 heures. Les cathéters ont été contrôlés par groupes de cinq exemplaires par cathéter, par test et par semaine.

Les bactéries proliférant à une vitesse exponentielle, les données ont été converties en Log (CFU) avant l'analyse afin d'améliorer la précision des résultats. Cette démarche est conforme aux directives de l'USP relatives au contrôle de l'efficacité antimicrobienne<sup>iv</sup>. L'analyse statistique a été effectuée au moyen du logiciel statistique SAS<sup>® v</sup>. Les conclusions sont basées sur un niveau de fiabilité de 95 %.

## RÉSULTATS<sup>v</sup>

Par rapport aux cathéters de contrôle à 24 heures, les CATHÉTERS TURBO-CLEANING à 72 heures présentent une réduction de 89 % de la colonisation moyenne de l'embout du cathéter ( $p < 0.001$ ).



#### Références

<sup>i</sup> États-Unis, département de la Santé et des Services sociaux, « Centers for Disease Control and Prevention » (CDC), Rapport de système du National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS), résumé des données de janvier 1990 à mai 1999. Am J Infect Control 1999 ; 27: page 524. Disponible sur Internet sur <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/NNIS/sar99net.PDF>.

<sup>ii</sup> Jerome Pugin, Raymond Auckenthaler, Nabil Mili, Jean-Paul Janssens, P. Daniel Lew et Peter M. Suter, « Diagnosis of Ventilator-associated Pneumonia by Bacteriologic Analysis of Bronchososcopic and nonbronchososcopic "Blind" Bronchoalveolar Lavage Fluid » American Review of Respiratory Disease 143 (1991): 1121-1129.

<sup>iii</sup> Judd Shellito, M.D., « Application of Bronchoalveolar Lavage to the Diagnosis of Pulmonary Infection : Clinical Pulmonary Medicine vol. 1. N° 3 (mai 1994) : 144-153.

<sup>iv</sup> U.S. Pharmacopeia (USP) 24, <51>

<sup>v</sup> SAS® version 6.09, SAS Institute Inc. Cary, Caroline du Nord. Nelson Laboratories Final Reports, Laboratory Numbers 184343, 163901.1

---

# AVANOS

Pour de plus amples informations,  
envoyez un e-mail à [serviceclients@avanos.com](mailto:serviceclients@avanos.com).