

## —人工呼吸関連機器：ユーザーのレポート—

## トラックケアー72<sup>®</sup>カテーテル閉鎖型気管内吸引システム

この秋に弊社において販売を予定しております72時間連続使用の閉鎖型気管内吸引カテーテル「トラックケアー72<sup>®</sup>」のご紹介をさせて頂きます。

注：この文献での従来の「トラックケアー<sup>®</sup>」は24時間連続使用ができます。

### トラックケアー72<sup>®</sup>の微生物学

#### 概要

カテーテル先端のクリーニングを改良するためにデザインされた新しい72時間型トラックケアー72<sup>®</sup>カテーテル（以下、トラックケアー72<sup>®</sup>）と24時間型ダブルスイベルエルボー型トラックケアー<sup>®</sup>カテーテル（以下、従来のトラックケアー<sup>®</sup>）を比較検討した。240本のカテーテルを人工呼吸器関連肺炎の原因となる一般的な4種の微生物病原体を使用し、これらのデータをとるために等しく2群に分けた。カテーテルを24時間から72時間までにおいていろいろな時間間隔で吸引手技を実験のため施行した。カテーテル先端の微生物のカウントは24時間時点と72時間時点で実施された。72時間時点のトラックケアー72<sup>®</sup>は、24時間時点での従来のトラックケアー<sup>®</sup>よりもカテーテル先端のコロニゼーションは少なかった。

#### 方法

全てのテストは、ネルソンラボラトリーで実施された。4種の微生物がカテーテルに使用された。これららの4種の微生物は代表的な一般的な呼吸器系の病原体が選択され、院内肺炎のおおよそ47%を占めるものである<sup>1</sup>。4種の微生物病原体：

*Staphylococcus aureus* ATCC#6538 黄色ブドウ球菌

*Pseudomonas aeruginosa* ATCC#27853 緑膿菌

*Klebsiella pneumoniae* ATCC#23357 クレブシエラ

*Escherichia coli* ATCC#8739 大腸菌

実験用の粘液溶液を用意し、4つの容器に分離した。各々の実験用粘液容器には $1 \times 10^7 \pm 0.5 \log_{10}$ CFU/mlで微生物を1種類ずつ培養した。このレベルは肺炎患者の呼吸分泌物でのコロニゼーションレベルと仮定した<sup>2,3</sup>。培養は室温に維持され、新しい培養液は24時間ごとに用意された。

AEROS Mobil-Vac III 吸引（陰圧）システムと滅菌生理食塩水バイアルを各々のカテーテルに取り付けた。吸引レベルは（トラックケアー<sup>®</sup>）のコントロールバルブ開放時で $120 \pm 5 \text{ mmHg}$ にセットした。各々のカテーテルを約5cm培養液に浸した。培養液をカテーテルの約30cmまで吸引し、それからカテーテルは培養液から取り出した。

カテーテル先端は（カテーテル上の）黒いマーカーが（カテーテルの）保護スリーブ内に目視で確認されるまでカテーテルを引き抜かれ、吸引によりクリーニング（洗浄）される。従来のトラックケアー<sup>®</sup>は、注入する滅菌生理食塩水のバイアルを振り出す通常の方法により生理食塩水でクリーニング（洗浄）される。トラックケアー72<sup>®</sup>は、マニホールドディストリクター（カテーテルが正しい位置に納まっているときの蓋のようなもの）があり、吸引/陰圧下ではバイアルと振り出すことなしに、カテーテル洗浄用空洞（カテーテル先端が納まっている空洞のようなもの）の中に生理食塩水は自然に注入されバイアルが空になる。

12回の実験の吸引は、24時間ごとに実施され、以下のスケジュールで各日実施された。12:00、13:00、15:00、16:00、18:00、19:00、21:00、22:00、06:00、07:00、09:00、10:00。次の12:00を最終ポイントにし、カテーテルは伸ばされ、先端2cmを無菌的に取り出しバイオバーデンを測定した。カテーテルのバイオバーデンは24時間、72時間後に測定された。カテーテルは全て1週間毎カテーテル毎の同じ実験のグループでテストされた。

指数レートでの微生物の成長を的確にするため、データは分析される前にLog(CFU)に換算された。これは antimicrobial効果テストのためのUSP

ガイドラインで首尾一貫した。統計学上の分析はSAS<sup>®</sup>統計ソフトウェアを使用し実行された<sup>4</sup>。結果は95%信頼できるレベルに基づいています<sup>5</sup>。

#### 結果

トラックケアー72<sup>®</sup>は、72時間時点でのコントロール（従来のトラックケアー<sup>®</sup>）である2210カテーテルの24時間時点と比較してカテーテル先端の平均コロニゼーションは89%低下することが示された（p<0.001）。図1、2参照

図1 24時間時点の2210カテーテルと72時間時点のトラックケアー72<sup>®</sup>の全微生物

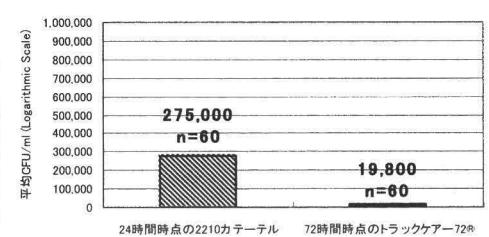
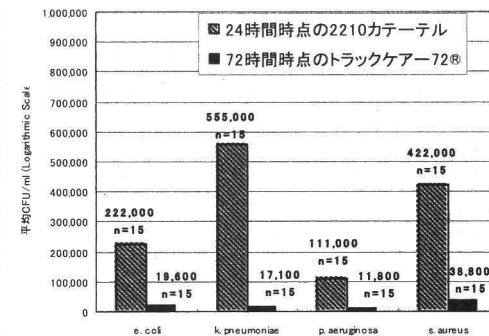


図2 微生物の減少

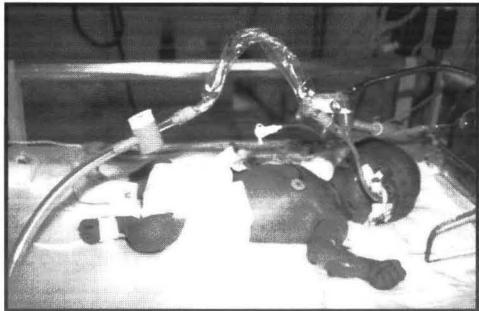


#### References

- United States, Dept. of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, CDC National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system report, data summary from January 1990-May 1999. Am J Infect Control 1999; 27: page 524. Available on the WorldWide Web at <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/NNIS/sar99net.PDF>
  - Jerome Pugm, Raymond Auckenthaler, Nabil Mili, Jean-Paul Janssens, P. Daniel Lew and Peter M. Suter. Diagnosis of Ventilator-associated Pneumonia by Bacteriologic Analysis of Bronchoscopy and nonbronchoscopy. Blind Bronchoalveolar lavage Fluid American Review of Respiratory Disease 143 (1991): 1121-1129
  - Judd Shello, M.D. Application of Bronchoalveolar Lavage to the Diagnosis of Pulmonary Infection: Clinical Pulmonary Medicine vol. 1, No. 3 (May 1994): 144-153
  - U.S. Pharmacopeia (USP) 24, 51
  - SAS<sup>®</sup> version 6.09. SAS Institute Inc. Cary, North Carolina.
- Nelson Laboratories Final Reports, Laboratory Numbers 184343, 163901  
\* Kimberly-Clark社, Roswell, GA 30076. あるいはその関連会社の登録商標です。© 1999 Kimberly-Clark Corporation. All rights reserved.

センチュリーメディカル株式会社

# TRACH CARE トラックケアーシリーズ



トラックケアは閉鎖型気管内吸引カテーテルのパイオニア。長年の実績と地道な研究開発により新生児から成人までいろんなタイプの患者さんに対応できるようになっています。

- 新生児・小児用トラックケア 5Fr～10Fr
- 成人用トラックケア 10Fr～16Fr

## この秋、トラックケア-72(連続72時間使用可能)の発売予定!

(成人用トラックケアのみ)

- 低酸素血症の予防
- 院内感染の予防
- 吸引準備の簡素化

医療用具輸入承認番号 21000BZY00332000

販売名「パラード ブラックケア プロダクツ」



総輸入販売元

**CMI** Partner in health care  
センチュリーメディカル株式会社

本社 〒141-8588 東京都品川区大崎 1-6-4 PHONE 03-3491-1785

札幌 : 011-241-3737 名古屋 : 025-251-4400 大阪 : 06-4393-3101 福岡 : 092-752-5653