

# 29E14-am05

抗菌ナノ粒子を用いた新しい消毒スプレー剤の開発

○古川 由希子<sup>1</sup>, 小川 寛子<sup>1</sup>, 清水 尚人<sup>1</sup>, 金子 晃子<sup>1</sup>, 城武 昇一<sup>1</sup>(<sup>1</sup>横浜市大  
院医 薬物療法学)

【目的・背景】抗生物質耐性菌は院内感染問題にとどまらず、いまや市中感染から世界で年間8万人もの命が失われている。WHOは、世界各国に対して抗生物質耐性菌に対する国家レベルの対策をとるように勧告を出すに至っている。我々は、ナノ粒子自体で細菌の自己融解を誘導する全く新しい抗菌ナノ手法を開発した(PCT/JP/2008/073272)。今回、抗菌ナノ粒子を用いて一般生活環境の消毒にむけ、スプレー剤を開発した。

【方法】外科領域創傷縫合や静脈瘤治療に使われている N-ブチル-1-2-シアノアクリレート(n-BCA)に、酸性条件下に糖類やアミノ酸を加えて重合し、抗菌ナノ粒子を作成した。粒子特性はレーザー散乱光解析、Zeta 電位測定及び走査型電子顕微鏡により、各粒子の抗菌活性は微量液体希釈法を用いた MIC を求めた。ナノ粒子は水にて安定なコロイド状態を3年以上保つので、スプレー剤は水溶形に出来た。スプレー剤の消毒効果を、消毒用アルコール、水、製油スプレーと比較した。噴霧対象は、机表面、ドアノブ、手すり、廊下床表面とした。各部3カ所の「25平方センチ当たり菌コロニー数を寒天平板法に準拠して計測した。

【結果と考察】本抗菌ナノ粒子の抗菌特性は、グラム陽性菌に対して MIC100  $\mu$ g/ml、大腸菌に対して 2-4mg/ml であった。スプレー剤の消毒効果は、消毒アルコールに匹敵し、抗菌効果は1週間以上持続し、不特定多数が通行する廊下においても塗布面の菌数はアルコールや水に比べ明らかに低かった。

抗菌ナノ粒子の抗菌効果は実生活においても確保され、様々な抗菌用品への応用が期待出来る。