

1-02

病院水周りの薬剤耐性菌制御を目的とした抗菌表面の検討

○伊藤 淑貴¹、駒見 成実²、長谷川 嘉則²、熊本 吉晃²、矢野 剛久¹

花王株式会社 安全性科学研究所¹、花王株式会社 テクノケミカル研究所²

【背景・目的】薬剤耐性菌の制御において環境衛生に基づく院内感染予防は重要である。特に病院環境における手洗い場排水口等の水周りは薬剤耐性菌が高頻度で検出される重要制御対象箇所であるが、清掃後も薬剤耐性菌が検出される報告も多数あり課題が多いことから、これまで最適な清掃法を検討・提案してきた。この度我々は、高頻度に使用する病院手洗い場において、次の清掃までの間、薬剤耐性菌の増殖を持続的に抑制させることを目的に、硬質表面で適用可能な簡易的な塗膜法及び最適な抗菌性担持法を検討した。

【方法】塗膜としては、排水口表面でも流水で流されず、低環境負荷素材でもあるセルロースナノファイバー（CNF）とアミノ変性シリコンによるピッカリングエマルジョンに着目した。また、抗菌剤としては、排水口表面に付着した薬剤耐性菌だけが表面で選択的に生残するリスクが低い種々の化合物を検討した。即ち、薬剤耐性菌として特に注目されている *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae* の薬剤耐性菌株並びに感受性菌株を含む計 77 株を対象に様々な抗菌剤の最小発育阻止濃度（MIC）を評価し、薬剤耐性菌株と感受性菌株への各 MIC に差異が無いものを選択した。抗菌剤含有表面はスライドガラスに塗工液を塗布、乾燥させて形成した。抗菌性は処理表面に菌液を塗布し、ガラス処理面で挟んだ状態で清掃間隔を模して一晩培養した際の生残菌数で評価した。

【結果・考察】抗菌剤の選定について、4 級アンモニウム塩は構造の違いに関わらず、供した全ての化合物に関して、特にメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）で感受性菌（MSSA）と比べて MIC が 8 倍程度高かった。薬剤耐性菌・感受性菌で MIC に差異が認められなかった抗菌剤のうち、Benzisothiazolinone: BIT を滑液表面に混入させて抗菌試験を実施した結果、供試した薬剤耐性菌株・感受性菌株全てにおいて検出下限以下となり、顕著な抗菌効果を確認した。以上より、本技術は対象表面の薬剤耐性菌制御に有効であると考えられた。