

## 病院室内環境の微生物汚染負荷軽減に向けての銅合金の活用

### —NICUにおける筆記用具への応用—

北里大学医学部微生物学<sup>1)</sup>、同 検査医学<sup>2)</sup>、同 感染症学<sup>3)</sup>、北里大学病院看護部<sup>4)</sup>、同 事務部環境整備課<sup>5)</sup>、北里環境科学センター<sup>6)</sup>、日本銅センター<sup>7)</sup>

笹原武志<sup>1)</sup>、藤木くに子<sup>4)</sup>、上野美穂<sup>4)</sup>、座間弘和<sup>5)</sup>、高山陽子<sup>2)</sup>、菊野理津子<sup>6)</sup>、斎藤晴夫<sup>7)</sup>、山口健一<sup>7)</sup>、横井弘明<sup>7)</sup>、中村秀代<sup>4)</sup>、砂川慶介<sup>3)</sup>

【目的】病院内環境における微生物汚染に対しては清掃が十分行われ、血液の飛散による高度の微生物汚染がなければ、消毒は必要ないとされている。しかし、EPA によっても抗菌性が承認されている銅合金を院内環境に活用すれば、これまでの日常的清拭だけで細菌汚染の負荷をかなり軽減できるものと考えられる。今回、MRSA など長期間環境表面に生存し、間接的な水平接触伝播に注意が払われる NICU に銅製ボールペンを設置し、接触表面における細菌汚染に銅合金がどのような影響を及ぼすか検討した。

【材料と方法】市販ボールペンのグリップの部分をりん脱酸銅 (JIS-C1220) で覆ったもの (銅製ボールペン) を実験群、そしてグリップ部分を覆わなかった市販ボールペンを対照群として使用した。細菌学検査には卵黄加マンニット食塩寒天培地や MRSA 寒天培地を用い、グリップ部分を密着塗抹して培養した。さらに、銅管を 30 分間握った手掌の細菌数もパームスタンプ培地にて測定した。

【結果と考察】全ての対照群ボールペンからは、*Staphylococcus* 属や *Bacillus* 属の細菌が常時高頻度に検出された。一方、実験群ボールペンからも同様の細菌は低頻度に検出されるのみであった。さらに、MRSA についても同様の傾向を示した。平均生菌数を比較すると、*Staphylococcus* 属では、実験群 1.9 cfu/equipment ; 対照群 46.1 cfu/equipment、そして *Bacillus* 属では、実験群 0.2 cfu/equipment ; 対照群 4.9 cfu/equipment であった。これらの成績から、NICU の接触表面には常に *Staphylococcus* 属や *Bacillus* 属などの細菌汚染があるが、その表面を抗菌性のある銅合金で覆うことによってそれらの細菌汚染を低減させる可能性があることが分かった。また、銅合金に触れた手掌の生菌数も 31~68%の割合で減少したことから、銅合金は接触した皮膚面にも殺菌効果を及ぼすことが明らかとなった。今後、院内で水平接触伝播の危険性がある箇

所に銅合金を活用することは、清拭だけで有効な抗菌効果が得られるという点で有益ではなかろうかと考えられる。