

演題番号 2

歯科ユニット給水管路（DUWL）内汚染の実際と電解機能水の効果

○上田 彩華¹⁾、伊東-信田 有希²⁾、大森 一弘³⁾、伊東 孝⁴⁾、大久保 圭祐⁵⁾、平井 公人²⁾、山本 直史²⁾、高柴 正悟²⁾

1) 岡山大学 歯学部

2) 岡山大学 学術研究院 医歯薬学域

3) 岡山大学病院 歯科・歯周科部門

4) 岡山大学病院 新医療研究開発センター 次世代医療機器開発部

5) 厚生労働省 医政局経済課 医療機器政策室

【目的】

高齢化に伴う易感染性宿主の増加や新興感染症流行の観点から、院内感染の防止と安全な医療の提供は必須である。歯科治療では、歯科ユニット給水管路（Dental Unit Water Lines：DUWL）内の微生物汚染が問題となっており、その原因の一つは、DUWL 内壁に形成された従属栄養細菌由来のバイオフィルムが切削器具使用時や注水洗浄時に流出することである。

本研究では、電解機能水（Neutral Electrolyzed Water：NEW）が DUWL 内汚染の制御に有効であるかを検証するため、実臨床で使用中の NEW 導入チェアと未導入チェアから採水して、その中の細菌量を比較した。

【方法】

1.採水

診療終了後に、① NEW 導入チェア（マイクロフィルター未交換）、② NEW 未導入チェア（同フィルター交換済）、③ NEW 未導入チェア（同フィルター未交換）の術者側スリーウェイシリンジから、1 分間フラッシング後に消毒用エタノールでシリンジ先端を清拭後に採水した。対照として水道水を使用した。

2.従属栄養細菌数と ATP 量の定量

サンプル 100 μ L を R2A 寒天培地に展開し、室温下 6 日間培養後、従属栄養細菌コロニー数を計測した。同量サンプル中の細菌 ATP 量は、市販キットを用いて定量した。

【結果】

1.水道水中にも従属栄養細菌が生存した。

2.③では、②および①と比較して、従属栄養細菌コロニー数は多く、ATP 量も多かった。

3.①では、マイクロフィルターが未交換でも DUWL 内に従属栄養細菌は生存しておらず、②と同等に DUWL 内の ATP 量も少なかった。

【考察および結論】

DUWL 汚染防止のためには、チェアメーカー提案の頻度でのマイクロフィルター交換が必須である一方、NEW 導入によってマイクロフィルター交換と同等に DUWL 汚染を抑制できることが示唆された。