

歯科用トリートメントユニットの細菌汚染・消毒に関する情報

過酸化水素水の消毒効果

カボ Oxigenal によりバイオフィーム中の総生菌数が 100%、バイオフィーム付着量が 95%超減少

カボ Oxigenal (過酸化水素水) は歯科用ユニット給水系 (DUWS) 実験モデルを用いた実験で、総生菌数 (TVC) およびチューブの内部表面の汚染を除去すると評価されました。また、バイオフィームの再増殖を減少させるには連日処理または継続的処理が適切であることが示唆されました (常時水消毒が有効)。

Health Protection Agency の調査 (イギリス)

バイオフィームの生存性および付着量に対するフラッシングおよび消毒薬の効果

フラッシングは、バイオフィームの TVC および付着率をわずかに減少させただけであった。Combizyme やオゾンなど多くの消毒薬は、生菌を十分に減少させることもバイオフィームを除去することもなかった。クロルヘキシジンおよび Bio2000 (活性剤はエタノールおよびクロルヘキシジン) はともに、生菌を十分に減少させたが、表面のバイオフィームを除去することはできなかった。また Tegodor および Gigasept Rapid (アルデヒド系) ならびに Grotanol (水酸化物系) は、バイオフィームの生存性を 100%低下させたが、チューブ表面に付着しているバイオフィームを除去しなかった。Oxigenal などの製品は、バイオフィーム中の TVC を 100%減少させたほか、バイオフィーム付着量を 95%超減少させた。

消毒薬曝露後およびフラッシング後の生菌数およびバイオフィーム付着量の減少率

処置	減少率 (%)	
	生菌数	バイオフィーム付着量
フラッシング	9.1	0.5
オゾン	65	57.8
Combizyme	70	45.0
クロルヘキシジン	100	31.8
Bio2000	100	53.2
Tegodor	100	33.0
Gigasept	100	34.0
Grotanol	100	64.9
Oxigenal	100	99.2

(評価抜粋)

試験では製品が歯科総合診療所で使用されることを考慮して、下記の評価を満たす必要があった。

- (i) 水相での細菌の死滅
- (ii) バイオフィーム中の細菌の死滅 (バイオフィームは、水相での微生物負荷の主な原因であるため)
- (iii) 表面からのバイオフィームの除去
(「死滅した」バイオフィームは依然としてエンドトキシンの原因となるほかチューブを塞ぐ生存可能な新たなバイオフィームの再コロニー形成を促す。水媒介細菌が既存細胞にコロニー形成するのを促進して (共凝集)、新たに給水される水を汚染するほか、ヒト病原体の巣窟となる。)

本稿では消毒後 7~14 日以内にバイオフィームの再増殖が認められることを明らかにした。これは、DUWS ガイドラインを満たすレベルに微生物数を減少させるには、1 週間の処理計画では不十分であり、連日処理または継続的処理が適切であることを示唆するものである。

出典

Microbiological Evaluation of a Range of Disinfectant Products To Control Mixed-Species Biofilm Contamination in a Laboratory Model of a Dental Unit Water System

(混合種バイオフィーム汚染を抑制するためのさまざまな消毒薬を歯科用ユニット給水系実験モデルを用いて微生物学的に評価する)

J. T. Walker, D. J. Bradshaw, M. R. Fulford, and P. D. Marsh,

Health Protection Agency, Porton Down, Salisbury SP4 0JG, Shepton Mallet BA4 5BE, and Leeds Dental Institute, Leeds LS2 9LU, United Kingdom

Received 24 October 2002/Accepted 7 March 2003