

〔一般講演1〕 10:00~10:20

6月26日(日)

高濃度微細炭酸カルシウム配合歯磨剤を 音波歯ブラシで使用した時のステイン除去能と侵襲性の評価

株式会社ジーシー

○高山 和人, 加藤 伸一
船橋 英利, 熊谷 知弘

緒 言

ルシェロ歯みがきペースト ホワイト (ルシェロホワイト) は美白歯磨剤であり, 清掃剤として微細な炭酸カルシウムを高濃度に配合した弱アルカリ性のペーストであることが特長である。音波歯ブラシであるブリニアスマートのステインオフブラシ (SOブラシ) は, ひし形&密集毛が歯面をしっかりとらえ, 歯を傷つけずにステインを除去することが特長である。本研究では, ルシェロホワイトをSOブラシで使用した時の着色除去能, 歯面への侵襲性を評価することを目的とした。

材料及び方法

1) 着色除去能評価

ハイドロキシアパタイトプレートをタンパク質, ポリフェノール, 鉄イオンで着色し, 試験体とした。試験体に歯磨剤 (ルシェロホワイト, 音波&電動歯ブラシ用歯みがきペースト (SEペースト)) 0.1gをのせ, SOブラシを用いてノーマルモード, 150g荷重で1分間ブラッシングした。対照群として, 蒸留水での評価を行った。試験前後の試験体の測色を行い, 色差 (ΔE^*ab) を算出し, Tukey法で統計解析を行った ($n=3$)。

2) 侵襲性評価

ダイヤモンドペーストで研磨した牛歯エナメル質に歯磨剤 (ルシェロホワイト, SEペースト) 0.3gをのせ, 上記と同条件で試験した。試験前後の表面をレーザー顕微鏡で観察し, 表面粗さ (Ra) を算出し, Tukey法で統計解析を行った ($n=4$)。

結果および考察

1) 着色除去能評価

各試験体の ΔE^*ab は, ルシェロホワイト 47.10 ± 1.70 , SEペースト 36.91 ± 2.87 , 蒸留水 34.97 ± 0.19 となった。Tukey法による解析の結果, ルシェロホワイトは, SEペースト, 蒸留水よりも ΔE^*ab が有意に大きいことが確認された ($P < 0.05$)。これより, ルシェロホワイトをSOブラシで使用すると, SEペーストで使用した時よりも, 高いステイン除去能力が得られることが示唆された。ルシェロホワイトには歯肉炎を予防する成分が配合されていないが, SEペーストには配合されているため, 目的に応じた使い分けが必要であると考えられる。

2) 侵襲性評価

試験前後のRaは試験前 $0.062 \pm 0.005 \mu m$, ルシェロホワイト $0.063 \pm 0.003 \mu m$, SEペースト $0.062 \pm 0.004 \mu m$ となり, Tukey法による統計解析の結果, 有意差は見られなかった ($P > 0.05$)。これより, ルシェロホワイトをSOブラシで用いても, SEペーストと同様に歯面に対して低侵襲であることが確認された。以上より, ルシェロ歯みがきペースト ホワイトをステインオフブラシで使用すると, 歯面への影響は音波&電動歯ブラシ用歯みがきペーストと同様に小さく, より高いステイン除去効果が期待されることが示唆された。