

日本歯科衛生学会雑誌

Vol. 10 No. 1

THE JOURNAL OF JAPAN SOCIETY FOR DENTAL HYGIENE

2015
AUGUST



光触媒酸化チタン内蔵音波歯ブラシの口腔清掃効果

第1報 歯垢除去効果について

○鈴木 恵¹⁾ 阿部加奈子²⁾ 石川紀子²⁾ 佐藤 勉¹⁾ 高橋建作³⁾ 櫻井四朗⁴⁾ 石井義孝⁴⁾1) 日本歯科大学東京短期大学歯科衛生学科 2) 日本歯科大学附属病院 3) 日本歯科大学東京短期大学歯科技工学科
4) 大妻女子大学社会情報学部

キーワード 音波歯ブラシ ブラッシング 酸化チタン 口腔清掃効果

【目的】 歯ブラシを用いた歯面清掃は、わが国で最も定着した口腔清掃習慣である。現在、さまざまな効果・機能を謳った歯ブラシが市販されており、その一つに光触媒作用を有する酸化チタンを柄に使用した製品（以下、チタン歯ブラシ）がある。最近、このチタン歯ブラシに音波機能を付加したものが製品化されたが（以下、音波酸化チタン歯ブラシ）、その効果について臨床的に調べた報告はみることが出来ない。本研究は同歯ブラシの口腔清掃効果を検討することを目的とした。

【対象と方法】 被験者は都内の大学に在学する男女32名（20～24歳）で、事前に口頭と文書にて本研究内容に関する説明を行い、同意を得た。実験には酸化チタン内蔵音波歯ブラシ（ソラデーリズム[®]、シケン）とプラセボとして酸化チタンを内蔵していない音波歯ブラシを用いた。実験はクロスオーバー試験とし、被験者を16名ずつ（AグループとBグループ）に分けて行った。ブラッシング期

間は2週間とし、まずAグループを音波酸化チタン歯ブラシ群（S群）、Bグループをプラセボ群（P群）とした（第1クール）。2週間のウォッシュアウト期間後、AグループをP群、BグループをS群として同様に実験を行った。実験開始前にPMTCを行い、実験終了後にPSS（Plaque Scoring System）にて歯垢の付着状態を評価した。実験開始前後のPSS値の統計解析は、ウイルコクソン符号付順位和検定にて行った。なお、本研究は日本歯科大学東京短期大学の倫理委員会より承認を得ている（東短倫-152）。

【結果と考察】 Aグループ、Bグループ共に第1クール、第2クール終了後に歯垢の付着が認められた。しかし、PSS値は両グループでP群に比べてS群で有意に低値であった（ $p < 0.05$ ）。したがって、音波酸化チタン歯ブラシは酸化チタンを内蔵していない音波歯ブラシに比べて高い口腔清掃効果を有することが示唆された。

連絡先：鈴木 恵 ■住所：〒102-0071 東京都千代田区富士見2-3-16 日本歯科大学東京短期大学歯科衛生学科
■電話：03-3265-8815 ■E-mail：megumi-t@tandai.ndu.ac.jp

光触媒酸化チタン内蔵音波歯ブラシの口腔清掃効果

第2報 使用後のブラシの形状変化と歯垢除去効果

○石川紀子¹⁾ 鈴木 恵²⁾ 阿部加奈子¹⁾ 佐藤 勉²⁾ 高橋建作³⁾ 櫻井四朗⁴⁾ 石井義孝⁴⁾1) 日本歯科大学附属病院 2) 日本歯科大学東京短期大学歯科衛生学科
3) 日本歯科大学東京短期大学歯科技工学科 4) 大妻女子大学社会情報学部

キーワード 音波歯ブラシ 形状変化 歯垢除去効果

【目的】 平成23年歯科疾患実態調査によると、1日2回以上歯磨きをしている者は半数を超えている。その一方で、齲蝕有病率は減少傾向にあるものの先進国の中では依然として高く、歯周病のそれは増加している。これは歯磨きの回数だけでなく、確実に磨けているか否かが重要であることを示している。音波歯ブラシは、一定のブラシ圧で歯面を磨くことができることから、適切な使用によって高い清掃効果が期待できる。本研究では、酸化チタンを柄に使用し、さらに音波振動機能を付加した歯ブラシ（以下、音波酸化チタン歯ブラシ）の口腔清掃効果、使用後のブラシの形状変化および被験者の使用感等について調べ、それらの関連性について検討した。

【対象と方法】 被験者と試験方法は第1報に示した。第2報では酸化チタン内蔵音波歯ブラシ（ソラデーリズム[®]、

シケン）を使用した際に得られたデータを用いた。被験者32名における実験開始2週間後のPSS（Plaque Scoring System）値を大きさ順に並べ、高値群16名と低値群16名に分けた。この2群に含まれる被験者について、それぞれ使用した歯ブラシの形状変化（SEM観察）と使用感等（アンケート）について検討した。

【結果と考察】 「使用感が良く、うまく磨けている」と回答した者は、PSS高値群に比べて低値群で多い傾向にあった。また、「歯ブラシがうまく使えなかった」と回答した者は、PSS高値群にみられた。ブラシの形状変化はPSS高値群と低値群で顕著な違いはみられなかったが、曲率等について詳細な検討を行っている。以上より、音波歯ブラシは高い口腔清掃効果を有するものの、適切な使用方法を習得した上での使用が重要と考えられた。

連絡先：石川紀子 ■住所：〒102-0071 東京都千代田区富士見2-3-16 日本歯科大学付属病院
■電話：03-3261-5511 ■E-mail：nicedh@tky.ndu.ac.jp