

論 文 内 容 要 旨

Effects of low-volume mouth rinsing after toothbrushing  
with newly developed fluoride dentifrice on salivary  
fluoride concentrations

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

口腔衛生学講座 大澤 多恵子

(指 導： 荒川 浩久 教授)

## 論文内容要旨

う蝕予防のエビデンスはフッ化物(F)応用とシーラントである。本研究は世界で最も普及し、子どもたちのう蝕減少に貢献しているF配合歯磨剤の有効利用に関するものである。F配合歯磨剤のう蝕抑制効果は、ブラッシング後の洗口回数や水量などに左右されるが、日本人は少量の歯磨剤を使用して、多量の水で洗口するというF配合歯磨剤のう蝕抑制作用を低下させる習慣がある。そこで、カチオン化セルロースを配合した新しいNaF配合歯磨剤使用後の少量で少数回の洗口が、唾液中のフッ化物保持にどのような影響を与えるかを検討した。この低香味の歯磨剤使用後に少量で少数回洗口する行動を消費者が受け入れられることは、すでに調査を行い証明済みである。

被験者は平均年齢40.8歳の7名の成人で、ペーストとジェルのNaF配合歯磨剤(新製品と従来品、950 ppm F、ライオン歯科材株)を用いた。これらの歯磨剤0.5 gにて次に示す6つの組合せで3分30秒ブラッシングし、終了直後、15、30、60、120、150分後に安静時混合唾液を採取し、唾液中F濃度を測定しAUCと口腔内残留F量を求めた。実験①:新製品ペーストによる15 ml水の1回洗口、実験②:新製品ペーストによる25 ml水の2回洗口、実験③:新製品ペーストによる30 ml水の4回洗口、実験④:従来品ペーストによる15 ml水の1回洗口、実験⑤:新製品ジェルによる25 ml水の1回洗口、実験⑥:新製品ジェルによる洗口なし、実験⑦:従来品ジェルによる25 ml水の1回洗口。

唾液中F濃度は、全ての実験において直後が最も高く、その後急速に低下し、150分後は平均0.04 ppmであった。AUCを一元配置分散分析後に多重比較検定したところ、ペーストにおいて有意差が認められたのは、実験①-②、実験①-③、実験④-②、実験④-③であった。特に実験③の多量洗口のF保持が最も低かった。実験①と実験④の直後の唾液中F濃度はそれぞれ7.4 ppmと7.2 ppmであり、新製品のほうが0.2 ppm高く、その後も高値であったが、AUCに有意差は認められなかった。ジェルでは、AUC間に有意差が得られたのは実験⑤-⑥、⑥-⑦であった。新製品と従来品の実験⑤-⑦に有意差は認められなかった。

口腔内残留F量が最も高かったのは、ジェルでは実験⑥の126.2  $\mu\text{g}$ であった。ペーストでは実験①が93.6  $\mu\text{g}$ で最も高く、実験③が72.0  $\mu\text{g}$ で最も低かった。ペーストでは一元配置分散分析で、有意差が認められた( $P<0.05$ )が、多重比較検定では有意差がなかった。ジェルでは、多重比較の結果実験⑤-⑥、⑤-⑦間に有意差が認められた( $P<0.001$ )。口腔内残留F量は洗口回数や洗口水量によって明らかに影響を受け、AUCと有意な正の相関( $r=0.68$ 、 $P<0.0001$ )を示した。

F配合歯磨剤使用後には洗口しないことが唾液中F保持を最も高めるが、一般に受け入れにくいことから、成人では0.5 g以上の歯磨剤を用いてブラッシングし、一口に15 mlの水で1回洗口することが今回の実験結果から推奨できる。