

最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神奈川歯科大学大学院歯学研究科 口腔衛生学講座 大学院生 大澤 多恵子 に
対する最終試験は、主査 平田 幸夫 教授、副査 槻木 恵一 教授、
副査 木本 茂成 教授により、主論文ならびに関連事項につき口頭試問を
もって行われた。

その結果、合格と認めた。

主 査 教 授 平 田 幸 夫

副 査 教 授 槻 木 恵 一

副 査 教 授 木 本 茂 成

論 文 審 査 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口腔衛生学講座

大学院生 大澤 多恵子

(指 導 : 荒川 浩久 教授)

主査教授 平田 幸夫

副査教授 槻木 恵一

副査教授 木本 茂成

論文審査要旨

フッ化物配合歯磨剤のう蝕抑制効果は、使用歯磨剤量や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、多量の水で洗口するというフッ化物配合歯磨剤のう蝕抑制作用を低下させる習慣をもっている。学位申請論文の内容は、このフッ化物配合歯磨剤の有効性を低下させる日本人の歯磨剤を用いた歯みがき行動の欠点について、とくに歯みがき終了後の洗口回数を少なくできることに結びつくものである。すでに発表された論文においてカチオン化セルロースを配合した新しい NaF 配合歯磨剤を低香味化することによって、少量で少数回洗口する行動が消費者に受け入れられることは検証した。今回の学位申請論文は、同一の歯磨剤使用後に、少量で少数回の洗口を行った際の唾液中のフッ化物保持を実験し、その有効性を検討したものである。

被験者は平均年齢 40.8 歳の 7 名の成人として、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)を実験に用いた。これらの歯磨剤 0.5 g にて、6 つの組合せで 3 分 30 秒のブラッシングし、終了直後、ならびに 15、30、60、120、150 分後に安静時混合唾液を採取し、唾液中フッ化物濃度を測定し AUC と口腔内残留フッ化物量を求めた。6 つの組合せは、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 回洗口である。

その結果、唾液中フッ化物濃度は、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の多量洗口のフッ化物保持が最も低かった。実験①と実験④の直後の唾液中フッ化物濃度はそれぞれ 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。

口腔内残留フッ化物量が最も高かったのは、ジェルでは実験⑥の 126.2 μg であった。ペーストでは実験①が 93.6 μg で最も高く、実験③が 72.0 μg 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。

本審査委員会は、申請者に本研究の意義、研究デザインによる検証の限界、口腔内におけるフッ化物のダイナミックな動態などについて質問したところ、的確な回答が得られた。

以上の結果、本研究が今後の歯学研究、ならびに日本人のさらなるう蝕減少に貢献するものと判断し、本審査委員会は申請者が博士(歯学)の学位に十分値するものと認めた。