

論文審査の結果の要旨

氏名：甘 利 佳 之

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：Influence of different types of prophylaxis pastes on surface texture of tooth substrates and restorative materials

（異なる種類の歯面清掃用ペーストが歯質および修復材料の表面性状に及ぼす影響）

審査委員：（主査） 教授 米 山 隆 之

（副査） 教授 宮 崎 真 至 教授 小 峰 太

教授 佐 藤 秀 一

ワンステップ機械的歯面清掃（PMTC）ペーストは、含有される研磨材の粒子が PMTC を行うのに伴って徐々に細粒化することで、着色物および付着物の除去とともに歯面の研磨を同時に行うことが可能とされている。しかし、ワンステップ PMTC ペーストを用いた際の PMTC が、歯面および修復物の表面性状に及ぼす影響については不明な点が多い。そこで本論文の著者は、異なる種類の PMTC ペーストを用いて PMTC を行った際の歯質および修復材料の表面性状に及ぼす影響について検討した。

ワンステップ PMTC ペーストとして、Concool Cleaning Jell PMTC（CJ）、Clinpro Cleaning Paste for PMTC（CP）および PRG Pro-Care Gel（PG）を用いた。また、マルチステップ PMTC ペーストの Message Regular（MR）、Message Fine（MF）および Message Plus（MP）を対照とした。PMTC は、ウシエナメル質、ウシ象牙質、コンポジットレジン Filtek Supreme Ultra および二ケイ酸リチウム系ガラスセラミックス IPS e.max CAD に対して行った。PMTC に際して、PMTC ペースト 0.1 g を対象試片に塗布、PMTC 用ブラシを装着した歯科用コントラアングルを使用し、荷重 2.5 N、回転速度 1,000 rpm の条件で 15 秒間 PMTC を行った。なお、PMTC ペーストを使用せずに精製水のみで PMTC を行った条件をコントロール群とした。試片の数は、各条件についてそれぞれ 10 個とした。

PMTC の評価に際しては、PMTC 前後の試片について、共焦点レーザー顕微鏡を用いて表面粗さ（Ra）を測定するとともに、画像を撮影した。また、用いた歯質および修復材料のヌーブ硬さ（KHN）を測定した。KHN は、微小硬さ試験機を用いて、荷重 0.493 N、荷重保持時間 15 秒間の条件で測定した。試片の数は、各条件についてそれぞれ 10 個とした。さらに、PMTC ペーストに含有される研磨材粒子の形状および粒径を知るために、PMTC ペーストを精製水に溶解、濾過したものをデシケーター中で乾燥させ、走査電子顕微鏡（SEM）を用いて加速電圧 10 kV の条件で観察した。

その結果、以下の結論を得た。

1. PMTC 後の表面性状は、PMTC ペーストおよび PMTC 対象物によって異なった。
2. PMTC 後の表面粗さおよび形態的な表面性状の変化は、PMTC 対象物の違いにかかわらず、MR で大きかった。
3. SEM 観察の結果から、PMTC ペーストに含有される研磨材粒子の形状および粒径は、用いた PMTC ペーストによって異なった。
4. CJ、CP および PG は、ワンステップ PMTC ペーストとして効果的であるものの、PMTC を行う際には対象とする歯質および修復材料の特徴を勘案する必要があることが示された。

以上のように、本研究は異なる種類の PMTC ペーストを用いて PMTC を行った際の歯質および修復材料の表面性状に及ぼす影響について検討したものであり、その成果は保存修復学ならびに関連する歯科臨床の分野に寄与するところが大きいものと考えられた。

よって本論文は、博士（歯学）の学位を授与されるに値するものと認められる。

以 上

令和 6 年 3 月 7 日