

最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神奈川県立歯科大学大学院歯学研究科 保存修復学分野 小 倉 真 奈 に

対する最終試験は、主査 石井 信之 教授、 副査 槻木 恵一 教授、

副査 吉野 文彦准教授により、論文内容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 石井 信之 教授

副 査 槻木 恵一 教授

副 査 吉野 文彦 准教授

論 文 審 査 要 旨

変色歯に対するホームブリーチング剤適用時間の検討

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

保存修復学分野

小倉 真奈

(指 導： 向井 義晴 教授)

主 査 石井 信之 教授

副 査 槻木 恵一 教授

副 査 吉野 文彦 准教授

論文審査要旨

歯牙漂白に使用するブリーチング剤は 1990 年から使用され、今日までに様々な製品が臨床応用されてきた。現在、生活歯に使用されるホームブリーチング剤は、10%過酸化尿素を主成分としている。過酸化尿素は、口腔内で体温と唾液に分解され、約 3%過酸化水素に変化し口腔内組織への為害性のない薬剤であるが、一方で十分な漂白効果を得るには長期間の適用時間が必要とされている。口腔内への長期間適用は、患者にとって違和感による精神的苦痛や象牙質知覚過敏の発症リスクが伴うとの報告がある。しかしながら、ホームブリーチング剤の時間短縮効果を着色歯モデルで検討した研究は報告されていない。学位申請論文である「変色歯に対するホームブリーチング剤適用時間の検討」は、ホームブリーチング剤の適用時間を短縮させることを目的として、複数のホームブリーチング剤における漂白効果を経日的に評価・検討することを目的とした研究である。本論文は、上記背景から新規性のある論文テーマと評価した。

研究方法はウシ中切歯から研磨エナメル質-象牙質ブロックを切り出し試料作製後に試料を紅茶に浸漬後、エナメル質表面の色調を測定し解析されている。さらに、試料内部に残存する有機成分の変化をフーリエ変換赤外分光(F_{TIR})によるイメージング分析を行い統計分析している。本研究に供試した TiON Take Home Platinum (以後、TiON) と Opalescence10% (以後、Opal) は、漂白効果が高い漂白剤として臨床使用されているものから選択された。TiON または Opal の 60, 90, 120 分間処理群および未漂白 (対照) 群の 7 群に分け、各群 n=10 とした。漂白群には TiON または Opal を毎日被験歯面に塗布し湿潤状態で保管した。術前と術後の色差 (ΔE^*ab) 算出は 1, 3, 5, 7, および 14 日に行った。これらの方法は文献や既存の方法に基づいており妥当なものである。

研究結果は、TiON または Opal とともに漂白期間を通し 90 分と 120 分との間に有意な差は認められず、TiON 群では全測定期間において 60 分と 120 分の間で有意差が認められなかった。FTIR 分析では TiON120 分群でシグナルは確認できなかったが、Opal120 分群ではエナメル-象牙境への有機質の残留が確認された。以上の結果から、TiON または Opal の適用時間を短縮できる可能性が示された。

今回使用した牛歯は標準化や再現性に優れ、国際的に使用されている方法としての適切性が評価された。さらに、研究結果におけるエナメル質表面の色調測定値と FTIR 分析による有機質残存との相関性における整合性、およびブリーチング剤の漂白効果結果における統計解析の妥当性が高く評価された。

本研究は、変色歯の漂白効果において色差及び有機質の変化を検討した結果、ホームブリーチング剤の適用時間を短縮できる可能性が示され、さらに FTIR 解析は漂白効果を評価する手法として有用であることが示され高く評価された。

本審査委員会は、論文内容および関連事項に関して、口頭試問を行ったところ十分な

回答が得られることを確認した。さらに漂白効果の手法における客観性は、今後の研究への貢献が期待でき、臨床における治療効果の評価につながるとの結論に至った。そこで、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。