

論文審査の要旨および担当者

愛知学院大学

報告番号	① 乙 第 号	論文提出者名	鶴田 あゆみ
論文審査 委員氏名	主査 副査	千田 彰 河合達志 前田初彦 富士谷盛興	
論文題名	Er:YAG レーザー照射した象牙質に対応する レジン添加型ガラスイオノマーセメント系 ボンディング材開発に関する基礎的研究		

インターネットの利用による公表用

本研究は、Er:YAG レーザー照射した象牙質に対して良好なレジン接着性を示す接着システムの開発を目的として、レジン添加型ガラスアイオノマーセメント（以下 RMGI と略す）系ボンディング材のレーザー照射象牙質への接着性について検討したものである。

臨床的に痛みが出ない低エネルギーで Er:YAG レーザー照射した象牙質表層には熱変性層や構造欠陥などが生じる。それらがレジン系ボンディング材の接着阻害要因となり、レジンの初期接着性や接着耐久性が低下する。それらを除去し、レジンの接着性向上のためにレーザーによる追加仕上げ照射（フィニッシング照射）など様々な方法が試みられているが、いまだに安定した接着性は得られていない。

一方、修復用の RMGI は、照射出力に関係なく安定した接着性を示すとの報告もあるが、その接着強さの値はレジン系ボンディング材より低い。これらより、レーザー照射象牙質における良好なレジン接着のための接着システムとして、RMGI 系のボンディング材を使用し、さらに歯面処理剤により照射象牙質を強化して接着性の向上を図る試みが考えられるが、これらに関する研究は全くない。

そこで申請者は、Er:YAG レーザー照射象牙質においてレジンの良好な接着性を示す接着システムの開発を目指し、RMGI 系ボンディング材の接着性ならびに歯面処理剤の併用効果について検討し、以下の知見を得ている。

1. RMGI 系ボンディング材は、レジン系ボンディング材よりレーザー照

射象牙質に対し低い接着強さの値を示すものの、照射条件にかかわらず安定した接着性を示す。そして、接着試験後の破壊形態や接合界面の様相から、RMGI系ボンディング材がレジンの重合収縮や接着試験に起因する種々の歪みの緩衝層になったことが安定した接着性を示す要因であろうと推察している。

2. 塩化アルミニウムあるいは塩化第二鉄とカルボン酸の合剤は、いずれもRMGI系ボンディング材のレーザー照射象牙質に対する接着性の向上効果をもつことを示している。そしてこれは、塩化アルミニウムあるいは塩化第二鉄が象牙質コラーゲン線維の強化作用をもつことによると推察している。

このように、本研究では、RMGI系ボンディング材を接着システムとして使用し、レーザー照射象牙質に対する安定したレジン接着を図った点、ならびに歯面処理剤を併用することでレーザー照射条件に関係なく接着強さの向上を図った点などが独創的である。また、これらの研究成果が、レーザー照射象牙質に対して良好なレジン接着性を示す接着システムの開発に繋がる可能性を見出したことは極めて意義深い。

以上のことから本研究は、今後の歯科保存学、歯科理工学ならびに関連諸学科に寄与するところが多い。よって本論文は博士(歯学)の学位授与に値するものと判定した。