

Effect of various surface treatments on the bond strength of resin luting agent and the surface roughness and surface energy of CAD/CAM materials

Pakorn Chuenjit

論文内容の要旨

各種被着面処理が CAD/CAM 用コンポジットレジンプロック材（ブロック材）の表面粗さ、表面エネルギーおよびブロック材とレジンセメントの接着強さに及ぼす影響は、いまだ十分に明らかにされていない。本研究の目的は、各種被着面処理がレジンセメントとブロック材の接着強さならびにブロック材の表面粗さと表面エネルギーに及ぼす影響について検討することである。本実験には、4 種類のブロック材（Shofu Block HC : BHC, GC Cerasmart : CER, VITA Enamic : ENA, Lava Ultimate : LAV）を使用した。実験群は、サンドブラスト処理（AA）群、フッ化水素酸処理（HA）群、シランカップリング処理（SL）群、これらを組み合わせた AA/SL 群、HA/SL 群、AA/HA 群および AA/HA/SL 群、および表面処理しない群（コントロール）である。微小引張り接着強さ試験（ μ TBS）によるレジンセメントと各種ブロック材の接着強さ、ならびに各種ブロック材の表面粗さと表面エネルギーを測定し、以下の結果を得た。

1. 接着強さは、AA/HA/SL 群が最も高く、被着面処理間の有意差はブロック材の種類により異なっていた。
2. 表面粗さは、AA がすべてのブロック材に対して、HA が ENA に対してのみ有意に影響した。
3. 表面エネルギーは、AA が BHC と CER に対して、HA がすべてのブロック材に対して、SL が CER 以外のブロック材に対して有意に影響した。

以上の結果から、被着面処理の方法は、レジンセメントとブロック材の接着強さに有意な影響を与え、ブロック材の表面粗さや表面エネルギーに対する影響はブロック材の種類によって異なることが明らかとなった。

論文審査の結果の要旨

本研究は、各種被着面処理が CAD/CAM 用コンポジットレジンプロック材とレジンセメントの接着強さならびにブロック材被着面の表面粗さと表面エネルギーに及ぼす影響を検討したものである。その結果、被着面処理の方法は、レジンセメントとブロック材の接着強さに有意な影響を与え、ブロック材被着面の表面粗さや表面エネルギーに対する影響はブロック材の種類によって異なることを明らかにした。これらの知見は CAD/CAM 用ブロック材の被着面処理において重要な情報であり、歯学に寄与するところが多く、博士（歯学）の学位に値するものと審査する。

主査	渡邊	文彦
副査	大熊	一夫
副査	遠藤	敏哉

最終試験の結果の要旨

Pakorn Chuenjit に対する最終試験は、主査 渡邊 文彦教授、副査 大熊 一夫教授、副査 遠藤 敏哉教授によって、主論文に関する事項を中心として口頭試問が行われ、優秀な成績をもって合格した。