

演題 P24 (修復)

唾液汚染された象牙質に対するレジンセメントの接着性

日本大学歯学部保存学教室修復学講座¹⁾, 総合歯学研究所生体工学研究部門²⁾
天野歯科医院³⁾

○石井 亮^{1,2)}, 横山宗典¹⁾, 田村友彦¹⁾, 高見澤俊樹^{1,2)}, 甘利佳之¹⁾, 宮崎真至^{1,2)}, 天野 晋³⁾

Share bond strength of Resin cements to Saliva contaminated Dentin

Department of Operative Dentistry¹⁾, Division of Biomaterials Science, Dental Research Center²⁾,
Nihon University School of Dentistry, Amano Dental Clinic³⁾

○ISHII Ryo^{1,2)}, YOKOYAMA Munenori¹⁾, TAMURA Tomohiko¹⁾, TAKAMIZAWA Toshiki^{1,2)},
AMARI Yoshiyuki¹⁾, MIYAZAKI Masashi^{1,2)}, AMNO Susumu³⁾

【研究目的】

近年, 審美性の高いコンポジットレジンやセラミックスを用いた間接修復処置を行う頻度が増加している。これらの審美性歯冠修復物を口腔内で長期間機能させるためには, 高い機械的性質および接着性を有するレジンセメントの使用が必要となる。しかし, 接着操作時の唾液汚染あるいは照射光が到達しにくい条件においてはレジンセメントの重合硬化反応が影響を受け, 歯質接着性が低下することが懸念される。

そこで演者らは, レジンセメントの接着性に関する研究の一環として, 照射光線が到達しにくい環境を想定した際の初期接着強さの経時的な変化とともにレジンセメントの重合硬化挙動を測定することによって, 象牙質に対する接着性について検討した。また, レジンセメントの接着阻害因子である唾液汚染が生じた際の影響についても併せて検討を行なった。

【材料および方法】

供試したレジンセメントは, ジーセム ONEEM (GE, GC), SA ルーティング Multi (SL, クラレノリタケデンタル), パナビア V5 (PV, クラレノリタケデンタル) およびライエックスアルティメット (RU, 3M Oral Care) の 4 製品を使用した。また, セメント接着時の歯面処理材としてはジーセム ONE 接着強化プライマー (GC), ユニバーサルボンド Quick (クラレノリタケデンタル), パナビア V5 トゥースプライマー (クラレノリタケデンタル) およびスコッチボンドユニバーサルアドヒーズ (3M Oral Care) の 4 製品を製造者指示条件に従い各レジンセメントと併用した。

1. 接着強さの測定

接着試験用試片の製作に際しては, ウシ下顎前歯歯冠部を常温重合レジンに包埋し, 象牙質平坦面を耐水性 SiC ペーパー# 600 を用いて研削し, 被着歯面とした。これらの被着歯面に対し, ヒト唾液を 10 μl 滴下してこれを汚染面とした (S(+))。汚染面に対し直径 3 mm の穴をあけた, 厚さ 100 μm のテフロンテープを貼付し, 被着面積を規定した。被着体としてはアルミナサンドブラスト処理を行なったステンレスロッド (直径 10.0 mm) を用いた。ステンレスロッドにレジンセメントを塗布し, 被着歯面に 10 N で 10 秒間圧接した。余剰セメントを除去した後, 37°C 相対湿度 100% 湿潤下に 5 分または 24 時間保管した。所定の保管時間が終了した試片は, 万能試験機 (Type 5500R, Instron) を用いてクロスヘッドスピード 1.0 mm/min の条件で剪断接着強さを測定した。なお, 用いた試料の数は各条件で 15 個とした。また, ヒト唾液の使用に関しては, 本学倫理委員会の審査を経て承認を得ている (倫許 EP19D01)。

2. スープ硬さの測定

マイクロビッカース硬度計 (HMV-2, 島津製作所) を用い, 荷重 0.493 N, 荷重保持時間 15 秒の条件で測定した。

【成績および考察】

得られた接着強さ試験の結果から, 初期接着強さは唾液汚染の有無にかかわらず GE において有意に高い値を示した。24 時間後の接着強さでは SL, PV および RU においては唾液汚染によって影響を受けたものの, GE は影響を受けなかった。スープ硬さは, いずれのレジンメントにおいても経時的に上昇したものの, 各レジンセメントで異なる傾向を示した。

【結論】

唾液汚染された象牙質に対するレジンセメントの接着強さは, GE において有意に高い値を示した。

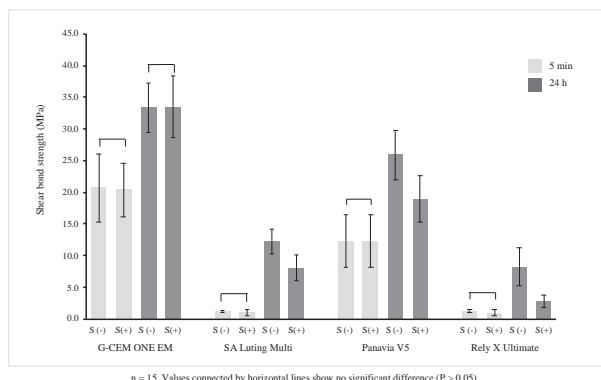


Fig 1 Share bond strength of Resin cements to Saliva contaminated Dentin