

論文審査の結果の要旨

氏名：山 路 歩

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：セルフエッチシステムの表層低重合層が化学重合型コンポジットレジン象牙質接着性に及ぼす影響

審査委員：（主査） 教授 米 山 隆 之

（副査） 教授 宮 崎 真 至

教授 小 木 曾 文 内

教授 松 村 英 雄

近年、歯質接着システムとして、エッチング、プライミングおよびボンディング操作を簡略化した2ステップあるいはシングルステップのセルフエッチシステムの臨床使用頻度が増加している。これらの接着システムにおいて、ボンディング材表層の低重合層には酸性機能性モノマーが残留する可能性があり、とくに化学重合型コンポジットレジンを用いて修復する際には、接着性を低下させることが指摘されているものの、その詳細は不明な点が多いのが現状である。

そこで本論文の著者は、セルフエッチシステムの表層低重合層が化学重合型コンポジットレジン象牙質接着性に及ぼす影響について、表面自由エネルギーおよび接着強さを測定することによって検討している。

実験には、セルフエッチシステムとして、シングルステップの Clearfil tri-S Bond および G-Bond Plus、2ステップの Clearfil Mega Bond および Unifil Bond の計4製品を使用し、化学重合型コンポジットレジンとしては、Clearfil F IIを用いた。ウシ下顎前歯の被着歯面に対して、セルフエッチアドヒーズを塗布し、光照射を行い、低重合層を有する試料およびアドヒーズ表層の低重合層をエタノール綿で除去した試料の2条件について測定を行った。各条件の表面自由エネルギーは、表面自由エネルギーが既知の液体の接触角を測定し、算出した。また、接着試験には万能試験機（Type 5500R, Instron）を用い、クロスヘッドスピード1mm/minの条件で剪断接着強さを測定した。さらに、コンポジットレジンと象牙質との接合界面については、フィールドエミッション型SEM（ERA-8800 FE, エリオニクス）を用いて、加速電圧10kVの条件で観察した。

その結果、以下の結論を得ている。

1. ボンディング材の表面自由エネルギーは、いずれの製品においても低重合層を除去した群で残存群と比較して高い値を示した。
2. シングルステップシステムの象牙質接着強さは、ボンディング材の表層低重合層を残存させた群で除去群と比較して有意に低い値を示した。
3. 2ステップシステムの象牙質接着強さは、ボンディング材の表層低重合層の有無による影響を受けなかった。
4. セルフエッチシステムの接合界面におけるSEM観察から、シングルステップシステムではボンディング材と化学重合型コンポジットレジンとの間に低重合層様構造物が認められたものの、2ステップシステムでは認められなかった。

以上のように、本研究は、セルフエッチシステムの表層低重合層が化学重合型コンポジットレジン象牙質接着性に及ぼす影響について検討し、コンポジットレジン接着システムと操作条件に関する新たな知見を加えたものであり、保存修復学ならびに関連歯科臨床の分野に寄与するところがあるものと考えられた。

よって、本論文の著者は、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

平成27年3月11日