

論文審査の結果の要旨

氏名：矢 吹 千 晶

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：酸蝕がユニバーサルアドヒーズのエナメル質接着性および超音波縦波音速に及ぼす影響

審査委員：（主査） 教授 米 山 隆 之

（副査） 教授 宮 崎 真 至

教授 飯 沼 利 光

教授 佐 藤 秀 一

近年、優れた接着性を有しながら異なる被着体に接着性を示すとともに、複数のエッチングモードで使用可能なユニバーサルアドヒーズが臨床応用されている。一方、酸性飲食物の継続的な摂取に起因する酸蝕歯症が問題となっており、実質欠損を伴った症例ではコンポジットレジンなどを用いた修復処置が行われる。しかし、ユニバーサルアドヒーズが酸の影響を受けた歯質に対してどの程度の接着性を示すかについては不明な点が多い。そこで本論文の著者は、口腔内において頻回に低 pH 環境に曝された被着歯面を想定し、酸蝕歯に対するユニバーサルアドヒーズのエナメル質接着性について剪断接着試験によって評価するとともに、被着歯面の脱灰状態について超音波測定およびレーザー走査顕微鏡（LSM）観察によって検討を行った。

被着歯面としてウシ抜去歯のエナメル質を用いた。脱灰条件としては、1.23%クエン酸溶液を1分間作用させ水洗と乾燥させる操作を5回繰り返した後、人工唾液に1分間保管したものを直後群、この群と同様の処理を1日に2回、7日間行ったものを7日群とし、脱灰操作を行うことなく人工唾液に保管したものをコントロール群とした。

供試したユニバーサルアドヒーズは、All-Bond Universal, Adhese Universal および Scotchbond Universal Adhesive の3製品とし、コンポジットレジンとしては Crearfil AP-X を用いた。各脱灰条件に従って処理された酸蝕エナメル質にアドヒーズを塗布、コンポジットレジンを填塞した接着試験用試片を37°Cの蒸留水中に24時間保管した後、万能試験機を用いて剪断接着強さを測定した。試験終了後の試片について、光学顕微鏡で観察し、破壊形式を判定した。また、ウシ抜去歯のエナメル質について、脱灰処理前および処理後1, 3, 7および14日間経過後の試片の超音波測定およびLSM観察を行った。

その結果、以下の結論を得ている。

1. ユニバーサルアドヒーズの接着強さは、いずれの製品もコントロール群と比較し、直後群ではわずかに値は向上するものの有意な差は認められなかったのに対し、7日群では有意に高い値を示した。
2. 接着試験後の破壊形式は、コントロール群では界面破壊が大勢を占め、直後群および7日群においても界面破壊が多く観察されたものの、エナメル質の凝集破壊が散見された。
3. 脱灰処理後の縦波音速は、経時的に低下したが、コントロール群では変化が認められなかった。
4. LSM 観察において、酸蝕されたエナメル質の表面性状はエッチングパターンを示したが、その形態は時間に依存して変化する傾向を示した。

以上のように、本研究は酸蝕歯のエナメル質に対するユニバーサルアドヒーズの接着性について検討し、新たな知見を得たものであり、保存修復学ならびに関連する歯科臨床の分野に寄与するところが大きいものと考えられた。

よって本論文は、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

令和2年3月11日