

## 論文審査の結果の要旨

氏名：武 田 光 弘

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：Immediate enamel bond strength of universal adhesives to intact enamel surface in different etching modes

（ユニバーサルアドヒーシブのエッチングモードの違いが未切削エナメル質の初期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 武 市 収

教授 佐 藤 秀 一

臨床においては、エナメル質表層を切削することなく接着操作を行うこともあるが、ユニバーサルアドヒーシブの未切削エナメル質に対する接着性については、未だ不明な点が多いのが現状である。そこで、ユニバーサルアドヒーシブの未切削エナメル質に対する初期接着性について検討した。すなわち、ユニバーサルアドヒーシブを用いて未切削あるいは切削エナメル質に対して剪断接着試験を行うとともに、アドヒーシブ処理面、接着界面および接着試験後の破断面について走査電子顕微鏡（SEM）を用いて観察した。

供試したユニバーサルアドヒーシブは、Clearfil Universal Bond Quick、Scotchbond Universal および Prime & Bond Universal とした。また、対照の接着システムとして、2ステップセルフエッチ接着システムの Clearfil SE Bond およびシングルステップセルフエッチ接着システムの Xeno JP を用いた。接着試験には、ヒト抜去下顎前歯（倫許 EP20D007）を用いて、唇側中央部が 5 mm<sup>2</sup> 程度露出するように常温重合型レジンに包埋した。被着エナメル質面として、露出歯面を研磨ペーストおよび回転ブラシで 30 秒間清掃し、水洗した条件を未切削エナメル質とした。また、露出エナメル質面を耐水性研磨紙の #320 まで順次研削した被着面を切削エナメル質とした。接着試片を ISO 29022 に準じて製作し、異なるエッチングモードおよび被着面性状の違いから接着試片を以下の 4 群に分けた。(i) 未切削エナメル質に対してセルフエッチング（SE）モードでアドヒーシブを塗布、(ii) 切削エナメル質に対し SE モードでアドヒーシブを塗布、(iii) 未切削エナメル質に対してエッチ&リンス（ER）モード（15 秒間リン酸エッチング後、水洗乾燥）でアドヒーシブを塗布および (iv) 切削エナメル質に対して ER モードでアドヒーシブを塗布した。次いで、コンポジットレジンを充填し、万能試験機を用いて剪断接着強さを求めた。また、エナメル質処理面、接着界面および接着試験後の破断面について SEM 観察した。

その結果、以下の結論を得ている。

1. いずれのアドヒーシブにおいてもエナメル質の被着面性状にかかわらず ER モードで接着強さが有意に向上した。
2. SE モードでは、いずれのアドヒーシブにおいても切削エナメル質への接着強さは、未切削エナメル質に比較して有意に高い値を示した。
3. ER モードでは、エナメル質の被着表面性状にかかわらず、その接着強さに有意差は認められなかった。
4. SEM 観察から、アドヒーシブ処理面および接着界面の微細構造は、用いたアドヒーシブ、エッチングモードおよびエナメル質の被着面性状によって異なった。

以上のように、本研究はユニバーサルアドヒーシブを異なるエッチングモードで使用した際の未切削エナメル質への初期接着性を検討したものであり、その成果は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 4 年 3 月 1 0 日