ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ กำลังแรงยึดแบบเฉือนและลักษณะความล้มเหลวของระบบเซลเอชชิงแอดฮีซิฟสามชนิดในการยึดแบรกเกตทางทันตกรรมจัดฟัน

ผู้เขียน นางสาววัศมีจันทร์ กีรติสุขสกุล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ทันตกรรมจัดฟัน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.วิรัช พัฒนาภรณ์ ประธานกรรมการ
ผศ.ปิยะนารถ จาติเกตุ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าและเปรียบเทียบกำลังแรงยึดแบบเฉือนและลักษณะความล้มเหลวระหว่างระบบเซลเอชชิงแอดฮีซิฟสามชนิดกับระบบเดิมที่ใช้กรดฟอสฟอริกเอชชิงแอดฮีซิฟในการยึดแบรกเกตทางทันตกรรมจัดฟัน ลักษณะความล้มเหลวจะถูกประเมินจากตำแหน่งความล้มเหลวและจำนวนของแอดฮีซิฟที่เหลือบนผิวเคลือบฟันภายหลังการถอดแบรกเกต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ฟันกรามน้อยบนและล่างจำนวน 128 ซี่ที่ถูกถอนเนื่องจากการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันจากผู้ป่วยจำนวน 32 คนที่มีอายุระหว่าง 12-19 ปี ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 32 ซี่โดยการสุ่มสมบรูณ์แบบบล็อค การยึดแบรกเกตให้ติดกับผิวเคลือบฟัน กลุ่มควบคุมใช้ระบบกรดฟอสฟอริกเอชชิงแอดฮีซิฟ สามกลุ่มทดลองใช้ระบบเซลเอชชิงแอดฮีซิฟสามชนิด ได้แก่ ซีโนทรี, เอดไพรเมอร์และแอดฮีซี ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยกำลังแรงยึดแบบเฉือนของกลุ่มควบคุมและสามกลุ่มทดลอง เท่ากับ 9.45, 1.48, 3.98 และ 1.74 แมกกะพาสคาลตามลำดับ โดยสามกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยกำลังแรงยึดแบบเฉือนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ตำแหน่งความล้มเหลวของทุกกลุ่ม ส่วนใหญ่อยู่ที่ผิวสัมผัสระหว่างแอดฮีซิฟกับฟัน และไม่พบตำแหน่งความล้มเหลวภายในผิวเคลือบฟันหรือภายในแบรกเกต กลุ่มซีโนทรีพบตำแหน่งความล้มเหลวที่ผิวสัมผัสระหว่างแอดฮีซิฟกับฟันมากกว่ากลุ่มเอดไพรเมอร์และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า 0.001

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

และเท่ากับ 0.001 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยลำดับของจำนวนของแอดฮีซิฟที่เหลือบนผิวเคลือบฟันภายหลังการดึงแบรกเกตออกจากฟันของกลุ่มควบคุมและสามกลุ่มทดลอง เท่ากับ 84.89, 41.33, 78.09 และ 53.69 ตามลำดับ กลุ่มควบคุมมีจำนวนของแอดฮีซิฟที่เหลือบนผิวเคลือบฟันมากกว่ากลุ่มซีโนทรีและกลุ่มแอดฮีซีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า 0.001 และเท่ากับ 0.001 ตามลำดับ กลุ่มเอดไพรเมอร์มีจำนวนของแอดฮีซิฟที่เหลือบนผิวเคลือบฟันมากกว่ากลุ่มซีโนทรีและกลุ่มแอดฮีซีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า 0.001 และเท่ากับ 0.008 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Shear Bond Strengths and Failure Modes of Three Self-Etching Adhesive Systems in Orthodontic Bracket Placement

Author Miss Russameejan Keratisuksakul

Degree Master of Science (Orthodontics)

Thesis Advisory Committee Assoc. Prof. Virush Patanaporn Chairperson
Assist. Prof. Piyanart Chatiketu Member

ABSTRACT

The purposes of this study were to determine and compare both the shear bond strengths and the failure modes among three self-etching and one conventional phosphoric acid etching adhesive systems in orthodontic bracket placement. The failure modes were assessed from the failure sites and the amount of residual adhesives on debonded enamel surfaces after debonding. The samples in this study were 128 maxillary and mandibular premolars extracted for orthodontic reasons from 32 patients, (age range 12-19 years). All samples were divided into four groups of 32 teeth each, by completely randomized block design. Brackets in the control group were bonded to the enamel surface, using the conventional phosphoric etching adhesive system. In the three experimental groups three self-etching adhesive systems, Xeno® III, ED PRIMER® and AdheSE® respectively, were used. Mean shear bond strengths of the control and three experimental groups were 9.45, 1.48, 3.98 and 1.74 MPa respectively. The three experimental groups had lower mean shear bond strengths than did the control group ($p<0.001$). Failure sites of all groups were mostly found at the adhesive/enamel interface, and were not found within enamel or

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

within brackets. The Xeno® III group had more failure sites at the adhesive/enamel interface than did the ED PRIMER® and control groups ($p<0.001$, $p=0.001$). The Mean rank of the amount of residual adhesives on debonded enamel surfaces after debonding of the control and three experimental groups were 84.89, 41.33, 78.09 and 53.69 respectively. The control group had greater amounts of residual adhesives on debonded enamel surfaces than did the Xeno® III and AdheSE® groups ($p<0.001$, $p=0.001$). The ED PRIMER® group had greater amounts of residual adhesives than those two groups ($p<0.001$, $p=0.008$).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved