

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2

The 2nd STOU Graduate Research Conference

ผลการกระตุ้นด้วยแสงของสารยึดชนิดคู่อ่อนและหลังการใช้เรซินซีเมนต์ต่อค่ากำลังแรงยึดดึง

The Effect of Light Activation of Dual Cured Bonding Agents Before and After Applying with Resin Cement on Tensile Bond Strength

อิทธิกร แซ่ลือ (Ittikorn Saelow)* นิยม ชำรงค่อนันต์สกุล (Niyom Thamrongananskul)**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการกระตุ้นด้วยแสงของสารยึดชนิดคู่อ่อนและหลังการใช้เรซินซีเมนต์ต่อค่ากำลังแรงยึดดึงระหว่างขั้นตอนทดสอบโพสิตกับเรซินซีเมนต์ วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งคอมโพสิต อมาริสจิงจิวา (Amaris Gingiva) รูปทรงกระบอกที่มีการเตรียมผิวด้วยการพ่นด้วยอะลูมิเนียมออกไซด์แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 ชิ้น ตามวิธีการเตรียมผิวด้วยสารยึด โดยกลุ่มที่ 1 ไม่มีการทาสารยึดบริเวณพื้นผิว กลุ่มที่ 2 ทาสารยึดผลิตภัณฑ์ สก็อตช์บอนด์ (Scotchbond) และมีการกระตุ้นด้วยแสงก่อนยึดด้วยเรซินซีเมนต์ ส่วนกลุ่มที่ 3 ทาสารยึดผลิตภัณฑ์ สก็อตช์บอนด์และไม่มีการกระตุ้นด้วยแสงก่อนยึดด้วยเรซินซีเมนต์ จากนั้นนำแท่งคอมโพสิต 2 ชิ้นมายึดกันด้วยเรซินซีเมนต์ผลิตภัณฑ์ รีเลย์เอกซ์อัลติเมท (RelyX Ultimate) ภายใต้น้ำหนัก 500 กรัม พร้อมกับการกระตุ้นด้วยแสงโดยรอบรอยต่อ ด้านละ 40 วินาที และนำไปตัดเป็นชิ้นทดสอบรูปร่างคัมเบลล์ที่มีพื้นที่ยึดติดขนาด 3 x 2 ตารางมิลลิเมตร กลุ่มละ 10 ชิ้น แล้วทดสอบค่ากำลังแรงยึดดึงด้วยเครื่องทดสอบแรงดึงอเนกประสงค์ ผลการวิจัย กลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีค่ากำลังแรงยึดดึง 18.55, 18.40 และ 12.08 เมกะปาสกาล ตามลำดับ โดยพบว่ากลุ่มที่ 1 และ 2 มีค่ากำลังแรงยึดดึงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และทั้งสองกลุ่มมีค่ากำลังแรงยึดดึงมากกว่ากลุ่มที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$) สรุปผลการวิจัย แท่งคอมโพสิตที่เตรียมผิวโดยการพ่นด้วยอะลูมิเนียมออกไซด์ และกระตุ้นด้วยแสงที่สารยึดก่อนการยึดด้วยเรซินซีเมนต์ให้ค่ากำลังแรงยึดดึงที่สูง และใกล้เคียงกับแท่งคอมโพสิตที่มีการเตรียมผิวโดยการพ่นอะลูมิเนียมออกไซด์เพียงอย่างเดียว

Abstract

Objectives: To evaluate the effect of light activation of dual cured bonding agents before and after applying with resin cement on tensile bond strength (TBS). **Methods :** Eighteen cylindrical composite blocks (Amaris Gingiva) were prepared by air abrasion with Al_2O_3 and randomly divided into 3 groups, according to surface treatment by bonding agent: group (1) not to apply bonding agent, group (2) applied bonding agent (Scotchbond) and light cured before the application of resin cement, group (3) applied bonding agent (Scotchbond) and was not light cured before the application of resin cement. Cylindrical composite blocks submitted to the same groups were luted together with resin cement (RelyX Ultimate) and light cured for 40 seconds per surface under 500 grams loading. The bonded blocks were sectioned into 3-4 slabs. All slabs were shaped to dumbbell specimens which had bonding area 3 x 2 mm² (n = 10 per group). The microtensile bond strength was tested by universal testing machine. **Results:** Group 1, 2 and 3 produced the overall mean TBS about 18.55, 18.40 and 12.08 MPa respectively. Group 1 and 2 were not significantly different in TBS but had significantly higher TBS than group 3 ($p < .05$). **Conclusions :** Composite blocks which were prepared by air abrasion with Al_2O_3 and light cured of bonding agent before the application of resin cement produced the highest TBS and closed to composite blocks which prepared by only air abrasion with Al_2O_3 .

คำสำคัญ : เรซินซีเมนต์ สารยึด ค่ากำลังแรงยึดดึง

Keywords: Resin cement, Bonding agent, Tensile bond strength

* นิสิตวิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (dento_haha@hotmail.com)

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (niyom.t@chula.ac.th)