

จิตติมนต์ พงษ์ประสิทธิ์ : การเปรียบเทียบกำลังแรงยึดเหนี่ยวของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันชนิดบ่มตัวด้วยแสงบนรอยผุจำลองระยะเริ่มแรกของฟันถาวร เมื่อใช้ระยะเวลาการกัดด้วยกรดต่างกัน (COMPARATIVE STUDY OF SHEAR BOND STRENGTH OF A LIGHT CURED SEALANT ON ARTIFICIAL INCIPIENT CARIES LESION OF PERMANENT TEETH USING DIFFERENT ETCHING TIMES) อ.ที่ปรึกษา : ผศ. ทพ.สมหมาย ขอบอิสระ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. ทพญ. สุภาภรณ์ จงวิศาล 92 หน้า. ISBN 974-17-4173-1.

วัตถุประสงค์ : การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองในห้องปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าแรงยึดเหนี่ยวและสภาพการแตกหักภายหลังการทดสอบแรงยึดเหนี่ยวของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันชนิดบ่มตัวด้วยแสงบนรอยผุจำลองระยะเริ่มแรกของฟันถาวร เมื่อใช้ระยะเวลาการกัดด้วยกรดแตกต่างกัน

วิธีการดำเนินการวิจัย : ฟันกรามน้อยถาวรจำนวน 80 ซี่ เตรียมรอยผุจำลองในระยะเริ่มแรกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. ที่ผิวเคลือบฟันด้านแก้ม ด้วยการแซ่ขึ้นตัวอย่างในสารละลายที่ทำให้เกิดกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุ (Carbopol demineralizing solution) ที่มีค่าความเป็นกรดต่างเท่ากับ 5.0 นาน 8 วัน แบ่งขึ้นตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 20 ซี่ โดยการสุ่ม จากนั้นยัดวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน (Delton®) กับผิวรอยผุจำลองโดยใช้ระยะเวลาการกัดด้วยกรดในแต่ละกลุ่มนาน 5, 15, 30, และ 60 วินาที นำขึ้นตัวอย่างแซ่ในน้ำกลั่นที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำไปทดสอบแรงยึดเหนี่ยวด้วยเครื่องทดสอบสากลอินสตรอน ด้วยความเร็วของหัวทดสอบ 0.5 มม. ต่อวินาที

ผลการวิจัย : การทดสอบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าค่าแรงยึดเหนี่ยวของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันบนรอยผุจำลองระยะเริ่มแรกเมื่อใช้ระยะเวลาการกัดด้วยกรด 5, 15, 30, และ 60 วินาที มีค่า 7.66 ± 1.41 , 7.21 ± 1.86 , 7.26 ± 2.22 , และ 8.43 ± 1.38 เมกกะปาสคาลตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ผลการประเมินสภาพการแตกหักของวัสดุในทุกกลุ่มแบ่งเป็นสภาพการแตกหักแบบแอ็ดฮีซีฟ แบบโคฮีซีฟในเคลือบฟัน และแบบผสม ในแต่ละกลุ่มมีการแตกหักแบบผสม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.33, 61.11, 52.94 และ 60.00 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย : ระยะเวลาการกัดด้วยกรดที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อแรงยึดเหนี่ยวของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันชนิดบ่มตัวด้วยแสงบนรอยผุจำลองระยะเริ่มแรกของฟันถาวร

KEY WORD: SEALANT / WHITE SPOT LESION / ARTIFICIAL INCIPIENT CARIES LESION / SHEAR BOND STRENGTH / ETCHING TIME

JITTIMON PONGPRASIT : COMPARATIVE STUDY OF SHEAR BOND STRENGTH OF A LIGHT CURED SEALANT ON ARTIFICIAL INCIPIENT CARIES LESION OF PERMANENT TEETH USING DIFFERENT ETCHING TIMES. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. SOMMAI CHOBISARA, THESIS COADVISOR : ASSIST. PROF. SUPAPORN CHONGVISAL, 92 pp. ISBN 974-17-4173-1.

Objective : The purpose of this in vitro study was to compare the effect of different etching times on shear bond strength and mode of fracture of a light cured sealant, Delton®, on artificial incipient caries lesions of permanent teeth.

Materials and Methods : A 4 mm. diameter artificial lesion was created on each buccal surface of 80 premolars by Carbopol demineralizing solution for 8 days. The specimens were randomly divided into four groups of 20. After sealants were placed on artificial lesions using different etching times i.e. 5, 15, 30, and 60 seconds, the specimens were immersed in distilled water at 37 C for 24 hours. Then, shear bond strengths were determined by Instron Universal Testing Machine at a crosshead speed of 0.5 m.m./minute.

Results : The mean and standard deviation of the shear bond strength of sealant on artificial incipient caries lesion with different etching times, 5, 15, 30, and 60 seconds, were 7.66 ± 1.41 , 7.21 ± 1.86 , 7.26 ± 2.22 , and 8.43 ± 1.38 MPa respectively. Statistical analysis (One way ANOVA) revealed no significant difference ($p > 0.05$) between the four groups. The mode of failure of all groups were categorized into 3 patterns i.e. adhesive failure, cohesive failure in enamel and mixed failure. Mixed failure was a predominant finding in each group (53.33%, 61.11%, 52.94%, and 60.00% respectively).

Conclusion : Etching time did not effect the shear bond strength of a light cured sealant on artificial incipient caries lesion of permanent teeth.