

ความแข็งแรงของพันธะแบบดึงระดับจุลภาคของเรซินซีเมนต์สองชนิด ณ เวลาแตกต่างกัน

Microtensile Bond Strength of two Resin Cements in Different time Frames

วิโรจน์ วันสม^{1*} ชมภูนุช ธรรมเกตุรารักษ์² ดุสิต เปี่ยมวัฒนาทรัพย์² ภักธีมา เสนาคำสอน²
พีระยง ชีระกาญจน์² พชร พรหมช่วย² เสาวลักษณ์ ตรีสงฆ์² สุชัญญา มหาทรัพย์ดำรง² ธนัชชา กุศิริรัตน์²
ชนพร สุขพินตกุล² และ ธนัชญาพร สัจจงมงคล²

Wiroj Wansom^{1*} Chompoonut Thampaetrarak² Dusit Piamwattanasap² Paktheema Senkamsorn² Peerayong
Theerakarn² Phachara Promchouy² Saowaluck Treesong²
Suchanya Mahasubdumrong² Tanatcha KukiIratirat² Thanaporn Sukpinatkun² and
Thanutchayaporn Sajjamongkol²

^{1*} อาจารย์ประจำ หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ถนนพหลโยธิน ตำบลหลักหก อำเภอเมืองจังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย 12000

² นักศึกษาหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
ถนนพหลโยธิน ตำบลหลักหก อำเภอเมืองจังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย 12000

^{1*} Lecturer in Doctor of Dental Surgery, Faculty of Dental Medicine, Rangsit University,
Phahonyothin Rd., Lak-hok, Patumtanee, Thailand 12000

² Dental students, Faculty of Dental Medicine, Rangsit University, Phahonyothin Rd., Lak-hok, Patumtanee, Thailand 12000

*Corresponding author, Email: wiroj.w@rsu.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าความแข็งแรงของพันธะแบบดึงระดับจุลภาคของเรซินซีเมนต์สองชนิด คือ Superbond C&B และ Panavia F2.0 ที่เวลา 1 วัน และ 1 สัปดาห์หลังจากใช้งาน ทดลองโดยการยึดก่อนเรซินคอมโพสิตด้วยเรซินซีเมนต์ก่อนทำการตัดให้ได้ชิ้นทดสอบขนาด 1.5×1.5×8 ลูกบาศก์มิลลิเมตรจำนวน 120 ชิ้น (n=30) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยตามชนิดของเรซินซีเมนต์ และในแต่ละกลุ่มของเรซินซีเมนต์เป็นจำนวน 2 กลุ่มเวลาได้แก่ 1 วัน และ 1 สัปดาห์ ชิ้นทดสอบจะถูกเก็บแห้งไว้ในตู้อบอุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียส จนถึงเวลาทดสอบ จากนั้นนำวัสดุไปทดสอบหาค่าความแข็งแรงโดยเครื่องทดสอบวัสดุเอนกประสงค์ ด้วยความเร็วหัวทดสอบ 1 มม/นาที จนกระทั่งชิ้นทดสอบแตก นำค่าแรงที่ทำให้ชิ้นตัวอย่างแตกมาหารด้วยพื้นที่หน้าตัดของชิ้นตัวอย่างได้เป็นค่าความแข็งแรงพันธะแบบดึงระดับจุลภาค นำไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้ Two-way ANOVA และ Tukey's Post Hoc Test พบค่าเฉลี่ยความแข็งแรงระหว่างกลุ่ม Superbond C&B สูงกว่า Panavia F2.0 และ ที่เวลา 1 สัปดาห์ ค่าความแข็งแรงของเรซินซีเมนต์ทั้ง 2 ชนิด มีค่ามากกว่าเมื่อทดสอบที่ 1 วัน ($p<0.05$) จึงสรุปได้ว่า Superbond C&B เรซินซีเมนต์มีค่าความ

แข็งแรงของพันธะแบบดึงระดับจุลภาคมากกว่า Panavia F 2.0 ทั้งสองเวลาของการทดสอบ ($p < 0.05$) ไม่พบผลกระทบซึ่งกันและกัน ของปัจจัยทั้งสองต่อค่าความแข็งแรง ($p > 0.05$) ข้อมูลที่ได้ช่วยในการเลือกใช้วัสดุยึด และการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย

คำสำคัญ: ความแข็งแรงของพันธะแบบดึงระดับจุลภาค เรซินซีเมนต์ ช่วงเวลา

Abstract

The aim of this study was to compare the microtensile bond strength of two resin cements, Superbond C&B and Panavia F2.0 at 1 day and 1 week after application. A total of 120 specimens were divided into 2 groups according to the types of resin cements used and further divided into 2 subgroups according to the testing times (1 day and 1 week). Superbond C&B and Panavia F2.0 were used according to the manufacturer's instruction to attach the composite blocks. The attached blocks were cut into a size of 1.5 x 1.5 x 8 mm. Specimens were stored dry in the incubator at 24 degree Celsius until the testing time. All specimens underwent microtensile bond strength testing (μ TBS) by a universal testing machine at a cross-head speed of 1 mm/minute until they failed in tension then the μ TBS were calculated and statistically tested ($\alpha = .05$). The two-way ANOVA and Tukey's Post Hoc test demonstrated that the means μ TBS of Superbond C&B and Panavia F2.0 showed significant differences for different time frames ($p < .05$). The means μ TBS of both cements at 1 week was more than 1 day ($p < .05$). There was a non-significant interaction between the resin cements and the time frames, on the μ TBS ($p > .05$). The results helped choose the right cement and yielded informative postoperative care for a patient.

Keywords: Microtensile bond strength, Resin cements, Time frames
