

# รอยร้าวระดับจุลภาคของเดือยฟันเส้นใยสำเร็จรูปเมื่อยึดด้วยวัสดุทำแกนฟันแบบบ่มด้วยแสงร่วมกับบ่มเองและเรซินซีเมนต์ที่มีการปรับสภาพพื้นผิวแบบกรดกัดรวม

ธีรชัย ลิ้มปลาวัณย์\*

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์รอยร้าวระดับจุลภาคของเดือยฟันเส้นใยสำเร็จรูปเมื่อยึดด้วยวัสดุทำแกนฟันแบบบ่มด้วยแสงร่วมกับบ่มเองและเรซินซีเมนต์ที่มีการปรับสภาพพื้นผิวแบบกรดกัดรวม ฟันกรามน้อยล่างของมนุษย์จำนวน 60 ซี่ ซึ่งผ่านการรักษาคคลองรากฟันตามการรักษาทางวิทยาเอ็นโดดอนต์ จากนั้นเตรียมคลองรากฟันสำหรับเดือยเส้นใยซึ่งยึดด้วยเรซินซีเมนต์ที่มีการปรับสภาพพื้นผิวแบบกรดกัดรวม จำนวน 30 ซี่ และยึดด้วยวัสดุทำแกนฟันแบบบ่มด้วยแสงร่วมกับบ่มเองร่วมกับสารยึดติดระบบกรดกัดรวม จำนวน 30 ซี่ นำฟันที่บูรณะแล้วจำนวน 60 ซี่ มาตัดส่วนรากฟันในแนวใกล้กลาง-ไกลกลาง ได้ชิ้นงานทดสอบมีความหนา 1 มิลลิเมตร จำนวน 3 ชิ้นต่อ 1 รากฟัน คือ ระดับใกล้คอฟัน (L1) ระดับกลางรากฟัน (L3) และระดับใกล้ปลายรากฟัน (L5) นำชิ้นงานทั้งหมด แขนในสารละลายเมทิลีนบลูความเข้มข้นร้อยละ 2 เป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วทำการบันทึกรอยร้าวระดับจุลภาคทั้ง 3 ระดับภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 40 เท่า นำข้อมูลที่บันทึกได้มาทำการทดสอบทางสถิติโดยใช้ แมนวิทนียูและครัสคัลวาลิส ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการทดลองพบว่า รอยร้าวระดับจุลภาคของวัสดุบูรณะทั้ง 2 ชนิดทั้ง 3 ระดับของคลองรากฟันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) และเมื่อเปรียบเทียบที่ระดับเดียวกันของคลองรากฟัน พบว่ารอยร้าวระดับจุลภาคของวัสดุบูรณะทั้ง 2 ชนิด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>0.05$ ) สรุปผลการศึกษาพบว่า ชนิดของวัสดุบูรณะและระดับคลองรากฟัน ไม่มีผลต่อรอยร้าวระดับจุลภาคของการยึดเดือยฟันเส้นใยกับผนังคลองรากฟัน

**คำสำคัญ:** รอยร้าวระดับจุลภาค เรซินซีเมนต์ วัสดุทำแกนฟัน บ่มเองร่วมกับบ่มด้วยแสง ผนังคลองรากฟัน

\*อาจารย์ ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

# Microleakage of Fiber Post Bonded with Dual-Cured Composite Resin Core Build-Up Material and Total-Etched Resin Cement

Teerachai Limlawan\*

## Abstract

The objective of this study was to evaluate microleakage of two types of root canal restored with bonded fiber post. Both types of restoration are fiber post bonded with total-etched adhesive system and resin cement and that bonded with dual-cured composite resin core build-up material associated with total-etched adhesive. Sixty extracted human lower premolar were obtained and standard root canal treatment was performed. Post space was afterward prepared and prefabricated fiber post was luted using total-etched resin cement (30 teeth) and dual-cured composite resin core build-up material associated with total-etched adhesive (30 teeth). The sixty restored teeth were cross-sectioned. Within one restored tooth, there are sectioned into three specimen which are 1 millimeter thickness. (cervical level (L1), middle level(L3), and apical level(L5)) After immersion in 2 % methylene blue solution for 24 hours, microleakage was determined under stereomicroscope (40x) using standardized scores. Mann Whitney U test and Kruskal-Wallis test were used for statistical analysis at confidence level of 95%. The results showed that microleakage of two restorative materials at 3 levels of root canal was not significant different ( $p>0.05$ ). Moreover, comparison 2 restorative materials, no statistical differences ( $p>0.05$ ) in microleakage scores were presented when examined at the same level of root canal. It can be concluded that both 2 restorative materials and 3 levels of root canal had not an effect on microleakage between fiber post and root canal wall.

**Keywords:** Microleakage, Resin cement, Core buildup material, Dual-cured, Root canal wall

---

\*Lecturer, Department of Conservative Dentistry and Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok, 10110