

ผลของการเตรียมพื้นผิวต่อความแข็งแรงยึดเหนี่ยวระดับจุลภาคของเรซินซีเมนต์กับไฮดรอกซีอะพาไทต์

เซรามิกเจือด้วยแคลเซียมเซอร์โคเนต: การศึกษานำร่อง

Effect of Surface Treatments on Micro-shear Bond Strength of Resin Cement to Hydroxyapatite

Ceramic Doped with Calcium Zirconate: A Pilot Study

ธารินทร์ เพียงสุข (Tarin Piangsuk)* ชีระพงษ์ ม้ามณี (Teerapong Mamane)**

ศิริพงศ์ สิริมงคลวัฒน์ (Siripong Sirimongkolwattana)**

บทคัดย่อ

เพื่อศึกษาความแข็งแรงยึดเหนี่ยวระดับจุลภาคของเรซินซีเมนต์ชนิดมัลติลิงก์เอ็น และไฮดรอกซีอะพาไทต์เซรามิกเจือด้วยแคลเซียมเซอร์โคเนตที่ได้รับการปรับสภาพพื้นผิวก่อนยึดด้วยเรซินซีเมนต์ 8 กลุ่ม กลุ่มละ 16 ชิ้น ทดสอบ (n=16) ผลการทดสอบพบว่าความแข็งแรงยึดติดของกลุ่มที่เตรียมพื้นผิวด้วยกรดฟอสฟอริกความเข้มข้นร้อยละ 37 ร่วมกับซีลลิตูโอเพิลไพรเมอร์ (17.78±2.42 MPa) และกรดฟอสฟอริกความเข้มข้นร้อยละ 37 (17.52±1.16 MPa) ให้ค่าการยึดติดสูงสุด การใช้ซีลลิตูโอเพิลไพรเมอร์ (5.71±2.00 MPa) การเป่าทราย (6.85±1.12 MPa) การเป่าทรายร่วมกับซีลลิตูโอเพิลไพรเมอร์ (14.29±2.22 MPa) การใช้โคเจทก่อนทาด้วยไซเลน (15.21±3.33 MPa) ให้ค่าการยึดติดมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เตรียมพื้นผิว (p>0.05) อย่างไรก็ตามการเตรียมพื้นผิวด้วยกรดไฮโดรฟลูออริกร้อยละ 5 (4.97±0.84 MPa) ให้ค่าการยึดติดไม่ต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้เตรียมพื้นผิวอย่างมีนัยสำคัญ (0.39±0.15 MPa)

ABSTRACT

The propose of this study was to evaluate micro-shear bond strength between Multilink[®] N resin cement and hydroxyapatite doped with calcium zirconate ceramic after surface treatments. There were eight groups regarding different methods and sixteen specimens for each group (n=16). The result showed that the highest bond strength was found in 37% phosphoric acid (PA) etching then conditioning with Cesead II Opaque primer (17.78±2.42 MPa) group and 37% PA group (17.52±1.16 MPa). Cesead II Opaque Primer conditioning (5.71±2.00 MPa), sandblasting (6.85±1.12 MPa), the two methods combined (14.29±2.22 MPa), and Cojet with silane application (15.21±3.33 MPa) significantly improved bond strength compared to no treatment group (p>0.05). However, surface treatment with 5% hydrofluoric acid showed similar bond strength (4.97±0.84 MPa) to no treatment group (0.39±0.15 MPa)

คำสำคัญ: ไฮดรอกซีอะพาไทต์ เซรามิกเจือด้วยแคลเซียมเซอร์โคเนต การเตรียมพื้นผิวเซรามิกส์

Keywords: Hydroxyapatite doped with calcium zirconate ceramic, Surface treatment for ceramics

* นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** อาจารย์ ภาควิชาทันตกรรมบูรณะและปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่