

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาการยึดติดระหว่างซีฟันปลอมพลาสติกและฐานฟันปลอมอะคริลิกชนิดบ่มด้วยความร้อนโดยใช้สารละลายไซเลน ซีฟันปลอมที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มี 4 ชนิดด้วยกัน คือ 1.ซีฟันปลอมเมทิลเมทาคริเลตชนิดเส้น 2. ซีฟันปลอมพอลิเมทิลเมทาคริเลตชนิดที่มีสารเชื่อมขวางบางส่วนและผงพอลิเมทิลเมทาคริเลต 3. ซีฟันปลอมพอลิเมทิลเมทาคริเลตชนิดที่มีสารเชื่อมขวางปริมาณสูงและวัสดุอัดแทรกซิลิกา 4. ซีฟันปลอมโครงสร้างตาข่าย และความเข้มข้นของสารละลายไซเลนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ 0, 0.1, 1 และ 2 M โดยทำการลงแบบหล่อตามวิธีปกติ จากนั้นนำชิ้นงานมาตัดให้เป็นแผ่นที่มีความหนา 2 มม.และกระบอกแต่งให้เป็นรูปมินิดั้มเบลล์ โดยมีบริเวณทดสอบ เท่ากับ 2x3 มิลลิเมตร นำไปแช่ในน้ำกลั่นที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำชิ้นตัวอย่างมาทดสอบกำลังแรงยึดแบบดึง โดยใช้เครื่องทดสอบแรงดึงแรงอัดระบบไฮดรอลิก (Instron, 8872) ความเร็วหัวกด 1 มม./นาที นำผลการทดลองที่ได้ไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางและการเปรียบเทียบเชิงซ้อน พบว่า ในกลุ่มควบคุมซีฟันปลอมโครงสร้างตาข่ายจะให้ค่ากำลังแรงยึดแบบดึงสูงที่สุด และซีฟันปลอมที่มีสารเชื่อมขวางปริมาณสูงและวัสดุอัดแทรกซิลิกาให้ค่ากำลังแรงยึดแบบดึงต่ำที่สุด เมื่อทำการปรับสภาพด้วยสารละลายไซเลนพบว่าซีฟันปลอมเมทิลเมทาคริเลตชนิดเส้นจะมีค่ากำลังแรงยึดแบบดึงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ส่วนซีฟันปลอมชนิดอื่นให้ค่ากำลังแรงยึดแบบดึงที่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มควบคุม

The aim of this article was to study tensile bond strength between silane modified acrylic denture teeth and heat-cured denture base. According to polymer characteristics, the denture teeth studied were as follows; 1) linear methyl methacrylate 2) partially cross-linked acrylic with PMMA powders 3) highly cross-linked polymethyl methacrylate with colloidal silica 4) interpenetrating network . The bonding area was treated with 0, 0.1, 1, 2 M gamma methacryloxypropyltrimethoxy silane solution. All specimen were prepared according to the conventional denture fabrication and shaped into minidumbell shape with 2 mm in thickness and loading area of 2x3 mm. Before testing all specimen were placed in 37 degree celcius distilled water for 24 hours. All test were performed on Universal testing machine (Instron, Model 8872) with cross head-speed of 1 mm/min . The results, analysed by 2-way ANOVA and multiple comparison, revealed interpenetrating network denture teeth showed the highest tensile bond strength and highly cross-linked polymethyl methacrylate with colloidal silica showed the lowest in 0 M group. Among silane modified group, linear methyl methacrylate denture teeth showed significant increase in tensile bond strength while the other showed no significant differences.