

# ผลของความหนาของโครงแบบซิลิโคนแบบใสต่อความแข็งผิว ระดับจุลภาคของชิ้นงานบูรณะชั่วคราวเรซินคอมโพสิต

## Effect of Clear Silicone Matrix Thickness on Microhardness of Composite Resin Provisional Restoration

อภิชาติ ลีนานุรักษ์<sup>1</sup>, มะลิ พลานูเวช<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นิสิตหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมคลินิก

<sup>2</sup>ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร  
Apichard Leenanuraksa<sup>1</sup>, Mali Palanuwech<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Postgraduate Student in Master of Science (Dentistry)

<sup>2</sup>Department of Conservative Dentistry and Prosthodontics, Faculty of Dentistry Srinakharinwirot University

ชม. ทันตสาร 2556; 34(2) : 61-70

CM Dent J 2013; 34(2) : 61-70

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความหนาของโครงแบบซิลิโคนแบบใสต่อความแข็งผิวจุลภาคแบบนูนของชิ้นงานบูรณะชั่วคราวเรซินคอมโพสิตชนิดบ่มตัวด้วยตัวเองร่วมกับการฉายแสง กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งเป็น 4 กลุ่มตามความหนาของโครงแบบซิลิโคนแบบใส ได้แก่ กลุ่มที่ไม่ใช้ซิลิโคน กลุ่มที่ใช้ซิลิโคนหนา 2 4 และ 6 มิลลิเมตรตามลำดับ โดยซิลิโคนแบบใสทำหน้าที่เป็นวัสดุกันระหว่างหลอดไฟแก้วนำแสงและชิ้นงานบูรณะชั่วคราว ภายหลังชิ้นงานบูรณะชั่วคราวฉายแสงเป็นเวลา 40 วินาที เปรียบเทียบความแข็งผิวแบบนูนของชิ้นงานบูรณะชั่วคราวด้วยเครื่องทดสอบความแข็งผิวระดับจุลภาคในแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่มีความลึก 0

### Abstract

The objective of this study was to study the effect of the clear silicon matrix thickness on knoop microhardness of dual-cured composite resin provisional restoration. The samples were divided into four groups according to the thickness of the clear silicone : no silicone, 2, 4 and 6 mm respectively used as a barrier between the optical fiber of light curing unit and provisional restoration. The samples were treated with a visible light curing unit for 40 seconds. The Knoop hardness number was compared with microhardness tester in each sample at a depth of

Corresponding Author:

อภิชาติ ลีนานุรักษ์

ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันต  
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร กรุงเทพฯ

Apichard Leenanuraksa

Department of Conservative Dentistry and Prosthodontics,  
Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University,  
Bangkok 10110, Thailand.

Tel. 08-1530-0094 E-mail: modzzz\_072@hotmail.com

2 4 และ 6 มิลลิเมตรด้วยแรงกดขนาด 25 กรัม นาน 10 วินาที นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ผลการศึกษาพบว่าความหนาของซิลิโคนแบบใสมีผลต่อความแข็งผิวแบบนูนของวัสดุที่ระดับความลึกของวัสดุ 0 มิลลิเมตร แต่ไม่มีผลต่อความแข็งผิวแบบนูนของวัสดุที่ระดับความลึก 2 4 และ 6 มิลลิเมตรระหว่างบางกลุ่มตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นการใช้โครงแบบซิลิโคนแบบใสผลิตงานบูรณะชั่วคราวจำเป็นต้องมีการฉายแสงเพิ่มเติมด้วยเครื่องฉายแสงเพื่อให้วัสดุมีความแข็งแรงมากขึ้นก่อนให้ผู้ป่วยใช้งานจริง

**คำสำคัญ:** ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงจากพันธะคู่เป็นพันธะเดี่ยว ขึ้นงานบูรณะชั่วคราว ซิลิโคนแบบใส ความแข็งผิวระดับจุลภาค

0, 2, 4 and 6 mm. with a load of 25 gram for 10 seconds. The microhardness tested were analyzed with a two-way analysis of variance. The result of this study, the clear silicone thickness significantly affected the knoop hardness number of the provisional restoration at the depth of 0 mm ( $p<0.05$ ). But the clear silicone thickness were not affected the provisional restoration at the depth of 2, 4, and 6 mm between some groups ( $p<0.05$ ). Application of clear silicone as a matrix for fabricating provisional restorations clinically need to have more exposure time of light from light curing unit for increasing the hardness when the patient clinically used.

**Keywords:** Degree of conversion, Provisional restoration, Clear silicone, Microhardness