

ผลของเทคนิคการพิมพ์แบบต่อความสามารถในการไหลแทรกของซิลิโคนชนิดเต็ม

ณปภา เอี่ยมจิรกุล* วันรวี มณีไพโรจน์** สิริภักดิ์ ศรีเศรษฐนิลา***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของเทคนิคการพิมพ์แบบต่อความสามารถในการไหลแทรกของซิลิโคนชนิดเต็มสู่ร่องเหงือกจำลอง

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ : จำลองร่องเหงือกและสภาพเหงือกในคลินิกด้วยร่องเหงือกจำลองที่ทำจากชั้นทองเหลืองและปูนให้ความลึก 3 มิลลิเมตรกว้าง 0.05 0.1 และ 0.2 มิลลิเมตรตามลำดับ ทำการพิมพ์ร่องเหงือกจำลองแต่ละความกว้างด้วยวัสดุพิมพ์ซิลิโคนชนิดเต็มด้วยเทคนิคการพิมพ์แบบครั้งเดียว เทคนิคการพิมพ์วัสดุพิมพ์ซิลิโคนชนิดพัตตีและชนิดหนืดน้อย 1 ขั้นตอน และ 2 ขั้นตอน เทคนิคละ 6 ชิ้น รวมรอยพิมพ์ทั้งสิ้น 54 ชิ้น วัดระยะไหลแทรกของวัสดุพิมพ์ด้วยเครื่องวัดระยะทางอย่างละเอียด แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง และเปรียบเทียบเชิงซ้อนทีละคู่ด้วยสถิติแอลเอสดีโพสฮอก ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการทดลอง : พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของความสามารถในการไหลแทรกของวัสดุพิมพ์ซิลิโคนในแต่ละความกว้างของร่องเหงือกและเทคนิคการพิมพ์แบบ ($p = .000$) และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการพิมพ์แบบและความกว้างร่องเหงือก ($p = .059$) ในความกว้างร่องเหงือก 0.5 มิลลิเมตร วัสดุพิมพ์แบบจากเทคนิคการพิมพ์วัสดุพิมพ์ซิลิโคนชนิดพัตตีและชนิดหนืดน้อย 2 ขั้นตอน มีความสามารถในการไหลแทรกมากกว่าเทคนิคการพิมพ์วัสดุพิมพ์ซิลิโคนชนิดพัตตีและชนิดหนืดน้อย 1 ขั้นตอนและเทคนิคการพิมพ์ครั้งเดียว ตามลำดับ ($p < 0.05$) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของเทคนิคการพิมพ์วัสดุพิมพ์ซิลิโคนชนิดพัตตีและชนิดหนืดน้อย 1 และ 2 ขั้นตอนในความกว้างร่องเหงือก 0.1 และ 0.2 มิลลิเมตร ($p = .592, .325$ ตามลำดับ)

สรุปผลการทดลอง : วัสดุพิมพ์ซิลิโคนชนิดเต็มสามารถไหลแทรกลงในร่องเหงือกได้มากขึ้นเมื่อความกว้างของร่องเหงือกเพิ่มมากขึ้น เทคนิคการพิมพ์แบบที่แตกต่างกันมีผลต่อความสามารถในการไหลแทรกของวัสดุพิมพ์ซิลิโคนชนิดเต็มโดยเฉพาะในร่องเหงือกที่แคบ โดยเทคนิคการพิมพ์วัสดุพิมพ์ซิลิโคนชนิดพัตตีและชนิดหนืดน้อย 2 ขั้นตอนสามารถไหลแทรกลงไปได้ดีที่สุดในร่องเหงือกที่แคบที่สุด

คำสำคัญ : เทคนิคการพิมพ์แบบ ความสามารถในการไหลแทรก ซิลิโคนชนิดเต็ม

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

**ทันตแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลสมุทรสาคร 1500 อ.เอกชัย ต.มหาชัย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000

***ทันตแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร 199 อ.พหลโยธิน ต.บ้านกล้วย อ.เมือง จ.ชัยนาท 17000

Effect of Impression Techniques on the Penetration Ability of Addition Silicones

Napapa Aimjirakul* Wanrawee Maneepairoj** Sirlintip Srisettanil***

Abstract

Purpose : To determine the effect of impression techniques on penetration ability of addition silicones using a gingival sulcus simulation model.

Materials and Methods : Models of brass and agar gel with three different thickness gaps (0.05, 0.1, 0.2 mm wide and 3 mm deep) were prepared to simulate human sulci and clinical gingival conditions. Impressions of simulated sulcus were taken using addition silicones (Aquasil, Dentsply, United Kingdom) with single impression technique, one step and two step putty/light-body technique. Fifty-four impressions were made, six impressions with each combination with differing sulcular widths. The centers of sulcular extension of these impressions were determined with a Micro-Vu video measuring system. Penetration abilities were analyzed with Two-Way ANOVA and LSD post hoc tests at the 95% confidence level.

Results : There were significant differences among sulcular widths and impression techniques ($p = .000$). There were no interactions between sulcular widths and impression techniques ($p = .059$). For the 0.05-mm sulcular width group, two step putty/light-body technique showed greater penetration ability than one step putty/light-body technique and single impression technique ($p < 0.05$). No significant difference was found between one step and two step putty/light-body techniques in the 0.1- and 0.2-mm sulcular width groups.

Conclusion : The penetration ability of addition silicones was greater with wider sulci. Different impression techniques affect the penetration ability of addition silicones, especially in narrow sulci. The two step putty/light-body technique showed the best penetration ability in the narrowest sulcus.

Key words : Impression technique, Penetration ability, Addition silicones

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

**Dentist, Professional level, Samut Sakhon Hospital 1500 Ekkachai Road, Mahachai Sub-district, Muang Samut Sakhon District, Samut Sakhon Province 74000

*** Dentist, Professional level, Jainad Narendra Hospital 199 Phaholyothin Road, Bankluay Sub-district, Muang District, Chainat Province 17000