

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบของแอลกอฮอล์ 70% และน้ำยาบ้วนปาก ปริมาณต่างๆ กันที่มีต่อความหนืดและระยะเวลาการแข็งตัวของวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคน โลหิต์บอดีทั้งชนิดแอดดิชันและคอนเดนเซชัน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. เมื่อวัสดุพิมพ์ปากได้รับแอลกอฮอล์ 70 % ปริมาณต่างๆ กันจะมีการเปลี่ยนแปลงของ ระยะเวลาการแข็งตัวของวัสดุและความหนืดต่างๆ กันออกไป โดยที่วัสดุเกือบทุกตัวยกเว้น Express fast set และ Express regular set จะมีระยะเวลาการแข็งตัวของวัสดุที่นานขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากกลุ่มควบคุม ส่วนการเปลี่ยนแปลงความหนืดมีเพียงวัสดุ Lastic 90 เท่านั้นที่มีความหนืดเพิ่มขึ้น ส่วน President, Provil, Perfectim flexi-velvet และ Panasil จะมีความหนืดที่ลดลง ($\alpha=.05$)
2. เมื่อวัสดุพิมพ์ปากได้รับปริมาณน้ำยาบ้วนปากต่าง ๆ กัน พบว่าวัสดุที่มีระยะเวลาการแข็งตัวของวัสดุที่นานขึ้นคือ President, Coltex fine, Provil, Perfectim flexi-velvet, Perfectim single phase, Panasil, Lastic 90 และ Sllagum ส่วนวัสดุที่มีระยะเวลาการแข็งตัวของ วัสดุที่ลดลงคือ Express regular set ($\alpha=.05$) ส่วนการเปลี่ยนแปลงความหนืดพบว่า น้ำยาบ้วนปากไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหนืดของวัสดุส่วนใหญ่ มีเพียงวัสดุ Lastic 90 ที่มีความหนืดเพิ่มขึ้น และวัสดุ President และ Coltex fine มีความหนืดที่ลดลงเมื่อมี การผสมน้ำยาบ้วนปาก ($\alpha=.05$)
3. ปริมาณของแอลกอฮอล์ 70% มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการแข็งตัวของ วัสดุ Coltex fine และ Panasil แต่ปริมาณของแอลกอฮอล์ 70% ไม่ได้มีผลต่อการเปลี่ยน แปลงของความหนืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha=.05$)
4. ปริมาณของน้ำยาบ้วนปากจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการแข็งตัวของ วัสดุ Perfectim flexi-velvet เท่านั้น และไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหนืดเช่นเดียวกับ แอลกอฮอล์ 70% ($\alpha=.05$)
5. ผลการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาการแข็งตัวของวัสดุและความหนืดของวัสดุชนิดแอดดิชัน ไม่แตกต่างไปจากชนิดคอนเดนเซชัน
6. แอลกอฮอล์ 70% และน้ำยาบ้วนปากมีผลทำให้วัสดุพิมพ์ปากทุกชนิดมีความชื้นน้อยลงใน ระยะแรกเริ่ม

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่าแอลกอฮอล์ 70% มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาการแข็งตัวสุดท้ายของวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนไลต์บอดี ดังนั้นในการทำงานในคลินิกที่จำเป็นต้องมีการใช้งานวัสดุพิมพ์ปากชนิดนี้อยู่เป็นประจำควรที่จะใส่ใจในการใช้งาน โดยควรเพิ่มความระมัดระวังมิให้เกิดการปนเปื้อนของแอลกอฮอล์ 70% ที่อาจหลงเหลือตกค้างอยู่ที่เครื่องมือต่างๆ จนอาจเป็นผลให้ระยะเวลาการแข็งตัวของวัสดุพิมพ์ปากส่วนที่สัมผัสกับแอลกอฮอล์ 70% นั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปจากส่วนอื่น และผลเสียอาจเกิดตามมาได้ยกตัวอย่างเช่น ทันตแพทย์ดึงวัสดุออกจากปากตามเวลาการแข็งตัวตามปกติของวัสดุนั้นๆ แต่ถ้าหากมีวัสดุบางส่วนที่สัมผัสกับแอลกอฮอล์ 70% โดยที่ทันตแพทย์ไม่ทราบ วัสดุส่วนนี้อาจยังไม่แข็งตัวเต็มที่เนื่องจากผลของแอลกอฮอล์ 70% ทำให้ได้รอยพิมพ์ปากที่ไม่มีความเที่ยงตรงทั้งหมด

จากผลการวิจัยพบว่าวัสดุพิมพ์ปากบางชนิดมีความหนืดที่สูงขึ้นเมื่อผสมกับแอลกอฮอล์ 70% หรือน้ำยาบ้วนปาก ซึ่งเป็นสิ่งที่ทันตแพทย์ควรใส่ใจในเรื่องของการกดเนื้อเยื่อในขณะที่วัสดุกำลังแข็งตัวเมื่อทำการพิมพ์รายละเอียดของสันเหงือก นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงความหนืดอาจมีผลกระทบต่อการทำงานในแง่ๆ อื่นๆ ได้เช่นกัน เช่นในกรณีของน้ำยาบ้วนปากที่ตกค้างอยู่ในร่องเหงือกอาจทำให้เกิดได้ทั้งผลดีและผลเสียขึ้นอยู่กับว่าวัสดุพิมพ์ปากนั้นตอบสนองต่อน้ำยาบ้วนปากในทางใด ถ้าวัสดุพิมพ์ปากมีความหนืดที่ต่ำลงเมื่อผสมกับน้ำยาบ้วนปาก น่าจะเป็นผลดีเนื่องจากคุณสมบัติการไหลแผ่ของวัสดุจะดีขึ้นและสามารถลอกเลียนรายละเอียดบริเวณร่องเหงือกได้ดีขึ้นเช่นกัน แต่ถ้าวัสดุพิมพ์ปากมีความหนืดที่เพิ่มขึ้นเมื่อผสมน้ำยาบ้วนปากจะทำให้คุณสมบัติการไหลแผ่ของวัสดุนั้นด้อยลง เป็นผลให้ความสามารถในการลอกเลียนรายละเอียดในบริเวณร่องเหงือกนั้นด้อยลงไปด้วย ดังนั้นไม่ว่าจะใช้งานวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนในงานทันตกรรมประเภทใดก็ตามควรเพิ่มความระมัดระวังในการใช้งานวัสดุพิมพ์ปากนั้นให้มากขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งรอยพิมพ์ปากที่มีคุณภาพที่ดีที่สุด

การวิจัยที่ควรทำการศึกษาต่อไปคือ

1. การศึกษาถึงผลกระทบของแอลกอฮอล์ 70% ต่อคุณสมบัติอื่นๆ เพื่อจะได้นำไปใช้ในการตัดสินใจในการทำงานในคลินิกได้อย่างถูกต้องและไม่เกิดผลเสียใดๆ ขึ้น
2. ศึกษาถึงกลไกในการที่แอลกอฮอล์ 70% หรือน้ำยาบ้วนปากทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการแข็งตัวสุดท้ายและความหนืดของวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคน รวมทั้งแยกสารต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบในน้ำยาบ้วนปากออกมาหาผลกระทบดังกล่าวด้วย
3. การไหลแผ่ของวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนที่มีคุณสมบัติรีโอโลยีที่แตกต่างกัน ในขณะที่มีน้ำลายเคลือบอยู่บนฟันและเหงือก
4. ผลของความแตกต่างของอัตราส่วนระหว่างส่วนเบสและส่วนเร่งปฏิกิริยาต่อคุณสมบัติรีโอโลยีของวัสดุพิมพ์ปาก

5. ผลของการรบกวนวัสดุพิมพ์ปากก่อนถึงระยะเวลาการแข็งตัวในช่วงต้น (initial setting time) ต่อความเที่ยงตรงทางมิติของแบบจำลอง
6. ผลของสภาวะแวดล้อมในขณะที่แข็งตัวต่อลักษณะการแข็งตัวและมิติของของวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคน
7. ศึกษาคุณสมบัติรีโอโลยีของวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนที่เหมาะสมกับงานทันตกรรมประดิษฐ์ชนิดต่างๆ กัน
8. เปรียบความแตกต่างของคุณสมบัติรีโอโลยีของวัสดุพิมพ์ปากชนิดต่างๆ กันที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน ในแง่ของความเหมาะสมกับงานทันตกรรมประดิษฐ์แต่ละชนิด



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย