

## ขั้นตอนการทำงานในคลินิก Clinical Procedures

ความสำเร็จในการทำงานเรซินบอนด์บริดจ์ขึ้นกับการออกแบบที่ถูกต้องและการวางแผนการรักษาที่รัดกุม ขั้นตอนต่อไปคือการกรอฟันหลักและการพิมพ์ปากเพื่อให้ได้แบบหล่อฟันสำหรับวางโครงโลหะตามที่ได้ออกแบบไว้ตั้งแต่ต้น ขั้นตอนสุดท้ายคือการยึดบริดจ์ด้วยซีเมนต์ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ หากผิดพลาดในตอนนี้ก็จะทำให้งานซึ่งได้เตรียมการวางแผนอย่างดีต้องล้มเหลวในที่สุด

### การกรอฟัน

#### Tooth Preparation

ขั้นตอนการกรอฟันในงานวิจัยครั้งนี้ได้ยึดหลักของไซมอนเซน<sup>26</sup> คือจะกรอฟันเท่าที่จำเป็นเฉพาะในส่วนของชั้นเคลือบฟันเท่านั้น ยังมีวิธีการกรอฟันวิธีอื่นๆอีกขึ้นกับหลักการและแนวความคิดของแต่ละคน บางทีมีการทำร่อง (slot) ที่ด้านข้างของซีฟันเพื่อเพิ่มการยึดเกาะของปีกโลหะ แต่ในความคิดส่วนตัวของผู้วิจัยเห็นว่าวิธีของไซมอนเซนเป็นวิธีที่อนุรักษ์เนื้อฟันธรรมชาติได้ดีกว่าวิธีอื่นๆ

#### การกรอฟันหน้า

- เริ่มโดยการกรอด้านข้างของซีฟันเพื่อกำหนดแนวถอดใส่ฟันปลอม ใช้หัวกรอไดมอนด์รูปลายปลายมนชนิดละเอียด (Microfine round - end tapered diamond bur ) กรอบริเวณด้านข้างของซีฟันหลักส่วนที่ติดกับช่องว่าง (ภาพที่ 11) โดยกรอให้โค้งมนไปตามรูปร่างตามธรรมชาติในแนวใกล้แก้มและใกล้ลิ้นของฟันซี่นั้น ( Labio - lingual configuration ) การกรอด้านข้างของซีฟันนี้จะช่วยลดส่วนป่องของตัวฟัน (height of contour) และทำให้เกิดแนวขนานระหว่างฟันสองซี่ที่จะใช้เป็นทิศทางในการถอดใส่ฟันปลอม จากนั้นจึงใช้หัวกรอตัวเดิมกรอต่อไปทางด้านใกล้ลิ้น โดยทำเป็นแชมเฟอร์ตื้นๆ (minichamfer) ให้สูงจากขอบเหงือกประมาณ 1 มม. โดยรอบ หรืออาจใช้หัวกรอไดมอนด์รูปกลมขนาดเล็กช่วยแต่งแชมเฟอร์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 11 ใช้หัวกรอไดมอนด์รูปลายปลายมนกรอบริเวณด้านข้างของซีฟัน

- การกรอทางด้านใกล้ลิ้นในฟันหน้าบนเพื่อให้เป็นที่ยึดของปีกโลหะ ซึ่งมีความหนาประมาณ 0.3-0.5 มม. ให้ใช้หัวกรอโดมอนด์รูปโดนัท (doughnut-shaped diamond bur) กรอไปตามส่วนโค้งของฟันที่บริเวณเหนือปุ่มคอฟัน และตรวจสอบดูด้วยว่าหลังจากกรอแล้วมีช่องว่างพอสำหรับวางโลหะโดยไม่กระทบกับฟันคู่สบหรือไม่ แต่อย่างไรก็ตามในการกรอจะต้องระลึกเสมอว่าจะกรออยู่ในชั้นเคลือบฟันเท่านั้น

- การทำซิงกูลมเรสท์หรือนอทช์ เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการกรอฟันหน้าโดยใช้อินเวอร์ตเต็ดโคนเบอร์ (inverted cone bur) กรอในแนวตั้งฉากกับแกนกลางของซี่ฟันที่บริเวณเหนือปุ่มคอฟันให้เป็นรูปตัววี (V - shaped) ลักษณะของตัววีจะกินเนื้อฟันเข้าไปทางด้านใกล้ริมฝีปาก (ภาพที่ 12) หน้าที่ของซิงกูลมเรสท์คือจะเป็นตัวกำกับให้ปีกโลหะอยู่ประจำที่ ไม่เลื่อนหลุดไปทางด้านเหงือกในขณะที่ทำการยึดบริดจ์ด้วยซีเมนต์ หรือขณะที่ผู้ป่วยเคี้ยวอาหาร



ภาพที่ 12 ใช้อินเวอร์ตเต็ดโคนเบอร์กรอทำซิงกูลมเรสท์

### การกรอฟันหลัง

- ใช้หัวกรอโดมอนด์รูปยาวปลายมนชนิดละเอียดกรอด้านข้างของซี่ฟันที่ติดกับช่องว่างเพื่อให้เกิดความขนานระหว่างด้านทั้งสองของฟันหลัก อันจะเป็นการกำหนดทิศทางการถอดใส่ของบริดจ์ (ภาพที่ 13) การกรอด้านข้างของซี่ฟันนั้นต้องกรอให้โค้งไปตามแนวใกล้แก้มและใกล้ลิ้นของตัวฟัน (bucco-lingual configuration) เพื่อให้เกิดการโอบรอบซี่ฟันหลักให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หากกรอดัดฟันเป็นแนวเส้นตรงจะทำให้สูญเสียการยึดอยู่ โครงโลหะอาจเลื่อนหลุดออกจากตำแหน่งได้ง่ายในภายหลัง



ภาพที่ 13 การกรอพื้นหลัง

- ขั้นตอนต่อไปเป็นการกรอโอบมาทางด้านใกล้ลิ้น โดยใช้หัวกรอตัวเดิมกรอตามพื้นผิวของซีฟันทั้งซี่และให้มาสิ้นสุดที่บริเวณสัมผัสกับฟันข้างเคียง การกรอพื้นทางด้านใกล้ลิ้นนี้จะกินเนื้อที่ส่วนใหญ่ของซีฟัน โดยตำแหน่งปลายหัวกรอจะอยู่สูงกว่าขอบเหงือกประมาณ 1 มม. การกรอพื้นทางด้านใกล้ลิ้นนั้นนอกจากจะเป็นการลดสวนป้องของตัวฟัน (height of contour) อันจะเป็นอุปสรรคต่อการถอดใส่ฟันปลอมแล้ว ยังช่วยเพิ่มพื้นที่ในการยึดเหนี่ยวของซีเมนต์ให้มากขึ้นด้วย

- ขั้นตอนสุดท้ายคือการกรอออกคอลลูซัลเรสท์ที่บริเวณสันริมฟัน (marginal ridge) ของฟันหลักที่ติดกับของว่างที่จะใส่ฟัน (ภาพที่ 14) ขนาดของออกคอลลูซัลเรสท์นี้ควรจะถูกกว้างประมาณ 1.5 ถึง 2 มม. และลึกประมาณ 1 มม. จึงจะให้ความแข็งแรงเพียงพอที่จะช่วยตรึงโครงโลหะให้อยู่กับที่ไม่ไถลหลุดขณะมีแรงมากระทำบนด้านบดเคี้ยวได้



ภาพที่ 14 การทำออกคอลลูซัลเรสท์

ผู้เขียนใคร่ขอเน้นว่า องค์ประกอบต่าง ๆ ของบริดจ์ที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ ล้วนแต่มีความสำคัญอย่างยิ่ง หากมีการละลายหรือข้ามขั้นตอนใดไปบริดจ์นั้นจะไม่มีอยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานได้ บริดจ์ที่ได้รับการออกแบบถูกต้องและได้รับการกรอฟันตามขั้นตอนเมื่อนำโครงโลหะมาทดลองสวมดูจะพบว่า บริดจ์นั้นสามารถติดแน่นอยู่ในตำแหน่งของมันได้โดยไม่เลื่อนไหลหลุดออกไปในตำแหน่งใดๆ นอกจากในแนวถอดใส่ ถึงแม้จะไม่มีซีเมนต์มาเป็นตัวช่วยยึดก็ตาม

ข้อสำคัญอีกประการคือสภาพของฟันหลักจะต้องเหมาะสมด้วย เพราะการทำเรซินบนดัดบริดจ์อาศัยการยึดเกาะระหว่างผิวเคลือบฟัน กับเรซินซีเมนต์เป็นหลัก หากฟันซี่นั้นมีรูผุขนาดใหญ่ หรือมีวัสดุอุดอยู่ในตำแหน่งที่จะวางโครงโลหะก็จะก่อให้เกิดปัญหาว่าไม่มีปริมาณเคลือบฟันมากพอที่จะทำการยึดฟันปลอมได้ ฟันซี่นั้นก็ไม่ได้เหมาะสมที่จะทำเรซินบนดัดบริดจ์

## การพิมพ์ปาก Impression

การพิมพ์ปากในงานเรซินบอนด์บริดจ์สามารถเลือกใช้วัสดุพิมพ์ปากได้ทุกชนิดที่ใช้ในงานครอบและสะพานฟันทั่วไป 27-28 ได้แก่

- ไฮโดรคอลลอยด์ชนิดคืนตัว (Reversible hydrocolloid)
- โพลีซัลไฟด์ (Polysulfide)
- โพลีอีเธอร์ (Polyether)
- ซิลิโคน (Silicone)

ขั้นตอนในการพิมพ์ปากจะง่ายกว่าในงานครอบและสะพานฟันทั่วไป เพราะไม่ต้องแยกเหงือกเนื่องจากการกรอฟันจะทำเนื้อเหงือกประมาณ 1 มม. วิธีพิมพ์ปากสามารถทำได้ทั้งแบบ วอชเทคนิค (wash technique) และแบบดับเบิลมิกซ์เทคนิค (double-mixed technique) ขึ้นกับชนิดของวัสดุพิมพ์ปากที่ใช้ ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วัสดุพิมพ์ปากชนิดโพลีไวนิลซิลอกเซน (Polyvinylsiloxane, Provil, Bayer Dental, USA) ซึ่งเป็นวัสดุประเภทซิลิโคนและใช้วิธีพิมพ์ปากแบบวอชเทคนิค (ภาพที่ 15) ข้อควรระวังคืออย่าให้มีฟองอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในตำแหน่งฟันหลัก เพื่อให้แบบพิมพ์ที่ได้มีความละเอียดแม่นยำใกล้เคียงกับ สภาพในช่องปากมากที่สุด การพิมพ์ปากควรพิมพ์ทั้งขากรรไกรไม่ควรพิมพ์เฉพาะบริเวณที่ต้องการจะใส่ฟันเท่านั้น รวมทั้งคูสบก็ควรพิมพ์ทั้งขากรรไกรด้วยนี้เพื่อให้ทันตแพทย์สามารถ ตรวจสอบการสบฟันของผู้ป่วยได้ถูกต้อง และที่ขาดไม่ได้ก็คือจะต้องบันทึกการกัดสบ (bite registration) ของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อใช้ประกอบการทำงานในห้องปฏิบัติการด้วย



ภาพที่15 วัสดุพิมพ์ปากที่ใช้งานวิจัยครั้งนี้

## การเลือกสีฟัน Shade selection

การเลือกสีฟันควรให้ความสำคัญทั้งในเรื่องของสี (hue) ระดับความเข้มของสี (chroma) และความสว่างหรือความมืด (Value) ของสีฟันในกลุ่มนั้น ปัญหาที่พบบ่อยคือหลังจากใส่บริดจ์แล้วพบว่าสีของฟันหลักดูคล้ำขึ้น ไม่กลมกลืนกับสีของพอนติก ที่เป็นเช่นนี้เพราะปีกโลหะซึ่งทึบสะท้อนผ่านตัวฟันที่บาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณปลายฟันหน้าทำให้สีฟันซี่นั้นเปลี่ยนไป ทันตแพทย์อาจต้องจำกัดขอบเขตของปีกโลหะไม่ให้ยู่สูงถึงระดับปลายฟันเพื่อลดปัญหาดังกล่าว แต่วิธีนี้จะทำให้พื้นที่การยึดเกาะระหว่างตัวฟันกับซีเมนต์ลดลง บางกรณีอาจเสี่ยงมาไซโลหะที่มีส่วนผสมของทอง (Semi - precious alloy) ทำปีกโลหะแทน วัสดุชนิดนี้จะไม่มผลต่อสีเดิมของฟันหลัก แต่ค่าใช้จ่ายจะสูงกว่า อีกทั้งไม่สามารถใช้กรัดคิ้วทองได้ต้องใช้วิธีการอื่นแทน เช่น เจาะรูที่ปีกโลหะ เป่าทรายหรือวางตาข่าย เป็นต้น

## การติดต่อกับห้องปฏิบัติการ Laboratory communication

จากแบบพิมพ์ที่ได้นำมาเทแบบหล่อฟันด้วยปูนชนิดแข็ง ทำการออกแบบและวาดโครงของปีกโลหะบนแบบหล่อฟัน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับช่างทันตกรรมที่จะทำโครงโลหะให้ถูกต้องตามที่ทันตแพทย์ได้วางแผนการรักษาไว้ (ภาพที่ 16) ไปส่งงานควรเขียนให้ละเอียดชัดเจนและครอบคลุมปัญหาต่างๆ ที่ต้องการแก้ไขให้ดีขึ้น เช่น รูปร่างขนาด หรือการเรียงตัวของฟันปลอม ที่อาจจะออกแบบใหม่ให้ต่างจากสภาพเดิมที่คนไข้เคยมีอยู่ สีของพอนติกอาจต้องแต่งแต้มบางตำแหน่ง เพื่อให้ดูกลมกลืนกับฟันซี่อื่น ๆ ในช่องปาก รายละเอียดทุกอย่างควรบันทึกไว้ หากมีภาพฟันของผู้ป่วยประกอบด้วยจะช่วยให้ช่างทันตกรรมสามารถทำงานได้สะดวกขึ้น



ภาพที่ 16 ออกแบบโครงโลหะบนแบบหล่อฟัน

## การลองโครงโลหะ Try-in framework

จากประสบการณ์ของผู้ทำวิจัย โครงขอแนะนำให้ลองโครงโลหะในปากผู้ป่วย ก่อนทำการกัดผิวโลหะด้วยกรดทุกราย ทั้งนี้เพื่อให้ทันตแพทย์สามารถตรวจสอบความแนบสนิทของปีกโลหะที่โอบรอบซี่ฟันทุก ๆ ส่วน หากโครงโลหะส่วนใดไม่แนบสนิทกับผิวฟัน ก็จะเป็นจุดที่น้ำลายหรือเศษอาหารสามารถซึมเข้าไปใต้ปีกโลหะ และทำให้ฟันผุตามมาในภายหลัง (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 การลองโครงโลหะก่อนจะช่วยให้ทราบว่ามีส่วนใดไม่แนบสนิทกับฟันหลักหรือไม่

การลองโครงโลหะยังช่วยให้ทันตแพทย์สามารถตรวจสอบการสบฟันของผู้ป่วย โดยปกติเมื่อใส่ฟันปลอมมักจะพบว่ามีจุดสูง ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถกัดสบในตำแหน่งปกติได้ จุดสูงนี้อาจเกิดจากโครงโลหะที่หนาเกินไป หรือส่วนของพอนติคสูงเกินไป ในขั้นตอนนี้ทันตแพทย์สามารถกรอแก้ไขจุดสูงในตำแหน่งต่าง ๆ ให้หมดไปได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงการปนเปื้อนจากเศษผงอันเกิดจากการกรอ การตรวจสอบจุดสูงต้องทำทั้งในตำแหน่งในศูนย์และตำแหน่งนอกศูนย์ โดยให้ผู้ป่วยกัดสบลงมาตรงๆ ใช้กระดาษคาร์บอน (articulating paper) เป็นตัวกัดตำแหน่งใดที่สูงจะปรากฏเป็นสีของกระดาษคาร์บอนที่ตำแหน่งนั้น ถอดโครงโลหะมาทำการกรอบริเวณที่ติดสีแล้วลองสวมในปากผู้ป่วยใหม่ ทำซ้ำเดิมจนแน่ใจว่าไม่มีจุดสูงแล้ว ต่อไปจึงให้คนไข้เอียงคางและกัดในตำแหน่งต่างๆ ที่อยู่นอกศูนย์ เช่นในตำแหน่งที่ขากรรไกรล่างยื่นไปข้างหน้า (protrusive) และในตำแหน่งเอียงคางซ้ายขวา (Lateral movement) ส่วนมากจะพบว่าเมื่อกำจัดจุดสูงในตำแหน่งในศูนย์ได้แล้วก็ยังมีจุดสูงหรือจุดกระแทกในตำแหน่งนอกศูนย์ด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องตรวจสอบอย่างละเอียดรอบคอบ และแก้ไขจุดสูงให้หมดทุกตำแหน่ง จากประสบการณ์พบว่าหากยังมีจุดสูงที่ตำแหน่งหนึ่งตำแหน่งใดของบริดจ์ แรงกระแทกที่เกิดจากการบดเคี้ยวอาหารของผู้ป่วยที่กระทบลงบนจุดสูงของบริดจ์นั้น จะทำให้ปีกโลหะค่อยๆ อ้าออกซีเมนต์ที่ช่วยยึดจะไม่สามารถต้านแรงกระแทกนี้ได้และเกิดการสลายตัวของซีเมนต์ (cohesive fracture) ทำให้บริดจ์หลุดในที่สุด การอ้าออกของปีกโลหะอาจเกิดขึ้นเพียงข้างเดียว (partial debond) หรือเกิดทั้งสองข้างก็ได้ (complete debond)

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแรงกระแทกที่มีต่อบริคจ์และตำแหน่งที่เป็นจุดสูงของบริคจ์นั้น แต่หากทันตแพทย์สามารถแก้ไขจุดสูงให้ถูกต้องได้ก็จะลดปัญหาเหล่านี้ลงไป นอกจากนี้การลองโครงโลหะในปากผู้ป่วย ยังช่วยให้ทันตแพทย์สามารถพิจารณาความสวยงามของฟันปลอมว่ามีจุดใดที่จำเป็นต้องเพิ่มรายละเอียดลงไปอีกหรือไม่ หากฟันข้างเคียงของผู้ป่วยมีเหงือกยื่นเห็นรากโผล่ ฟันปลอมที่ทำก็อาจจำเป็นต้องให้มีลักษณะใกล้เคียงกันด้วย เพื่อให้ดูเป็นธรรมชาติและมีความกลมกลืนกับสภาพทั่วไปในช่องปาก สีของฟันปลอมเมื่ออยู่ในปากใกล้เคียงกับสีฟันจริงหรือไม่ หากมีข้อผิดพลาดจุดใดก็สามารถแต่งเติมได้ในขั้นตอนนี้ การขัดแต่งโครงโลหะหรือפורซเลนภายหลังกัดผิวด้วยกรดแล้วจะทำให้เกิดการปนเปื้อนที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ โดยเฉพาะตะลอมหรือคราบน้ำมันจากหัวกรดที่เข้าไปแทรก ตามผิวโลหะจะเป็นอุปสรรคต่อการยึดเกาะของเรซินซีเมนต์ ผลที่ตามมาคืออบริคจ์นั้นจะหลุดออกจากฟันหลักในเวลาต่อมา

หลังจากที่ได้กรดแต่งส่วนต่างๆเรียบร้อยแล้ว ก็จะส่งชิ้นงานให้ห้องปฏิบัติการทำการขัดแต่งผิวนอกของโลหะ เคลือบมันפורซเลน และทำการปรับสภาพผิวของปีกโลหะตามชนิดของเรซินบอนด์บริคจ์ เช่น เป้าทราย เคลือบสารซิลิคอนไดออกไซด์ที่ปีกโลหะ หรือใช้กรดกัดผิวด้านในของปีกโลหะในกรณีที่เป็นแมริแลนคับริคจ์ เป็นต้น

## การยึดบริคจ์ด้วยซีเมนต์ Cementation

การยึดบริคจ์ที่ดีต้องอาศัยการยึดเกาะที่แน่นแนบระหว่างผิวเคลือบฟัน กับเรซินซีเมนต์และผิวโลหะ ดังนั้นขั้นตอนในการยึดบริคจ์จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก ต้องป้องกันไม่ให้มีสิ่งปนเปื้อนในขั้นตอนนี้อย่างเด็ดขาด ทันตแพทย์ต้องสามารถควบคุมความชื้นโดยเฉพาะน้ำลายในช่องปากของผู้ป่วยให้ได้ บริเวณที่ยึดบริคจ์ต้องแห้งสนิทซึ่งสามารถทำได้โดยใช้แผ่นยางกันน้ำลาย (rubber dam) จากนั้นขัดฟันให้สะอาดเพื่อขจัดคราบจุลินทรีย์ (plaque) หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆที่อาจตกค้างบนตัวฟันด้วยผงขัดพัมมิสชนิดที่ไม่ผสมฟลูออไรด์ (ภาพที่ 18) ฉีดน้ำล้างออกให้สะอาดแล้วเป่าให้แห้ง หากจำเป็นต้องลองสวมบริคจ์อีกครั้ง เพื่อตรวจสอบทิศทางการถอดใส่ก่อนจะยึดบริคจ์ด้วยซีเมนต์ก็สามารถทำได้ในขั้นตอนนี้โดยไม่ต้องกังวลเรื่องการเปราะเปื้อน หรือความชื้นจากน้ำลาย แต่ไม่ควรจะออกแรงกดฟันปลอมเต็มที่ เพราะผิวของโลหะหลังจากถูกกัดด้วยกรดแล้วจะเปราะบางมาก หากมีการถูไถกับผิวฟันอาจทำให้ฟันผิวที่ถูกกรดกัดแล้วถูกทำลายไป คุณสมบัติในการยึดเกาะกับเรซินซีเมนต์ก็จะสูญเสียไปด้วย

เมื่อลองสวมบริคจ์ลงบนตัวฟันเพื่อดูแนวทางการถอดใส่แล้ว ควรนำบริคจ์นั้นไปล้างทำความสะอาดด้วยน้ำสบู่ในเครื่องอัลตราโซนิก (ultrasonic bath) เป็นเวลา 3 ถึง 5 นาทีแล้วจึงล้างออกอีกครั้งด้วยน้ำก๊อก เฉพาะผิวของโลหะที่ถูกกัดด้วยกรดให้ทำความสะอาดอีกครั้งด้วยน้ำยาอะซิโตน (acetone) หรือคลอโรฟอร์ม (chloroform) ซึ่งเป็นสารระเหยอันจะทำให้ผิวแห้งเร็วขึ้น





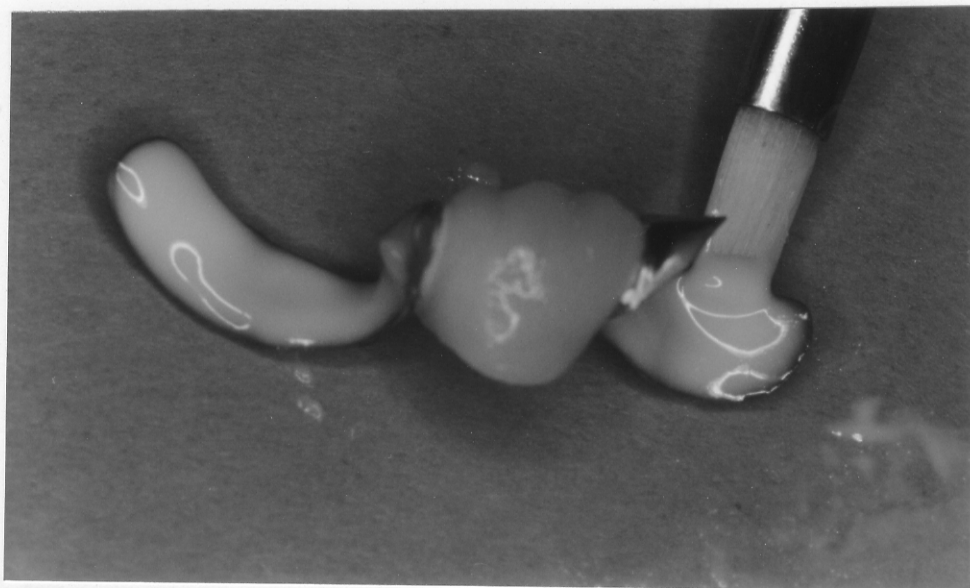
ภาพที่ 18 ใส่แผ่นยางกันน้ำลายแล้วขัดฟันให้สะอาดด้วยผงขัดพัมมิส

ต่อไปเป็นการกัดผิวเคลือบฟันหลัก โดยใช้กรดออร์โทฟอสฟอริกที่มีความเข้มข้น 30 ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 19) ก่อนทำควรใช้แผ่นพลาสติกใส (celluloid strip) กันที่ซอกฟันระหว่างฟันหลักกับฟันข้างเคียงเพื่อกันไม่ให้กรดหรือน้ำยาบอเนดิงไหลไปถูกฟันที่ไม่เกี่ยวข้อง ทากรดฟอสฟอริกบนผิวเคลือบฟันให้ทั่วและทิ้งไว้ราว 60 วินาที ล้างออกด้วยน้ำจากหัวฉีด 3 ทาง (triple syringe) แล้วเป่าให้แห้ง ผิวฟันที่ถูกกัดด้วยกรดจะปรากฏเป็นสีขาวขุ่น ระยะเวลาในการใช้กรดกัดอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพของฟันหลักในผู้ป่วยแต่ละราย เช่น ถ้าเป็นฟันตกกระก็จะใช้เวลานานขึ้น



ภาพที่ 19 ทากรดฟอสฟอริกที่ผิวเคลือบฟันหลัก

ซีเมนต์ที่ใช้ในการยึดบริดจ์มีหลายชนิด วิธีการใช้ขึ้นกับบริษัทผู้ผลิต บางชนิดแนะนำให้ทาบอนด์เอเจนต์ก่อน บางชนิดจะไม่ใช้บอนด์เอเจนต์เลย หากใช้ซีเมนต์ที่ใช้ร่วมกับบอนด์เอเจนต์ก็ต้องทาบอนด์เอเจนต์ให้ทั่วทั้งที่ผิวเคลือบฟัน และผิวโลหะ จากนั้นจึงผสมเรซินซีเมนต์แล้วใช้พู่กันป้ายทาลงบนผิวโลหะ แต่ถ้าใช้ซีเมนต์ที่ไม่มีบอนด์เอเจนต์เข้ามาเกี่ยวข้อง ขั้นตอนนี้จะง่ายขึ้นเพียงแต่ทาซีเมนต์ลงบนผิวโลหะเท่านั้นก็พร้อมที่จะยึดบริดจ์เข้ากับฟันหลักได้แล้ว (ภาพที่ 20)



ภาพที่ 20 ใช้พู่กันป้ายซีเมนต์ทาลงบนปีกโลหะแล้วนำบริดจ์มายึดติดกับฟันหลัก

เมื่อนำบริดจ์เข้าที่ในปากผู้ป่วยทันตแพทย์จะต้องออกแรงกดอย่างสม่ำเสมอ ในขณะเดียวกันผู้ช่วยทันตแพทย์จะเป็นผู้กำจัดซีเมนต์ส่วนเกินออก โดยใช้ฟูกันป้ายออกให้หมด เป็นที่ทราบกันดีว่าเรซินจะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศทำให้ไม่แข็งตัว ดังนั้นเพื่อป้องกันเรซินตามขอบของปีกโลหะไม่แข็งตัว และกลายเป็นจุดอ่อนในการเกิดฟันผุในภายหลัง บางบริษัทจึงได้ผลิตสารลักษณะคล้ายวาสลีน (vaseline, Oxyguard, Kuraray Co., Okayama, Japan) สำหรับทาปิดตามขอบโลหะโดยรอบ (ภาพที่ 21) เพื่อให้เรซินซีเมนต์ทั้งหมดสามารถแข็งตัวได้เต็มที่ (complete polymerization)

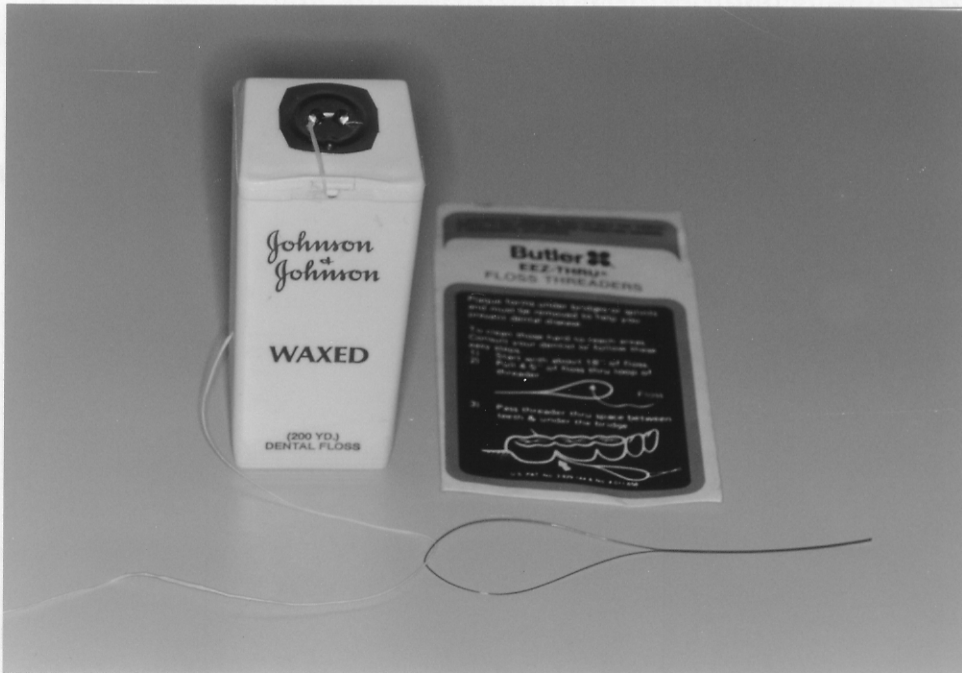


ภาพที่ 21 ฉีดออกซีการ์ดรอบๆปีกโลหะเพื่อกันปฏิกิริยาจากออกซิเจนในอากาศ

ภายหลังที่เรซินซีเมนต์แข็งตัวเรียบร้อยแล้ว ทันตแพทย์ควรตรวจสอบเศษซีเมนต์ที่อาจตกค้างตามซอกฟันหรือที่ปีกโลหะ วิธีกำจัดเศษซีเมนต์ควรใช้ฟิชชิงเบอร์ (finishing bur) ค่อยๆกรอออก โดยมีน้ำจากหัวกรอเป็นตัวช่วยระบายความร้อนมิฉะนั้นความร้อนที่เกิดจากการกรอนี้จะถูกถ่ายทอดลงไปยังซีเมนต์ใต้ปีกโลหะ และทำให้เกิดการสลายตัวของซีเมนต์ บริดจ์จะหลุดได้ในภายหลัง

## การดูแลรักษา Care and Maintenance

ประการสำคัญที่สุดคือต้องให้ผู้ป่วยสามารถรักษาความสะอาดในช่องปากได้ด้วยตนเอง การที่ผู้ป่วยให้ความสำคัญต่อสุขภาพในช่องปาก รู้จักทำความสะอาดอย่างถูกวิธีนับเป็นหัวใจสำคัญอันจะนำไปสู่ความสำเร็จของงานทันตกรรมบูรณะทุกชนิด หากผู้ป่วยละเลยขาดการดูแลเอาใจใส่ หรือขาดความรู้ความเข้าใจในการรักษาสุขภาพในช่องปากและฟันปลอมก็จะก่อให้เกิดความล้มเหลวตามมาได้ในภายหลัง ทันตแพทย์ควรเน้นในเรื่องการแปรงฟันที่ถูกวิธี การใช้ไหมขัดซอกฟันทำความสะอาดใต้ฐานฟันปลอม (ภาพที่ 22) และระหว่างซอกฟันทุกซี่ ผู้ป่วยบางรายอาจมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือทำความสะอาดซอกฟัน (proxabrush, John O Butler Co., Chicago, Illinois) ร่วมด้วย เมื่อผู้ป่วยเข้าใจขั้นตอนการรักษาสุขภาพในช่องปากและการดูแลฟันปลอมแล้ว ก็ควรนัดผู้ป่วยมาเพื่อทำการตรวจสอบสภาพทั่วๆ ไปในช่องปาก และสภาพของฟันปลอมเป็นระยะๆ ในครั้งแรกควรตรวจสอบภายหลังใส่ฟันปลอมไปแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ต่อมาอาจทิ้งระยะห่างเป็น 1 เดือน และ 3 เดือนตามลำดับ



ภาพที่ 22 สอนวิธีใช้ไหมขัดซอกฟันทำความสะอาดใต้ฐานฟันปลอม

ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการนัดผู้ป่วยมาตรวจสอบสภาพฟันปลอมเป็นระยะๆ คือ ทุก 1 สัปดาห์ 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน 12 เดือน และ 18 เดือนตามลำดับ การตรวจสอบแต่ละครั้งจะต้องดูความเรียบร้อยของบริดจ์ว่ายังอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่ ปีกโลหะมีส่วนใดที่ไม่แนบกับผิวฟันหรือมีการแอ้ออกบ้างหรือไม่ มีคราบจุลินทรีย์หรือเศษอาหารตกค้างที่ส่วนใดของฟันปลอมหรือบริเวณใกล้เคียง หรือมีการอักเสบของเหงือกรวมด้วยหรือไม่ ทุกครั้งที่ผู้ป่วยมารับการตรวจสอบสภาพของช่องปากและฟันปลอมหากไม่มีปัญหาดังกล่าวทันตแพทย์ควรจะเน้นเรื่องการดูแลความสะอาดที่ถูกวิธีให้ทุกครั้งและแจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าหากรู้สึกถึงความผิดปกติใดๆ เกิดขึ้น เช่นมีการขยับของฟันปลอมหรือปีกโลหะข้างใดข้างหนึ่งแอ้ออกให้รีบมาพบทันตแพทย์ทันทีอย่าปล่อยทิ้งไว้