

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ MATERIALS AND METHODS

ในช่วงระยะเวลา 1 ปี 6 เดือนของการวิจัย มีผู้ป่วยชายหญิงอายุระหว่าง 20 - 50 ปีจำนวน 38 ราย ได้รับการใส่ฟันปลอมติดแน่นชนิดเรซินบอนด์จำนวน 40 ชิ้น โดยมีผู้ป่วย 2 รายได้รับการใส่ฟันปลอมมากกว่า 1 ชิ้นในปากเดียวกัน รายละเอียดของตำแหน่งและชนิดของบริดจ์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ผู้ป่วยทุกรายได้ผ่านการตรวจสุขภาพในช่องปากและระบบการบดเคี้ยวว่าเหมาะสมที่จะทำฟันปลอมชนิดเรซินบอนด์ได้ กล่าวคือ ผู้ป่วยมีการสูญเสียฟันไปเพียง 1 ซี่ในตำแหน่งที่จะใส่เรซินบอนด์บริดจ์ สุขภาพทั่วไปในช่องปากดีหรือสามารถควบคุมให้อยู่สภาพดีได้ ฟันหลักทั้ง 2 ซี่แข็งแรง ไม่โยก และไม่มีพยาธิสภาพปลายราก มีผิวเคลือบฟันมากพอที่จะเชื่อมยึดกับเรซินซีเมนต์ได้ด้วยวิธีใช้กรดกัดผิว ในรายที่มีรอยผุหรือวัสดุอุดขนาดเล็กก็ได้พิจารณาใช้เป็นฟันหลักโดยได้บูรณะฟันซี่นั้นใหม่ด้วยวัสดุอุดประเภทกลาสไอโอโนเมอร์⁵ ผู้ป่วยที่มีการสบฟันรุนแรงหรือสบลึกจนไม่มีที่สำหรับวางปีกโลหะจะไม่ได้รับการพิจารณาให้ใส่ฟันปลอมชนิดนี้

หลังจากทำการคัดเลือกผู้ป่วยแล้วขึ้นต่อไปได้จัดทำพิมพ์บันทึกประวัติ และสุขภาพในช่องปากของผู้ป่วยพร้อมวางแผนการรักษา โดยให้การบำบัดทางทันตกรรมเบื้องต้น เช่น อุดฟันข้างเคียงที่ผุ ขูดหินน้ำลาย และสอนวิธีการรักษาความสะอาดในช่องปาก ต่อจากนั้นได้ถ่ายภาพรังสีฟันหลัก และพิมพ์ปากเพื่อทำแบบหล่อฟัน

เรซินบอนด์บริดจ์ที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้มี 2 ชนิดคือ

- ก. ชนิดใช้กรดร่วมกับกระแสไฟฟ้ากัดที่ผิวของปีกโลหะ
(Electrolytically etching technique)
- ข. ชนิดใช้ทรายเป่าและเคลือบผิวโลหะด้วยสารซิลิโคนไดออกไซด์
(Sandblasting and silicoating technique)

บริดจ์แต่ละชิ้นมี 3 หน่วย (3-unit bridge) ประกอบด้วยฟันปลอม 1 ซี่ และมีปีกโลหะยื่นออกไป 2 ข้างสำหรับโอบฟันหลักข้างละ 1 ซี่ แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มโดยวิธีสุ่ม (random) โดยกลุ่มที่หนึ่งจะได้รับการใส่ฟันปลอมชนิด ก. และกลุ่มที่สองจะเป็นชนิด ข. เรซินซีเมนต์ที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้ใช้ ฟานาเวีย-เอกซ์ (Panavia-Ex, Kuraray Co., Okayama, Japan) ซึ่งจัดเป็นเรซินซีเมนต์ชนิดฟอสเฟตเอสเทอร์ บิส-จีเอ็มเอ มีคุณสมบัติในการยึดติดทางเคมีทั้งกับเนื้อฟันและผิวโลหะ¹⁰⁻¹¹

Table 1. Factors involved in the evaluation of RBBs

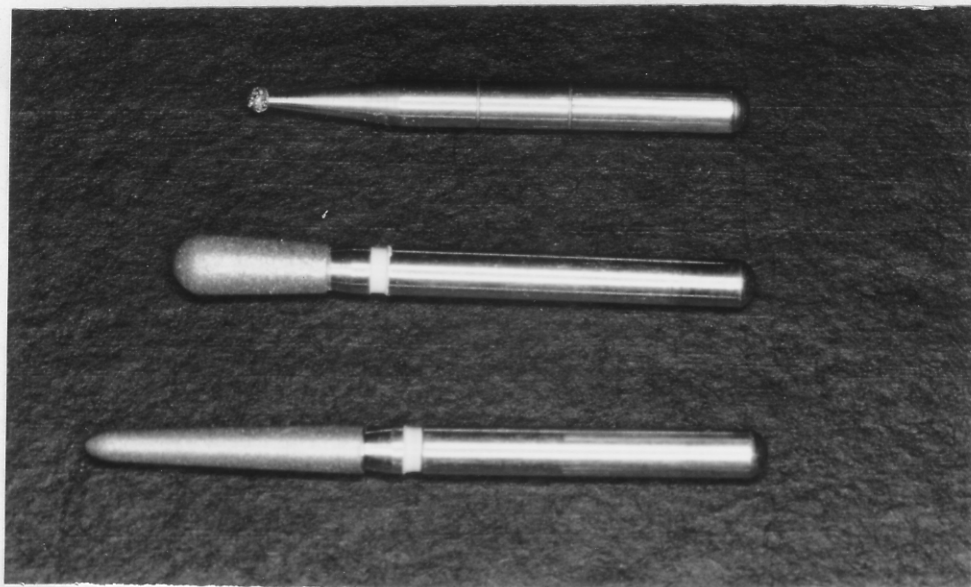
Patient gender	
Male	9
Female	29
Total	38
Total number of RBBs	40 (120 units)
Location (arch)	
Maxilla	18
Mandible	22
Location (quadrant)	
Anterior	10
Posterior	26
Ant/Post	4
Types of surface treatment	
Electrolytic etching	20
Sandblasting & silicoating	20

วิธีการ Methods

ใช้เทเพอร์โคมอนด์รูปยาวปลายมนกรอพื้นหลักตามวิธีของ Simonsen²⁶ ซึ่งได้กล่าวโดยละเอียดแล้วในหัวข้อเรื่องการกรอพื้น (หน้า 24-27) การกรอกระทำในชั้นเคลือบพื้นเท่านั้น โดยจะเริ่มจากด้านข้างของซีฟิ้นส่วนที่ติดกับช่องว่างกรอให้โค้งไปตามรูปร่างของพื้นในแนวใกล้แก้มและใกล้ลิ้น กรอต่อไปทางด้านใกล้ลิ้นจนถึงตำแหน่งชอกพื้นโดยให้ปลายล่างของหัวกรออยู่เหนือขอบเหงือกประมาณ 1 มิลลิเมตรโดยตลอด จากนั้นจึงทำซิงกูลูมเรสท์ในพื้นหน้าหรือออกคลูซัลเรสท์ในพื้นหลัง ตรวจสอบการสบฟันทั้งในตำแหน่งในศูนย์และนอกศูนย์ว่ามีที่ว่างพอสำหรับวางโครงโลหะ โดยไม่ไปรบกวนต่อการเคลื่อนที่ตามปกติของขากรรไกรแล้วจึงทำการพิมพ์ปาก เทแบบหล่อฟันด้วยปูนชนิดแข็ง (Velmix, Kerr Mfg. Co, Romulus, Minch.) เพื่อทำการออกแบบและส่งห้องปฏิบัติการทำโครงโลหะ นำโครงโลหะที่ได้มาลองในปากผู้ป่วยทุกรายเพื่อตรวจสอบความแนบสนิท หากจุดสูง และทำการแก้ไขก่อนส่งไปห้องปฏิบัติการอีกครั้งเพื่อทำการปรับสภาพผิวของปีกโลหะตามชนิดของเรซินบอนด์บริดจ์ที่เลือกใช้ในผู้ป่วยแต่ละราย

ขั้นตอนการยึดบริดจ์ด้วยเรซินซีเมนต์ ทำโดยใส่แผ่นยางกันน้ำลายให้ผู้ป่วยทุกรายทั้งในพื้นหน้าและพื้นหลัง ส่วนเรซินซีเมนต์ที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้พานาเวีย-เอกซ์ หลังจากใช้กรดกัดผิวเคลือบฟันเรียบร้อยแล้วทำการผสมซีเมนต์ ใช้ฟูกันทาซีเมนต์ที่ผิวด้านในของปีกโลหะให้ทั่วแล้วนำบริดจ์มายึดติดกับพื้นหลัก กดให้เข้าที่ ใช้ฟูกันป้ายซีเมนต์ส่วนเกินออกแล้วกดบริดจ์ให้ติดแน่นอยู่กับที่จนกว่าซีเมนต์จะแข็งตัว ตรวจสอบเศษซีเมนต์ที่อาจตกค้างและขจัดออกให้หมดโดยใช้ฟินิชิงเบอร์ (finishing bur) กรอแต่งด้วยความระมัดระวัง ก่อนให้ผู้ป่วยกลับได้แนะนำเกี่ยวกับการดูแลรักษาบริดจ์ สาธิตวิธีการทำความสะอาดโดยใช้ไหมขัดซอกฟัน พร้อมทั้งแจ้งผู้ป่วยให้กลับมาพบทันตแพทย์ทันทีที่รู้สึกว่ามีคามผิดปกติใดๆ เกิดขึ้นที่บริดจ์ (ภาพที่ 23-40)

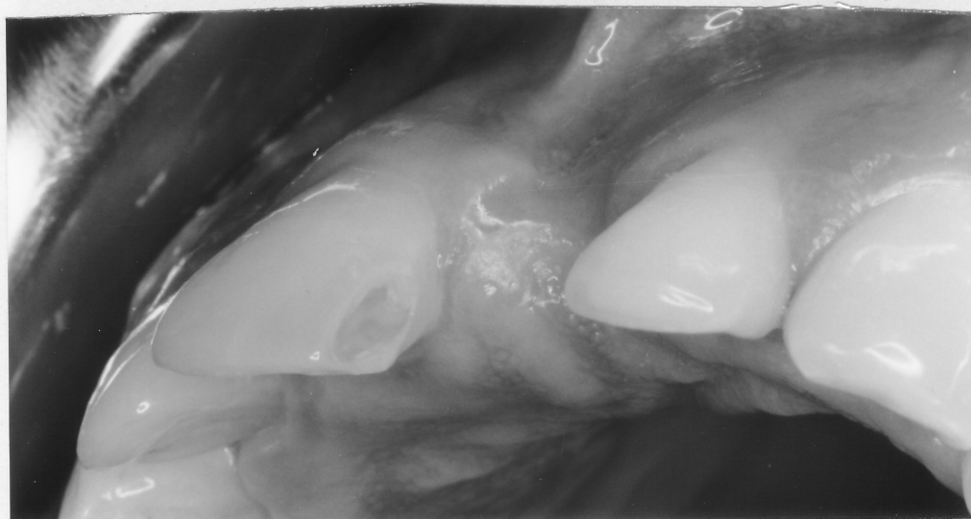
ผู้ป่วยทุกรายได้รับการนัดหมายให้กลับมาพบทันตแพทย์เพื่อติดตามผลเป็นระยะๆ ทุก 1 สัปดาห์ 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน 12 เดือน และ 18 เดือนตามลำดับ ฟันปลอมที่ถือว่าผ่านการตรวจสอบ จะต้องมีส่วนของปีกโลหะแนบสนิทกับพื้นหลักในสภาพที่สมบูรณ์โดยไม่มีร่องรอยการชำรุดใดๆ สภาพของฟันปลอมที่ถือว่าล้มเหลวมีสองระดับคือ ปีกโลหะด้านใดด้านหนึ่งยื่นออกจากพื้นหลักแต่ยังไม่หลุด กับปีกโลหะทั้งสองด้านหลุดออกจากพื้นหลักและฟันปลอมได้หลุดออกมาทั้งสิ้น



ภาพที่ 23 หัวเบอร์ที่ใช้ในการกรอพื้นหลัง



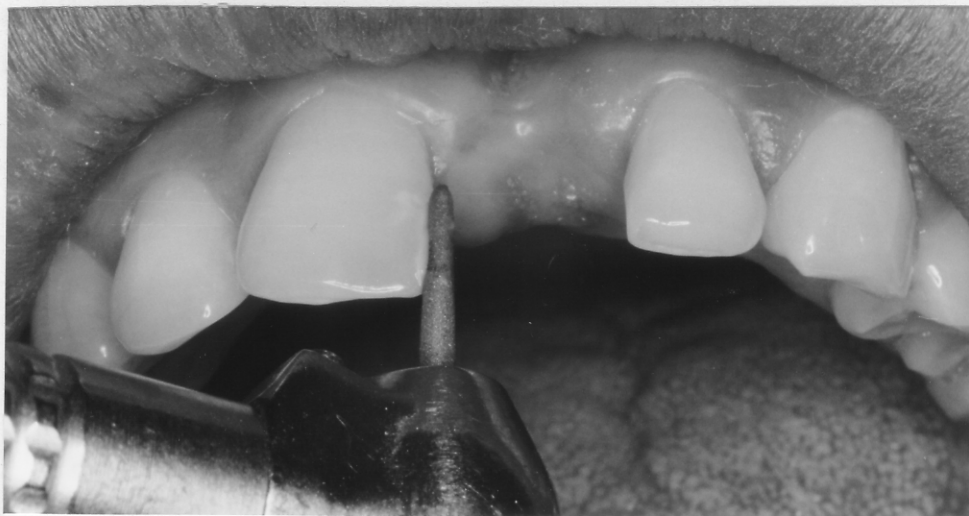
ภาพที่ 24 กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์



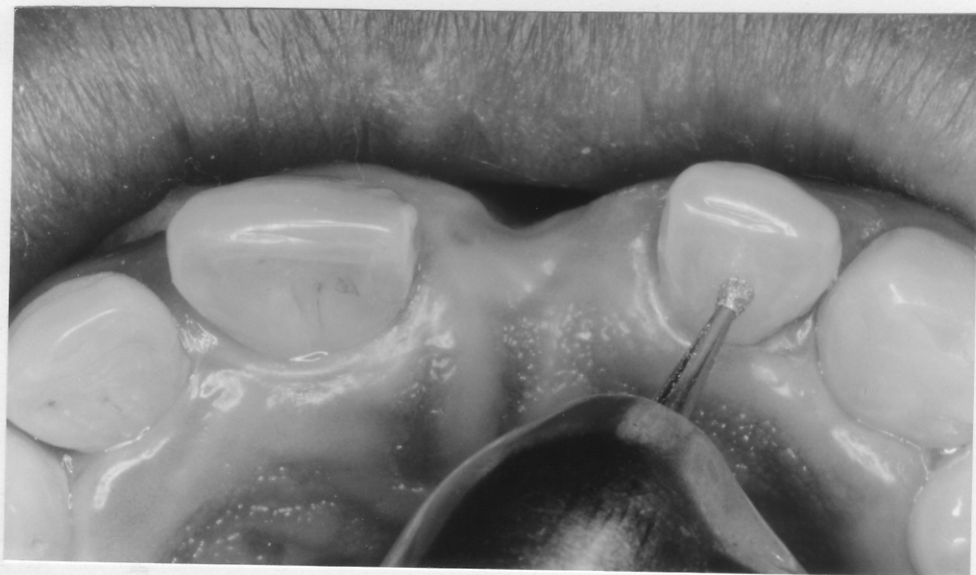
ภาพที่ 25 ฟันหลักที่มีรอยผุหรือเดิมหลุดไว้ด้วยคอมโพสิตจะได้รับการบูรณะใหม่



ภาพที่ 26 ฟันหลักภายหลังได้รับการอุดด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์



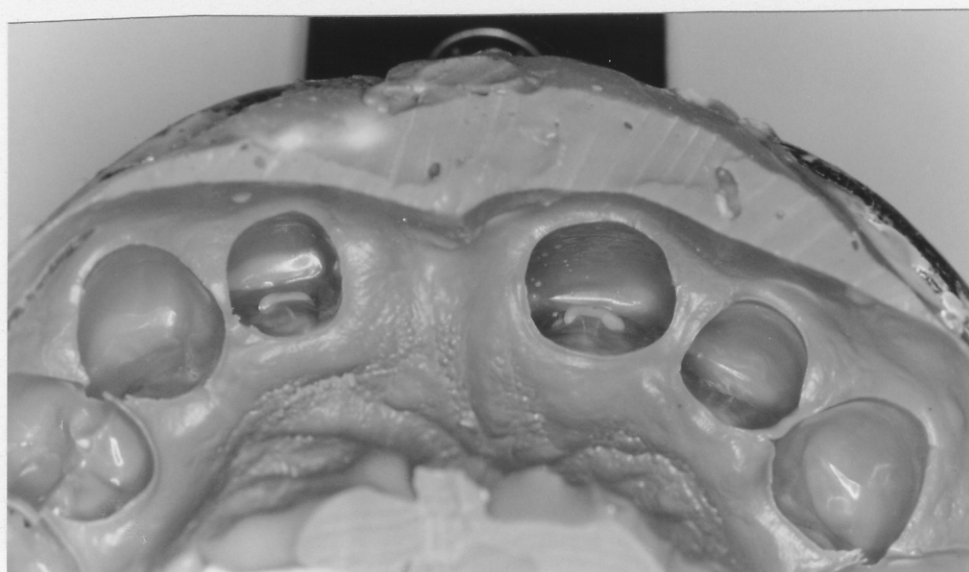
ภาพที่ 27 เริ่มกรอด้านข้างของซีฟันโดยใช้หัวเบอร์ไดมอนด์รูปยาวปลายมน



ภาพที่ 28 ใช้อินเวอร์เต็ดโคเนเบอร์ทำซิงกูลมเรสท์



ภาพที่ 29 ใช้วัสดุพิมพ์ปากชนิดซิลิโคนโดยวิธีวอชเทคนิค



ภาพที่ 30 แบบพิมพ์ที่ได้จะต้องชัดเจนโดยเฉพาะบริเวณเรสท์



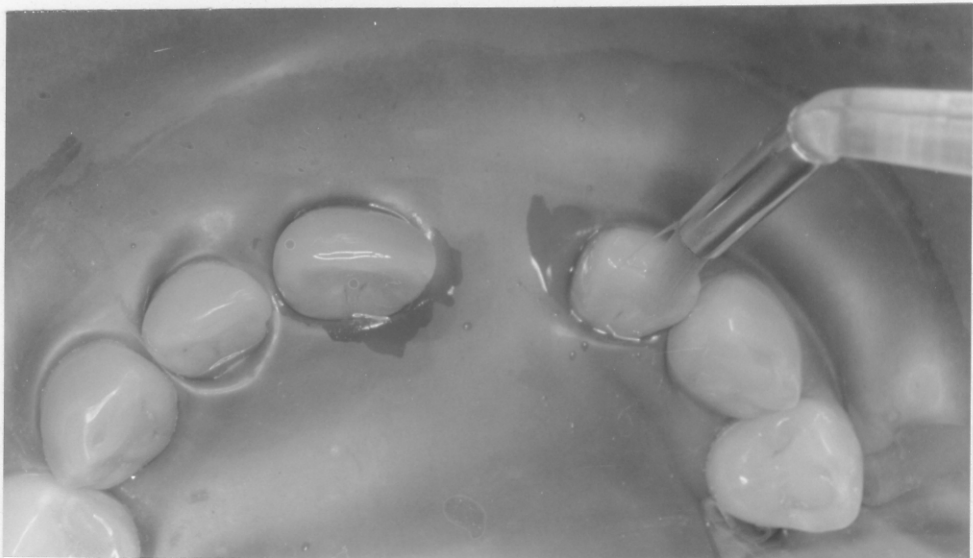
ภาพที่ 31 ออกแบบโครงโลหะให้โอบรอบฟันหลักให้มากที่สุด



ภาพที่ 32 เรซินบอนด์บริดจ์ที่ได้จากห้องปฏิบัติการและพร้อมที่จะใส่ให้ผู้ป่วย



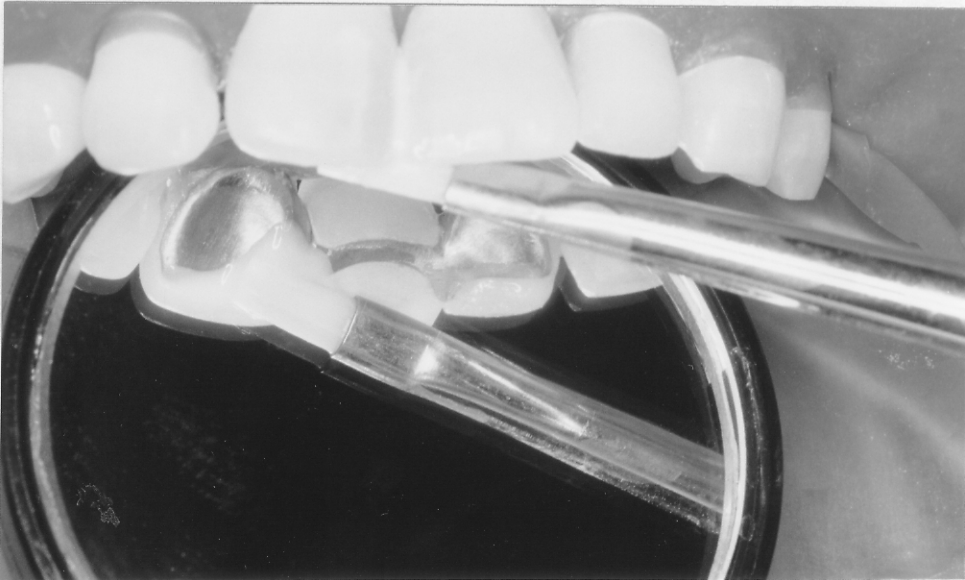
ภาพที่ 33 ใช้แผ่นยางกันน้ำลายให้ผู้ป่วยทุกรายและทำความสะอาดฟันด้วยการขัดพัมมิส



ภาพที่ 34 ใช้กรดกัดผิวฟันหลักเป็นเวลา 60 วินาที



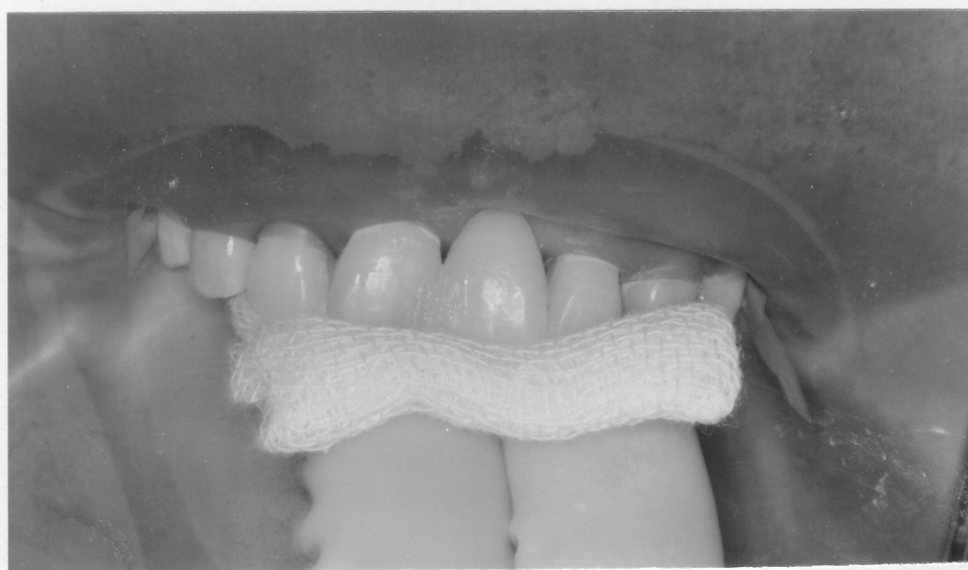
ภาพที่ 35 ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้พานาเวีย-เอกซ์เป็นซีเมนต์สำหรับยึดบริดจ์ทุกราย



ภาพที่ 36 ใช้พู่กันป้ายซีเมนต์ส่วนเกินออกจากฟันหลัก



ภาพที่ 37 ฉีดออกซีการ์ครอบโครงโลหะเพื่อป้องกันออกซีเจนในอากาศ



ภาพที่ 38 กดบริดจ์ให้หนึ่งอยู่กับที่จนกว่าซีเมนต์จะแข็งตัว



ภาพที่ 39 หลังซีเมนต์แข็งตัวแล้วจึงถอดแผ่นยางกันน้ำลาย



ภาพที่ 40 ตรวจสอบความเรียบร้อยของบริดจ์ก่อนให้ผู้ป่วยกลับบ้าน