

รายงานผู้ป่วย

การใช้เพดานเทียมเพื่อบูรณะความบกพร่องที่เหลืออยู่บนเพดานปาก ในผู้ป่วยภาวะปากแหว่ง เพเดานโหว่ 8 ราย

The Use of Palatal Prostheses to Restore the Remaining Palatal Defects in Eight Patients with Cleft Lip-Cleft Palate

พนารัตน์ ขอดแก้ว¹, ลภณ มุทธาพงศ์¹, กฤษณ์ ชวัญเงิน^{2,3}

Panarat Kodkeaw¹, Lapon Mutthapong¹, Krit Khwanngern^{2,3}

¹ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ประเทศไทย

¹Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

²ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ประเทศไทย

²Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

³ศูนย์ไข้ความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ประเทศไทย

³Princess Sirindhorn IT Foundation Craniofacial Center, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

บทคัดย่อ

รายงานนี้นำเสนอการใช้เพดานเทียมเพื่อบูรณะความบกพร่องที่เหลืออยู่บนเพดานปากในผู้ป่วยภาวะปากแหว่ง เพเดานโหว่ 8 ราย ผู้ป่วยผู้ใหญ่ 2 ราย มีช่องโหว่ขนาดเล็กแต่ปฏิเสธการแก้ไขด้วยวิธีผ่าตัด ผู้ป่วยเด็ก 2 ราย มีช่องโหว่ขนาดเล็กแต่ยังไม่ถึงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดแก้ไข ผู้ป่วยเด็ก 4 ราย มีช่องโหว่ขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถปิดโดยใช้เนื้อเยื่อข้างเคียง ซึ่งโหว่บนเพดานปากของผู้ป่วยได้รับการบูรณะด้วยเพดานเทียมฐานอะคริลิกที่ออกแบบบนพื้นฐานของฟันที่ยึดแบบบล็อกได้โดยมีข้อพิจารณาเพิ่มเติม อาทิ ลักษณะเนื้อเยื่อรอบช่องโหว่ แรงกระทำต่อเพดานเทียม สภาพฟัน และความเสี่ยงที่ฟันผุ นอกจากนี้ยังมีกระบวนการการเสริมฐานและปั๊นขอบข้างเก้าอี้สำหรับปรับปรุงความแนบสนิทและการผนึกของเพดานเทียม การใช้เพดานเทียมทำให้คุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้ป่วยดีขึ้น

คำสำคัญ: ความบกพร่องที่เหลืออยู่บนเพดานปาก, แผ่นปิดเพดาน, เพดานเทียม, ภาวะปากแหว่ง เพเดานโหว่

Abstract

This report presents the use of palatal prostheses to restore the remaining palatal defects in eight patients with cleft lip-cleft palate. Two adult patients had small palatal defects, but they rejected surgical correction. Two pediatric patients had small palatal defects, but it was not a proper time for surgical repair. Four pediatric patients had palatal defects that could not be corrected surgically with an adjacent tissue. Their palatal defects were reconstructed with acrylic-based palatal prostheses, which were designed based on the principles of removable dentures, with additional considerations such as the tissue characteristics around the defects, forces acting on the prostheses, the condition of teeth, and caries risks. Other than this, there were chair-side relining and border molding procedures to improve adaptability and seal of the palatal prostheses. Using palatal prostheses improves patients' overall quality of life.

Keywords: Remaining palatal defect, Obturator, Palatal prosthesis, Cleft lip-cleft palate

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:

พนารัตน์ ขอดแก้ว ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถ.สุเทพ ต.สุเทพ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์: 053944443 E-mail: panarat.k@cmu.ac.th

Correspondence to:

Panarat Kodkeaw, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Chiang Mai University, Suthep Sub-district, Muang District, Chiang Mai Province, 50200 Thailand. Tel: 053944443, E-mail: panarat.k@cmu.ac.th

บทนำ

ปากแหว่งเพดานโหว่เป็นภาวะความผิดปกติแต่กำเนิดที่มีแนวทางการดูแลรักษาครอบคลุมตั้งแต่เป็นทารกในครรภ์จนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ผู้ป่วยภาวะนี้ต้องเข้ารับการผ่าตัดเพื่อแก้ไขรอยแแห่งและความผิดปกติทางโครงสร้างที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเฝ้าระวังปัญหาอื่น ๆ ที่อาจปรากฏขึ้นในระหว่างการเจริญเติบโต

การผ่าตัดเพื่อแก้ไขปัญหาทางโครงสร้างของผู้ป่วยมีช่วงเวลาที่เหมาะสมแตกต่างกัน ดังนี้ อายุ 3 - 5 เดือน เป็นช่วงเวลาของการผ่าตัดแก้ไขปากแหว่งและจมูกผิดรูป อายุ 7 - 18 เดือน เป็นช่วงเวลาของการผ่าตัดแก้ไขเพดานโหว่ การปลูกกระดูกในบริเวณสันเหือกแแห่งจะทำก่อนการขึ้นของฟันแท้ที่อยู่ถัดจากรอยแแห่งซึ่งอาจเป็นฟันตัดซี่ข้างหรือเป็นฟันเขี้ยว โดยแพทย์จะพิจารณาจากพัฒนาการของฟันเป็นหลัก สำหรับการผ่าตัดแก้ไขปัญหาความสัมพันธ์ที่ผิดปกติของขากรรไกรจะทำเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่โดยเป็นการรักษาร่วมกับการจัดฟัน¹ การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้จะทำในลักษณะห่วงโซ่การโดยทีมหัวข้าวชีพเพื่อให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการผ่าตัดแก้ไขขั้น้อยที่สุดและเป็นปกติเร็วที่สุด

การผ่าตัดแก้ไขเพดานโหว่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการกันแยกที่สมบูรณ์ระหว่างช่องปากกับช่องจมูกในมิติของรูปร่างและการทำหน้าที่ ภายหลังการผ่าตัดหากยังคงมีช่องหลุ่วของจมูกหลงเหลืออยู่บนเพดานปากหรือมีปัญหาช่องคอปิดไม่สนิท ทีมผู้ให้การรักษาจะพยายามแก้ไขปัญหาเหล่านี้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เพื่อให้ผู้ป่วยมีพัฒนาการทางการพูดและการกลืนเป็นปกติโดยเร็ว²⁻⁵ การแก้ไขด้วยวิธีผ่าตัดควรมีโอกาสประสบความสำเร็จสูงและไม่ควรส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของขากรรไกรและใบหน้าของผู้ป่วย^{2,6} การผ่าตัดแก้ไขช่องโหว่ขนาดใหญ่มีผลเป็นมากและมีข้อจำกัดของเนื้อเยื่อข้างเคียงมีโอกาสสูงที่จะไม่ประสบ

ความสำเร็จ^{7,8} การผ่าตัดแก้ไขช่องโหว่ขนาดเล็กในบริเวณสันเหือกแแห่งมักทำพร้อมกับการปลูกกระดูก⁴

การผ่าตัดปิดช่องโหว่บริเวณเพดานปากส่วนหน้ามักใช้เนื้อยื่นจากรอบช่องโหว่ (local flap) การผ่าตัดปิดช่องโหว่บริเวณเพดานปากส่วนกลางและส่วนหลังมักใช้เนื้อยื่นจากเพดานปากสองข้าง (bipedicle mucoperiosteal flap) การผ่าตัดปิดช่องโหว่ขนาดใหญ่ที่มีข้อจำกัดของเนื้อยื่นข้างเคียงสามารถใช้การโยกเนื้อยื่นจากกระพุ่มเก้ม (facial artery musculomucosal flap) หรือใช้การย้ายเนื้อยื่นจากหัวท้องแขนช่วงล่าง (radial forearm free flap) มาปิดได้^{4,9,10}

เพดานเทียมสำหรับผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่มี 3 ลักษณะ ดังนี้ แผ่นปิดเพดาน (palatal obturator) ใช้สำหรับปิดช่องโหว่บนเพดานปาก แผ่นยกเพดาน (palatal lift prosthesis) ใช้สำหรับพุ่งเพดานอ่อนให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการทำงานร่วมกับผนังช่องคอ กระปาช่วยพูด (speech bulb obturator) ใช้สำหรับเติมเต็มช่องคอส่วนที่ปิดไม่สนิท¹¹⁻¹³ เพดานเทียมสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายอาจมีเพียงลักษณะเดียวหรือร่วมกันหลายลักษณะก็ได้ ฉึกทั้งผู้ป่วยสามารถเลือกใช้เพดานเทียมเป็นการบุรุณะเพียงชั่วคราวหรือใช้ตลอดไปก็ได้

รายงานนี้นำเสนอการใช้เพดานเทียมเพื่อบรุณะความบกพร่องที่เหลืออยู่บนเพดานปากของผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่ 8 ราย เป็นเด็ก 6 ราย (อายุ 4 - 16 ปี) และเป็นผู้ใหญ่ 2 ราย (อายุ 26-33 ปี) ผู้ป่วยแต่ละรายเลือกใช้เพดานเทียมด้วยเหตุผลที่แตกต่างกันดังนี้ ผู้ป่วยผู้ใหญ่ 2 ราย มีช่องโหว่ขนาดเล็กที่สามารถผ่าตัดแก้ไขได้แต่ปฏิเสธการผ่าตัด ผู้ป่วยเด็ก 2 ราย มีช่องโหว่ขนาดเล็กแต่ยังไม่ถึงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดแก้ไข และ ผู้ป่วยเด็ก 4 ราย มีช่องโหว่ขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถปิดโดยใช้เนื้อยื่นข้างเคียงได้

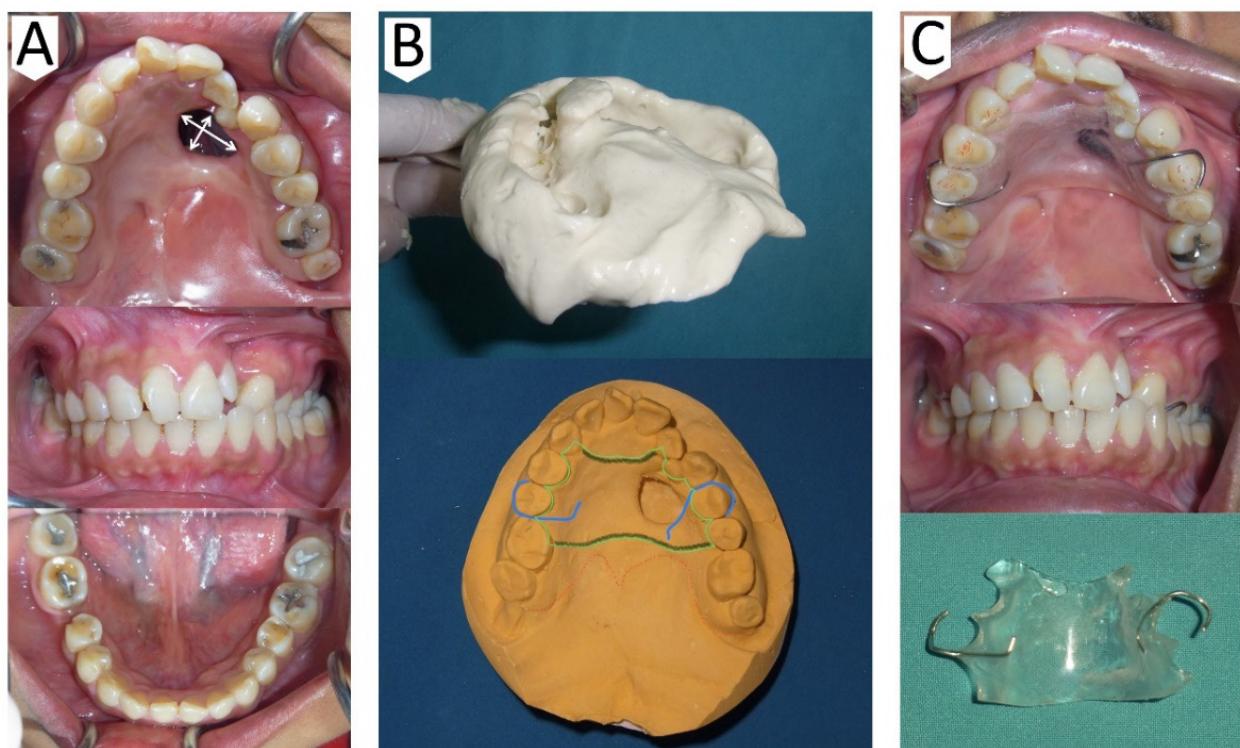
ผู้ป่วยรายที่หนึ่ง

ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งและเพดานโหรสมบูรณ์ซ้ำซ้าย อายุ 33 ปี มาพบแพทย์ด้วยปัญหามีช่องโหว่บนเพดานปากส่วนหน้า แพทย์แนะนำให้แก้ไขด้วยการผ่าตัดแต่ผู้ป่วยปฏิเสธ แพทย์จึงส่งตัวผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์เพื่อทำการบูรณะโดยใช้เพเดานเทียม จากการตรวจพบว่าภายในปากมีช่องหลุไพรุงมูก 2 ตำแหน่ง ซึ่งแรกอยู่ที่ซ่องปากส่วนหน้า (vestibule) บริเวณเหนือต่อสันเหือกแหว่ง ซ่องที่สองอยู่บนเพดานปากหลังต่อสันเหือกแหว่ง มีขนาด 10×13 มิลลิเมตร (รูปที่ 1A) จากการประเมินสภาพช่องปากโดยรวมเห็นว่าสามารถทำเพเดานเทียมได้

รอยพิมพ์ที่ได้ไม่ฉีกขาดเนื่องจากปิดซ่องโหรด้วยสำลี ก่อนพิมพ์ นำรอยพิมพ์ไปเทปุนได้เป็นชิ้นหล่อสำหรับออกแบบ และทำเพเดานเทียม (รูปที่ 1B) เพเดานเทียมประกอบด้วยแผ่นปิดเพเดานทำจากเรซิโนอะคริลิกชนิดบ่มด้วยความร้อนและตะขอ

โอบробบที่จาก漉ดเหล็กกล้าไร้สนิม ขอบหน้าและขอบหลังของแผ่นปิดเพเดานอยู่ทั่งจากขอบซ่องโหรประมาณ 5 มิลลิเมตร ขอบซ้างวางอยู่เหนือต่อสันป้องของฟัน ขอบที่พาดผ่านเพเดานแข็งถูกทำให้หันเป็นสันจากการขุดชิ้นหล่อเป็นร่องกว้าง 1 มิลลิเมตร ลึก 0.5 มิลลิเมตร (tissue beading) เพื่อให้มีผิวจากการกดเนื้อยื่น (รูปที่ 1C)

หลังจากได้เพเดานเทียมลงจนแนบสนิทกับเนื้อยื่นและฟันที่อยู่ข้างใต้แล้ว จึงแก้ไขจุดสบสูง ปรับการติดอยู่จากตะขอ และทดสอบการผนึกรัดด้วยการอุกเสียงและดีม้น้ำ จากนั้นจึงสอนอดใส่และให้คำแนะนำการใช้ในวันต่อติดตามผลผู้ป่วยแจ้งว่าเพเดานเทียมช่วยให้พูดชัดขึ้นและกลืนได้ดีขึ้น ทั้งยังช่วยให้สามารถทำงานในห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศได้โดยไม่มีอาการปวดหัว เนื่องจากเพเดานเทียมช่วยกันความเย็นที่เข้าไปในปากขณะพูดไม่ให้หลเข้าไปในช่องจมูก



รูปที่ 1 ผู้ป่วยรายที่ 1 A) ลักษณะภายในช่องปาก B) รอยพิมพ์และการออกแบบชิ้นหล่อ C) เพเดานเทียม

Figure 1 The first patient A) Intra oral condition B) The impression and the design on the cast C) The palatal obturator

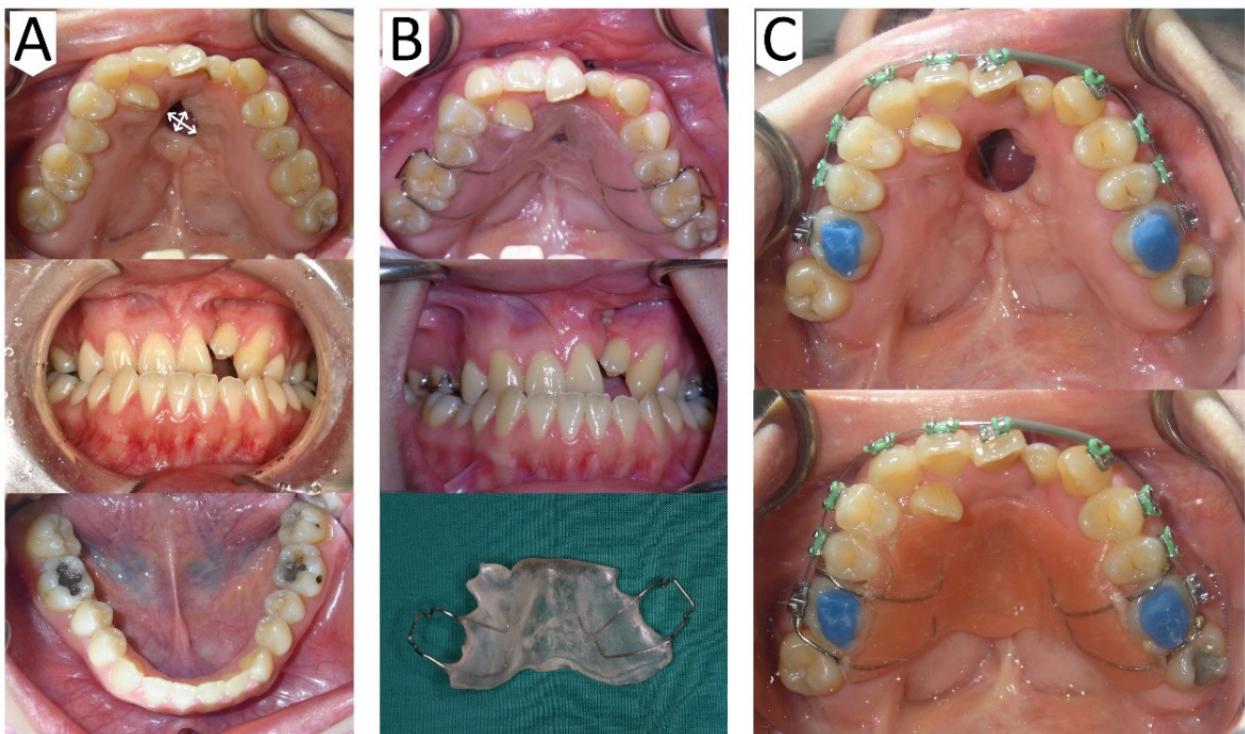
ผู้ป่วยรายที่สอง

ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งและเพเดานโหรสมบูรณ์ซ้ำซ้าย อายุ 26 ปี มาพบแพทย์ด้วยปัญหามีช่องโหว่บนเพเดานปากส่วนหน้า แพทย์แนะนำให้แก้ไขด้วยการผ่าตัดแต่ผู้ป่วยปฏิเสธ แพทย์จึงส่งตัวผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์เพื่อทำการบูรณะโดยใช้เพเดานเทียม จาก

การตรวจพบว่าภายในปากมีช่องหลุไพรุงมูก 2 ตำแหน่ง ซึ่งแรกอยู่ที่ซ่องปากส่วนหน้าบริเวณเหนือต่อสันเหือกแหว่ง ซ่องที่สองอยู่บนเพเดานปากหลังต่อสันเหือกแหว่ง มีขนาด 6×8 มิลลิเมตร (รูปที่ 2A) จากการประเมินสภาพช่องปากโดยรวมเห็นว่าสามารถทำเพเดานเทียมได้

การทำเพดานเทียมสำหรับผู้ป่วยรายนี้แตกต่างจากผู้ป่วยรายที่ 1 ในส่วนของชนิดตะขอเนื่องจากไม่สามารถหาพื้นที่ปลดล็อกการสนับสำหรับเป็นทางออกของตะขอโอบรอบได้จึงเลือกใช้ตะขออดัมส์ (Adams' clasp) ที่ทำจากลวดขนาดเล็กกว่า (รูปที่ 2B) ด้วยเป็นตะขอปลายปิดที่มีส่วนหัวลูกศร (arrowhead) สำหรับจับส่วนคอดเว้าบนฟัน 2 ตำแหน่ง เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการจัดฟันแบบติดแน่นตะขออดัมส์ถูกเปลี่ยนให้เป็นตะขอบอล (ball clasp)

โดยตัดส่วนที่พัดผ่านผิวฟันด้านแก้มออกแล้วบัดกรีส่วนหัวลูกศรให้เป็นทรงกลมสำหรับจับส่วนคอดได้ต่อด้านประชิดใกล้กลางและไกกลกลางของฟัน และใช้การเสริมฐานข้างเก้าอี้ด้วยสัดสูตรเสริมฐานชนิดแข็ง (Tokuyama® Rebase II Fast) ทำให้เพดานเทียมกลับมาแนบสนิทกับเพดานปากและฟันที่เปลี่ยนแปลงจากการจัดฟัน (รูปที่ 2C) วิธีการนี้ช่วยให้ผู้ป่วยมีเพดานเทียมใช้อย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 2 ผู้ป่วยรายที่ 2 A) ลักษณะภายในช่องปาก B) เพดานเทียม C) เพดานเทียมถูกปรับเปลี่ยนขณะจัดฟัน

Figure 2 The second patient A) Intra oral condition B) The palatal obturator C) The palatal obturator was modified during orthodontic treatment

ผู้ป่วยรายที่สาม

ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งและเพดานโหvorสมบูรณ์ข้างซ้าย อายุ 4 ปี มาพบแพทย์ด้วยปัญหาเมื่อไห่ว่ากลางเพดานปาก แต่ด้วยยังไม่ถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดแก้ไขแพทย์จึงแนะนำให้ใช้เพดานเทียม จากการตรวจพบว่าภายในปากมีช่องทะลุโพรงจมูก 2 ตำแหน่ง ช่องแรกอยู่ที่ช่องปากส่วนหน้าบริเวณเหนือต่อสันเหือกแหว่ง ช่องที่สองอยู่บนเพดานปากหลังต่อสันเหือกแหว่ง มีขนาด 3×16 มิลลิเมตร (รูปที่ 3A) จากการประเมินสภาพของปากโดยรวมเห็นว่า ฟันกรามน้ำนมบันชีที่สอง (55 และ 65) ต้องได้รับการบูรณะก่อนจึงจะทำเพดานเทียมได้ สำหรับตอฟันนั้นสามารถถอนภายหลังได้

การพิมพ์ปากเด็กเล็กต้องทำให้เร็วและได้รายละเอียดที่จำเป็นให้มากที่สุด ปริมาณวัสดุพิมพ์ที่ใช้ต้องไม่มากเกินไป

จนล้นไปบนเพดานอ่อน หลังจากใส่สำลีลงไปในช่องโหvor และวางถาดพิมพ์เข้าที่แล้วให้ผู้ป่วยโน้มตัวมาด้านหน้าและก้มหน้าเพื่อให้น้ำลายไหลออกมากทางปาก รอยพิมพ์ที่ได้แม้จะไม่สมบูรณ์แต่ก็มีรายละเอียดเพียงพอสำหรับน้ำไปทำเป็นชิ้นหล่อสำหรับการออกแบบและทำเพดานเทียม

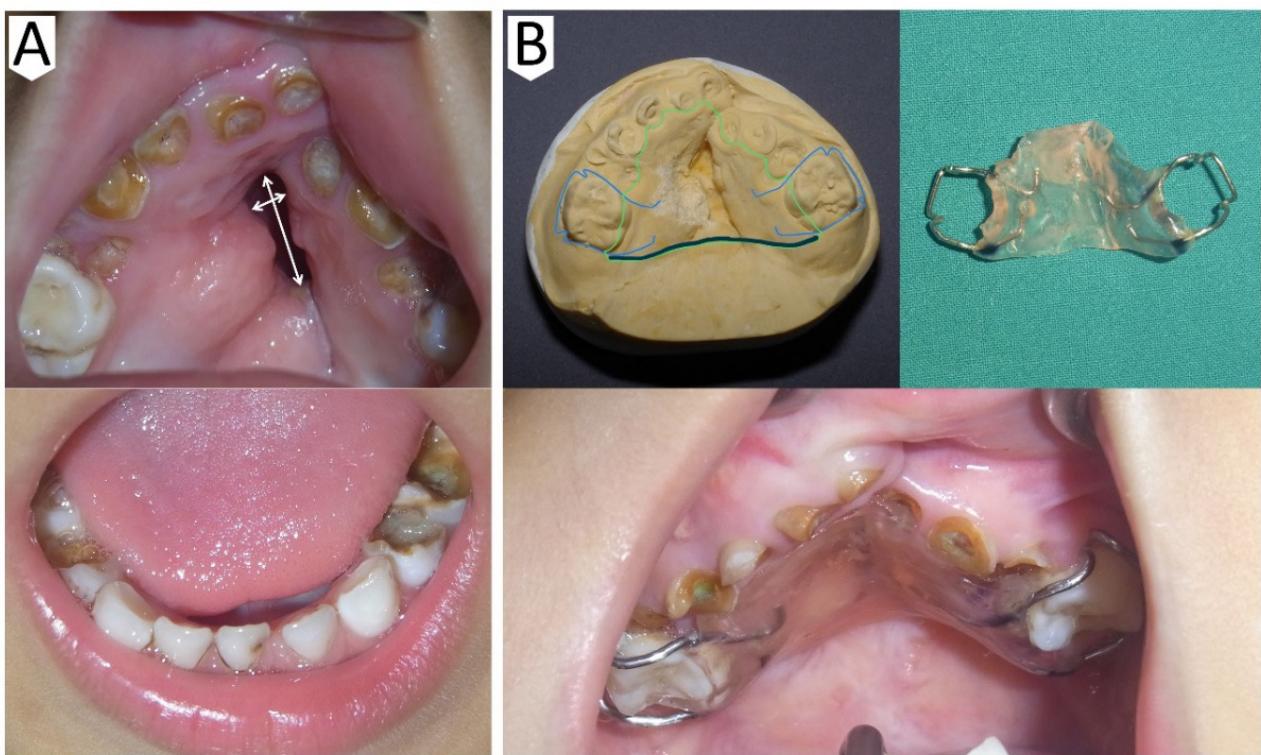
เพดานเทียมถูกออกแบบให้คลุมเต็มเพดานปาก ขอบท้ายสีน้ำเงินที่ด้านไกกลกลางของฟันกรามน้ำนมสองชีทที่เหลืออยู่ มีผนึกจากการกดเนื้อเยื่อตามแนวขอบด้านท้าย และมีตะขออดัมส์ให้การติดอยู่กับฟัน (รูปที่ 3B) เนื่องจากเพดานเทียมมีขนาดค่อนข้างเล็กประกอบกับผู้ป่วยเป็นเด็กจึงผูกใหม่ขัดฟันไว้กับตะขออดัมส์เพื่อให้สามารถนำเพดานเทียมออกจากปากได้หากเกิดเหตุการณ์เพดานเทียมหลุดจากมือขณะถอดได้ หรือเพดานเทียมหลุดจากฟันขณะตรวจสอบจุดสบสูงและขณะทดสอบการใช้

หลังจากใส่เพเดานเทียมลงจนแนบสนิทกับเนื้อเยื่อและฟันที่อยู่ข้างใต้แล้ว จึงแก้ไขดูสบสูงและปรับการติดอยู่จากตะขอจากนั้นจึงทำการเสริมฐานข้างเก้าอี้ด้วยวัสดุเสริมฐานชนิดแข็งเพื่อเติมเต็มรายละเอียดในบริเวณที่รอยพิมพ์บันทึกไม่ได้ เมื่อผู้ป่วยควบคุมเพเดานเทียมภายใต้ความชัดเจนมากขึ้น ก็สามารถใช้เพเดานเทียมได้แล้วจึงปลดใหม่ขั้นตอนออกและชวนพุดคุย เป็นที่น่าประหลาดใจว่า ผู้ป่วยเปลี่ยนคำตอบรับจาก “ครับ/คับ” ที่ใช้ประจำบินด้วยเข้าใจว่าลูกอโยกเป็นผู้ชายมาเป็นคำตอบรับของผู้หญิงในภาษาเหนือ “เจ้า” ซึ่งเป็นเสียงนาฬิก จึงกล่าวได้ว่าเพเดานเทียมช่วยให้กระบวนการควบคุมลมภายในห้องปากขณะเปลี่ยนสมบูรณ์ขึ้น ยังผลให้ผู้ป่วยสามารถเลือกใช้คำที่สื่อความหมายตรงกับที่ต้องการได้

การตัดสินใจทำเพเดานเทียมให้ผู้ป่วยรายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อบรเทาความกังวลของบิดามารดาต่อปัญหาของลูกที่มีอาหารเข้าไปติดในช่องจมูกเป็นประจำ แม้ทันตแพทย์จะไม่เห็นถึงความจำเป็นในการใส่เพเดานเทียม ทั้งยังไม่มั่นใจว่าผู้ป่วยจะให้ความร่วม

มือในระหว่างการทำเพเดานเทียมและสามารถใช้เพเดานเทียมได้ แต่เมื่อผู้ป่วยได้รับการอุดพันกรรมน้ำนมพังสองชิ้นจากทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาลใกล้บ้านและให้ความร่วมเมื่อในการพิมพ์ปาก ก็จำเป็นต้องทำเพเดานเทียมให้ผู้ป่วยใช้ สำหรับการนัดติดตามผลและการดูแลรักษาทางทันตกรรมอื่น ๆ นั้น เพื่อความสะดวกในการเดินทาง บิดามารดาขอไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลต้นสังกัด

ผู้ป่วยรายนี้ต้องไม่ใส่เพเดานเทียมขณะนอนหลับ ขณะเล่นกีฬา หรือขณะทำกิจกรรมที่เพเดานเทียมอาจหลุดโดยไม่รู้ตัว หลังรับประทานอาหารทุกครั้งให้ออดเพเดานเทียมออกมากทำความสะอาดและแปรผันเสมอ หากรู้สึกว่าเพเดานเทียมมีปัญหาให้แจ้งทันตแพทย์ประจำตัวเพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไข ในกรณีที่ต้องทำเพเดานเทียมชิ้นใหม่ให้อยู่ในการพิจารณาของทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาลต้นสังกัดว่าจะทำเองหรือส่งต่อผู้ป่วย สำหรับการผ่าตัดแก้ไขซึ่งโหว่กลางเพเดานปากนั้นจะทำก่อนการปลูกกระดูกในบริเวณเหือกแหว่ง



รูปที่ 3 ผู้ป่วยรายที่สาม A) ลักษณะภายในช่องปาก B) เพเดานเทียม

Figure 3 The third patient A) Intra oral condition B) The palatal obturator

ผู้ป่วยรายที่สี่

ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพเดานโหว่สมบูรณ์สองข้าง อายุ 7 ปี แขนขาผิดรูป ลูกขี้นั่งเงยไม่ได้ เคลื่อนไหวโดยการศีบตัว และพูดไม่เป็นภาษา มากับแพทย์ด้วยปัญหาเมื่อผู้ป่วยใช้มือจับช้อนตักอาหารรับประทานเองจะมีอาหารบริมามามากให้หลอกทางจมูกทำให้ต้องป้อนอาหารทุกมื้อ แพทย์แนะนำให้ใช้เพเดานเทียมเพื่อ

บรรเทาปัญหาในระหว่างรอเวลาที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดแก้ไขจากการตรวจพบว่าช่องที่เป็นปัญหาอยู่ตามแนวรอยต่อของเพเดานปากส่วนหน้ากับส่วนหลัง มีขนาด 15×5 มิลลิเมตร แยกเป็น 2 ช่องด้วยผังกันกลางจมูก (รูปที่ 4A)

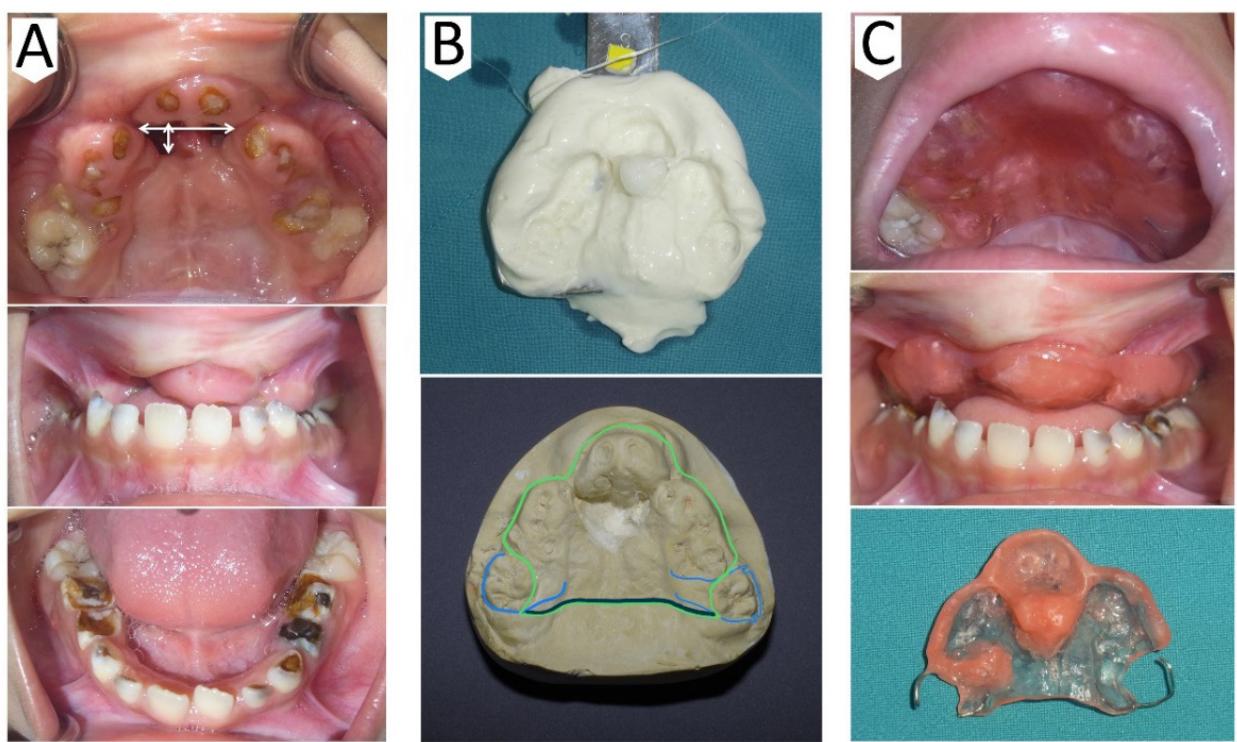
การตัดสินใจทำเพเดานเทียมให้ผู้ป่วยรายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการรับประทานอาหารด้วยตนเองและ

ลดการพึงพาผู้อื่น การทำเพดานเทียมมีขั้นตอนดังนี้ ปิดช่องโหว่ด้วยสำลีที่ผูกด้วยไหมขัดฟัน พิมพ์ปาก และสร้างชิ้นหล่อเพื่อทำเพดานเทียม (รูปที่ 4B) เพดานเทียมถูกออกแบบให้คลุมเต็มเพดานปากของท้ายสันสุดที่ด้านไกกล่างของฟันกรามแท้ซึ่งที่หนึ่ง (16 และ 26) และชุดชิ้นหล่อเป็นร่องตามแนวขอบที่พอดำเนินเพดานแข็งเพื่อให้เกิดผนึกจากการกดเนื้อเยื่อ ขอบที่อยู่หน้าต่อฟันกรามแท้สองชิ้นที่เหลืออยู่ขยายเข้าไปในช่องปากส่วนหน้าเพื่อให้เกิดผนึกกับริมฝีปากและแก้ม มีแท่นกัดสบสำหรับเป็นจุดพักของฟันกรามล่างและช่วยในการบดด้วย จับตะขอรอบบนฟันกรามซี่ที่หนึ่งด้านขวา และจับตะขอดัมส์บนฟันกรามซี่ที่หนึ่งด้านซ้าย เมื่อนำเพดานเทียมมาใส่ให้ผู้ป่วยก็พบว่าไม่สามารถดัดตะขอดัมส์ให้จับกับฟันได้จึงต้องนำกลับไปเปลี่ยนเป็นตะขอรอบ

หลังจากใส่เพดานเทียมลงจะนับสนิทกับเนื้อเยื่อและฟันที่อยู่ข้างใต้แล้ว จึงปรับการติดต่ออยู่จากตะขอและปรับแต่งด้าน

สบพื้น ตามด้วยการเสริมฐานและปั๊นขอบข้างเก้าอี้ด้วยวัสดุเสริมฐานชนิดแข็ง เพื่อให้เพดานเทียมแนบสนิทกับเนื้อเยื่อข้างใต้และเกิดผนึกที่ขอบ กรอบส่วนที่สัมผัสกับรากฟันและเหงือกโดยรอบออกเพื่อลดการระคายเคืองเนื้อเยื่อ ทำการขัดแต่งเพดานเทียมเรียบร้อยแล้วจึงส่งมอบให้ผู้ป่วยนำไปใช้ (รูปที่ 4C)

แม้ผู้ป่วยจะพูดไม่ได้แต่สามารถสื่อสารความต้องการของตนเองและแสดงความพร้อมให้ความร่วมมือได้ด้วยการผงศีรษะ การทำเพดานเทียมจึงดำเนินไปจนแล้วเสร็จภายในวันเดียว ขณะใส่เพดานเทียมผู้ป่วยสามารถตักอาหารรับประทานเองโดยไม่เหลืออกหางจมูก ผู้ป่วยฝึกคลอดใส่เพดานเทียมจนสามารถทำได้เอง และรู้ว่าต้องถอนเพดานเทียมออกทันทีหลังรับประทานอาหาร สำหรับการติดตามผลการรักษาและการดูแลรักษาทางทันตกรรมอีก ๆ ด้วยเหตุผลด้านความสะดวกในการเดินทางมากราดของพากลูกไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน



รูปที่ 4 ผู้ป่วยรายที่ 4 A) ลักษณะภายในช่องปาก B) รอยพิมพ์และการออกแบบชิ้นหล่อ C) เพดานเทียม

Figure 4 The fourth patient A) Intra oral condition B) The impression and the design on the cast C) The palatal obturator

ผู้ป่วยรายที่ห้า

ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโหว่สมบูรณ์ซึ่งขาด อายุ 13 ปี มาพบแพทย์ด้วยปัญหาเมื่อไห้ว่ากลางเพดานปาก ด้วยช่องโหว่ มีขนาดใหญ่จนไม่สามารถปิดโดยใช้เนื้อเยื่อจากบริเวณข้างเคียงได้แพทย์จึงแนะนำให้ใช้เพดานเทียม จากการตรวจพบว่าภายในปากมีช่องหลุพองจมูก 2 ตำแหน่ง ซึ่งแรกอยู่ที่ช่องปากส่วน

หน้าบริเวณเหนือต่อสันเหงือกแห่งช่องที่สองอยู่บนเพดานปากหลังต่อสันเหงือกแห่งช่อง牙骨上ถึงเพดานอ่อนส่วนหน้า มีขนาด 13×33 มิลลิเมตร (รูปที่ 5A) จากการประเมินสภาพช่องปากโดยรวมเห็นว่าสามารถทำเพดานเทียมได้ สำหรับฟันกรามบนซี่ที่หนึ่งด้านขวา (16) ที่ผุนน้ำผู้ป่วยจะไปรับการรักษา กับทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาลใกล้บ้าน

เนื่องจากช่องโหว่มีขนาดใหญ่ ก่อนพิมพ์ปากจึงนำผ้าก็อซที่พับทอน 2-3 ชั้น คลุมลงบนช่องโหว่แล้วสอดชายผ้าให้เข้าไปในช่องที่อยู่เหนือต่อขอบ วิธีการนี้ช่วยให้รอยพิมพ์เก็บรายละเอียดบริเวณขอบได้

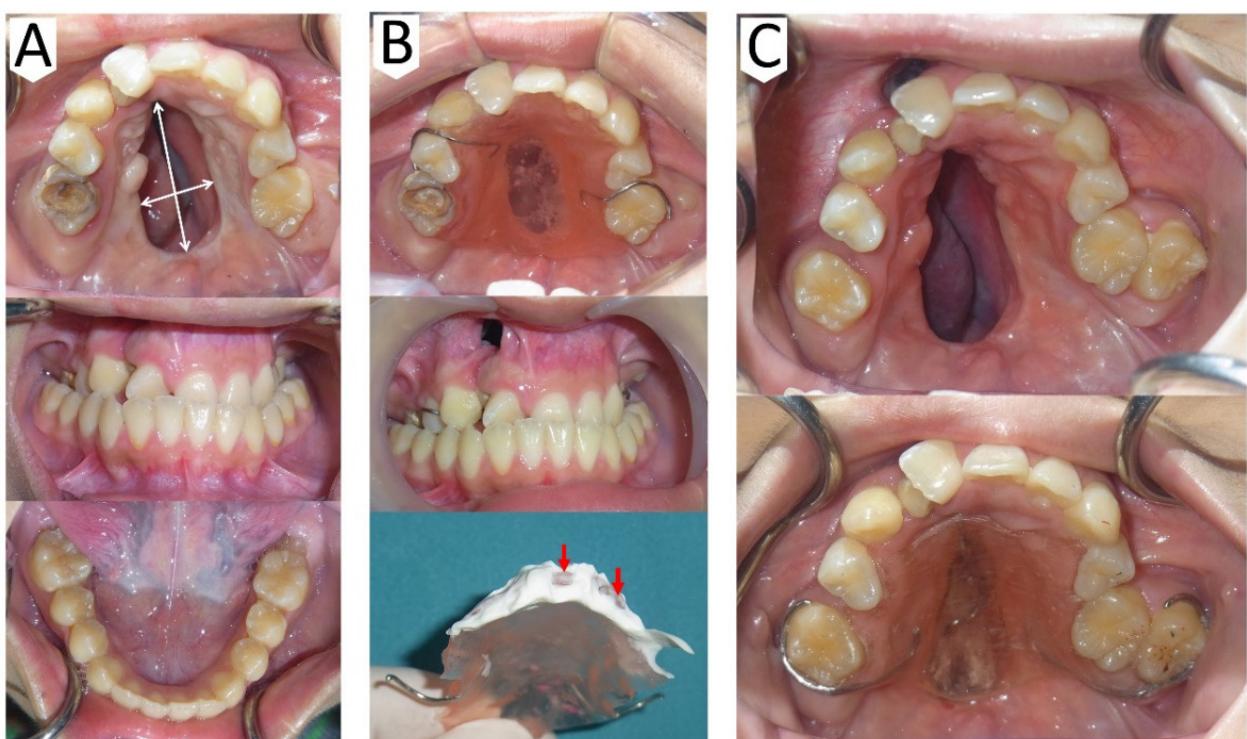
ผู้ป่วยใช้pedanเทียมชิ้นแรก (รูปที่ 5B) ได้ 2 ปี จึงกลับมาติดต่อเพื่อขอทำขึ้นใหม่เนื่องจากรูสึกว่าpedanเทียมหลุมจนเป็นปัญหาในการใช้จากการตรวจพบว่าต่อห้อที่จับบนฟันซี่ 26 หักและpedanเทียมไม่แนบสนิทกับเนื้อเยื่อ ขาดร้าวไม่สามารถเปลี่ยนแปลงไปตามการเจริญเติบโตและการขึ้นของฟันกรรมแท้ซี่ที่สอง ฟันซี่ 17 เคลื่อนเข้ามาในพื้นที่ของฟันซี่ 16 ที่ถูกถอน ฟันซี่อื่น ๆ ยังคงอยู่ในตำแหน่งความสัมพันธ์เดิมกับฟันล่างที่สบคู่ร่วมฟันบน

pedanเทียมชิ้นที่สองมีการออกแบบที่เปลี่ยนไปดังนี้ เว้นการสัมผัสกับฟันและเหงือกด้านหน้าเพื่อลดผลกระทบที่มีต่อการทำความสะอาดตามธรรมชาติและการออกเสียงที่ปลายลิ้น ยกขึ้นมาสัมผัสกับพื้นผิวด้านpedanของฟันหน้าบนและรอยย่นเยื่อเมือก (rugae) เปลี่ยนการผนึกกับขอบส่วนpedanอ่อนจาก การปิดทับลงบนเนื้อเยื่อมาเป็นการสัมผัสกันแบบขอบชนขอบ

เพื่อลดผลกระทบจากการเคลื่อนไหวของpedanอ่อนขณะพูดและกลืน ทำสันกันตามแนวขอบที่พัดผ่านpedanแข็งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อชดเชยผนึกที่หายไปจากพื้นผิวสัมผัสที่ลดลง จับตะขอ้อมรอบบนฟันซี่ที่หายสุดโดยวางโคนตะขอไว้ที่ด้านใกล้กลางเพื่อเลี่ยงจุดสน (รูปที่ 5C)

หลังจากใส่pedanเทียมลงจนแนบสนิทกับเนื้อเยื่อและฟันที่อยู่ข้างใต้แล้ว จึงปรับการติดอยู่จากตะขอและปรับแต่งด้านสบฟัน ตามด้วยการตรวจสอบการสัมผัสกับขอบpedanอ่อนที่ขับได้โดยใช้วัสดุตรวจสอบร้อยกัดชนิดซิลิโคน ขณะตรวจสอบให้ผู้ป่วยนั่งหลังตรงก้มหน้าลงคางซิดอกแล้วออกแรงกลืน ส่วนที่กดเนื้อเยื่อมากเกินจะผลักขึ้นมาจากพื้นผิวของวัสดุตรวจสอบ (ลูกศรสีแดง) ให้กรรไกรนีออกจนกระทั่งการสัมผัสเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 5B)

การปรับปรุงการออกแบบpedanเทียมจากชิ้นแรก มาเป็นชิ้นที่สองนอกจากช่วยให้ผู้ป่วยปรับตัวกับpedanเทียมได้เร็วขึ้นแล้วยังช่วยลดเวลาที่ใช้ในขั้นตอนการใส่และปรับpedanเทียมอีกด้วย



รูปที่ 5 ผู้ป่วยรายที่ 5 A) ลักษณะภายในช่องปาก B) pedanเทียมชิ้นแรก C) pedanเทียมชิ้นที่สอง

Figure 5 The fifth patient A) Intra oral condition B) The first palatal obturator C) The second palatal obturator

ผู้ป่วยรายที่หก

ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งpedanโหว่สมบูรณ์สองข้าง อายุ 11 ปี ภาพพแพทย์ด้วยปัญหามีช่องโหว่กลางpedanปาก เนื่องจากช่องโหว่มีขนาดใหญ่จนไม่สามารถปิดโดยใช้เนื้อเยื่อจากบริเวณข้างเคียงได้

แพทย์จึงแนะนำให้ใช้pedanเทียม จากการตรวจพบว่าภายในปากมีช่องทะลุโพรงจมูกขนาด 18×30 มิลลิเมตร ขอบหน้าเป็นริมฝีปากขอบหลังเป็นpedanอ่อน ภายในแบ่งเป็นหลาຍช่องย่อย สันเหงือกแหว่งด้านขวาชิดกันขณะที่ด้านซ้ายห่างกันประมาณ 8 มิลลิเมตร

(รูปที่ 6A) จากการประเมินสภาพช่องปากโดยรวมเห็นว่า ผู้ป่วยต้องได้รับการเตรียมช่องปากก่อนทำเพเดานเที่ยม ผ่านไป 10 เดือน ผู้ป่วยเข้ามาติดต่อขอทำเพเดานเที่ยมอีกครั้ง เนื่องจากสภาพช่องปากของผู้ป่วยดีขึ้นมาก เหลือเพียงฟันหน้าบันสองซี่เท่านั้นที่อยู่ในระหว่างรอการบูรณะตามนัดของทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาลใกล้บ้าน จึงตัดสินใจทำเพเดานเที่ยมให้ใช้ (รูปที่ 6B)

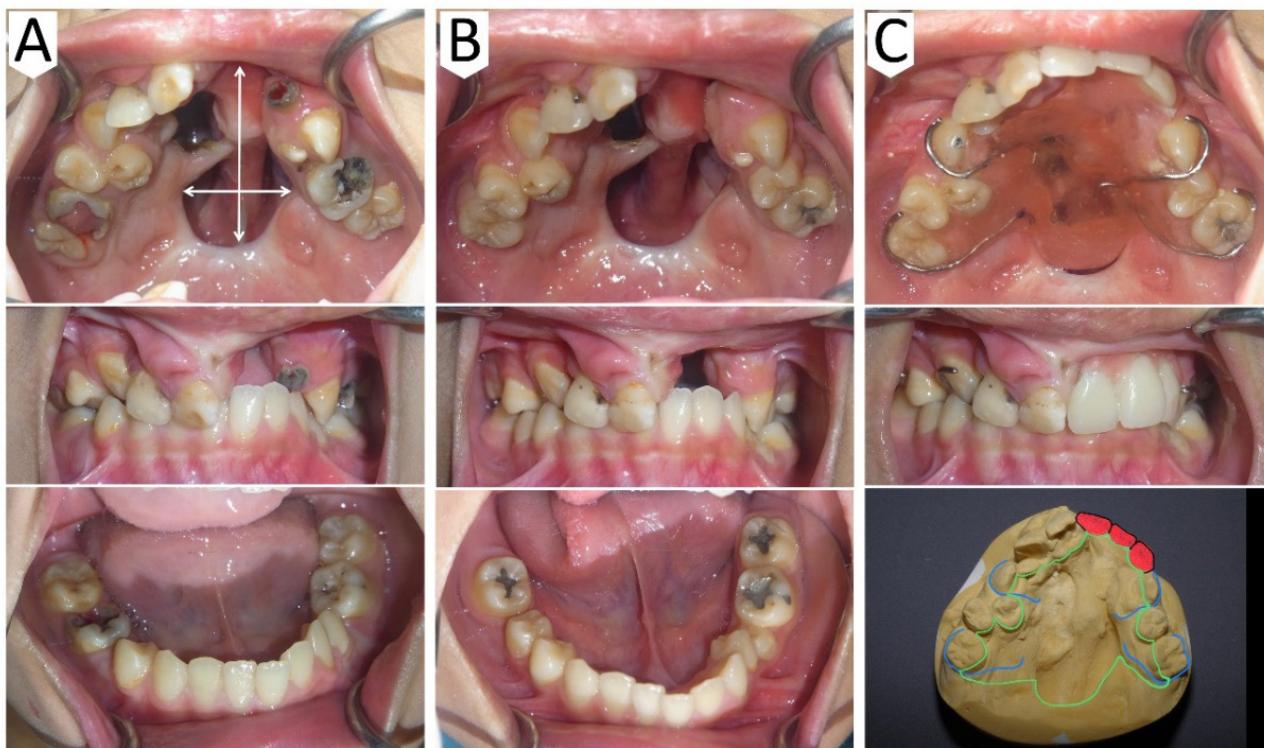
การพิมพ์ปากในกรณีของโหรมีขนาดใหญ่และแบ่งเป็นหลายช่องย่อย เนื่องจากต้องการบันทึกรายละเอียดของช่องโหวให้ได้มากที่สุดจึงใช้สำลีดัดด้วยไม้ขัดฟันปิดเฉพาะช่องโหวข้างเดียวที่อยู่ด้านหน้าจำนวน 3 ช่อง และใช้การควบคุมปริมาณวัสดุพิมพ์เพื่อให้มีส่วนที่เหลือเป็นช่องจมูกน้อยที่สุด

เพเดานเที่ยมถูกออกแบบให้ใส่พื้นในบริเวณสันเหงือก ระหว่างด้านซ้ายซึ่งเป็นบริเวณที่ขาดการรองรับ จึงเลือกจับตะขออบรอบบนฟันในลักษณะ 4 มุม เพื่อให้เพเดานเที่ยมต้านต่อการหมุนในแนวหน้าหลังได้ ขอบเขตของเพเดานเที่ยม ด้านหน้าเว้าหลบฟัน

หน้าล่างที่สบลงบนเหงือกและแทรกผ่านสันเหงือกระหว่างด้านซ้ายไปสันสุดที่ช่องปากส่วนหน้า ด้านซ้ายทางอยู่เหนือส่วนป่องของฟันด้านหลังทางอยู่บนเพเดานแข็งและยืนเข้าไปปิดช่องโหวส่วนที่เป็นเพเดานอ่อนในลักษณะขอบชนของ และมีสันกั้นตามแนวขอบที่พาดผ่านเพเดานแข็งด้านหน้าและด้านหลัง (รูปที่ 6C)

หลังจากใส่เพเดานเที่ยมลงจนแนสนิทกับเนื้อยื่นและฟันที่อยู่ข้างใต้แล้วจึงปรับการติดอยู่จากตะขอและปรับแต่งด้านสบฟัน ตรวจสอบการสัมผัสถกับเนื้อยื่นบริเวณขอบโดยใช้วัสดุตรวจสอบรอยกดชนิดชิลิโคน ขณะตรวจสอบให้ผู้ป่วยนั่งหลังตรงก้มหน้าจันคางชิดอกแล้วออกแรงกลืน กรอส่วนที่กดเนื้อยื่นเกินอกรอบหมุดแล้วจึงทำการเสริมฐานและปั้นขอบข้างเก้าอี้ด้วยวัสดุเสริมฐานชนิดแข็งเพื่อให้เกิดผนึกรอบช่องโหว

การใส่ฟันหน้าให้ประযุชน์ด้านจิตใจเพิ่มเติมจากการพูดและการกลืนที่ดีขึ้นจากการกั้นแยกช่องปากออกจากช่องจมูกโดยเพเดานเที่ยม เพเดานเที่ยมชี้นิ้วช่วยให้ผู้ป่วยยิ้มได้อย่างมีความสุข



รูปที่ 6 ผู้ป่วยรายที่ 6 A) ลักษณะภายในช่องปากเริ่มแรก B) ลักษณะภายในช่องปากก่อนทำเพเดานเที่ยม C) เพเดานเที่ยม

Figure 6 The sixth patient A) Initial intra oral condition B) Intra oral condition before making the palatal obturator
C) The palatal obturator

ผู้ป่วยรายที่เจ็ด

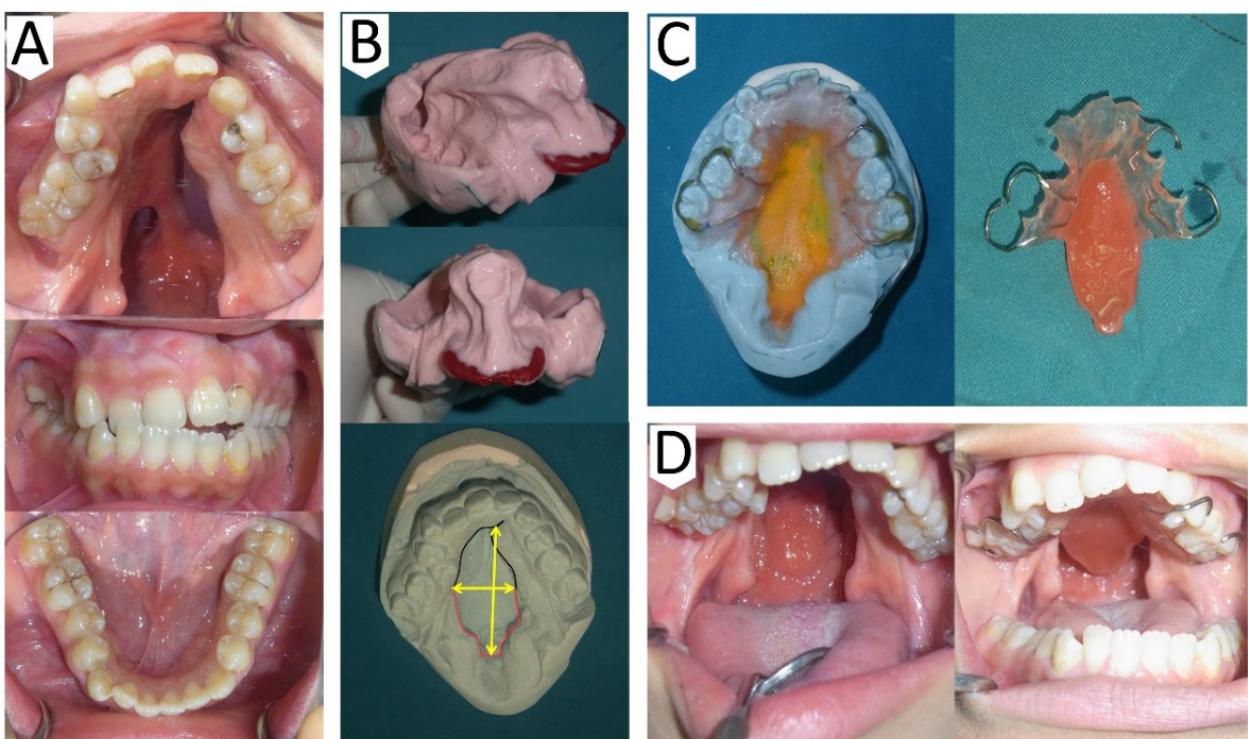
ผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพเดานโหวสมบูรณ์ข้างซ้าย อายุ 16 ปี nanop แพทย์ด้วยปัญหาเมช่องโหวบนเพเดานปาก เนื่องจากช่องโหวมีขนาดใหญ่จนไม่สามารถปิดโดยใช้เนื้อยื่นจากบริเวณ

ข้างคี่ยงได้แพทย์จึงแนะนำให้ใช้เพเดานเที่ยม จากการตรวจพบว่าภายในปากมีช่องทะลุโพรงจมูก 2 ตำแหน่ง ช่องแรกอยู่ที่ช่องปากส่วนหน้าบริเวณเหนือต่อสันเหงือกระหว่าง ช่องที่สองอยู่บนเพเดานปากหลังต่อสันเหงือกระหว่าง牙肉ไปจนถึงซ่องคอ (รูปที่ 7A) จากการ

ประเมินสภาพช่องปากโดยรวมเห็นว่าสามารถทำเพดานเทียมได้โดยผู้ป่วยจะปรับการรักษาทางทันตกรรมอีน ๆ ณ โรงพยาบาลใกล้บ้าน

เพื่อให้การพิมพ์ปากได้รายละเอียดของขอบที่อยู่ในช่องคอ จึงต้องพยายามส่วนท้ายของถาดพิมพ์ปากด้วยซึ่งมีลักษณะของขอบที่อยู่ในช่องคอ ให้ผู้ป่วยหายใจทางปาก เมื่อวางแผนพิมพ์เข้าที่แล้วจะให้ผู้ป่วยโน้มตัวมาด้านหน้าและก้มศีรษะ รอจนวัสดุพิมพ์ก่อตัวสมบูรณ์ จึงถอดรอยพิมพ์ออกจากปาก นำไปเปลี่ยนแบบได้เป็นชิ้นหล่อทำงานที่มีรายละเอียดของช่องโหวครบทั้ว ประกอบด้วยส่วนที่เป็นเพดานแข็ง (สีดำ) และ ส่วนที่เป็นเพดานอ่อนและช่องคอ (สีแดง) วัดขนาดได้ 15×52 มิลลิเมตร (รูปที่ 7B) การทำรอยพิมพ์ให้ได้รายละเอียดเช่นนี้ ทันตแพทย์ต้องมั่นใจว่าสามารถจัดการกับความรู้สึกไม่สบายของผู้ป่วยและจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการพิมพ์ได้

เพดานเทียมถูกออกแบบให้สัมผัสถูกพื้นทุกชิ้น ปิดช่องโหวบนเพดานแข็งและแทรกผ่านรอยแยกของเพดานอ่อนไปสีน้ำเงินที่ผนังช่องคอส่วนที่หดแคบมากที่สุด จับตะขอ้อมรอบบนฟัน 4 ชิ้น ในลักษณะ 4 มุม เพื่อให้สามารถเต้านต่อการหมุนจากการมีส่วนยื่นด้านท้ายที่ขาดการรองรับได้



รูปที่ 7 ผู้ป่วยรายที่ 7 A) สักษณะภายในช่องปาก B) รอยพิมพ์และชิ้นหล่อทำงาน C) รูปร่างของเพดานเทียมก่อนและหลังใส่ D) ช่องคอขณะใส่และไม่ใส่เพดานเทียม

Figure 7 The seventh patient A) Intra oral condition B) The impression and the working cast

C) The shape of the palatal obturator before and after insertion D) The velopharynx with and without a palatal obturator

หลังจากใส่เพดานเทียมลงจนแนบสนิทกับเนื้อเยื่อและฟันที่อยู่ข้างใต้แล้วจะปรับการติดอยู่จากตะขอและปรับแต่งด้านสบพันตรวจสอบการสัมผัสถูกพื้นทุกชิ้นและช่องคอขณะทำหน้าที่โดยให้ผู้ป่วยนั่งหลังตรงไม่พิงพนักแล้วทำท่าทางดังนี้ ก้มหน้าจนคงชิดอกแล้วออกแรงกลืน เงยหน้าจนคอดึงแล้วออกแรงกลืน หันหน้าไปด้านซ้ายจนสุดกดกลางลงบนหัวไหล่แล้วออกแรงกลืน (ซ้ายและขวา) เมื่อกำจัดส่วนที่กดเนื้อเยื่อเกินออกหมดแล้วจะทำการเสริมฐานและปั๊นขอบข้างเก้าอี้ด้วยวัสดุเสริมฐานชนิดแข็ง เลือกเก็บส่วนที่สัมผัสถูกพื้นเพดานอ่อนและผนังช่องคอในบริเวณที่หดแคบมากที่สุด ความหนาประมาณ 5 มิลลิเมตร กระบวนการในคลินิกจะเปลี่ยนรูปร่างของแผ่นปิดเพดานให้สอดคล้องกับการทำหน้าที่ของเพดานอ่อนและช่องคอที่เกิดขึ้นในภาวะจริง (รูปที่ 7C)

แผ่นปิดเพดานที่ยื่นเข้าไปในช่องคอจะไม่ปิดกันทางเดินของลมหายใจ (รูปที่ 7D) การนึ่งกับเพดานอ่อนและช่องคอจะเกิดขึ้นเฉพาะขณะพูดและกลืนเท่านั้น เมื่อกล้ามเนื้อช่องคอถูกกระตุ้นให้ทำงานส่วนที่ปิดไม่สนิทของช่องคอจะมีขีดเด็กลง ส่งผลให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าเพดานเทียมยาวเกิน จำเป็นต้องตรวจสอบการสัมผัสและปรับแต่งจนกระทั่งกระทึงทั้งผู้ป่วยรู้สึกสบาย

ผู้ป่วยรายที่แปด

ผู้ป่วยภาวะเพดานโหว่ อายุ 10 ปี มาพบแพทย์ด้วยปัญหามีช่องโหว่บนเพดานปาก เนื่องจากช่องโหว่มีขนาดใหญ่จนไม่สามารถปิดโดยใช้นื้อเยื่าจากบริเวณข้างเคียงได้แพทย์จึงแนะนำให้ใช้เพดานเทียม จากการตรวจพบว่าหลังต่อเพดานปากส่วนหน้ามีช่องเพดานโหว่ขนาด 25×19 มิลลิเมตร ที่มีขอบท้ายเป็นແตนเนื้อเยื่อเพดานอ่อนที่ยกขึ้นไปปิดช่องคอดไม้ได้ (รูปที่ 8A) จากการประเมินสภาพช่องปากโดยรวมเห็นว่าสามารถทำเพดานเทียมได้

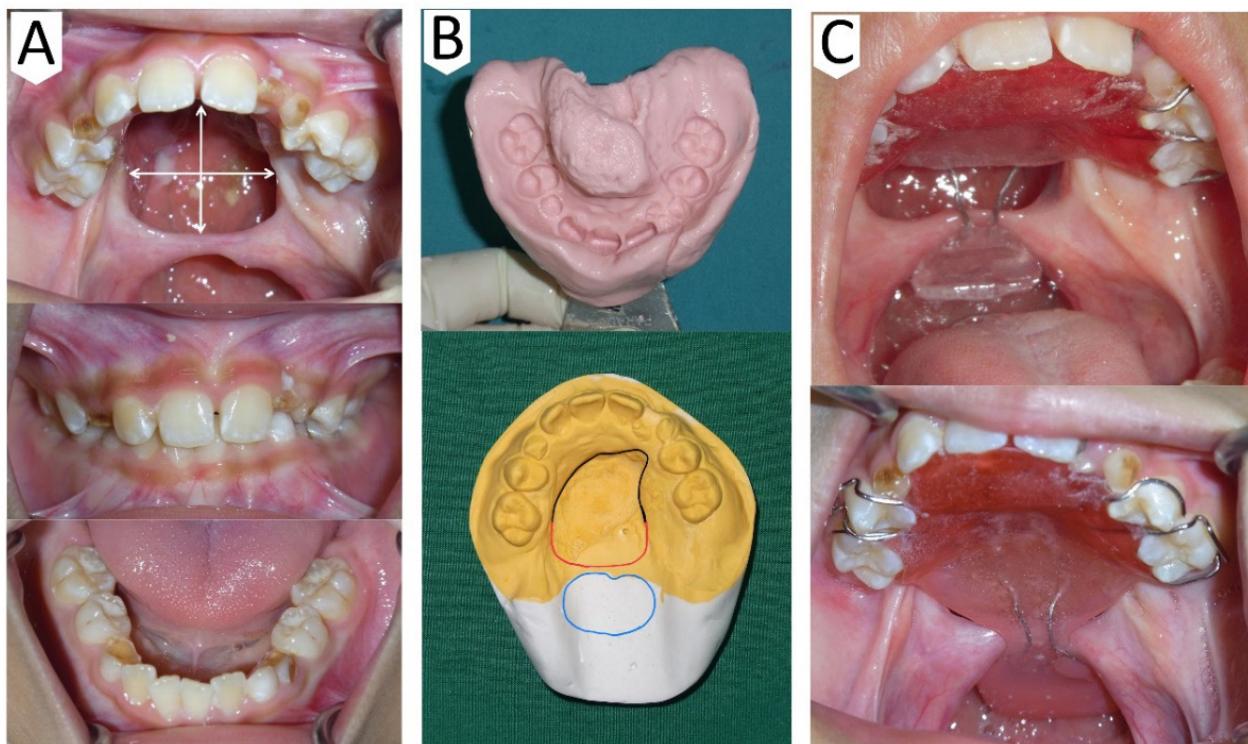
การพิมพ์ปากเลือกทำเฉพาะส่วนที่อยู่บริเวณเพดานแข็งแล้วใช้การต่อขยายฐานขั้นหล่อทำงานในการจำลองส่วนท้ายที่ขาดไป สีดัดเป็นของส่วนเพดานแข็งที่บันทึกได้ สีแดงและสีฟ้าเป็นตำแหน่งโดยประมาณของขอบส่วนเพดานอ่อนและช่องคอดตามลำดับ (รูปที่ 8B)

เพดานเทียมถูกออกแบบให้สัมผัสนักฟันทุกซี่ ปิดช่องโหว่บนเพดานปากและพัดผ่านແตนเนื้อเยื่อเพดานอ่อนเข้าไปเดินเต้มช่องคอดไม้สันทิช จับตะขอบฟันจำนวน 5 ซี่ เพื่อให้สามารถด้านต่อการหมุนจากการมีส่วนยื่นด้านท้ายที่ต้องเผชิญกับแรงผลักจากແตนเนื้อเยื่อเพดานอ่อน เริ่มแรกเพดานเทียมประกอบด้วยส่วนหน้าที่แบบสนิพอดีกับฟันและเพดานปาก ส่วนกลางเป็น

โครงสร้างที่เชื่อมส่วนหน้ากับส่วนหลังที่เป็นแผ่นอะคริลิกให้เป็นขี้นเดียวกัน (รูปที่ 8C)

หลังจากใส่เพดานเทียมลงจะแนบสนิทกับเนื้อเยื่อและฟันที่อยู่ข้างใต้แล้ว จึงปรับการติดอยู่จากตะขอและปรับแต่งด้านสบพันจากนั้นจึงดัดโครงสร้างเพื่อให้ส่วนท้ายวางอยู่ในช่องคอดที่ตำแหน่งสันพาสาวันท์ (Passavant's ridge) นำเพดานเทียมออกจากเติมเต้มส่วนกลางให้สมบูรณ์แล้วจึงนำกลับไปใส่ในปาก ปรับการติดอยู่จากตะขอจนเพดานเทียมอยู่ในตำแหน่งได้แล้วจึงตรวจสอบการสัมผัสนักฟันอ่อนและช่องคอดขณะทำหน้าที่ ขั้นตอนนี้ผู้ป่วยจะนั่งหลังตรงไม่พิงพนักและทำขาซุ่มท่าทาง เช่นเดียวกันกับผู้ป่วยรายที่ 7 เมื่อกรอกแก้ไขจนไม่มีส่วนใดกดเนื้อเยื่อเกินแล้วจึงทำการเสริมฐานและปันขอบข้างเก้าอี้ด้วยวัสดุเสริมฐานชนิดแข็งเพื่อให้แนบปิดเพดานสัมผัสพอดีกับเพดานอ่อนและผนังช่องคอดขณะทำหน้าที่ (รูปที่ 8C)

การใช้เพดานเทียมอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ช่องคอดตัวได้มากขึ้น การปรับเพดานเทียมให้มีรูปร่างสอดคล้องกับสรีระของช่องคอดขณะทำงานในวันนัดติดตามผลทุกครั้งช่วยให้ผู้ป่วยออกเสียงชัดเจนขึ้น มาตรการบูรณะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวหลังจากใช้เพดานเทียมเป็นเวลา 3 เดือน ทั้งยังสังเกตเห็นว่าลูกมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้นและมีเพื่อนเพิ่มขึ้น



รูปที่ 8 ผู้ป่วยรายที่ 8 A) ลักษณะภายในช่องปาก B) รอยพิมพ์และชิ้นหล่อทำงาน C) เพดานเทียมก่อนและหลังการปรับเปลี่ยน

Figure 8 The eighth patient A) Intra oral condition B) The impression and the working cast C) The palatal obturator before and after modification

บทวิจารณ์

เพดานเทียมเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้สำหรับบูรณะความบกพร่องของเพดานปากในผู้ป่วยภาวะปากแห่งเพดานโนโว่ได้หลายลักษณะ แม้เพดานเทียมจะช่วยให้ผู้ป่วยมีการบดเคี้ยวการกลืนการพูด และการหายใจที่ดีขึ้นได้ ขณะเดียวกันผู้ป่วยก็สามารถปรับตัวใหม่มีชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องพึ่งพาเพดานเทียม

แม้เพดานเทียมจะมีประโยชน์ แต่หากไม่ได้รับการดูแลอย่างถูกวิธีหรือมีการใช้ที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพของเหือกและฟันได้ การตัดสินใจเลือกใช้เพดานเทียมจึงต้องพิจารณาเป็นรายบุคคล

เพดานเทียมที่ทำให้ผู้ป่วยเด็กมักใช้งานได้ดีเฉพาะช่วงแรก การเจริญเติบโตของขากรรไกรและการขึ้นของฟันแท้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพอดีและประสิทธิภาพของเพดานเทียมในระยะยาว การทำเพดานเทียมให้ผู้ป่วยรายที่สาม (อายุ 4 ปี) และผู้ป่วยรายที่สี่ (อายุ 7 ปี) นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างกำลังใจให้ผู้ป่วยและครอบครัวในระหว่างรอการผ่าตัดแก้ไขเพดานโนโว่ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญก่อนการผ่าตัดปลูกกระดูกในบริเวณเหือกแห่งว่าง

การทำเพดานเทียมให้ผู้ป่วยรายที่ห้า (อายุ 13 ปี) รายที่หก (อายุ 11 ปี) รายที่เจ็ด (อายุ 16 ปี) และรายที่แปด (อายุ 10 ปี) ที่มีช่องหัวข่านไดใหญ่จนไม่สามารถปิดโดยใช้เนื้อยื่นเข้าไปในบริเวณหัวข่าน เนื่องจากมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพของเสียงพูดและเสริมสร้างความมั่นใจของผู้ป่วย ในช่วงที่ฟันแท้กำลังขึ้นอาจต้องเปลี่ยนเพดานเทียมทุก 6 เดือน หรือ 1 ปี

เพดานเทียมเป็นสิ่งประดิษฐ์ถอดได้ที่มีแนวทางการออกแบบ การสร้างขึ้นงาน ขั้นตอนในคลินิก ข้อแนะนำการใช้และการดูแลรักษา รวมทั้งข้อพึงระวังไม่ต่างจากฟันเทียมถอดได้ทั่วไป การทำเพดานเทียมให้ประสบความสำเร็จ ทันแตแพทย์จำเป็นต้องเข้าใจธรรมชาติของเนื้อยื่นรอบช่องโนโว่และรูปแบบพนึกที่เหมาะสม การผูกของเพดานเทียมกับเพดานแข็ง

เพดานแข็งเป็นอวัยวะที่คงรูป ผูกกับขอบส่วนเพดานแข็งได้จากความแนบสนิทของเพดานเทียมกับเนื้อยื่นเป็นระยะประมาณ 5 มิลลิเมตร สามารถช่วยกันการรั่วซึ่งมูกได¹⁴ การไดมาซึ่งพนึกในบริเวณนี้ต้องใช้กระบวนการหัวข่าน ก้มหน้าจันคาง รอยกดชนิดซิลิโคนตรวจสอบตำแหน่งและรูปร่างของแผ่นปิดเพดาน กรอบส่วนที่ยาวเกินจากหมดแล้วจึงใช้วัสดุเสริมฐานชนิดแข็ง บันทึกผังช่องคอที่เคลื่อนเข้ามาสัมผัส ขณะตรวจสอบและบันทึกให้ผู้ป่วยนั่งหลังตรงไม่พิงพนักแล้วทำท่าทางดังนี้ ก้มหน้าจันคาง ชิดอกแล้วอุ้วอกแรงก dein งยหน้าจันคองตึงแล้วอุ้วอกแรงก dein หันหน้าไปด้านซ้ายจันสุดแล้วกดคางลงบนหัวไหล่และอุ้วอกแรงก dein (ซ้ายและขวา)

การผูกของเพดานเทียมกับเพดานอ่อน

เพดานอ่อนเป็นอวัยวะที่เปลี่ยนรูปขณะพูดและกลืน ในสภาวะพักเพดานอ่อนเบรียบได้ก้มม่านที่ก้นแยกช่องปากออกจากช่องคอส่งผลให้ลมหายใจผ่านเข้าออกได้โดยไม่ถูกขัดขวาง ขณะพูด และกลืนเพดานอ่อนจะตึงตัวและยกขึ้นไปสมผัสถกับผังช่องคอที่หดตัวเพื่อปิดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนส่งผลให้การนำส่งอาหารและน้ำเข้าสู่ทางเดินอาหารดำเนินไปอย่างราบรื่นและการควบคุมลมภายในปากขณะออกเสียงพูดเกิดขึ้นอย่างเป็นประสิทธิภาพ การ

เปลี่ยนรูปของเพดานอ่อนจากสภาวะพักไปสู่สภาวะทำงานย่อมส่งผลต่อขนาดรูปร่างและตำแหน่งของขอบช่องโนโว่ การเปลี่ยนแปลงนี้แปรผกผันกับปริมาณแผลเป็นในบริเวณขอบ

ผนึกกับขอบส่วนเพดานอ่อนได้จากความแนบสนิทระหว่างขอบหัวข่ายของแผ่นปิดเพดานกับความหนาของขอบ (ขอบชนิดขอบ) การสร้างพนึกให้เกิดขึ้นตลอดวิธีการเคลื่อนของเพดานอ่อนต้องใช้กระบวนการหัวข่าน ก้มหน้าจันคาง โดยอาจเป็นเพียงการใช้วัสดุตรวจสอบรอยกดชนิดซิลิโคนสำรวจน้ำส่วนที่กดเนื้อยื่นมากเกินแล้วกรอออกจนกระหายน้ำทั้งการสัมผัสเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ หรืออาจต้องใช้วัสดุเสริมฐานชนิดแข็งบันทึกการสัมผัสถกับขอบเพดานอ่อน ขณะตรวจสอบและบันทึกให้ผู้ป่วยนั่งหลังตรงแล้วก้มหน้าจันคางชิดอกและอุ้วอกแรงก dein

การผูกของเพดานเทียมกับช่องคอ

ช่องคอเป็นอวัยวะที่เปลี่ยนรูปขณะกลืนและออกเสียง โดยทั่วไปช่องคอจะเปิดโล่งเพื่อให้ลมหายใจผ่านได้สะดวก การปิดช่องคอจะเกิดขึ้นขณะกลืนและขณะกัดลมไว้ภายในปากก่อนปล่อยลมมาเป็นเสียงพูด โดยผังช่องคอที่ตำแหน่งสันພាសวนจะหดตัวในลักษณะหรุด พร้อมกันนั้นเพดานอ่อนก็จะตึงตัวและยกขึ้นมาปิดช่องส่วนที่เหลือให้สนิท เมื่อช่องโนโว่ในเพดานปากสิ้นสุดที่ช่องคอการเปลี่ยนรูปที่เกิดขึ้นจึงส่งผลต่อตำแหน่งและรูปร่างของแผ่นปิดเพดาน

การวางแผนการผูกของเพดานเทียมกับช่องคอหดได้มากที่สุด และการสร้างผนึกกับผังช่องคอเป็นระยะความสูงประมาณ 5 มิลลิเมตร สามารถช่วยกันการรั่วซึ่งมูกได¹⁴ การไดมาซึ่งพนึกในบริเวณนี้ต้องใช้กระบวนการหัวข่าน ก้มหน้าจันคาง รอยกดชนิดซิลิโคนตรวจสอบตำแหน่งและรูปร่างของแผ่นปิดเพดาน กรอบส่วนที่ยาวเกินจากหมดแล้วจึงใช้วัสดุเสริมฐานชนิดแข็งบันทึกผังช่องคอที่เคลื่อนเข้ามาสัมผัส ขณะตรวจสอบและบันทึกให้ผู้ป่วยนั่งหลังตรงไม่พิงพนักแล้วทำท่าทางดังนี้ ก้มหน้าจันคาง ชิดอกแล้วอุ้วอกแรงก dein งยหน้าจันคองตึงแล้วอุ้วอกแรงก dein หันหน้าไปด้านซ้ายจันสุดแล้วกดคางลงบนหัวไหล่และอุ้วอกแรงก dein (ซ้ายและขวา)

การเคลื่อนศีรษะจนรู้สึกตึงที่คอในทุกทิศทางเมื่อทำการร่วมกับการกลืน ส่งผลให้ช่องคอส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างช่องปากกับช่องจมูกเกิดการเปลี่ยนรูปและแคบลง การบันทึกขอบเขตที่ช่องคอปิดไม่สนิทในสถานการณ์นี้จะทำให้ส่วนนี้ที่อยู่ในช่องคอเมื่อขนาดเล็กและช่วยกระตุ้นกล้ามเนื้อที่ควบคุมการปิดช่องคอให้ทำงานได้เต็มที่ขึ้น การเปลี่ยนแปลงของช่องโนโว่หลังใส่เพดานเทียม

การเปลี่ยนแปลงของขอบช่องโนโว่หลังใส่เพดานเทียมเกิดขึ้นกับขอบที่เป็นเพดานอ่อนและช่องคอเนื่องจากมีโครงสร้างภายในเป็นกล้ามเนื้อ การกระตุ้นจากการพูดและกลืนส่งผลให้กล้าม

เนื้อแข็งแรงและเกิดผนึกกับแผ่นปิดpedanแน่นหนาขึ้น การปรับผนึกนั้นให้ลดลงเล็กน้อยในวันนัดติดตามผลเป็นหนึ่งในวิธีส่งเสริมศักยภาพในการปิดช่องโหว่ของpedanอ่อนและช่องคอ กระบวนการนี้ส่งผลให้แผ่นปิดpedanมีรูป่างและขนาดเปลี่ยนแปลงไปจากวันแรก **การพิมพ์ปาก**

การพิมพ์ปากด้วยวัสดุอัลจิเนตเป็นขั้นตอนแรกของการบูรณะที่สำคัญ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ 1) การปิดช่องโหว่ด้วยสำลีหรือผ้าก๊อชที่ผูกใหม่ขัดฟันก่อนทำการพิมพ์จะช่วยลดปัญหารอยพิมพ์ซึ่งขาดหรือมีวัสดุพิมพ์ขาดตกค้างอยู่ในช่องจมูก 2) การเก็บสำลีหรือผ้าก๊อชส่วนเกินไว้เหนือขอบของช่องโหว่จะช่วยให้รอยพิมพ์เก็บรายละเอียดบริเวณขอบของช่องโหว่ได้ 3) การพิมพ์โดยไม่ปิดช่องโหว่ก่อนแม้จะทำได้แต่ไม่แนะนำให้ทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีช่องโหว่มีขันดาลเล็กหรือมีความซับซ้อน 4) หลังจากวางถาดพิมพ์เข้าที่เรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ป่วยโน้มตัวมาด้านหน้าและก้มศีรษะ ใช้ผ้าซับน้ำลายที่เหลือจากปากหรือใช้ที่ดูดน้ำลาย 5) ขณะถอดครอบพิมพ์ควรหันหน้าเข้าหาผู้ป่วย บอกผู้ป่วยให้ผ่อนคลายและจับปากลงเพื่อลดแรงดึงของแก้มและริมฝีปาก จากนั้นใช้ปลายนิ้วทั้งสองข้างค่อยๆ แยกกระพุ้งแก้มออกจากบานๆ เลื่อนนิ้วมือไปอยู่เหนือต่อขอบครอบพิมพ์แล้วจึงดึงดึงรอยพิมพ์ออกตามแนวของสันเหือกและฟันหน้า 6) หากสำลีหรือก๊อชที่ใช้ปิดช่องโหว่ไม่ติดกับปากมากับครอบพิมพ์ให้ค่อยๆ ดึงใหม่ขัดฟันที่ผูกสำลี/ผ้าก๊อชไว้ให้หลุดออกจากปากอย่างเบาเมื่อ 7) หากสังสัยว่าอาจมีเศษวัสดุพิมพ์ติดอยู่ในช่องจมูก ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งก้มหน้าแล้วใช้หลอดฉีดยาบรรจุน้ำเกลือฉีดเข้าไปทางจมูก เพื่อให้แรงดันของน้ำช่วยผลักดันเศษวัสดุที่ติดอยู่ให้หลุดออก 8) หากไม่สามารถนำเศษวัสดุออกมาได้ สามารถขอความช่วยเหลือจากทันตแพทย์สาขาศัลยกรรมช่องปากและแม่ขีลโลเฟเชียล และ แพทเทิร์หูคอจมูกได้

กรณีเลือกใช้การบันทึกด้วยเครื่องสแกนช่องปาก (oral scanner) แทนการใช้วัสดุพิมพ์ปากก์ต้องยอมรับกับเวลาขั้นตอนและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น

การออกแบบpedanเที่ยมฐานของคริลิกและวัสดุที่ใช้

การออกแบบpedanเที่ยมฐานของคริลิกมีขั้นตอนดังนี้ กำหนดขอบเขตแผ่นปิดpedan ประเมินปริมาณและทิศทางแรงที่กระทำต่อแผ่นปิดpedan เลือกตำแหน่งจับตะขอที่สามารถต้านการหมุนของpedanเที่ยมได้ เลือกชนิดตะขอที่เหมาะสมกับตัวฟันและต้านการหลุดของpedanเที่ยมได้

สำหรับขากรรไกรมีพื้นโดยทั่วไปจะจับตะขอเพียง 2 ตัว (ข้างขวา) เพราะpedanเที่ยมได้การติดอยู่และเสถียรภาพจากขอบข้างที่สัมผัสกับผิวฟัน กรณีpedanเที่ยมมีส่วนคนยืนที่ขาดการรองรับมีส่วนที่วางทับลงบนpedanอ่อน หรือมีการใส่ฟันร่วมด้วย การจับ

ตะขอในลักษณะ 4 มุม โดยวางตะขอแต่ละตัวให้อยู่ห่างกันมากที่สุดจะช่วยให้pedanเที่ยมต้านทานต่อการหมุนจากแรงกระทำที่มาจากหลายทิศทางได้ในส่วนชนิดตะขอ ตะขอปลายเปิด (ตะขออิอบروبและตะขอนอล) ดัดจ่ายกว่าตะขอปลายปิด (ตะขอดัมส์) การทำตะขออิอบروبจากลวดเหล็กกล้าไร้สนิมเบอร์ 19 ที่เหลาปลายให้เรียว ตะขอที่ได้จะแข็งแรงทนทานต่อการเปลี่ยนรูปและจัดฟันน้อย

กรณีพื้นที่เหลืออยู่ไม่สามารถช่วยpedanเที่ยมให้มีการติดอยู่อย่างมีเสถียรภาพได้ การขยายแผ่นปิดpedanเข้าไปปังช่องปากส่วนหน้าเพื่อให้เกิดผนึกกับเว洛ของหน้าและขอบข้าง การทำแท่นกัดสอนเพื่อเป็นจุดพักของฟันล่างและกดpedanเที่ยมให้แนบสนิทกับเนื้อเยื่อข้างใต้ และการรูดชี้นหล่อเป็นร่องตามแนวขอบท้ายเพื่อให้เกิดผนึกจากการกดเนื้อเยื่อ สามารถช่วยได้

การใช้วัสดุเรซิโนะคริลิกสำหรับแผ่นปิดpedanช่วยให้มองเห็นการกดเนื้อเยื่อข้างใต้ซึ่งเป็นประโยชน์ในขั้นตอนการใส่ pedan เที่ยมที่ทำจากเรซิโนะคริลิกชนิดปั่นด้วยความร้อนมีคุณสมบัติดีกว่าpedanเที่ยมที่ทำจากเรซิโนะคริลิกชนิดปั่นเอง แต่ไม่สามารถทำpedanเที่ยมให้แล้วเสร็จภายในวันเดียวได้ เรซิโนะคริลิกชนิดปั่นเองจะมีคุณสมบัติดีที่สุดเมื่อบ่มในน้ำอุ่นภายใต้ความดันในหม้ออัดแรงดัน

การใส่pedanเที่ยมฐานของคริลิกและวัสดุที่ใช้

การใส่pedanเที่ยมฐานของคริลิกมีขั้นตอนดังนี้ 1) ใส่pedanเที่ยมลงในตำแหน่งจับแบบสนิทกับเนื้อเยื่อและฟันข้างใต้ 2) ตรวจสอบและแก้ไขจุดสนูป 3) ตรวจสอบและปรับการติดอยู่จากตะขอ 4) ตรวจสอบและแก้ไขความแนบสนิทและการผนึกรอบช่องโหว่ 5) ตรวจสอบประสิทธิภาพการผนึกโดยให้ห้องเสียงอาจเป็นการนับเลข ออกเสียงตัวอักษร หรือชวนพุดคุย 6) ตรวจสอบประสิทธิภาพการผนึกโดยให้เต็มน้ำแล้วสังเกตการรั่วของน้ำออกทางจมูกขณะกลืน หากมีน้ำรั่วออกมานายดให้ผู้ป่วยอมน้ำไว้ในปากเบยหนาขึ้นเล็กน้อยแล้วค่อยๆ กลืน หากมีน้ำรั่วออกมาน้ำเป็นสายให้ตรวจสอบความแนบสนิทและทำการแก้ไขข้อจำกัดทั้งการรั่วน้ำอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ 7) ขัดแต่งpedanเที่ยมให้เรียบร้อยแล้วจึงสอนถอดใส่และสมอให้ผู้ป่วยนำไปใช้ 8) ให้คำแนะนำการใช้และการดูแลรักษาpedanเที่ยม 9) แนะนำให้ฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อpedanอ่อนและช่องคอขณะใส่pedanเที่ยมด้วยวิธีการดังนี้ ปิดปากให้สนิทแล้วดันลมให้เข้าไปอยู่ในช่องปากจนแก้มพองอมน้ำไว้ในปากแล้วพยามบีบหรือดันน้ำให้ไหลออกทางช่องจมูก 10) นัดติดตามผลหลังใส่สำหรับผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการเดินทางสามารถนัดติดตามผลได้ภายใน 1 เดือน สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการปฏิടิตามผลการรักษาพบทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาลต้นสังกัด แนะนำให้ปฏิடิปต่อเพื่อขอวันนัดโดยเร็วที่สุด เพื่อให้การรักษาเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด

การใช้วัสดุตรวจสอบความแนบสนิทกลุ่มชิล์โคนในการตรวจสอบความแนบสนิท ช่วยให้เห็นภาพการกดเนื้อเยื่อได้อย่างชัดเจนทั้งยังสามารถระบุตำแหน่งและปริมาณของส่วนที่ไม่แนบสนิท ได้อย่างแม่นยำ การใช้วัสดุเสริมฐานชนิดแข็งในการบันทึกพื้นผิว เนื้อเยื่อและปล่อยให้วัสดุแข็งตัวภายในช่องปาก ช่วยให้เพดานเทียม แนบสนิทกับเนื้อเยื่อข้างใต้และช่วยให้ผนังรอบช่องโห่เกิดขึ้น อย่างสมบูรณ์

เพดานเทียมและความเสี่ยงการเกิดฟันผุ

การใส่เครื่องมือในช่องปากเป็นหนึ่งในรายการความเสี่ยง ของการเกิดโรคฟันผุ ผลการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ของผู้ป่วยทั้ง 8 ราย ตามแนวทางของทันตแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ปี 2561¹⁵ พบว่า ผู้ป่วย 6 ราย มีความเสี่ยงระดับสูง ผู้ป่วย 2 ราย (รายที่ 1 และ 2) มีความเสี่ยงระดับปานกลาง เนื่องจากสินใจใช้เพดานเทียมผู้ป่วยต้องตระหนักถึงความเสี่ยง ของตนเอง และต้องลดความเสี่ยงโดยการเข้ารับการรักษา โรคฟันและเฝ้าระวังการเกิดโรคขึ้นใหม่ แปรงฟันให้สะอาด หลังรับประทานอาหารทุกครั้ง ลดการบริโภคอาหารและ เครื่องดื่มที่เพิ่มความเสี่ยงของฟันผุ สำหรับเพดานเทียม แนะนำให้พักรการใส่อย่างน้อยวันละ 8 ชั่วโมง เพื่อปิดโอกาสให้ฟัน และเนื้อเยื่อได้รับการกระตุนตามธรรมชาติ ในกรณีผู้ป่วยมี ฟันผุที่ยังไม่ได้รับการรักษาแนะนำให้ใส่เฉพาะขณะรับประทานอาหาร หรือใส่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น

เด็กปากแหว่งเพดานโห่ มีความซุกของฟันผุสูง โดยความซุกและความซ้ำซ้อนของการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน หลังอายุ 2 ปี¹⁶ การมีฟันผุและสูญเสียฟันในวัยเด็กนอกจาก จะส่งผลกระทบต่อการบดเคี้ยวและการพูดแล้วยังเป็นอุปสรรค ต่อการบูรณะของหัวที่หลงเหลืออยู่ด้วยเพดานเทียม ปัญหาฟันผุ รุนแรงมากที่พบในผู้ป่วยเด็ก 3 ราย (รายที่ 3, 4 และ 6) เป็น สถานการณ์ที่น่าเป็นห่วง การทำแผนงานเฝ้าระวังฟันผุและให้ การดูแลรักษาแบบเร่งด่วนที่ทำร่วมกับการสร้างความตระหนักรู้ ผู้ปกครองให้เห็นถึงความสำคัญของการดูแลรักษาฟันน้ำนมไม่ให้ ผุน่าจะทำให้สถานการณ์ปัญหานี้ดีขึ้น

บทสรุป

เพดานเทียมเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ออกแบบและประดิษฐ์โดยใช้ หลักการพื้นฐานของเพดานเทียมโดยได้โดยมีข้อพิจารณาเพิ่มเติม อาทิ ลักษณะเนื้อเยื่อรอบช่องโห่ แรงกระทำต่อเพดานเทียมสภาพฟัน และความเสี่ยงต่อฟันผุของผู้ป่วย การใช้เพดานเทียมบูรณะความ บกพร่องที่เหลืออยู่บนเพดานปากของผู้ป่วยภาวะปากแหว่งเพดานโห่ สามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตโดยรวมดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Parker JJ, Vogel CT. Appendix 2: Craniofacial surgery timing chart. In: Haggerty CJ, Laughlin RM, editors. *Atlas of operative oral and maxillofacial surgery*. 1st ed: John Wiley & Sons, Inc.; 2015. p. 537.
- Mølsted A. Treatment outcome in cleft lip and palate: issues and perspectives. *Crit Rev Oral Biol Med* 1999;10(2):225-39.
- Perry JL. Anatomy and physiology of the velopharyngeal mechanism. *Semin Speech Lang* 2011;32(2):83-92.
- Murthy J. Descriptive study of management of palatal fistula in one hundred and ninety-four cleft individuals. *Indian J Plast Surg* 2011;44(1):41-6.
- Ahmed MK, Maganzini AL, Marantz PR, Rousso JJ. Risk of persistent palatal fistula in patients with cleft palate. *JAMA Facial Plast Surg* 2015;17(2):126-30.
- Shi B, Losee JE. The impact of cleft lip and palate repair on maxillofacial growth. *Int J Oral Sci* 2015;7(1):14-7.
- Rossell-Perry P, Cotrina-Rabanal O, Barrenechea-Tarazona L, Vargas-Chanduvi R, Paredes-Aponte L, Romero-Narvaez C. Mucoperiosteal flap necrosis after primary palatoplasty in patients with cleft palate. *Arch Plast Surg* 2017;44(3):217-22.
- Rossell-Perry P. Flap necrosis after palatoplasty in patients with cleft palate. *Biomed Res Int* 2015;2015:516375.
- San Basilio M, Lobo Bailón B, Berenguer B, Martí Carrera E, Bayet B, Taylor JA, et al. Techniques and results of palate fistula repair following palatoplasty: a 234-case multicenter study *Cir Pediatr* 2020;33(3):137-42.
- Mahajan RK, Kaur A, Singh SM, Kumar P. A retrospective analysis of incidence and management of palatal fistula. *Indian J Plast Surg* 2018;51(3):298-305.
- Mazaheri M. Prosthetic speech appliances for patients with cleft palate. In: Berkowitz S, editor. *Cleft lip and palate*. 2nd ed. German: Springer; 2006. p. 719-33.
- Destruhaut F, Poma P, Esclassan R, Rignon-Bret C. Decision making for residual palatoalveolar cleft defects: a new classification. *Int J Prosthodont* 2015;28(2):167-8.
- Dhakshain M, Pushpavathi M, Garhnayak M, Dhal A. Prosthodontic management in conjunction with speech therapy in cleft lip and palate: A review and case report. *J Int Oral Health* 2015;7 (Suppl 2):106-11.
- Beumer III J, Curtis T, Marunick M. Maxillofacial rehabilitation: Prosthodontic and surgical considerations. Tokyo: Ishiyaky EuroAmerica, Inc; 1996. p. 546.
- Caries risk assessment. The Dental Association of Thailand; 2019 [cited 2024 Aug 3] Available from: <https://www.thaidental.or.th/main/download/upload-20190213213415.pdf>
- Lertsirivorakul J, Kajornchaivut N, Pungchanchaikul P, Puasiri S, Jinaporntham S. Dental caries experience, treatment needs, dental anomalies and malocclusion in preschool children with cleft lip and/or palate. *J Med Assoc Thai* 2017;100(8):109-6.