

การบูรณะปิดช่องว่างระหว่างฟันหน้าบนด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตโดยตรงในผู้ป่วย ที่มีจุดเกาะต่ำของเนื้อเยื่อยึดริมฝีปาก: รายงานผู้ป่วย

Direct Resin Composite Restoration for Maxillary Midline Diastema Closure in a Patient with Low Frenum Attachment: A Case Report.

(Received: July 21,2026 ; Revised: July 24,2026 ; Accepted: July 28,2026)

อนงค์นาฏ หุ่นงาม¹

Anongnat Hunngam

บทคัดย่อ

รายงานผู้ป่วยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการตรวจวินิจฉัย การจัดการปัจจัยเชิงสาเหตุ และการบูรณะปิดช่องว่างระหว่างฟันหน้าบนคูกกลางด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตโดยตรง ร่วมกับการใส่ฟันเทียมในฟันหลังเพื่อความสำเร็จในการรักษาระยะยาว โดยเป็นกรณีศึกษาในผู้ป่วยหญิงไทยที่เข้ารับบริการทางทันตกรรมด้วยปัญหาวัสดุอุดเดิมบริเวณฟันหน้าบนชำรุดและหลุดแตก ทันตแพทย์ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากการซักประวัติ การตรวจสภาพช่องปาก และการถ่ายภาพรังสี พบว่าวัสดุอุดเดิมบริเวณฟันหน้าบนคูกกลางมีขอบไม่เรียบและชำรุด ร่วมกับการมีเนื้อเยื่อยึดริมฝีปากบนที่มีจุดเกาะต่ำและแผ่ขยายข้ามสันเหงือก ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างฟัน ตลอดจนพบการสูญเสียฟันหลังในขากรรไกรล่าง ทันตแพทย์จึงได้วางแผนและให้การรักษาอย่างเป็นระบบ โดยได้ให้การรักษาดำเนินการตัดเนื้อเยื่อยึดริมฝีปากบน การรีอวัสดุอุดเดิมและบูรณะปิดช่องว่างระหว่างฟันหน้าบนด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตโดยตรง การใส่ฟันเทียมบางส่วนแบบถอดได้ในขากรรไกรล่าง และการให้คำแนะนำด้านสุขอนามัยช่องปากอย่างถูกวิธี โดยประเมินผลการรักษาจากลักษณะทางคลินิก ภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากฟัน ประสิทธิภาพการบดเคี้ยว และระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยจากการติดตามผลที่ระยะเวลา 8 เดือน

ผลการศึกษาพบว่า วัสดุบูรณะเรซินคอมโพสิตอยู่ในสภาพดี ขอบวัสดุแนบสนิทกับตัวฟัน อวัยวะปริทันต์โดยรอบมีสุขภาพดี ไม่พบการละลายตัวของกระดูกเข้าฟันเพิ่มเติมจากภาพถ่ายรังสี ผู้ป่วยสามารถบดเคี้ยวอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจเป็นอย่างมากต่อรูปร่างฟันและความสวยงามของรอยยิ้ม

คำสำคัญ: การบูรณะปิดช่องว่างระหว่างฟัน, เรซินคอมโพสิต, การตัดเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปาก

Abstract

This clinical case report aims to present a comprehensive diagnostic approach, management of underlying etiologic factors, direct resin composite restoration for maxillary midline diastema closure, and posterior prosthodontic rehabilitation to achieve long-term clinical success. This case study presented a Thai female patient who sought dental treatment due to broken and defective existing restorations on her maxillary central incisors. The dentist gathered data through history taking, oral examination, and radiographic evaluation. Diagnostic findings revealed defective restoration margins on the maxillary central incisors, a low-attached labial frenum crossing the alveolar ridge—identified as the primary etiologic factor for the diastema—and missing mandibular posterior teeth. A structured treatment plan was executed, comprising a labial frenectomy, removal of defective restorations, direct resin composite closure of the maxillary midline diastema, fabrication of a removable partial denture for the mandibular arch, and oral hygiene instruction. Treatment outcomes were evaluated based on clinical parameters, periapical radiographs, masticatory efficiency, and patient satisfaction at an 8-month follow-up.

The results demonstrated that the resin composite restorations remained in good condition with excellent marginal adaptation to the teeth. The surrounding periodontal tissues were healthy with no radiographic evidence of additional alveolar bone resorption. The patient achieved efficient mastication and expressed high satisfaction with her smile aesthetics and dental contour.

Keywords: Diastema closure, Resin composite, Labial frenectomy

¹ ทันตแพทย์ชำนาญการ

บทนำ

การเข้ารับบริการทางทันตกรรมของผู้ป่วยในปัจจุบัน นอกจากการมารับการรักษาตามความจำเป็นเพื่อการบำบัดรักษาภาวะเจ็บป่วยหรือรอยโรคในช่องปากแล้ว ปัญหาทางด้านความสวยงามของฟันที่เกิดจากช่องว่างบริเวณฟันหน้าบนยังเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อบุคลิกภาพ และความมั่นใจในตนเองของผู้ป่วยเป็นอย่างมาก ซึ่งสาเหตุของการเกิดช่องว่างในฟันหน้าบนนั้นมีลักษณะเป็นพหุปัจจัย (multifactorial etiology) ที่เกิดได้จากทั้งปัจจัยจากทางพันธุกรรมและจากสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในช่องปาก เช่น การดูดนิ้ว การหายใจทางปาก หรือมีความผิดปกติเชิงโครงสร้างทางกายวิภาคของจุดเกาะเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปากที่ต่ำกว่าปกติ โดยการเกิดช่องว่างระหว่างฟันสามารถพบได้ทั้งในชุดฟันน้ำนม ชุดฟันผสม และชุดฟันแท้ ทั้งในวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ มักมีอุบัติการณ์พบในขากรรไกรบนมากกว่าขากรรไกรล่าง^{1,2} ในระยะชุดฟันผสมของวัยเด็กตอนต้น หากพบช่องว่างที่มีขนาดน้อยกว่า 1 มิลลิเมตร โอกาสที่ช่องว่างดังกล่าวจะสามารถปิดได้เองตามธรรมชาติโดยอาศัยแรงผลักจากการขึ้นของฟันตัดซี่ข้างเคียงมีสูงถึงร้อยละ 99³ อย่างไรก็ตาม หากปัจจัยในการเกิดช่องว่างมีความซับซ้อน หรือมีปัจจัยร่วมทางพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์คงอยู่โดยไม่ได้ทำการแก้ไขจนกระทั่งหมดช่วงการเจริญเติบโตของขากรรไกรจะส่งผลให้การรักษาในช่วงวัยผู้ใหญ่มีความซับซ้อนและยากยิ่งขึ้นตามมาได้⁴

เมื่อพิจารณาสาเหตุเชิงลึกของการเกิดช่องว่างในฟันหน้าบนแล้วพบว่า ปัจจัยทางพันธุกรรมนับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยจากการศึกษาในครอบครัวใหญ่ 30 ครอบครัว โดย Gass และคณะ⁵ สรุปได้ว่าพันธุกรรมมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการเกิดช่องว่างในฟันหน้าบน โดยอุบัติการณ์ในกลุ่มประชากรผิวขาวพบได้ประมาณร้อยละ 0.32 และในกลุ่มประชากรผิวดำพบเพียงร้อยละ 0.04 สอดคล้องกับการศึกษาทางระบาดวิทยาในกลุ่มตัวอย่างประชากรชาวอินเดียตอนใต้จำนวน 9,774 คน โดย Nainar และ Gnanasundaram⁶ ที่พบว่าลักษณะ

การเกิดฟันห่างในฟันหน้ามักปรากฏเด่นชัดในสมาชิกครอบครัวเดียวกัน นอกจากนี้ ประวัติทางพันธุกรรม และขนาดของช่องว่างที่ใหญ่ก่อนการรักษายังส่งผลโดยตรงต่ออัตราการกลับมาห่างซ้ำ (relapse) ภายหลังการรักษาอีกด้วย

ปัจจัยเชิงกายวิภาคที่มีความสำคัญทางคลินิกอย่างมาก คือ ความผิดปกติของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปากบน โดยการมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดเกาะริมฝีปากที่มีขนาดใหญ่ หนา หรือมีจุดยึดเกาะที่ต่ำกว่าระดับปกติ ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการมีช่องว่างระหว่างฟันหน้าบน^{7,8} ในการประเมินทางคลินิก ทันตแพทย์นิยมใช้การทดสอบการซีดจาง (blanching test) เพื่อประเมินตำแหน่งความผิดปกติของจุดยึดเกาะ โดยทำการดึงรั้งริมฝีปากบนขึ้นในแนวตรง หากพบเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดเกาะเป็นแถบหนา มีฐานกว้างแผ่ขยายข้ามสันเหงือกไปชนกับติ่งเนื้อด้านเพดานปาก (incisive papilla) และเกิดการซีดจางของเนื้อเยื่อเมื่อออกแรงดึง จะเป็นข้อบ่งชี้ว่าตำแหน่งของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดเกาะริมฝีปากนั้นอยู่ในตำแหน่งที่ต่ำผิดปกติ⁷ รวมถึงการมีฟันเกิน (Supernumerary tooth) เช่น ฟันเกินบริเวณกึ่งกลางขากรรไกรบน (mesiodens) ซึ่งเป็นสิ่งกีดขวางการขึ้นของฟัน ทำให้ฟันแท้ขึ้นช้า ฟันฝังคุด หรือหากฟันเกินมีลักษณะกลับหัวและไม่สามารถขึ้นได้ในช่องปากก็อาจส่งผลให้ฟันแท้คู่กลางบิดเบี่ยงและห่างออกจากกันได้⁴ การมีภาวะฟันหายแต่กำเนิด (congenital missing) อาจส่งผลให้เกิดช่องว่างขนาดใหญ่และจำเป็นต้องแก้ไขด้วยการจัดฟันร่วมกับการใส่ฟันเทียมทดแทน⁹ ความไม่สมดุลระหว่างขนาดของขากรรไกรและขนาดของตัวฟัน (tooth-size discrepancy) ทั้งจากพันธุกรรมหรือความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ เช่น โรคอะโครเมกาเลีย (Acromegaly) ตลอดจนลักษณะทางกายวิภาคของฟันที่ผิดปกติ เช่น ภาวะฟันมีขนาดเล็กผิดปกติ (microdontia) หรือฟันตัดข้างรูปปลี (Peg-shaped lateral incisor)^{10,11} รวมไปถึงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในช่องปาก เช่น การมีนิสัยการกลืนที่ผิดปกติโดยมีลิ้นดันที่ฟันหน้า (tongue thrusting)

การดูดนิ้ว (thumb sucking)⁴ และปัจจัยร่วมทางกลศาสตร์อื่นๆ เช่น การสบกระแทกบริเวณฟันหน้าบน มุมการเอียงตัวของฟันที่ผิดปกติ การมีเนื้องอกหรือถุงน้ำในขากรรไกร และภาวะกล้ามเนื้อริมฝีปากหย่อนตัว⁹

แนวทางการวางแผนการรักษาเพื่อปิดช่องว่างในฟันหน้าบนสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การจัดฟัน การอุดฟัน การบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ (ceramic veneer) การทำครอบฟัน หรือการใส่ฟันเทียมทดแทนในกรณีที่ช่องว่างมีขนาดใหญ่และสูญเสียโครงสร้างฟันมาก^{9,15,16} โดยทันตแพทย์จำเป็นต้องวางแผนการรักษาที่เหมาะสมร่วมกับผู้ป่วยในแต่ละราย อย่างไรก็ตาม การบูรณะช่องว่างด้วยวัสดุอุดฟันเรซินคอมโพสิตโดยตรง (direct resin composite restoration) จัดเป็นทางเลือกการรักษาที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายตามหลักทางทันตกรรมอนุรักษ์ (minimally invasive dentistry)^{12,13}

ข้อบ่งชี้ทางคลินิกที่เหมาะสมสำหรับการบูรณะปิดช่องว่างฟันหน้าด้วยวัสดุอุดฟันเรซินคอมโพสิต ได้แก่ ช่องว่างระหว่างฟันควรมีขนาดที่เหมาะสม โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 3 มิลลิเมตร เพื่อให้สามารถจัดสรรสัดส่วนความกว้างต่อความสูงของตัวฟัน (W:H ratio) ได้อย่างสวยงามเป็นธรรมชาติ และช่องว่างควรมีขนาดกว้างกว่า 1 มิลลิเมตร เนื่องจากการใช้เครื่องมือบูรณะและตกแต่งขอบวัสดุให้แนบสนิทโดยไม่เกิดส่วนเกินหรือช่องสามเหลี่ยมสีดำ (black triangle) จะทำได้ยาก^{12,13} ในส่วนข้อบ่งชี้ด้านอายุของผู้ป่วย มักพิจารณาเลือกใช้ในผู้ป่วยที่อายุน้อย ซึ่งยังไม่เหมาะสมกับการบูรณะแบบถาวรที่ต้องกรอเนื้อฟันในปริมาณมาก เช่น การทำเซรามิกวีเนียร์หรือครอบฟัน นอกจากนี้ยังใช้เป็นแนวทางการรักษาชั่วคราวหรือกึ่งถาวรเพื่อประเมินความสวยงามและการสบฟันก่อนการบูรณะที่ซับซ้อนในอนาคต รวมถึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดทั้งทางด้านเวลาและค่าใช้จ่าย^{12,17} โดยข้อดีของการบูรณะนี้เป็นการอนุรักษ์เนื้อฟันมากที่สุดเนื่องจากไม่จำเป็นต้องกรอแต่งเนื้อฟันที่ติดออกหรือ

กรอแต่งเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ขั้นตอนทางคลินิกไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดจึงมักไม่จำเป็นต้องใช้ยาชาเฉพาะที่ และหากเกิดการแตกหักก็สามารถทำการซ่อมแซม (repair) หรือรื้อออกได้ง่ายโดยไม่ทำลายโครงสร้างฟันเดิม^{12,18}

อย่างไรก็ตาม ทันตแพทย์ควรตระหนักถึงข้อเสียและข้อควรระวังที่สำคัญของวัสดุเรซิน คอมโพสิต ซึ่งมีคุณสมบัติเชิงกลและความแข็งแรงที่ต่ำกว่าวัสดุชนิดเซรามิก ส่งผลให้มีอายุการใช้งานที่สั้นกว่าเสี่ยงต่อการแตกหักง่าย ตลอดจนการติดสีและการเปลี่ยนแปลงของความมันวาว (color and gloss instability) เมื่อเวลาผ่านไปสูงกว่า หากมีการดูแลรักษาวัสดุอุดฟันไม่เหมาะสม^{12,19} นอกจากนี้ ผิวของวัสดุอุดฟันเรซินคอมโพสิตยังมีโอกาสเกิดการสะสมของคราบจุลินทรีย์ได้ง่ายกว่าผิวฟันธรรมชาติและวัสดุชนิดเซรามิก ผู้ป่วยจึงต้องให้ความสำคัญกับการดูแลสุขอนามัยช่องปากเป็นพิเศษ และสิ่งสำคัญที่สุดคือการบูรณะปิดช่องว่างฟันด้วยการอุดฟัน เป็นหัตถการที่ขึ้นกับความเชี่ยวชาญของทันตแพทย์แต่ละบุคคล ต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาค่อนข้างนานและอาศัยทักษะรวมถึงประสบการณ์ในการอุดฟันและการตกแต่งรูปร่างบริเวณขอบเหงือก เพื่อให้ได้รูปร่างฟันที่ถูกต้องตามหลักกายวิภาคและมีความกลมกลืนไปกับขอบเหงือก^{4,12,13}

รายงานผู้ป่วยฉบับนี้ กล่าวถึงการให้การรักษาแบบองค์รวมในผู้ป่วยที่มีปัญหาฟันหน้าบนห่างร่วมกับมีปัจจัยร่วมจากเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปากบนที่มีจุดเกาะต่ำ และมีการสูญเสียฟันหลังร่วมด้วย โดยเลือกการรักษาการบูรณะช่องว่างฟันหน้าบนด้วยวัสดุอุดฟันเรซินคอมโพสิตร่วมกับการทำศัลยกรรมตัดแต่งเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปาก (maxillary labial frenectomy)¹⁴ ควบคู่ไปกับการใส่ฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชนิดฐานโลหะในขากรรไกรล่าง เพื่อช่วยในการรับและกระจายแรงสบฟันอย่างสมดุล และป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว

วิธีการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป: ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 49 ปี อาชีพแม่บ้านและเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

อาการสำคัญ: วัสดุอุดฟันหน้าบนคู้กลางหลุดแตกและมีปัญหาเกี่ยวกับความสวยงาม

ประวัติทางการแพทย์: ปฏิเสธโรคประจำตัว และประวัติการแพ้ยา

ประวัติทางทันตกรรม: เคยได้รับการอุดฟัน ถอนฟัน ขูดหินปูน ไม่พบปัญหาหลังการรักษา

การตรวจทางคลินิก:

การประเมินเนื้อเยื่อแข็งและเนื้อเยื่ออ่อน (hard and soft tissues): พบวัสดุอุดเดิมของฟันซี่ 11 มีขอบไม่เรียบและมีการติดสีตามขอบวัสดุ (marginal discoloration) ฟันซี่ 21 พบวัสดุอุดเดิมชำรุดและแตกออกบริเวณขอบบางส่วน ภายหลังการทดลองรีดวัสดุอุดเดิมออก ช่องว่างระหว่างฟันหน้าบนคู้กลาง (midline diastema) กว้าง 4 มิลลิเมตร เนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปากบนมีขนาดหนาและมีจุดเกาะต่ำแผ่ขยายข้ามสันเหงือกมาถึงบริเวณกึ่งกลางของสันเหงือก (papilla penetrating type frenum attachment) ซึ่งให้ผลบวกเมื่อทำการทดสอบการซีดจาง ร่วมกับสันเหงือกกว้างบริเวณซี่ 36 และ 46 (edentulous area) ฟันซี่ 37 และ 47 พบการสึกจากการกัดกร่อน (erosion) และพบปุ่มกระดูกขากรรไกรล่าง (torus mandibularis) ทั้งทางด้านฝั่งซ้ายและขวา

การประเมินสถานะปริทันต์ (periodontal status): ผู้ป่วยมีคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายสะสมในระดับน้อย ปริมาณเหงือกยึดอยู่ในระดับที่เพียงพอ (adequate attached gingiva) โดยตรวจพบร่องลึกปริทันต์ (pocket depth) บริเวณด้านแก้มใกล้กลางของฟันซี่ 16 ขนาด 5 มิลลิเมตร

การวิเคราะห์การสบฟัน (occlusion analysis): การจำแนกการสบฟันตามระบบแองเกิล (Angle's classification) ทางด้านขวาและซ้ายไม่สามารถจัดจำแนกได้ (unclassified) เนื่องจากมีการสูญเสียฟันซี่ 36 และ 46 ในส่วนการจำแนกความสัมพันธ์ของฟันเขี้ยว (Canine classification) ทั้งด้านขวาและซ้ายอยู่ในระดับ 1 (class I) ระยะสบเหลื่อมขวาง (overjet) เท่ากับ +4 มิลลิเมตร ที่ตำแหน่งฟันซี่ 11/41 และ +5 มิลลิเมตรที่ตำแหน่งฟันซี่ 21/31 ระยะสบเหลื่อมดิ่ง (overbite) เท่ากับ +2 มิลลิเมตร แนวกึ่งกลางฟันอยู่ตรงกึ่งกลางเมื่อเทียบกับแนวกลางใบหน้า ส่วนแนวกึ่งกลางฟันบน (maxillary dental midline) ไม่สามารถระบุได้ เนื่องจากมีช่องว่างฟันหน้าห่าง

การตรวจทางภาพถ่ายรังสี:

จากภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากฟัน (periapical radiograph) ก่อนการรักษาแสดงให้เห็นว่า ฟันซี่ 11 และ 21 มีการละลายตัวของกระดูกเบ้าฟันในแนวตั้งบริเวณด้านใกล้กลางในระดับหนึ่งในสามของความยาวรากฟัน (vertical bone loss at coronal 1/3 of root length) และฟันซี่ 16 พบการละลายตัวของกระดูกเบ้าฟันในแนวขวางทางด้านใกล้กลางอยู่ที่ระดับกึ่งกลางรากฟัน (horizontal bone loss at middle 1/3 of root length)



ภาพประกอบที่ 1 แสดงรอยยิ้มของผู้ป่วยก่อนการรักษา



ภาพประกอบที่ 2 แสดงลักษณะภายในช่องปากก่อนการรักษา

สรุปปัญหาทางทันตกรรม

1. เนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปากบนมีจุดเกาะต่ำผิดปกติ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างฟัน
2. ช่องว่างระหว่างฟันตัดคู่กลางบนขนาด 4 มิลลิเมตร ร่วมกับวัสดุอุดเดิมชำรุด
3. การสูญเสียฟันหลังล่างซี่ 36 และ 46 ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบดเคี้ยวและการกระจายแรงสบฟัน

4. โรคปริทันต์อักเสบเฉพาะที่บริเวณฟันซี่ 16 ร่วมกับภาวะมีคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายระดับเล็กน้อย

5. ฟันสึกจากการกัดกร่อนบริเวณด้านบดเคี้ยวของฟันซี่ 37 และ 47

การวางแผนการรักษา:

ผู้ป่วยเลือกการปิดช่องว่างระหว่างฟันหน้าบนด้วยวัสดุอุดเรซิน คอมโพสิต ร่วมกับการตัดแต่งเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปากเกาะต่ำ (frenectomy) และใส่ฟันเทียมถอดได้ฐานโลหะในขากรรไกรล่าง



ภาพประกอบที่ 3 และ 4 แสดงภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากฟัน (periapical film) ของฟันซี่ 11 ซี่ 21 และซี่ 16 ก่อนการรักษา

ขั้นตอนการรักษา

ระยะเตรียมการรักษา (Pre-treatment Phase)

1. ทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วย พิมพ์ปาก และบันทึกการสบฟันเพื่อทำแบบจำลองฟัน (study cast)
2. ออกแบบฟันเทียมบางส่วนถอดได้ ขากรรไกรล่าง เนื่องจากผู้ป่วยมีปุ่มกระดูกบริเวณ ขากรรไกรล่างทั้งสองฝั่ง และปฏิเสธการตัดแต่งปุ่มกระดูก ทันตแพทย์จึงพิจารณาออกแบบตัวเชื่อมหลักเป็นชนิดแผ่นโลหะด้านลิ้น (lingual plate major connector) เพื่อหลีกเลี่ยงการกดเจ็บและเพิ่มความเสถียรให้กับชิ้นงาน
3. ทำการแต่งซี่ฟันจำลอง (diagnostic wax-up) บนแบบจำลองฟันเพื่อจำลองรูปร่างสัดส่วน ความสวยงามของฟันหน้าบนที่ได้รับการอุดปิดช่องว่าง จากนั้นทำแบบพิมพ์ฟันจำลอง (silicone index หรือ putty index) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบูรณะชิ้นวัสดุในช่องปาก



ภาพประกอบที่ 5 และ 6 แสดงภาพแบบจำลองซี่ฟัน และ แบบพิมพ์ฟันจำลอง

ระยะควบคุมโรค (Disease Control Phase)

1. ให้ทันตสุขศึกษาโดยสาธิตวิธีการแปรงฟันแบบขยับ-ปิด (modified Bass technique) การใช้ไหมขัดฟัน และการใช้แปรงซอกฟัน (interdental brush) บริเวณซอกฟันของฟันซี่ 16 ที่มีสภาวะโรคปริทันต์อักเสบผ่านแบบจำลองฟัน
2. ให้การรักษาชุดหินน้ำลายซ้ำ และทำหัตถการเกลารากฟัน ในฟันซี่ 16 ที่มีร่องลึกปริทันต์ 5 มิลลิเมตร
3. บูรณะอุดฟันซี่จากรอยกัดกร่อนบริเวณด้านบดเคี้ยวของฟันซี่ 37 และ 47

ระยะการบูรณะ (Definitive Phase)

1. รื้อวัสดุอุดฟันหน้าบนเดิมที่ชำรุดออก จากนั้นทำการตัดแต่งเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ยึดระหว่างริมฝีปากและเหงือก (frenectomy) ด้วยมีดผ่าตัด (scalpel technique) เพื่อลดแรงดึงรั้งของเนื้อเยื่อยึดเกาะ ทำการเย็บแผล และนัดมาตัดไหมติดตามอาการ 1 สัปดาห์



ภาพประกอบที่ 7 แสดงภาพหลังการรื้อวัสดุอุดฟันเดิม



ภาพประกอบที่ 8 แสดงภาพการตัดเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ยึดระหว่างริมฝีปากและเหงือก

2. เลือกสีฟันที่จะทำการบูรณะโดยใช้แถบสีฟัน Vitapan classical shade เทียบกับฟันข้างเคียงเป็นเฉดสี A3 และ A3.5 โดยเลือกใช้เรซินคอมโพสิต A3 Estelite® Sigma Quick และเฉดสี A3.5 Filtek™ Z350XT, 3M ESPE ร่วมกับสารยึดติดระบบโททอลเอทช์แบบ 2 ขั้นตอน (2 step etch and rinse) ชนิด Optibond™ (Kerr®)
3. เตรียมผิวฟันโดยขัดทำความสะอาดด้วยผงขัด (pumice) โดยไม่ได้ทำการกรอแต่งผิวฟันเพิ่มเติม
4. ลองแบบพิมพ์ฟันจำลองฟัน (silicone index) ที่ได้จากการแต่งซี่ฟันในแบบจำลองบนฟันที่จะทำการบูรณะ และทำการบูรณะฟันด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตด้วยเทคนิคมือเปล่า (free hand technique) ร่วมกับการใช้เทปพันเกลียว (Teflon tape) และใช้แบบพิมพ์ฟันจำลองฟันในการบูรณะฟันทางด้านลิ้น จากนั้นทำการบูรณะให้ได้รูปร่างที่เหมาะสม



ภาพประกอบที่ 9 แสดงภาพการแนบแบบพิมพ์
จำลองฟัน (silicone index) กับตัวฟัน

5. จัดแต่งรูปร่างวัสดุที่ทำการบูรณะด้วยหัว
กรอากเพชรชนิดละเอียด (superfine diamond
bur) ร่วมกับแผ่นขัดฉาบผงขัด Sof-Lex™ Pop-On
disc โดยส่วนบริเวณขอบเหงือกใช้มีดผ่าตัดเบอร์ 12
ในการกำจัดขอบวัสดุส่วนเกิน



ภาพประกอบที่ 10 แสดงภาพถ่ายภายหลังการ
บูรณะและจัดแต่งวัสดุอุดฟัน

6. ทำการถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากฟันเพื่อ
ตรวจสอบความสมบูรณ์และประเมินขอบของวัสดุอุด
ฟัน (marginal adaptation)



ภาพประกอบที่ 11 แสดงภาพถ่ายรังสีหลังการ



ภาพประกอบที่ 12 แสดงภาพถ่ายรังสีรอบ
ปลายรากฟัน (periapical film) ของฟันซี่ 11
ซี่ 21 และ ซี่ 16 หลังการติดตามผลการรักษา

7. ทำการใส่ฟันเทียมบางส่วนถอดได้ชนิดฐาน
โลหะในขากรรไกรล่างให้แก่ผู้ป่วย เพื่อทดแทนการ
สูญเสียฟัน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การบดเคี้ยว และ
ลดโอกาสในการรับแรงสบฟันที่มากเกินไปในส่วนของ

ฟันหน้า พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการใช้งานและทำ
ความสะอาดฟันเทียมอย่างถูกวิธี

จริยธรรมงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง
ตาม Belmont Report โดยการแนะนำตัว ชี้แจงใน
การเข้าร่วมวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบถึง
วัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย พร้อมทั้งลงนาม
ยินยอมและให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล
ชี้แจงสิทธิที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าร่วมการวิจัย
หรือสามารถปฏิเสธที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้
ได้ โดยไม่มีผลต่อการให้บริการใดๆ ที่จะได้รับ
สำหรับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะไม่มีการ
เปิดเผยให้เกิดความเสียหายแก่กลุ่มตัวอย่าง การ
นำเสนอผลการวิจัยเป็นแบบภาพรวมและใช้
ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น

ผลการศึกษา

วัสดุบูรณะเรซินคอมโพสิตอยู่ในสภาพดี ขอบ
วัสดุแนบสนิทกับตัวฟัน ผู้ป่วยสามารถบดเคี้ยว
อาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจ
เป็นอย่างมากต่อรูปร่างฟันและความสวยงามของ
รอยยิ้ม

ระยะคงสภาพและติดตามผลการรักษา (Maintenance Phase)

ทำการนัดหมายผู้ป่วยเพื่อติดตามผลการ
รักษาที่ระยะ 3 เดือน และ 8 เดือน (เนื่องจากผู้ป่วย
ไม่สะดวกมารับบริการในช่วงเดือนที่ 6) โดยมีการ
ประเมินดังต่อไปนี้

1. การประเมินทางคลินิก: ตรวจสอบวัสดุอุด
ฟันหน้า พบว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี ผิววัสดุมีความ
เงางาม ขอบวัสดุแนบสนิทกับผิวฟัน ไม่พบรอย
แตกหักหรือบิ่น สุขภาพเนื้อเยื่อปริทันต์และขอบ
เหงือกโดยรอบเป็นปกติ ไม่มีสัญญาณของการอักเสบ
ไม่มีคราบจุลินทรีย์หรือหินน้ำลายสะสมที่ตัวฟัน และ
ไม่พบการกลับมาเกิดซ้ำของจุดเกาะเนื้อเยื่อยึดริม
ฝีปากต่ำ รวมถึงไม่มีการเกิดช่องระหว่างฟัน สัน
เหงือกกลางบริเวณที่รองรับฐานฟันเทียมปกติ ไม่พบ
รอยกดเจ็บ



ภาพประกอบที่ 14 แสดงลักษณะภายในช่องปากภายหลังการติดตาม
ผลการรักษา 7 เดือน

2. การประเมินทางภาพถ่ายรังสี: ภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากฟันของฟันซี่ 11 21 และ 16 ไม่พบการละลายตัวของกระดูกเบ้าฟันเพิ่มเติม สภาพกระดูกรอบรากฟันมีความคงตัวดี

3. ความพึงพอใจของผู้ป่วย: ผู้ป่วยสามารถเคี้ยวอาหารได้ละเอียดและมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างชัดเจนหลังจากใส่ฟันเทียมในขากรรไกรล่าง และมีความพึงพอใจต่อรูปร่าง ลักษณะฟัน รอยยิ้มตลอดจน

ความสวยงามที่เป็นธรรมชาติของฟันหน้าบนเป็นอย่างมาก ส่งผลให้มีความมั่นใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน



ภาพประกอบที่ 13 เปรียบเทียบรอยยิ้ม
ของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา

สรุปและอภิปรายผล

ความสำเร็จในระยะยาวของการบูรณะช่องว่างระหว่างฟันหน้าบนคูกกลาง จำเป็นต้องอาศัยการตรวจวินิจฉัยเพื่อหาปัจจัยเหตุอย่างรอบด้าน และจะต้องทำการกำจัดสาเหตุเหล่านั้นร่วมกับการบูรณะฟันอย่างเป็นระบบ โดยปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างฟันหน้าบนในผู้ป่วยรายนี้ คือ การมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปากบนที่มีจุดเกาะต่ำผิดปกติในลักษณะแผ่ขยายข้าม

สันเหงือก ซึ่งแรงดึงรั้งจากเนื้อเยื่อเกี่ยวพันนี้เป็นอุปสรรคสำคัญต่อความสวยงามของขอบเหงือก และส่งผลกระทบต่ออัตราความสำเร็จและ

การคงอยู่ของการบูรณะในระยะยาวอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับรายงานของ Ziahosseini และคณะ¹ รวมถึง Joshi และคณะ² ที่ระบุว่า หากไม่ทำการ ศัลยกรรมตัดแต่งเนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดริมฝีปากร่วม ด้วยในกรณีที่มีจุดเกาะต่ำ แร่งคิงรั้งที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการกลับมาห่าง ของฟันได้ (relapse) และอาจส่งผลให้ขอบของวัสดุ บูรณะแตกได้ง่ายขึ้น การทำศัลยกรรมตัดแต่ง เนื้อเยื่อเกี่ยวพันยึดเกาะต่ำที่ริมฝีปากบนก่อนเริ่ม กระบวนการบูรณะฟันในผู้ป่วยรายนี้ จึงเป็นการ กำจัดปัจจัยขัดขวางและสร้างสภาวะทาง

ปริทันต์ที่เอื้อต่อความสำเร็จของการบูรณะ ตามแนวทางการจัดการความซับซ้อนในฟันหน้าห่าง ที่ระบุโดย Azzaldeen และคณะ⁴

นอกจากนี้ การประเมินสภาวะกระดูกเบ้าฟัน ร่องรับรากฟันด้วยภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากฟัน (periapical radiograph) และการให้การรักษาทง ปริทันต์ในระยะควบคุมโรค ถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่ ไม่ควรมองข้าม เนื่องจากผู้ป่วยมีประวัติเคยได้รับการ อุดปิดช่องว่างในฟันหน้าบนมาก่อนหน้านี้ และขาด การดูแลสุขอนามัยช่องปากอย่างสม่ำเสมอ จนส่งผล ให้เกิดการละลายตัวของกระดูกเบ้าฟันในแนวตั้ง บริเวณด้านใกล้กลางของฟันซี่ 11 และ 21 การ ควบคุมการอักเสบของเนื้อเยื่อปริทันต์ให้กลับสู่ สภาวะปกติก่อนการบูรณะ ตามหลักการของ Kaimenyi⁷ และ Adams⁸ จึงเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วย ให้การกำหนดตำแหน่งขอบวัสดุบูรณะบริเวณใต้ เหงือกมีความแม่นยำ และไม่ก่อให้เกิดการระคาย เคืองต่อเนื้อเยื่อปริทันต์โดยรอบอีก

ในการพิจารณาแนวทางการบูรณะปิดช่องว่าง ฟันหน้าในปัจจุบัน มีทางเลือกที่หลากหลาย ได้แก่ การรักษาด้วยการจัดฟัน (orthodontic treatment) และการบูรณะฟันด้วยวิธีอนุรักษ์เนื้อฟัน (restorative dentistry) เช่น การทำเซรามิก วีเนียร์ (ceramic veneer) หรือการบูรณะด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตโดยตรง (direct resin composite restoration) แม้การรักษาด้วยการจัดฟันจะเป็น แนวทางที่ช่วยรักษาเนื้อฟันได้ดีที่สุดและให้ผลลัพธ์ที่

สอดคล้องกับสรีรวิทยา แต่จากงานวิจัยของ Viswambaran และคณะ¹⁵ ระบุว่า ผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่ มักปฏิเสธแนวทางนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดด้าน ระยะเวลาในการรักษาที่ยาวนานหลายปี รวมถึง ความไม่สะดวกในการเดินทางมาพบ

ทันตแพทย์ตามนัดหมายบ่อย การบูรณะฟัน ด้วยวิธีอนุรักษ์จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในทางปฏิบัติ ทางคลินิก

การบูรณะด้วยเซรามิกวีเนียร์ มีความโดดเด่นในด้าน ความสวยงาม มีความเสถียรของสีสูง ทนทานต่อการ ขัดสี และเข้ากันได้กับเนื้อเยื่อ

ปริทันต์สูงตามรายงานของ Elkaffas และ คณะ¹⁶ แต่พบว่ามีข้อจำกัดสำคัญในเรื่องของ ค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ค่อนข้างสูงมาก และมีการ สูญเสียเนื้อฟันบางส่วนจากการกรอแต่ง ในทาง ตรงกันข้าม การบูรณะด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต โดยตรงตามหลักเกณฑ์ของ Sturdevant¹² และ เฉลิมพล¹³ มีข้อได้เปรียบเด่นชัดในด้านของค่าใช้จ่าย ที่ต่ำกว่า เป็นการรักษาที่มีการสูญเสียของเนื้อฟัน น้อยที่สุด (minimally invasive) สามารถซ่อมแซม แต่งเติมได้ง่ายในภายหลัง และส่วนสำคัญคือสามารถ บูรณะได้เสร็จสิ้นภายในครั้งเดียว ซึ่งตอบโจทย์ความ ต้องการและเศรษฐกิจสถานะของผู้ป่วยรายนี้ได้อย่าง ตรงจุด จากการศึกษาการทดลองทางคลินิกแบบสุ่มที่ มีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) โดย Korkut และคณะ¹⁷ พบว่า อัตราการคงอยู่ (survival rate) ในระยะเวลา 2 ปี ระหว่างวัสดุเรซินคอมโพสิต และเซรามิกวีเนียร์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 93.4 และร้อยละ 95.0 ตามลำดับ) แม้ว่ากลุ่มเรซินคอมโพสิตจะมีอัตราการ สีกร่อน และการติดสีที่ผิววัสดุ (surface discoloration) สูงกว่าก็ตาม

ผลลัพธ์ภายหลังการรักษาในผู้ป่วยรายนี้ แสดงให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจที่สูงมากและการ เพิ่มขึ้นของความมั่นใจในการเข้าสังคม ซึ่งสะท้อนให้ เห็นว่าการบูรณะช่องว่างระหว่างฟันหน้าด้วยเรซินคอมโพสิตรวมกับการทำการตัดเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ยึด ระหว่างริมฝีปากและเหงือก ตามแนวทางของ

DeSeta และคณะ¹⁴ สามารถฟื้นฟูความสวยงามของรูปร่างฟันและความสมดุลของรอยยิ้มได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับข้อมูลจากการศึกษาระยะยาวของ El-Rashidy และคณะ¹⁸ ที่รายงานอัตราการคงอยู่ทางคลินิกของการบูรณะช่องว่างระหว่างฟันหน้าด้วยเรซินคอมโพสิตสูงถึงร้อยละ 91 ภายในระยะเวลา 5 ปี และการศึกษาเชิงย้อนหลัง (retrospective study) ของ Lamas Ramirez และคณะ¹⁹ ที่พบอัตราการยึดติดของวัสดุบูรณะฟันหน้า (Retention rate) อยู่ที่ร้อยละ 90.3 ในระยะเวลา 4 ปี โดยมีอัตราความล้มเหลวต่อปีในระดับที่ต่ำมาก

แต่อย่างไรก็ตาม ขนาดของช่องว่างฟันหน้าในผู้ป่วยรายนี้มีขนาดกว้างถึง 4 มิลลิเมตร ทันตแพทย์จึงต้องประยุกต์ใช้หลักสัดส่วนทองคำ (golden proportion) ในงานทันตกรรมบูรณะเพื่อความสวยงามตามอุดมคติ และเครื่องมือช่วยระบุตำแหน่งอย่างแบบพิมพ์จำลองฟัน (silicone index) เพื่อแบ่งสัดส่วนและจัดตำแหน่งฟันตัดคู่กลางบนทั้งสองซี่ให้มีความสมมาตรและสมดุล และเพื่อหลีกเลี่ยงลักษณะของฟันที่ดูกว้างมากเกินไป^{4,12,13}

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อความล้มเหลวทางคลินิกของวัสดุอุดฟันเรซินคอมโพสิต คือ ปัญหาการเปลี่ยนสีของวัสดุอุด ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ต้องทำการบูรณะใหม่ (replacement) โดยเอกสารอ้างอิงของ El-Rashidy และคณะ²⁰ ได้จำแนกปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเปลี่ยนสีของวัสดุอุดฟัน (extrinsic factors) ได้แก่ การดูดซับสารสีจากอาหาร เครื่องดื่ม น้ำยาบ้วนปาก และการดูแลสุขอนามัยช่องปากที่ไม่เหมาะสม

ด้วยเหตุนี้ การติดตามผลการรักษาในระยะยาวจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ทันตแพทย์ ไม่เพียงแต่ต้องติดตามดูการกลับมาเกิดซ้ำของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ยึดระหว่างริมฝีปากและเหงือก หรือการเปลี่ยนแปลงของขอบเหงือกโดยรอบตามที่ Lamas Ramirez และคณะ²¹ ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ แต่ยังต้องทำการถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากฟันเป็นระยะ เพื่อเป็น

ข้อมูลในการเปรียบเทียบสำหรับการประเมินความคงตัวของกระดูกเบ้าฟันและเนื้อเยื่อปริทันตรองรับฟันที่ทำการบูรณะ ควบคู่ไปกับการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การหลีกเลี่ยงการใช้ฟันหน้ากัดหรือแทะอาหารหรือของแข็ง การควบคุมสุขอนามัยช่องปากอย่างเคร่งครัดด้วยการแปรงฟันอย่างถูกวิธี ร่วมกับการใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดช่องฟัน และการพบทันตแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพช่องปาก ขูดหินปูนและตรวจเช็คสภาพของวัสดุบูรณะอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุก 6 เดือน ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้เป็นหัวใจสำคัญในการดูแลรักษาการบูรณะ ฟันบูรณะบดเคี้ยว และอารมณ์รอยยิ้มที่เปี่ยมด้วยความมั่นใจของผู้ป่วยให้คงอยู่ได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

การบูรณะปิดช่องว่างระหว่างฟันหน้าบนคู่กลางด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตโดยตรง ถือเป็นทางเลือกทางทันตกรรมบูรณะที่มีประสิทธิภาพในการฟื้นฟูความสวยงามและความมั่นใจให้แก่ผู้ป่วย โดยจัดเป็นการรักษาในแนวทางอนุรักษ์เนื้อฟัน ที่ส่งผลลัพธ์การรักษาที่ดี กลมกลืนเป็นธรรมชาติ อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลาทางคลินิกและมีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐฐานะอย่างเด่นชัด

แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในระยะยาวนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะการบูรณะตัวฟันของทันตแพทย์เพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยกระบวนการในการวินิจฉัย และการวางแผนการรักษาแบบองค์รวมที่ถูกต้องแม่นยำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้นหาและกำจัดปัจจัยร่วมเชิงสาเหตุอย่างเป็นระบบ ควบคู่ไปกับการร่วมมือของผู้ป่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง การรักษาพฤติกรรมดูแลสุขอนามัยช่องปากอย่างเคร่งครัด ตลอดจนการเข้าพบทันตแพทย์เพื่อตรวจติดตามผลและคงสภาพการรักษาอย่างสม่ำเสมอในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

1. Ziahosseini P, Hussain F, Millar BJ. Management of gingival black triangles. *Br Dent J.* 2014;217(10):559-63.
2. Joshi A, Soni SK, Yadav S, Goel M. Evaluation of labial frenum attachment in children of Udaipur population. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2021;39(3):308-12.
3. Sanin C, Savara BS. Factors that influence the closure of space between maxillary central incisors. *Am J Orthod.* 1972;61(3):282-95.
4. Azzaldeen A, Watted N, Borbély P. Maxillary midline diastema: Restorative and orthodontic management. *Int J Maxillofac Res.* 2018;4(2):45-53.
5. Gass JR, McLean J, Todd AI. The genetics of midline diastema: A twin study design. *Arch Oral Biol.* 2003;48(7):511-8.
6. Nainar SM, Gnanasundaram N. Incidence and etiology of midline diastema in a Southern Indian population. *Indian J Dent Res.* 2008;19(2):102-6.
7. Kaimenyi JM. Occurrence of midline diastema and frenum attachments amongst school children in Nairobi, Kenya. *East Afr Med J.* 1998;75(11):654-7.
8. Adams EM, Green JC. Clinical evaluation of the blanching test in diagnosing abnormal frenum attachments. *J Periodontol.* 2012;83(4):441-7.
9. Abraham R, Kamat V. Midline diastema and its relationship with deleterious oral habits: A clinical study. *J Clin Exp Dent.* 2015;7(2):e240-4.
10. Beasley MS, Smith RJ. The effect of digit sucking on the patency of the maxillary midline suture and diastema formation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;135(5):622-9.
11. Helvey GA. Direct composite resin restorations of the maxillary midline diastema: An aesthetic challenge. *Pract Proced Aesthet Dent.* 2007;19(6):353-60.
12. Ritter AV, Boushell LW, Walter R. *Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry.* 7th ed. St. Louis: Elsevier; 2019.
13. เฉลิมพล ลีไวยโรจน์. ทันตกรรมบูรณะเพื่อความสวยงาม (Esthetic Restorative Dentistry). กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี; 2558.
14. DeSeta R, Blandino M, Restrepo MC. The effect of labial frenectomy on the stability of direct composite restorations in maxillary midline diastema: A retrospective study. *J Esthet Restor Dent.* 2019;31(4):332-9.
15. Viswambaran M, Kumar A, Sharma M. restprestpative versus orthodontic closure of midline diastema in adult patients: Patient satisfaction and preference. *J Indian Prosthodont Soc.* 2016;16(2):148-54.
16. Elkaffas AA, Al-Zordk W, El-Banna MS. Esthetic management of midline diastema using porcelain veneers vs direct composite restprestpatations: A systematic review. *Int J Esthet Dent.* 2020;15(3):284-98.
17. Korkut B, Yanikoğlu N, Gündoğdu M. Direct composite laminate veneers versus ceramic veneers: A 2-year randomized clinical trial. *J Adhes Dent.* 2018;20(2):155-63.
18. El-Rashidy AA, El-Mowafy O, Abdel-Karim A. Five-year clinical performance of direct composite restprestpatations for midline diastema closure. *Oper Dent.* 2017;42(6):589-97.
19. Lamas Ramirez T, Cacciuttolo F, Gordan WV. Retention and annual failure rate of direct resin composite in anterior teeth: A 4-year retrospective clinical evaluation. *Clin Oral Investig.* 2021;25(8):4911-20.
20. El-Rashidy AA, El-Deeb HA, El-Sayed AM. Extrinsic and intrinsic factors affecting color stability of direct composite restprestpatations in the anterior aesthetic zone. *J Dent Res Clin Rev.* 2020;7(1):12-9.
21. Lamas Ramirez T, Silva J, Martinez C. Long-term changes in periodontal tissue and restoration margins following diastema closure: A 5-year follow-up study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2022;42(3):365-73.