

การทำฟันเทียมทั้งปากในผู้ป่วยสันเหงือกกลางแบบ โดยใช้แนวคิดเขตเป็นกลาง (neutral zone): รายงานผู้ป่วย

ธนรัตน์ กรินทร์ทนต์ ก.บ.*

บทนำ

ผู้ป่วยที่สูญเสียฟันไปเป็นเวลานานจะพบสันเหงือกแบน และกระดูกละลาย เมื่อต้องใส่ฟันเทียมจะพบปัญหาเรื่องเสถียรภาพ และการยึดอยู่ของฟันเทียมลดลง การรักษาด้วยฟันเทียมทั้งปากแบบทั่วไปสำหรับผู้ป่วยที่มีการสลายของสันเหงือกอย่างรุนแรงเป็นเรื่องที่ทำหาย การรักษาด้วย รากฟันเทียมเพื่อรองรับฟันเทียมทั้งปากอาจเป็นทางเลือกในการรักษาเพื่อปรับปรุงการรองรับฟันเทียม การยึดอยู่และเสถียรภาพ อย่างไรก็ตามเทคนิคเขตเป็นกลางยังถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องฟันเทียมที่ไม่มั่นคงโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อการรักษาด้วยรากฟันเทียมไม่สามารถทำได้ จุดมุ่งหมายของการใช้เทคนิคเขตเป็นกลาง คือ การสร้างฟันเทียมให้อยู่ในความสมดุลของกล้ามเนื้อผ่านรูปทรง จำนวนและ ขนาดของฟันเทียม และการจัดเรียงฟันเทียมที่เหมาะสมกับสรีรวิทยา เพื่อให้ฟันเทียมมีเสถียรภาพ และการยึดอยู่ที่ดีขึ้น ผู้ป่วยรายนี้ มาพบทันตแพทย์เนื่องจาก ฟันถูกถอนไปหมดทั้งปาก ทำให้ไม่สามารถบดเคี้ยวอาหารได้ ตรวจในช่องปากพบสันเหงือกกลางสลายไปมาก ผู้ป่วยได้รับการบูรณะด้วยการทำฟันเทียมทั้งปากโดยใช้แนวคิดเขตเป็นกลาง หลังใส่ฟันเทียมผู้ป่วยสามารถใช้งานได้ ไม่มีปัญหาฟันเทียมหลวมหลุดขณะใช้งาน

คำสำคัญ : การทำฟันเทียมในผู้ป่วยสันเหงือกกลางที่แบน เขตเป็นกลาง ฟันเทียมทั้งปาก

*กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ : ธนรัตน์ กรินทร์ทนต์ E-mail : tsmdenttak@gmail.com

วันที่รับเรื่อง : 16 กันยายน 2564 วันที่ส่งแก้ไข : 19 ธันวาคม 2565 วันที่ตีพิมพ์ : 27 ธันวาคม 2565

FABRICATION OF COMPLETE DENTURES USING NEUTRAL ZONE TECHNIQUE IN A PATIENT WITH FLAT RESORBED MANDIBULAR RIDGE: CASE REPORT

Tanirath Krintratun, D.D.S.*

ABSTRACT

Patients who have lost their teeth for a long time can experience flat resorbed ridge. When they wear dentures, they may encounter some issues relating to its instability and decreasing retention of the dentures. Conventional complete denture therapy for patients with severe residual ridge resorption is challenging. The implant retained overdenture may be a treatment option for improving the denture support, retention, and stability. However, the neutral zone technique is also considered to be an important alternative treatment for patients with unstable denture problem, particularly when implant therapy is not feasible. The aim of the neutral zone technique is to construct a denture in muscle balance through physiologically proper denture contours, the amount and size of a tooth and the appropriate denture tooth arrangement. This results in more stable and better retention. This case report describes an edentulous patient who had difficulty to masticate the food. Intra-oral examination showed severe mandibular ridge resorption. The patient received a complete denture based on the neutral zone concept. After treatment, the patient could use the dentures well. There was no issue of loose dentures during use.

KEYWORDS: Flat resorbed mandibular ridge, neutral zone, complete denture

*Dental Department, Somdejphrajaotaksinmaharaj Hospital

Corresponding Author: Tanirath Krintratun E-mail: tsmdenttak@gmail.com

Accepted date: 16 September 2021 Revise date: 19 December 2022 Publish date: 27 December 2022

บทนำ

การทำให้เกิดเสถียรภาพของฟันเทียมในขากรรไกรล่างถือเป็นความท้าทายสำหรับวิชาชีพทันตกรรมมานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำฟันเทียมในสันเขือกล่างที่แบน (flat resorbed mandibular ridge) เนื่องจากมีความยาก ลำบากในการทำให้อาหารฟันเทียมส่วนล่างที่มีเสถียรภาพให้สบายทางสรีระแก่ผู้ป่วยการมีเสถียรภาพของฟันเทียมในขากรรไกรล่างเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อผลสำเร็จของการใส่ฟันเทียมถอดได้ทั้งปาก¹

การละลายของสันกระดูกขากรรไกร เป็นกระบวนการต่อเนื่องภายหลังการสูญเสียฟัน เกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน ในปี 1971 Atwood อธิบายว่าการละลายของสันกระดูกเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นต่อเนื่องความรุนแรงมากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป และไม่ผันกลับ² เมื่อใส่ฟันเทียมทั้งปากจำนวนแรงส่งไปยังขากรรไกรล่างในช่วงการทำงานปกติ อาจมีขนาดเป็นสองเท่าของแรงที่กระทำต่อขากรรไกรบน³ เนื่องจากการลดลงของพื้นที่รองรับฟันเทียม (surface area of the denture foundation) ส่วนหนึ่งเชื่อกันว่าเป็นผลจากการที่มีการละลายของสันกระดูก (residual ridge resorption) ที่เพิ่มขึ้นมากในขากรรไกรล่างเมื่อเทียบกับขากรรไกรบน จากการศึกษาของ Atwood และ Tallgren แสดงให้เห็นว่า การละลายของสันกระดูกขากรรไกรล่างมีมากกว่าในขากรรไกรบนถึงสี่เท่า⁴ การละลายของสันกระดูกขากรรไกรล่างจะทำให้เกิดการสูญเสียการรองรับแนวตั้ง การยึดอยู่ และเสถียรภาพของฟันเทียม และทำให้เกิดฐานรองรับฟันเทียมที่แบนหรือเว้าซึ่งเป็นกรณีที่ยากต่อการทำฟันเทียม นอกจากนั้นการละลายของสันกระดูกของขากรรไกรทำให้เกิดเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ของการยึดเกาะของกล้ามเนื้อ (muscle attachments) ที่มีต่อยอดของสันกระดูก (residual ridge crest) การยึดเกาะของกล้ามเนื้อ มีผลต่อรูปร่างและการขยายขอบเขตของฟันเทียมล่าง ตำแหน่งของการยึดเกาะที่ไม่เอื้ออำนวยจะมีผลเสียต่อเสถียรภาพของฟันเทียม³

ความสำเร็จของการทำฟันเทียมทั้งปากขึ้นอยู่กับปัจจัยทางโครงสร้างทางสรีรวิทยาที่มีความสมดุลกัน⁵ การสลายตัวของกระดูกรวมถึงการเปลี่ยนแปลงการยึดเกาะของกล้ามเนื้อทำให้เกิดลักษณะผิดปกติที่พบในช่องปากผู้ป่วยที่สูญเสียฟันทั้งปาก คือ ผู้ป่วยจะขาดส่วนรองรับบริเวณริมฝีปากและแก้ม (lip and cheek support) ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวเกิดการยุบตัวเข้าหาช่องปาก ขณะเดียวกัน ลิ้นจะแผ่ขยายเข้าตำแหน่งดังกล่าวทำให้สูญเสียความสมดุลระหว่างแรงกระทำด้านริมฝีปาก แก้มและลิ้น และในผู้ป่วยสูงอายุมักสูญเสียความสามารถ ในการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อที่อยู่โดยรอบฟันเทียม ดังนั้นหากฟันเทียมถูกสร้างขึ้นโดยมีตำแหน่งการเรียงฟันและรูปร่างของฐานฟันเทียมที่ไม่ถูกต้อง อาจส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพและการยึดอยู่ของฟันเทียม ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้งานฟันเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดเขตเป็นกลางมีบทบาทสำคัญในการเอาชนะความท้าทายเหล่านี้ ในปี 1933 Fish ได้นำเสนอแนวคิดที่ว่าฟันเทียมที่มีเสถียรภาพที่ดีนั้นควรวางอยู่ในตำแหน่งที่ แรงภายนอกจากลิ้นถูกทำให้เป็นกลางหรือถูกทำให้เป็นโมฆะโดยแรงของริมฝีปากและแก้มที่กระทำเข้าด้านในระหว่างการเคลื่อนไหว หรือเรียกกันว่า เขตเป็นกลาง^{1,6} โดยแรงต่าง ๆ เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อในขณะที่ทำงาน เช่น การบดเคี้ยว การพูด การกลืน และการแสดงสีหน้า เป็นต้น ขนาดและ ทิศทางของแรงจะแตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละราย Fish ได้อธิบายไว้ว่า ฟันเทียมมี 3 พื้นผิว^{1,6} ได้แก่ พื้นผิวฐานฟันเทียมที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อที่รองรับ (impression surface), พื้นผิวด้านสบฟันของฟันเทียม (occlusal surface) และ พื้นผิวด้านขัดมันของฟันเทียม (polished surface) เสถียรภาพที่ดีของฟันเทียมมีความเกี่ยวข้องกับทั้ง 3 พื้นผิว ในกรณีที่ มีการสลายของสันกระดูกอย่างมาก พื้นผิวของพื้นผิวฐานฟันเทียมที่สัมผัสกับเนื้อเยื่อที่รองรับ (impression surface) จะลดลงและพื้นผิวของพื้นผิวด้านขัดมันของฟันเทียม (polished surface) จะเพิ่มขึ้น (รูปที่ 1) ทำให้ เสถียรภาพและแรงยึดอยู่ของฟันเทียม จะขึ้นอยู่กับ การวางตำแหน่งของฟันที่ถูกต้องและรูปร่างของพื้นผิวภายนอกของฟันเทียม มากกว่า



ภาพที่ 1 (A) ภาพตัดขวางของสันเหงือกบนที่ดีพื้นที่โดยรวมระหว่างพื้นผิว AD (impression surface) มีขนาดประมาณเท่ากับพื้นที่โดยรวมระหว่างพื้นผิว ABCD (external surface) (B) ภาพตัดขวางของสันเหงือกบนที่มีการละลายของสันกระดูกอย่างมากพื้นที่โดยรวมระหว่างพื้นผิว AD (impression surface) มีขนาดน้อยมากเมื่อเทียบกับพื้นที่โดยรวมระหว่างพื้นผิว ABCD (external surface) ดังนั้น แรงที่กระทำต่อพื้นผิวภายนอกจึงมี อิทธิพลต่อการยึดอยู่และเสถียรภาพของฟันเทียมมากกว่า⁶

เทคนิคเขตเป็นกลางเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง สำหรับการสร้างฟันเทียมทั้งปากเหมาะสมกับฟันเทียมที่มีสันกระดูกที่ฝ่อลีบและมีประวัติความไม่เสถียรของฟันเทียม เทคนิคนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างฟันเทียมที่มีรูปร่างตามการทำงานของกล้ามเนื้อและสอดคล้องกับโครงสร้างช่องปากโดยรอบ ฟันเทียมที่สร้างโดยใช้เทคนิคเขตเป็นกลางมีข้อดี คือ ปรับปรุงเสถียรภาพของฟันเทียมให้ดีขึ้น ฟันหลังอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ทำให้มีพื้นที่สำหรับลิ้นมากขึ้น ลดปัญหาอาหารติดบริเวณฟันกรามด้านหลัง และ ให้ความสวยงาม⁷

การทำฟันเทียมทั้งปากด้วยการใช้แนวคิดเขตเป็นกลางจะมีขั้นตอนที่ตรงกันข้ามกับเทคนิคแบบดั้งเดิม แนะนำให้เริ่มจากการทำถาดพิมพ์พิเศษ (special tray) เฉพาะบุคคล ซึ่งส่วนฐานทำมาจากเรซินอะคริลิก และมีลวดดัด (retention loop) ยึดติดกับฐานเพื่อให้คอมเพาท์ยึดเกาะ ปรับแต่งให้ส่วนขอบไม่เกินขอบเขตของช่องปากโดยรอบ สังเกตจากถาดพิมพ์ควรอยู่ร่วมกับที่ในขณะที่ผู้ป่วยอ้าปาก พูดหรือกลืน จากนั้นใช้คอมเพาท์ทำการปั้นรูปร่างแทนกัฒตามการทำงานของกล้ามเนื้อลิ้น แก้ม และริมฝีปากที่อยู่โดยรอบทำให้ได้ตำแหน่งขอบเขตและรูปร่างของแทนกัฒที่วางตัวอยู่ในเขตเป็นกลาง ซึ่งจะเป็นตัวช่วยในการกำหนดตำแหน่งฟันและพื้นผิวรูปร่างภายนอกด้านข้างของฟันเทียมตามลักษณะการทำงานของกล้ามเนื้อ กำหนดมิติแนวตั้ง (vertical dimension) โดยอุ่นแทนกัฒคอมเพาท์บนที่ถูกแต่งให้ยาวกว่าแนวริมฝีปากบนประมาณ 2-3 มิลลิเมตร ให้นิม ใส่แทนกัฒคอมเพาท์ล่างให้เข้าที่ ให้ผู้ป่วยทำการกลืน ดัดแต่งคอมเพาท์

ส่วนเกินของแทนกัฒบนที่ไหลออกมาเหนือแทนกัฒล่าง ตรวจสอบมิติแนวตั้งให้ถูกต้อง ทำการพิมพ์แบบขั้นสุดท้ายโดย การพิมพ์แบบหุบปาก (close mouth technique) เพื่อให้ได้รายละเอียดของส่วนฐานฟันเทียมที่ถูกต้อง และแนบสนิทกับเนื้อเยื่อที่อยู่ข้างใต้หาความสัมพันธ์ในศูนย์ (centric relation) และทำการบันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่างในศูนย์ (centric relation records) เพื่อนำไปเรียงฟันตามตำแหน่งเขตเป็นกลางที่บันทึกมาได้

อีกเทคนิคที่แนะนำ คือ เทคนิคการพิมพ์แบบอ้าปาก(open mouth technique) เพื่อหาเขตเป็นกลาง โดยเริ่มต้นจากการพิมพ์ปากขั้นต้นเพื่อนำไปทำแบบจำลองศึกษาและถาดพิมพ์เฉพาะบุคคล ซึ่งจะนำมาใช้ในการพิมพ์แบบขั้นสุดท้ายเพื่อให้ได้รายละเอียดของสันเหงือกและขอบเขตของช่องปากส่วนนอก (vestibule of the mouth) เทแบบเพื่อทำแบบจำลองหลัก (master cast) จากนั้นทำถาดพิมพ์พิเศษ เฉพาะบุคคล ปรับแต่งให้ส่วนขอบไม่เกินขอบเขตของช่องปากโดยรอบ และ ถ่ายทอดปริมาณที่ก่อแต่งขอบของถาดพิมพ์พิเศษที่ถูกปรับแต่งจนได้เสถียรภาพแล้ว ไปสู่แบบจำลองหลัก (master cast) ป้องกันการขยายเกิน (overextend) ของขอบฟันปลอม จากนั้นใช้คอมเพาท์ทำการปั้นรูปร่างแทนกัฒตามการทำงานของกล้ามเนื้อลิ้น แก้ม และริมฝีปากที่อยู่โดยรอบ กำหนดมิติแนวตั้ง และหาความสัมพันธ์ในศูนย์ บันทึกความสัมพันธ์ของขากรรไกรบนและล่างในศูนย์ แล้วนำไปเรียงฟันตามตำแหน่งเขตเป็นกลางที่บันทึกได้⁶

วัสดุพิมพ์ปากที่ดีในการพิมพ์เทคนิคเซตเป็นกลาง ควรเป็นวัสดุที่มีความหนืดเหมาะสม และมีเวลาการแข็งตัวที่ช้าเพียงพอ สามารถลอกเลียนรูปร่างของกล้ามเนื้อในช่องปากได้ดี เริ่มแรกมีการใช้โมเดลลิ่งอิมเพรสชันคอมพาวนด์ (modeling plastic impression compound)^{1,6,8} ในการบันทึก ภายหลังมีการใช้วัสดุอื่น เช่น สารปรับสภาพเนื้อเยื่อ (tissue conditioner)^{1,8} ซีฟิ่ง^{1,6,8} ซิงค์ออกไซด์ยูจีนอล (zinc oxide eugenol) ปูนพลาสติกสำหรับพิมพ์ปาก (impression plaster)⁸ วัสดุพิมพ์ปากชนิดซิลิโคน (silicone)^{1,6,8-9} และอะคริลิกเรซิน (acrylic resin) โมเดลลิ่งอิมเพรสชันคอมพาวนด์เป็นวัสดุที่เปลี่ยนรูปโดยอุณหภูมิ ใช้งาน ราคาถูก นิยมนำมาใช้ในการหาเซตเป็นกลางแต่มีข้อเสียเรื่องความหนืดสูง ดังนั้นการทำหน้าที่ในช่องปาก เช่น การเป่า การดูด และการห่อริมฝีปากจึงอาจไม่สามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว มีหลายการศึกษา^{8,10-11} ที่ใช้วัสดุผสม (admix material) ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างอิมเพรสชันคอมพาวนด์และกรีนสติ๊กคอมพาวนด์ (low-fusing) ในอัตราส่วน 3:7 โดยนำน้ำหนักมาใช้งานเซตเป็นกลางการผสมสารประกอบที่มีการหลอมรวมต่ำกับอิมเพรสชันคอมพาวนด์ทำให้ได้วัสดุที่มีความหนืดต่ำทำให้ง่ายต่อการจัดการกับกล้ามเนื้อในช่องปากมากกว่าการใช้อิมเพรสชันคอมพาวนด์เพียงอย่างเดียว

การทำฟันเทียมทั้งปากด้วยเทคนิคแบบดั้งเดิมนั้น การแต่งรูปร่างและลักษณะของปีกฟันเทียมด้วยซีฟิ่งเลียนแบบตามลักษณะฟันธรรมชาติจะถูกกำหนดโดยทันตแพทย์และช่างทันตกรรม Fish ระบุว่าทุกพื้นผิว (รวมถึง พื้นผิวขัดมัน) ของฟันเทียมทั้งปาก ควรพอดีกับเนื้อเยื่อในช่องปาก หรือ ส่วนของฟันที่อยู่ตรงกันข้าม พื้นผิวขัดมัน (polished/ cameo surface / external surface) คือ พื้นผิวที่สัมผัสกับลิ้น, ริมฝีปากและแก้ม พื้นผิวขัดมันไม่ควรถูกออกแบบตามแต่ใจของช่างทันตกรรม แต่ควรจะถูกกำหนดรูปร่างที่เหมาะสมโดยการกระทำของกล้ามเนื้อให้เป็นไปตามลักษณะรูปร่างและหน้าที่ของลิ้น ริมฝีปาก และแก้มด้วยการพิมพ์พื้นผิวภายนอก (external impression)³ เมื่อมีรูปร่างที่เหมาะสมกล้ามเนื้อของริมฝีปาก แก้มและลิ้นออกแรงกดที่

ยืดหยุ่น (elastic pressure) บนพื้นผิวขัดมัน ทำให้ช่วยคงฟันเทียมให้เข้าที่แทนที่ผลักให้จะหลุดออก

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 72 ปี มีโรคประจำ ตัวคือโรคหัวใจ และ หลอดเลือด (cardiovascular diseases) และโรคความดันโลหิตสูง จากประวัติ 2 ปีก่อนหน้านี้พบเคยมีภาวะเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง (subdural hemorrhage; SDH) ปัจจุบันไม่มีอาการผู้ป่วยปฏิเสธประวัติการแพ้ยา และโรคทางระบบอื่นๆ มาพบทันตแพทย์เพื่อรับการใส่ฟันเทียมทั้งปากเนื่องจากไม่มีฟันใช้บดเคี้ยวอาหาร

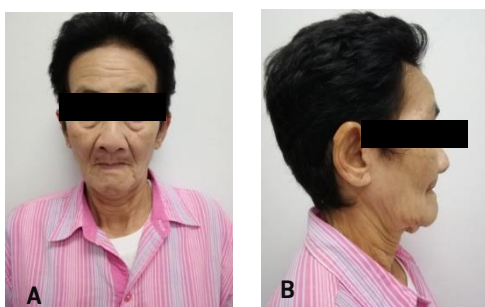
การตรวจวินิจฉัย ประวัติการตรวจ และการรักษาทางทันตกรรม

ผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมโดยการอุดฟัน ขูดหินน้ำลาย ถอนฟัน ผู้ป่วยเคยใส่ฟันเทียมบางส่วนชนิดถอดได้ ซึ่งปัจจุบันไม่ได้ใส่มาเป็นเวลา 2 ปี เนื่องจากฟันเทียมอันเก่ามีปัญหาหลวม และเคี้ยวอาหารได้ไม่ละเอียด ผู้ป่วยรายนี้ให้ความร่วมมือและมีทัศนคติที่ดีต่อการรักษาทางทันตกรรมจากการแบ่งประเภทจิตวิทยาผู้ป่วย ของ DR.MM House จัดอยู่ในกลุ่ม philosophic type¹²

จากการตรวจภายนอกช่องปาก (รูปที่ 2) พบว่าบริเวณศีรษะใบหน้า ขากรรไกร และคอมีลักษณะปกติ ผู้ป่วยไม่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อบดเคี้ยวและข้อต่อ ขากรรไกร โดยสามารถอำปากได้ปกติ ใบหน้าด้านตรงมีลักษณะสมมาตร แต่มีการยุบของใบหน้าในแนวตั้ง (loss of vertical dimension) ลักษณะใบหน้าด้านข้างมีลักษณะเว้า (concave) ความตึงของกล้ามเนื้อใบหน้าบริเวณรอบริมฝีปากมีลักษณะของการอ่อนแรง (facial soft tissue drop down) ริมฝีปากบนขาดการรองรับที่เหมาะสมและมุมปากตก (unsupported upper lip and reverse smile line) ปรากฏรอยเหี่ยวยุบที่ชัดเจน (รูปที่ 2A) ผู้ป่วยเคลื่อนไหวริมฝีปากได้ปกติ เคี้ยวริมฝีปาก บนและล่างเมื่อมองทางด้านข้างฐานจมูกจะทำมุมกับริมฝีปากบนน้อยกว่า 90 องศา (รูปที่ 2B))

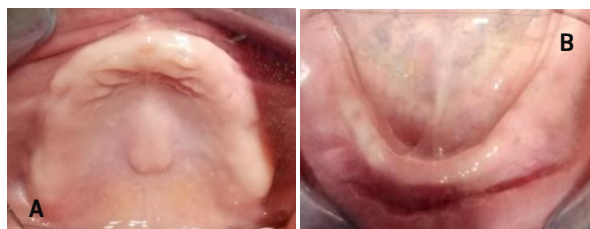
จากการตรวจภายในช่องปาก (รูปที่ 3A) สันเหงือกขากรรไกรบน ลักษณะรูปทรงสันเหงือกเป็นแบบเหลี่ยม (square arch form) เยื่อเมือกที่ปกคลุมสันเหงือกมีลักษณะเนื้อแน่นปกติ (firm in consistency) ไม่พบการอักเสบหรือบวม มีรอยย่นเยื่อเมือกหรือรูกิ (rugae) ที่ชัดเจน รูปร่างของสันเหงือกบนในแนวตัดขวางมีลักษณะคล้ายตัวยู (U-shape ridge) และเพดานปากมีลักษณะโค้งและสูงปานกลาง โดย พบปุ่มกระดูกกลางเพดานปากอยู่บริเวณตรงกลางเพดานปากขนาดประมาณ 18x10 มิลลิเมตร มีลักษณะขอบกลมเรียบ ไม่มีส่วนคอดของกระดูก และไม่ขัดขวางบริเวณด้านท้ายของฟันปลอมปุ่มขากรรไกรบน (tuberosity of maxilla) มีขนาดปกติและไม่มีความคอดทั้ง 2 ข้าง

ผู้ป่วยรายนี้มีลักษณะรูปร่างของเพดานอ่อนเป็นประเภทสอง ตามการจำแนกของ DR.MM House¹³ โดยมีเนื้อเยื่ออ่อนส่วนที่ไม่ขยับซึ่งอยู่ต่อจากเพดานแข็งไปทางด้านหลัง ประมาณ 4 มิลลิเมตร ในขากรรไกรล่าง รูปร่างของสันเหงือกด้านหน้าในแนวตัดขวางมีลักษณะเป็นรูปตัวยูแคบ พบการสลายของสันกระดูกเบ้าฟันอย่างมากบริเวณด้านหลัง ทำให้สันเหงือกด้านหลังที่เหลืออยู่มีลักษณะแบน ร่องรอบปากด้านริมฝีปาก และ กระพุ้งแก้ม (labial and buccal vestibule) ตื้น (รูปที่ 3B) จากการตรวจเนื้อเยื่ออ่อนพบว่า เยื่อเมือกช่องปาก ลื่น และเนื้อเยื่อบริเวณคอหอยมีสภาพ ปกติ ลื่นมีขนาดใหญ่และแผ่คลุมสันเหงือกล่าง โดยการทำงานของลิ้นเป็นปกติ น้ำลายมีลักษณะใสและมีปริมาณปกติ



ภาพที่ 2 ภาพถ่ายลักษณะใบหน้าผู้ป่วยก่อนการรักษา ในขณะที่ถอดฟันเทียม (A) ด้านหน้า (B) ด้านข้าง

ในผู้ป่วยรายนี้มีการสลายของสันเหงือกส่วนเหลือของขากรรไกรล่างบริเวณด้านหลังมาก ซึ่งมีผลต่อการยึดอยู่และเสถียรภาพของฟันเทียม ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาที่ต้องเกี่ยวข้องกับการผ่าตัดและใช้ลิทธิเบิกจ่ายครอบคลุมเพียงค่าใช้จ่ายฟันเทียมเท่านั้น การทำฟันเทียมทั้งปากด้วยเทคนิคเขตเป็นกลางจึงเป็นอีกทางหนึ่งที่สามารถช่วยเพิ่มเสถียรภาพให้กับฟันเทียมทั้งปากได้ โดยเป็นวิธีการที่ทำได้ง่ายและประหยัดค่าใช้จ่าย



ภาพที่ 3 ลักษณะภายในช่องปากของผู้ป่วยบริเวณสันเหงือกไร้ฟัน (A) ขากรรไกรบน (B) ขากรรไกรล่าง

การรักษาผู้ป่วยรายนี้มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการพิมพ์แบบขึ้นต้นด้วยถาดพิมพ์สำเร็จรูป ร่วมกับวัสดุพิมพ์อัลจิเนต (alginate, kromopan®, Lascod, Florence, Italy) นำรอยพิมพ์ขึ้นต้นไปเทเป็นแบบหล่อศึกษาด้วยพลาสติกเรซิน เพื่อใช้ทำถาดพิมพ์แบบเฉพาะบุคคลสำหรับขากรรไกรบนและล่างด้วยเรซินอะคริลิกชนิดบ่มเอง โดยเป็นแบบแนบสนิทกับสันเหงือก (close fitting tray) ขอบเขตสิ้นสุดเหนือช่องปากส่วนหน้า ประมาณ 2-3 มิลลิเมตร และเว้าหลบเนื้อเยื่อยึดด้านแก้ม ริมฝีปากและลิ้น ขอบเขตด้านท้ายในขากรรไกรบนคลุมปุ่มขากรรไกรบน (tuberosity of maxilla) และสิ้นสุดที่บริเวณแนวสมมุติของรอยต่อส่วนที่ เคลื่อนไหวได้กับส่วนที่เคลื่อนไหวไม่ได้ของเพดานอ่อน (posterior vibrating line) ในขากรรไกรล่างคลุมแผ่นนมท้ายฟันกรามล่าง (retromolar pad)

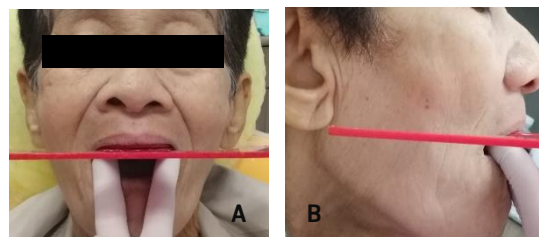
2. ใช้ถาดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคลขึ้นขอบด้วยคอมพอนด์แท่งสีเขียว (type II green compound stick; Kerr Corp., USA) และพิมพ์ปากครั้งสุดท้ายด้วยวัสดุพิมพ์ปาก พอลิไวโนซิลลิกเซน ชนิดโมโนเฟส (Silagum-mono ® , DMG, Germany) กำหนดตำแหน่งรวมทั้งวัดความลึกของส่วนกันท้ายฟันเทียม (posterior palatal seal) และระบุตำแหน่งลงบนรอยพิมพ์โดยวาดขอบเขตในช่องปากและกรอพิมพ์บนทับเพื่อลอกเลียนรูปร่างของแนวกันท้ายฟันเทียม จากนั้นนำรอยพิมพ์ครั้งสุดท้ายที่ได้ไปเทแบบจำลองหลัก (master cast) ด้วยยิปซัมชนิดที่ 3 (Rocka Green ®, SCG Noritake, Thailand) สร้างแท่นกัด (occlusion rim) ในขากรรไกรบน และถาดพิมพ์พิเศษ (special tray) สำหรับการพิมพ์สันเหงือกกลางแบบเขตเป็นกลาง (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 ภาพถาดพิมพ์พิเศษ (special tray)

สำหรับการพิมพ์สันเหงือกกลางแบบเขตเป็นกลาง

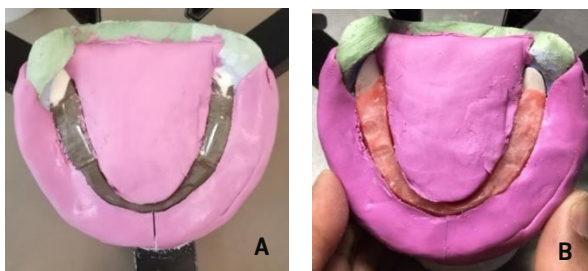
3. ทำการลองแท่นกัดบน โดยตรวจสอบและกรอแก้ไขบริเวณขอบที่ยาวเกินรวมถึงจุดกดเจ็บ ประเมินการยึดอยู่และเสถียรภาพ ปรับแต่งแท่นกัดบนให้ได้ตำแหน่ง และการเอียงตัวเพื่อให้ริมฝีปากบนมีความอูมนูนที่เหมาะสม มีลักษณะเต็มอิมไม่ดูหลุบไปด้านใน ร่องริมฝีปากบนแสดงให้เห็นรอยหยักที่ชัดเจนและมุมปากไม่ตก เมื่อผู้ป่วยเผยปาก ส่วนของแท่นกัดบนด้านหน้าควรอยู่ต่ำกว่าแนวริมฝีปากบนประมาณ 1-2 มิลลิเมตร เมื่อผู้ป่วยออกเสียง “ฝ” หรือ “ฟ” ตำแหน่งของแท่นกัดบนควรสัมผัสที่ขอบด้านในของริมฝีปากล่าง (inner vermillion border) และ ประเมินระนาบการสบฟันของแท่นกัดบนให้ขนานกับเส้นสมมุติที่ลากผ่านรูม่านตาทั้งสองข้าง (interpupillary line) (ภาพที่ 5A) ในแนวด้านข้างปรับให้ระนาบแท่นกัดด้านหลังขนานกับแนว ปีกจมูก-ติ่งหู (ala-tragus line) (ภาพที่ 5B)



ภาพที่ 5 การหาระนาบการสบฟันของแท่นกัด

บนในแนวด้านหน้า (A) ด้านข้าง (B)

4. บันทึกความสัมพันธ์เขตเป็นกลาง (neutral zone) ของเนื้อเยื่อรอบๆ ฟันเทียมล่าง โดยเริ่มจากการลองถาดพิมพ์พิเศษ (special tray) ทำการปรับแต่งให้ส่วนขอบไม่เกินส่วนร่องรอบปาก โดยรอบ โดยใช้วัสดุแสดงบริเวณกด (pressure indicator paste) ร่วมกับการสังเกตการขยับของถาดพิมพ์ (ภาพที่ 6A) ในขณะที่ผู้ป่วยอ้าปาก ปิดปาก พุด ยิ้ม และกลืน ปรับแต่งให้สั้นลงหรือยาวขึ้น เพื่อให้เกิดเสถียรภาพของถาดพิมพ์ ไม่หลุดออกจากสันเหงือกก่อนที่จะทำการพิมพ์ปากโดยเทคนิคเขตเป็นกลางเตรียมวัสดุผสม (admix material) โดยการผสมแผ่นคอมพอนด์แบบพิมพ์ชนิดที่ 1 (type I impression compound, Kerr corp., USA) และ คอมพอนด์แท่งสีเขียว (type II green compound stick; Kerr Corp., USA) ในอัตราส่วน 3:7 โดยน้ำหนัก จากนั้นอุ่นวัสดุให้นิ่มและปั้นเป็นแท่งยาว วางให้แนบและยึดกับถาดพิมพ์พิเศษ (ภาพที่ 6B) ใส่ถาดพิมพ์ปากล่างให้เข้าที่ จากนั้นให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่อยู่โดยรอบด้วยการออกเสียง “อา” “อ” และ “โอ” การกลืน ร่วมกับการดูด การเลียริมฝีปาก การแลบลิ้น และการกระดกลิ้น เพื่อให้ได้ขอบเขตของรอยพิมพ์ (ภาพที่ 7A) ตัดแต่งวัสดุส่วนที่สูงเกิน แนวระนาบบดเคี้ยวออก (ระดับที่ลากจากรอยต่อของริมฝีปากบนและล่าง (commissure) และขอบบนของริมฝีปากล่างในขณะพัก ไปที่ 1/2 หรือ 2/3 ของ ความสูงของ แผ่นนวมท้ายฟันกรามล่างแต่ละข้าง) ออกด้วยใบมีด หลังจากการตัดแต่งแล้ว วัสดุจะถูกทำให้นิ่ม และใส่กลับไปในช่องปากให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวกล้ามเนื้ออีกครั้ง ทำซ้ำจนกระทั่งการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อไม่ทำให้เกิดแรงกระทำกับวัสดุจนมีส่วนเกินแนวระนาบบดเคี้ยว (ภาพที่ 7B)



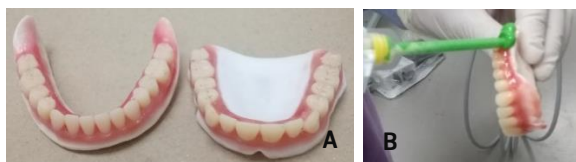
ภาพที่ 9 (A) การทำซิลิโคนอินเต็กส์เพื่อจำลองรูปร่างภายนอกของรอยพิมพ์ทางด้านซิดแก้มและซิดลิ้น (B) ทำฐานฟันเทียมใหม่' และเติมช่องว่างระหว่างซิลิโคนอินเต็กส์ด้วยซีฟิ่งสีชมพู

7. ทำการเรียงฟันตามสันเหงือกกลาง และตามรูปร่างความสัมพันธ์ของขากรรไกรของผู้ป่วย โดยฟันหน้าเรียงการสบโดยให้มีการเหลื่อมตามแนวราบ (overjet) 1- 2 มิลลิเมตร และไม่มีการเหลื่อมแนวตั้ง (overbite) ในฟันหลังด้านขวาและฟันหลังด้านซ้ายเป็นแบบสบไขว้ (crossbite) เนื่องจากมีความกว้างของขากรรไกรล่างด้านซ้ายมากกว่าขากรรไกรบน โดยฟันหลังที่ใช้พิจารณาเป็นพื้นที่พื้นที่สัมผัสสบเป็นระนาบเดียว (monoplane) ทำให้สามารถเรียงฟันให้อยู่ตรงกลางสันเหงือกบนและสบไขว้ได้ โดยมีเงื่อนไขว่าต้องไม่เกิดการสูญเสียสัมผัสสบ (occlusal contact) ที่ต้องการ¹⁴ นอกจากนี้ ฟันระนาบเดียวยังช่วยลดแรงด้านข้างที่จะกระทำต่อสันเหงือกได้ หลังจากนั้นทำการลองฟันทั้งปากเพื่อให้ผู้ป่วยร่วมประเมิน โดยตรวจสอบการเรียงตัวของฟัน ความอูมนูนของไบหน้า แนวกลางของไบหน้าและฟันหน้า สี รูปร่าง ขนาดของฟันที่เรียง ตำแหน่งในการกัดสบของผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยออกเสียง “ฟ” หรือ “ พ” เพื่อสังเกตตำแหน่งของฟันหน้าบนว่าควรสัมผัสที่ขอบด้านในของริมฝีปากล่าง (inner vermillion border) และเมื่อผู้ป่วยออกเสียง “ส” หรือ “ซ” ปลายฟันหน้าบนและล่างจะเข้ามาใกล้กันโดยอยู่ห่างกันประมาณ 1 มิลลิเมตร (ภาพที่ 10)



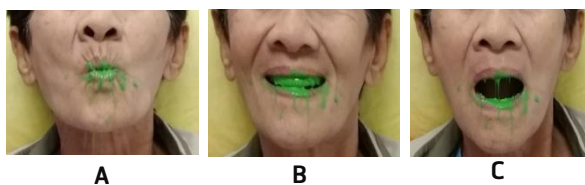
ภาพที่ 10 การเรียงฟัน ฟันขวา หน้าตรงและฟันซ้าย

8. จากนั้นเตรียมความพร้อมสำหรับการทำ การพิมพ์พื้นผิวขั้ตมัน (external impression) เพื่อกำหนดรูปร่างของพื้นผิวขั้ตมันโดยการกระทำของ กล้ามเนื้อเพื่อให้เป็นไปตามลักษณะรูปร่างและหน้าที่ของลิ้น ริมฝีปาก และแก้ม โดยกำจัดซีฟิ่งที่อยู่ด้านล่างต่อซีฟิ่งเทียมออกอย่างระมัดระวังจนถึงขอบของฟันเทียมที่ใช้ลองเรียงฟัน (wax trial denture) ซีฟิ่งจะถูกกำจัดออกจากขอบฟันเทียมด้าน กระพุ้งแก้ม ริมฝีปาก และ ด้านลิ้น/เพดานปาก ของทั้งฟันเทียมบน และ ล่าง (ภาพที่ 11A) ทาสารยึดติดสำหรับวัสดุพิมพ์โพลีไวไนลไซลอกเซน (Vinyl polysiloxane adhesive) ลงบนบริเวณพื้นผิวขั้ตมันของฟันเทียม ฉีดวัสดุพิมพ์โพลีไวไนลไซลอกเซน ชนิดชั้นหนืดต่ำ (light body polyvinyl siloxane, Sildent Light Body, HRS Co.,Ltd, Korea) ลงบนพื้นผิวของฟันเทียมในบริเวณที่มีการกำจัดซีฟิ่งออกไป (ภาพที่ 11B) ในขากรรไกรบนและล่างให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวด้วยการ ห่อริมฝีปาก ยิ้ม อ้าปาก หุบปาก และ เคลื่อนขากรรไกรไปด้านข้าง เพื่อปั้นแต่งรูปทรงทางสรีรวิทยาของพื้นผิวขั้ตมันด้าน ริมฝีปาก และ กระพุ้งแก้ม และ ให้ผู้ป่วยจิบแล้วกลืนน้ำ ออกเสียงเสียดแทรก (fricative sounds) เช่น “ฟ” หรือ “ พ” เพื่อปั้นแต่งรูปทรงทางสรีรวิทยาของพื้นผิวขั้ตมันด้านเพดานปาก และ ให้ผู้ป่วยจิบแล้วกลืนน้ำ แลกลืนแล้วเลื่อนจากซ้ายไปขวา เลี้ยริมฝีปากบนและล่างเพื่อปั้นแต่งรูปทรงทางสรีรวิทยาของพื้นผิวขั้ตมันด้านลิ้น (ภาพที่ 12 และ 13)³



ภาพที่ 11 (A) ขี้ผึ้งที่อยู่ด้านล่างต่อขี้ฟันเทียม จะถูกกำจัดออกอย่างระมัดระวังจนถึงขอบของฟันเทียมที่ใช้ลองเรียงฟัน (B) ฉีดวัสดุพอลิไวโนิลไซลิกเซลงบนพื้นผิวขัดมันของฟันเทียม ในบริเวณที่มีการกำจัดขี้ผึ้งออกไป

9. ตัดแต่งวัสดุส่วนเกินออกด้วยใบมีด (ภาพที่ 14) และนำฟันเทียมที่ใช้ลองเรียงฟันบนและล่างที่ถูกดัดแปลงพื้นผิวไปเปลี่ยนเป็นเรซินอะคริลิกชนิดบ่มด้วยความร้อน (heat-cured resin acrylic) ปรับแต่งด้านสบฟัน ขัดแต่งด้านขัดมันให้เรียบมันและไม่มีตุ่มหรือครีบ บริเวณด้านเนื้อเยื่อ จากนั้นใส่ฟันเทียมทั้งปาก บนและล่างให้ผู้ป่วย ตรวจสอบการยึดอยู่และเสถียรภาพของฟันเทียม ตรวจสอบจุดกดเจ็บบนเนื้อเยื่อ และส่วนเกินของขอบ ฟันเทียมด้วยวัสดุแสดงบริเวณกด (pressure indicator paste) ตรวจสอบการสบฟันด้านบดเคี้ยว ด้วยกระดาษहारอยสบฟันความหนา 80 ไมครอน (articulating paper, Hanel, Germany) ในตำแหน่งในศูนย์ กรอแต่งให้สบสนิท ตรวจสอบความอูมูน การออกเสียง มิติในแนวดิ่ง และความสวยงามอีกครั้ง จากนั้นขัดแต่งฟันเทียมให้เรียบร้อย อธิบายผู้ป่วยถึงวิธีการถอดใส่ การปรับตัว และการดูแลสุขภาพช่องปากรวมถึงฟันเทียม (ภาพที่ 15) ภายหลังนัดผู้ป่วยกลับมาตรวจสภาพฟันเทียมเนื้อเยื่อรองรับฟันเทียมหลังใช้งาน 1 สัปดาห์ พบว่าผู้ป่วยมีอาการเจ็บสันเหงือกในตำแหน่งบริเวณปุ่มกระดูกกลางเพดานในขากรรไกรบน และ บริเวณตำแหน่งฟันกรามหลังด้านซ้ายของขากรรไกรล่าง ทันตแพทย์ได้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและนัดผู้ป่วยกลับมาติดตามอาการในระยะเวลา 1 เดือน และ 3 เดือนจนผู้ป่วยสามารถใช้งาน ฟันเทียมได้ดี จากนั้นติดตามการรักษาทุก 6 เดือน (ภาพที่ 16)



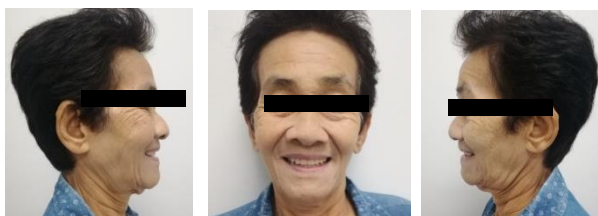
ภาพที่ 12 การเคลื่อนไหวของผู้ป่วยเพื่อปรับแต่งรูปทรงทางสรีรวิทยาของพื้นผิวขัดมันด้าน ริมฝีปาก และ กระพุ้งแก้มของฟันเทียมในขากรรไกรบนและล่าง (A) การห่อริมฝีปาก (B) ยิ้มเต็มที (C) อ้าปากกว้าง



ภาพที่ 13 (A) แสดงการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยเพื่อปรับแต่งรูปทรงทางสรีรวิทยาของพื้นผิวขัดมันด้านเพดานปาก โดยให้ผู้ป่วยจิบแล้วกลืนน้ำ (B) แสดงการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยเพื่อปรับแต่งรูปทรงทางสรีรวิทยาของพื้นผิวขัดมันด้านลิ้น โดยให้ผู้ป่วยแลบลิ้นเลียริมฝีปากจากซ้ายไปขวา



ภาพที่ 14 ภาพแสดงฟันเทียมที่ใช้ลองเรียงฟันบนและล่างที่ถูกดัดแปลงพื้นผิว และ ตัดแต่งวัสดุส่วนเกินออกด้วยใบมีด



ภาพที่ 15 ภาพถ่ายลักษณะใบหน้าผู้ป่วยขณะใส่ฟันเทียม ฟันขา หน้าตรงและฟันซ้าย



ภาพที่ 16 การสบฟันเทียมในช่องปากทางด้านขวา ด้านหน้า และด้านซ้าย

บทวิจารณ์

ผู้ป่วยไร้ฟันทั้งปากและมีสันเหงือกแบนจะพบปัญหาเกี่ยวกับความเสถียรและการยึดอยู่ของฟันเทียมเนื่องจากสันเหงือกแบนจะไม่สามารถต้านทานแรงกระทำโดยเฉพาะแรงในแนวระนาบและแรงบิดหมุน (horizontal and rotational force) ซึ่งกรณีศึกษานี้สอดคล้องกับปัญหาที่พบส่วนใหญ่ในผู้ป่วยสันเหงือกแบนจากการสลายของกระดูก คือมีการลดลงของความสูงของสันเหงือก มีการขาดส่วนรองรับบริเวณริมฝีปากและแก้ม ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวยุบตัวเข้าหาช่องปาก และมีปัญหาจากลิ้นที่แผ่ขยาย ทำให้สูญเสียความสมดุลระหว่างแรงกระทำด้านริมฝีปาก แก้มและลิ้น ทำให้ฟันเทียมไม่มีเสถียรภาพ ไม่หลวม หรือขยับง่ายในระหว่างใช้งาน คือ การเพิ่มการยึดอยู่ หรือการลดแรงกระทำต่อสันเหงือก เช่น การเพิ่มพื้นที่ฐานฟันเทียมในการรองรับแรงโดยไม่ขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อ การกำหนดตำแหน่งในแนวสูง-ต่ำ (superior-inferior) ของระนาบบดเคี้ยวที่เหมาะสม และการเรียงฟันในตำแหน่งเขตเป็นกลางเพื่อช่วยเพิ่มเสถียรภาพของฟันเทียม¹

การใช้เขตเป็นกลางในการกำหนดตำแหน่งและรูปร่างภายนอกของฟันเทียมในผู้ป่วยจะช่วยเพิ่มเสถียรภาพให้กับฟันเทียม บริเวณเขตเป็นกลางเป็นพื้นที่ว่างสำหรับฟันเทียมที่มีความสมดุลของแรงจากลิ้นซึ่งจะทำให้เกิดแรงดันออก และ ริมฝีปากและแก้มที่จะทำให้เกิดแรงดันเข้า โดยแรงต่าง ๆ เกิด จากการหดตัวของ

กล้ามเนื้อในขณะทำงาน เช่น การบดเคี้ยว การพูด การกลืน และการแสดงสีหน้า ขอบเขตของบริเวณเขตเป็นกลางจะถูกล้อมรอบโดยเนื้อเยื่ออ่อนภายในช่องปากทั้งในขณะพักและทำงาน ซึ่งจะทำให้เกิดแรงกระทำต่อฟันเทียมที่ส่งผลให้ฟันเทียมมีเสถียรภาพ และสามารถยึดอยู่ในช่องปากได้โดยแรงที่เกิดขึ้นเป็นปัจจัยที่สำคัญมากกว่าลักษณะรูปร่างของสันเหงือกที่เหลืออยู่ การมีรูปร่างของฟันผิวขัดมันที่เหมาะสม มีผิวของฟันเทียมที่สัมผัสพอดีกับเนื้อเยื่อโดยรอบจะทำงานร่วมกับกล้ามเนื้อทำให้ก่อนอาหารอยู่กับที่ในขณะที่เคี้ยว และในเวลาเดียวกันทำให้ฟันเทียมมีเสถียรภาพ น้ำหนักของกล้ามเนื้อที่อยู่ติดกับฟันผิวขัดมันที่ถูกสร้างขึ้นมาอย่างเหมาะสมยังมีส่วนช่วยในเรื่องการยึดอยู่และเสถียรภาพของฟันเทียม ฟันผิวขัดมันที่เหมาะสมจะช่วยในการปรับปรุงการพูด เพิ่มความสะดวกสบายและความสามารถในการปรับตัวของผู้ป่วยกับฟันเทียม³ และการที่ฟันเทียมทั้งปากกลางมีเสถียรภาพที่ดีนั้น จะช่วยให้แรงจากการบดเคี้ยวและการสบฟันเมื่อผู้ป่วยใส่ฟันเหมือนกับที่ออกแบบบนกลไกการกรงใจกรงใจ ทำให้ลดแรงจากการสบฟันที่ผิดปกติลงสู่สันเหงือกกลาง¹⁵

ข้อจำกัดเกี่ยวกับการพิมพ์ตำแหน่งเขตเป็นกลาง

คือ ต้องอาศัยทักษะและความเชี่ยวชาญทั้งทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการจากทันตแพทย์ ที่จะสร้างรอยพิมพ์จากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อของผู้ป่วย และพิจารณาเรียงฟันในตำแหน่งดังกล่าว ข้อจำกัดด้านอื่นคือ จำนวนครั้งการรักษาที่เพิ่มขึ้น การเลือกชนิดของวัสดุต้องเหมาะสมในแง่ความหนืด และเวลาทำงานที่ต้องสามารถถอดรายละเอียดการทำงานของกล้ามเนื้อได้ดี การใช้วัสดุเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้น การทำด้วยเทคนิคดังกล่าวจึงควรเลือกใช้ในกรณีที่เหมาะสมในกรณีผู้ป่วยสันเหงือกแบนที่ไม่มีปัญหาโรคทางระบบสามารถเข้ารับการผ่าตัดได้ ไม่มีข้อจำกัดทางด้านเศรษฐกิจ รากเทียมยึดฟันปลอม (implant retained overdenture) หรือการเสริมกระดูกสันเหงือก (ridge augmentation) อาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาซึ่งจะช่วยเพิ่มการยึดอยู่ของฟันปลอมได้เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้เทคนิคเขตเป็นกลางซึ่งจะเพิ่มในแง่เสถียรภาพมากกว่าการยึดอยู่

จากการรักษาผู้ป่วยรายนี้ด้วยการใส่ฟันเทียมทั้งปาก โดยอาศัยแนวคิดเขตเป็นกลาง พบว่าฟันเทียมที่ได้ มีเสถียรภาพที่ดี ผู้ป่วยสามารถเคี้ยวอาหารได้แม้จะมีจุดกดเจ็บในบางบริเวณในระยะแรกของการใช้งาน ซึ่ง สามารถแก้ไขให้เป็นปกติได้ ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อฟันเทียมที่ได้ ซึ่งตรงกับการศึกษาหนึ่งที่สรุปว่า การทำฟันเทียมเทคนิคเขตเป็นกลางในกลุ่มผู้ป่วยไร้ฟันเป็นระยะเวลานานซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการละลายของสันกระดูกที่มาก และมีการเปลี่ยนแปลงของโหนดกล้ามเนื้อโดยรอบเทียบกับการทำฟันเทียมด้วยวิธีดั้งเดิม ผู้ป่วยที่ทำฟันเทียมเทคนิคเขตเป็นกลางมีความพึงพอใจมากกว่า เนื่องจากการยึดอยู่และเสถียรภาพของฟันเทียมเพิ่มมากขึ้นเมื่อทำฟันเทียมด้วยเทคนิคนี้¹⁶ นอกจากนี้ อีกการศึกษาของพบว่า ผู้ป่วยสามารถปรับตัวเข้ากับฐานฟันปลอมที่เกิดขึ้นทางสรีรวิทยาได้ดีขึ้นเมื่อเทียบกับแบบทั่วไป¹⁷ ในการศึกษาทางคลินิกอีกชิ้นรายงานว่า ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้นและมีความชัดเจนในการพูดที่ดีขึ้นด้วยฟันปลอมที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้เทคนิคโซนกลาง⁵

ปัจจัยอีกอย่างหนึ่งเกี่ยวกับความสำเร็จในการใส่ฟันเทียม คือ การใช้งานฟันเทียมที่ถูกต้องและการดูแลรักษาที่ถูกวิธี จึงมีการติดตามตรวจฟันเทียมเป็นระยะหลังใส่ โดยในแง่การดูแลฟันปลอม ผู้ป่วยสามารถทำความสะอาดได้ดีส่งผลที่ดีในระยะยาวต่อความสำเร็จในการใส่ฟันเทียม

บทสรุป

ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีการสูญเสียฟันทั้งปากมักพบสันเหงือกแบนและกระดูกสลายไปมากก่อให้เกิดปัญหาด้านการบดเคี้ยวและความสวยงาม การทำฟันเทียมด้วยวิธีการพิมพ์แบบใช้เทคนิคเขตเป็นกลางโดยใช้สมดุระหว่างแรงต้านแก้มและด้านลิ้นของผู้ป่วย จะช่วยให้ฟันเทียมมีให้เสถียรภาพและการยึดอยู่ดีขึ้น ในผู้ป่วยรายนี้ตรวจพบสันเหงือกกลางค่อนข้างแบน มีโรคประจำตัว รวมถึงมีข้อจำกัดในเรื่องสิทธิ์เบิกจ่ายที่ไม่ครอบคลุมการรักษาอื่น จึงทำฟันเทียมด้วยวิธีการพิมพ์แบบใช้เทคนิคเขตเป็นกลาง หลังใส่ฟันเทียม ผู้ป่วยสามารถใช้งานได้ดีเคี้ยวอาหารได้ละเอียด มีความพึงพอใจสูง

REFERENCES

1. Prithviraj DR, Singh V, Kumar S, Shruti DP. Conservative prosthodontic procedures to improve mandibular denture stability in an atrophic mandibular ridge. J Indian Prosthodont Soc 2008;8(4):178-84.
2. Atwood DA. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. J Prosthet Dent. 1971;26(3):266-79.
3. Massad JJ, Cagna DR, Goodacre CJ, Wicks RA, Ahuja SA. Application of the neutral zone in prosthodontics. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons Inc., 2017.
4. El Maroush MA, Benhamida SA, Elgendy AA, Elsaltani MH. Residual ridge resorption, the effect on prosthodontics management of edentulous patient: an article review. Int. J. Sci. Res. Manag. 2019;7(9):260-7.
5. Fahmy FM, Kharat DU. A study of the importance of the neutral zone in complete dentures. J Prosthet Dent. 1990;64(4):459-62.
6. Beresin VE, Schiesser FJ. The neutral zone in complete and partial dentures. 2nd ed. Saint Louis : Mosby;1978.
7. Gahan MJ, Walmsley AD. The neutral zone impression revisited. Br Dent J. 2005;198(5):269-72.
8. Saravanakumar P, Thirumalai Thangarajan S, Mani U, Kumar V A. Improvised neutral zone technique in a completely edentulous patient with an atrophic mandibular ridge and neuromuscular incoordination: a clinical tip. Cureus. 2017;9(4):e1189.

9. Yeh YL, Pan YH, Chen YY. Y. Neutral zone approach to denture fabrication for a severe mandibular ridge resorption patient: Systematic review and modern technique. Journal of Dental sciences.2013;8(4):432-8.
10. Kaira LS, Dabral E. Anthropoidal pouch technique for highly resorbed ridges. Journal of Health and Allied Sciences NU. 2013 ;3(4)128-31.
11. Gupta KL, Agarwal S. Salvation of a severely resorbed mandible ridge with a neutral zone technique. Indian J Dent Res. 2011;22(6):883-6.
12. House MM. Full denture technique. In: Conley FJ, Dunn AL, Quesnell AJ, Rogers RM, editors. Classic prosthodontic articles: a collector's item. III. Chicago: American College of Prosthodontists; 1978. pp. 2–24.
13. Mariyam A, AK Verma, Saurabh C, Naeem A, Anuj S. Posterior Palatal Seal (PPS): a brief review. Journal of Scientific and Innovative Research. 2014; 3(6): 602–5.
14. Goyal BK, Bhargava K. Arrangement of artificial teeth in abnormal jaw relations: mandibular protrusion and wider lower arch. J Prosthet Dent. 1974;32(4):458-61.
15. Jacobson TE, Krol AJ. A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part II: stability. J Prosthet Dent. 1983;49(2):165-72.
16. Zafar H, Saleem MN. Neutral zone dentures versus conventional dentures in diverse edentulous periods. Biomedica. 2009;25:136-45.
17. Stromberg WR, Hickey JC. Hickey .Comparison of physiologically and manually formed denture bases. J Prosthet Dent.1965;15 :213-26.