

รายงานผู้ป่วย

Cast Report

การจัดการฟันปลอมล่างที่ไม่มีเสถียรภาพด้วยการใช้เทคนิคเขตเป็นกลาง

Management of Unstable Mandibular Denture by Neutral Zone Technique

ชัยรัช ตั้งสงวนนุช*

Chairuch Tangsanguannuch*

*กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ 36000

*Department of Dentistry, Chaiyaphum Hospital, Amphur Muang, Chaiyaphum 36000

Corresponding author Email address: chairuch@gmail.com

บทคัดย่อ

ปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่ใส่ฟันปลอมคือฟันปลอมปากล่างหลวมและไม่มีเสถียรภาพ การใช้เทคนิคเขตเป็นกลางเป็นวิธีช่วยเพิ่มเสถียรภาพให้กับฟันปลอม รายงานผู้ป่วยรายนี้เป็นผู้ป่วยหญิงอายุ 71 ปี มีสภาพไรฟันและกระดูกขากรรไกรล่างละลายตัวอย่างรุนแรง ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการใส่ฟันปลอมทั้งปาก โดยใช้เทคนิคเขตเป็นกลางในการสร้างฟันปลอมล่าง ผลการรักษาคือเทคนิคนี้ช่วยให้ฟันปลอมล่างมีเสถียรภาพและประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวอาหารดีขึ้น

คำสำคัญ : เขตเป็นกลาง ฟันปลอมล่างที่ไม่มีเสถียรภาพ กระดูกขากรรไกรล่างละลายตัวอย่างรุนแรง
พุทธชินราชเวชสาร 2560;34(3):393-9.

Abstract

One of the most common problem faced by denture patients is the loose and unstable lower complete denture. Using the neutral zone technique could improved the stability of mandibular complete denture. This article report a case of 71 years old female, edentulous and severely resorbed mandibular ridge. She was treated for complete denture construction by utilizing the neutral zone technique. The result was that this technique enhanced the stability of mandibular denture and masticatory efficiency.

Keywords: neutral zone, unstable mandibular denture, severely resorbed mandibular ridge

Buddhachinaraj Med J 2017;34(3):393-9.

บทนำ

ฟันปลอมทั้งปากเป็นอวัยวะเทียมชนิดหนึ่ง ใช้ในผู้ป่วยที่ไม่มีฟันธรรมชาติหลงเหลือในช่องปากเพื่อทดแทนฟันธรรมชาติและเนื้อเยื่อข้างเคียงที่หายไป ต้องทำงานกลมกลืนกับเนื้อเยื่อที่เหลืออยู่ในช่องปาก ได้แก่ ลิ้น ริมฝีปาก แก้มและฟันปาก การทำงานประสานกันระหว่างฟันปลอมทั้งปากกับกล้ามเนื้อในช่องปากเป็นพื้นฐานของความสำเร็จ ทำให้ได้ฟันปลอมที่มีเสถียรภาพ¹ เมื่อสูญเสียฟันธรรมชาติไปทั้งหมด ช่องว่างในช่องปากก็กลายเป็นที่อยู่ของฟันปลอม เขตเป็นกลางคือ ช่องว่างที่อยู่ระหว่างริมฝีปากและแก้มข้างหนึ่งกับลิ้นอีกข้างหนึ่ง เป็นพื้นที่ซึ่งแรงที่เกิดจากลิ้นสมดุลกับแรงที่เกิดจากแก้มและริมฝีปาก²

ปัญหาที่พบบ่อยในฟันปลอมล่าง คือเจ็บและหลวม เนื่องจากกระดูกขากรรไกรล่างมีอัตราการฝ่อมากกว่ากระดูกขากรรไกรบนและสันเหงือกล่างหลังถอนฟันมีขนาดเล็กกว่าสำหรับการรองรับและการติดอยู่ การใช้เทคนิคเขตเป็นกลาง เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในผู้ป่วยที่มีฟันปลอมล่างที่ขาดเสถียรภาพและการติดอยู่ ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้มีกระดูกขากรรไกรล่างที่มีการละลายตัวอย่างมาก และเป็นเรื่องยากในการเรียงฟันเพื่อให้ได้ฟันปลอมที่มีเสถียรภาพ³ ซึ่งตำแหน่งที่ถูกต้องของซี่ฟันปลอมและรูปร่างของด้านขั้วบนของฟันปลอม มีอิทธิพลต่อการยึดอยู่และเสถียรภาพของฟันปลอม แม้ว่าการใช้รากฟันเทียมยึดฟันเทียมทั้งปากขึ้นล่าง ในการรักษาผู้ป่วยที่กระดูกขากรรไกรล่างมีการละลายตัวไปมากเพื่อเพิ่มเสถียรภาพให้กับฟันปลอม แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในราย

ที่มีปัญหาด้านสุขภาพ ลักษณะกายวิภาคภายในช่องปากไม่เหมาะสม รวมทั้งเศรษฐกิจของผู้ป่วยเอง ทำให้ไม่สามารถฝังรากฟันเทียมได้ ดังนั้นการสร้างฟันปลอมโดยใช้เทคนิคเขตเป็นกลาง จึงเป็นทางเลือกที่เหลืออยู่ในการสร้างเสถียรภาพให้กับฟันปลอมไม่เพียงแต่ผู้ป่วยที่มีกระดูกขากรรไกรล่างฝ่อเท่านั้น ยังใช้กับผู้ป่วยหลังการผ่าตัดลิ้นเป็นบางส่วน (partial glossectomy) และผ่าตัดขากรรไกรล่าง (mandibular resection) ได้อีกด้วย⁴

การใช้เทคนิคเขตเป็นกลางเป็นการใช้กล้ามเนื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ลิ้น ริมฝีปาก และแก้ม เพื่อควบคุมฟันปลอมทั้งปากล่างให้มีเสถียรภาพ และทำให้แรงที่ทำให้ฟันปลอมหลุด กลายเป็นแรงที่ทำให้ฟันปลอมติดอยู่อย่างมีเสถียรภาพ⁵ มีผู้ศึกษา⁶ โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งสร้างฟันปลอมโดยวิธีปกติ อีกกลุ่มหนึ่งสร้างฟันปลอมโดยใช้เทคนิคเขตเป็นกลาง แล้วเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มในแง่การบดเคี้ยวอาหาร ความสบาย และการพูด ผลปรากฏว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกับฟันปลอมที่สร้างโดยใช้เทคนิคเขตเป็นกลาง มีวัสดุหลายชนิดที่นำมาใช้ในการสร้างเขตเป็นกลาง เช่น คอมเพาเนตฟิมพ์ปากซีฟิ่ง (soft wax) ซิลิโคน (silicone) วัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อ (tissue conditioners) และวัสดุรองพื้นแบบอ่อน (resilient lining materials)⁷ แต่ที่นิยมใช้กันคือ คอมเพาเนตฟิมพ์ปาก หรือวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อ⁸ รายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานการใช้เทคนิคเขตเป็นกลางในการทำฟันปลอมทั้งปากให้กับผู้ป่วยที่มีกระดูกขากรรไกรล่างละลายตัวอย่างรุนแรง เพื่อใช้

ประกอบการพิจารณากำหนดเป็นแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยในลักษณะนี้ต่อไป

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 71 ปี มาตรวจรักษาที่กลุ่มงานทันตกรรมโรงพยาบาลชัยภูมิ เนื่องจากฟันปลอมที่ใช้อยู่หลวมหลุดง่าย เคี้ยวอาหารไม่สะดวก จึงตัดสินใจมาพบทันตแพทย์เพื่อทำฟันปลอมชุดใหม่ การตรวจภายในช่องปาก พบว่าเนื้อเยื่อโดยทั่วไปมีสภาพปกติ สันเหงือกกลางละลายตัวไปมาก (ภาพที่ 1-2) ฟันปลอมบนมีขอบเขตฟันปลอมที่ดี มีการติดอยู่ที่ดี ส่วนฟันปลอมล่างแสดงถึงการติดอยู่และเสถียรภาพที่ไม่ดี ทันตแพทย์วางแผนการรักษาโดยทำฟันปลอมทั้งปากชุดใหม่ ด้วยการใช้เทคนิคเขตเป็นกลางในการสร้างฟันปลอมล่าง

เริ่มขั้นตอนการรักษาโดยการพิมพ์ปากเพื่อให้ได้รอยพิมพ์ขั้นต้น ขากรรไกรบนใช้ถาดพิมพ์ปากสำเร็จรูปชนิดโลหะร่วมกับวัสดุพิมพ์ปากอัลจิเนต (alginate) ส่วนขากรรไกรล่างใช้ถาดพิมพ์ปากสำเร็จรูปชนิดโลหะร่วมกับคอมเพาเอนด์พิมพ์ปาก (Red cakes impression-compound; Kerr, USA) และอัลจิเนต (ภาพที่ 3) นำแบบพิมพ์ที่ได้มาตรวจสอบว่าได้ขอบเขตที่ถูกต้องก่อนนำไปเทแบบด้วยพลาสติกเรซินเพื่อสร้างเป็นขึ้นหล่อศึกษา โดยขึ้นหล่อศึกษาบนนำไปสร้างถาดพิมพ์ปากเฉพาะบุคคลเพื่อใช้พิมพ์ปากขั้นสุดท้ายโดยเทคนิคการพิมพ์ปากแบบอ้าปาก (open mouth technique) ส่วนขึ้นหล่อศึกษาล่างนำไปสร้างแท่นกัดเพื่อใช้พิมพ์ปากขั้นสุดท้ายโดยเทคนิคการพิมพ์ปากแบบหุบปาก (closed mouth technique) การสร้างรอยพิมพ์ปากขั้นสุดท้าย ส่วนขากรรไกรบนใช้การเสริมแต่งขอบด้วยคอมเพาเอนด์พิมพ์ปากสีเขียว (Green sticks impression compound; Kerr, USA) พิมพ์ด้วยวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนชนิดเหลว (Elite HD+light body A-silicone; Zhermack, Italy) นำรอยพิมพ์ปากที่ได้ไปเทแบบเพื่อสร้างเป็นขึ้นหล่อสุดท้าย และนำไปสร้างแท่นกัดบนต่อไป สำหรับขากรรไกรล่างใช้เทคนิคการพิมพ์ปากแบบหุบปากโดยใช้แท่นกัดที่ได้จากขั้นตอนที่ผ่านมา ปรับแต่งแท่นกัดบนล่างให้ได้รูปร่างและมิติแนวตั้งขณะสบที่เหมาะสม ขณะพิมพ์ปากผู้ป่วยอยู่ในลักษณะหุบปาก กัดสบฟันในตำแหน่งความสัมพันธ์ในศูนย์โดยใช้วัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนชนิดเหลว นำรอยพิมพ์

ขั้นสุดท้ายไปเทแบบเพื่อสร้างเป็นขึ้นหล่อสุดท้าย และนำไปสร้างแท่นกัดล่างต่อไป

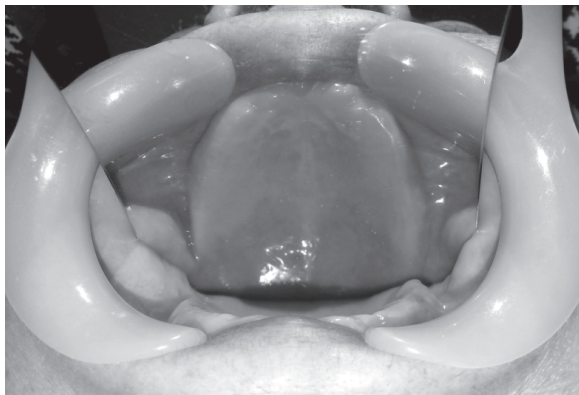
เมื่อได้แท่นกัดครบทั้งบนและล่างแล้ว นำมาลองใส่ในปากผู้ป่วย ตรวจสอบความแนบสนิทและการติดอยู่ ปรับแต่งความอูมูน ความสูง ระนาบสบฟันของแท่นกัดบน ปรับแต่งแท่นกัดล่าง ให้มีมิติแนวตั้งขณะสบ และระยะปลดการสบที่เหมาะสม บันทึกการกัดสบฟันในตำแหน่งของความสัมพันธ์ในศูนย์ นำแท่นกัดมาติดตั้งในเครื่องกลอุปกรณ์ขากรรไกรจำลอง ต่อจากนั้นเตรียมแท่นกัดล่างเพื่อใช้บันทึกเขตเป็นกลาง โดยนำซี่ฝ้งออกจากแผ่นฐานชั่วคราว สร้างลิมอะคริลิก (acrylic shim) ด้วยเรซินอะคริลิกชนิดบ่มเองบนแผ่นฐานชั่วคราว โดยให้อยู่ในแนวกึ่งกลางสันกระดูกและมีความสูงในระยะที่สัมผัสกับแท่นกัดบนในเครื่องกลอุปกรณ์ขากรรไกรจำลองพอดี (ภาพที่ 4) ตรวจสอบตำแหน่งของลิมอะคริลิกในแนวแก้มลิ้นในช่องปากของผู้ป่วยไม่ให้เกิดการรบกวนการทำงานของลิ้นและกล้ามเนื้อรอบช่องปาก ประเมินระยะปลดการสบอีกครั้งก่อนการบันทึกเขตเป็นกลาง วัสดุที่ใช้ในการบันทึกเขตเป็นกลางคือวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อ (COE-COMFORTedentulous tissue conditioners; GC America Inc, USA) นำมาฉาบบนลิมอะคริลิกและนำไปใส่ในปากผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อริมฝีปาก แก้มและลิ้น ประมาณ 5 นาที ทั้งการดูดกลืน เลียริมฝีปาก พุดออกเสียง และแลบลิ้น ขณะที่ผู้ป่วยเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อเหล่านี้ แท่นกัดควรอยู่ในตำแหน่งกีดสบให้มากที่สุด แรงที่เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนไหวของริมฝีปากแก้มและลิ้นต้นวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อให้ไ้รูปร่างของเขตที่เป็นกลาง (ภาพที่ 5)

เมื่อวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อแข็งตัวเต็มที่แล้ว นำแท่นกัดออกจากปากผู้ป่วย สร้างดัชนีฉาบ (putty index) ในแท่นกัดล่าง เพื่อเปลี่ยนส่วนของลิมอะคริลิกและวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อให้เป็นซี่ฝ้งโดยใช้ putty index เป็นตัวควบคุมขอบเขต ขั้นตอนการทำ เริ่มจากการรอยบากที่ขึ้นหล่อสุดท้ายล่างบริเวณด้านลิ้น ด้านข้างแก้มและด้านริมฝีปาก จากนั้นผสมวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนชนิดฟัดดี (Flexitime Easy Putty; Heraeus Kulzer, Germany) ให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน และนำไปทาบบกับส่วนของวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อโดยทำด้านลิ้นหนึ่งขึ้น ด้านข้างแก้มและด้านริมฝีปาก

อีกหนึ่งขั้น ให้มีความสูงครอบคลุมรอยบากและด้านบดเคี้ยวของวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อพอดิ (ภาพที่ 6) เมื่อวัสดุแข็งตัวเต็มที่แล้วให้แกะออกจากชั้นหล่อสุดท้าย ขั้นตอนต่อไป ให้แกะวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อออกจากลิมอะคริลิก และกรอลิมอะคริลิกออก นำซี่ฝังซี่ชมพูที่หลอมละลายมาเทใส่แผ่นฐานชั่วคราวโดยใช้ putty index เป็นตัวกำหนดขนาดและขอบเขตของแท่งซี่ฝัง (ภาพที่ 7) จากนั้นนำแท่งกั๊กที่ได้ไปเรียงฟัน โดยตำแหน่งของฟันล่างให้อยู่ในขอบเขตของแท่งซี่ฝัง ซึ่งสร้างขึ้นมา และตรวจสอบได้จาก putty index (ภาพที่ 8)

นำฟันปลอมที่เรียงฟันเรียบร้อยแล้วมาลองในผู้ป่วย โดยตรวจสอบการติดอยู่ เสถียรภาพ การสบฟันรวม ตลอดจนความสวยงามและการออกเสียง เมื่อลองฟันเป็นที่พอใจแล้ว ลอกซี่ฝังที่ฟันปลอมเพื่อลองล่างออก เหลือเพียงยึดซี่ฟันปลอม

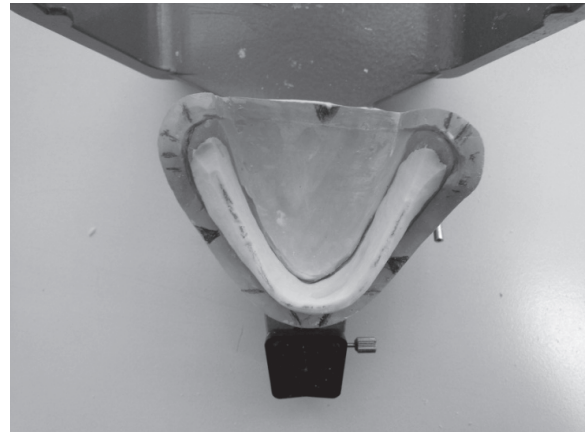
ให้อยู่กับที่ ทา silicone adhesive (Coltene Adhesive; Coltene Whaledent, USA) ทั้งให้แห้ง ผสมวัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนชนิดเหลว นำไปป้ายทั้งด้านลิ้น ด้านริมฝีปากและด้านแก้มของฟันปลอมเพื่อลองล่าง มีขอบเขตจากคอฟันของซี่ฟันปลอมถึงขอบล่างของฐานฟันปลอม นำฟันปลอมเพื่อลองบนและล่างเข้าในปากผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ ริมฝีปาก แก้ม และลิ้น เมื่อวัสดุแข็งตัวแล้วนำออกมาตัดแต่งส่วนเกินออก กระบวนการนี้ทำให้ได้รอยพิมพ์ส่วนขัดมันของฟันปลอมที่อยู่ในเขตเป็นกลาง (ภาพที่ 9) จากนั้นนำไปอัดแบบ และนัดหมายให้ผู้ป่วยมาใส่ฟัน ในวันที่ใส่ฟัน ตรวจสอบทั้งความสวยงาม การติดอยู่ เสถียรภาพ การสบฟันและปรับแต่งอีกครั้ง (ภาพที่ 10) นัดมาติดตามผลการรักษาเป็นระยะ พบว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อฟันปลอมชุดใหม่ เนื่องจากไม่หลวมหลุดง่ายและเคี้ยวอาหารได้ดีขึ้น



ภาพที่ 1-2 ลักษณะสันเหงือกบนและล่าง



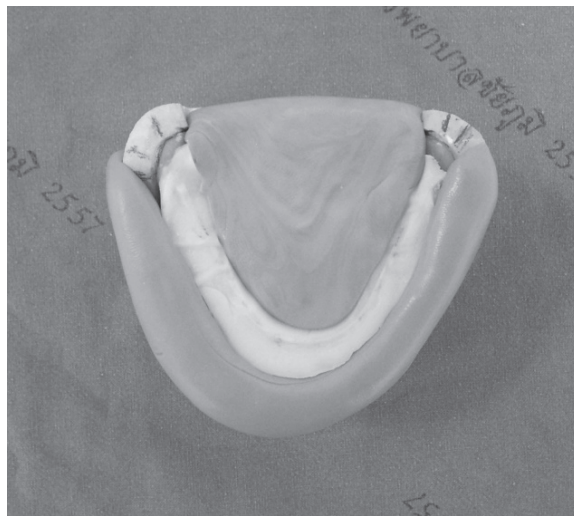
ภาพที่ 3 รอยพิมพ์ปากชั้นต้นสันเหงือกล่าง



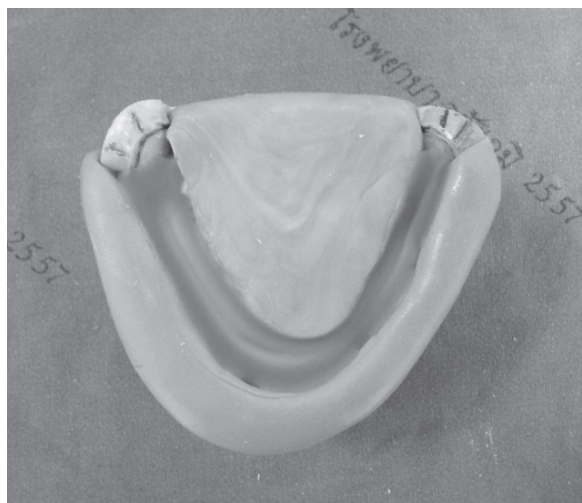
ภาพที่ 4 ลิมอะคริลิก (acrylic shim)



ภาพที่ 5 การสร้างเขตเป็นกลาง



ภาพที่ 6 การสร้าง putty index



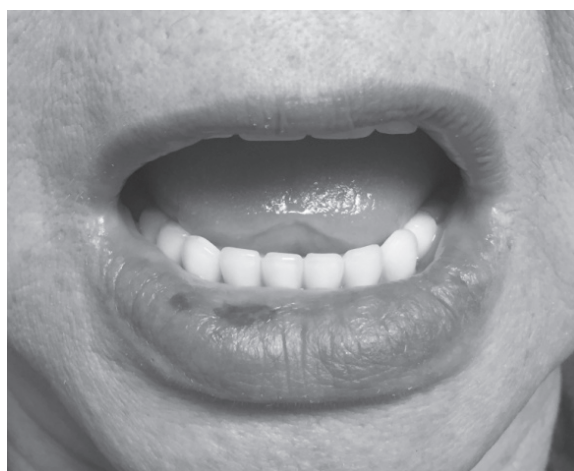
ภาพที่ 7 เปลี่ยนเป็นแท่งซี่ฟัน



ภาพที่ 8 ตำแหน่งฟันล่างในเขตเป็นกลาง



ภาพที่ 9 รอยพิมพ์ส่วนขั้วของฟันปลอม



ภาพที่ 10 หลังใส่ฟันปลอม

วิจารณ์

เป้าหมายของการทำฟันปลอม คือการบูรณะรูปร่าง การทำงานและความสวยงาม ให้แก่ผู้ป่วยด้านข้างต้นของฟันปลอมทั้งสามด้านถูกล้อมรอบด้วยลิ้นและแก้ม สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวเชิงสรีระ (physiologic movement) เช่น การพูด การบดเคี้ยวอาหาร การกลืน การยิ้ม และการหัวเราะ ดังนั้นการสร้างฟันปลอมต้องสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวเหล่านั้น ฟันปลอมที่ไม่เหมาะสม มีผลต่อเสถียรภาพและการติดอยู่ที่ไม่ดี ความอึดของไบหน้ำไม่เพียงพอที่วางสำหรับลิ้นน้อยเกินไป และการออกเสียงไม่ชัดเจน การสร้างฟันปลอมสำหรับผู้ป่วยที่กระดูกขากรรไกรล่างมีการละลายตัวไปมากโดยใช้เทคนิคเซตเป็นกลางเพื่อให้แน่ใจว่าแรงที่เกิดจากกล้ามเนื้อทำให้เกิดการติดอยู่และเสถียรภาพมากกว่าทำให้ฟันปลอมหลุดออกขณะทำหน้าที่ การเรียงฟันให้อยู่ภายในเซตเป็นกลางไม่รบกวนการทำงานของอวัยวะภายในช่องปากด้วยเทคนิคนี้ ตำแหน่งฟันหลังอยู่ก่อนมาทางด้านแก้มมากกว่าอยู่บริเวณสันกระดูกขากรรไกร^๑ การสร้างฟันปลอมทั้งปากชั้นล่าง ยากกว่าการสร้างฟันปลอมทั้งปากชั้นบนและมีความยากยิ่งขึ้นในภาวะที่แรงกล้ามเนื้อช่องปากมีมาก รากฟันเทียมเป็นทางเลือกที่ตื้ออย่างหนึ่งแต่ก็มีข้อควรพิจารณาหลายประการทั้งด้านสุขภาพร่างกาย ลักษณะกายวิภาคภายในช่องปาก รวมทั้งเศรษฐฐานะของผู้ป่วยเอง ทำให้การสร้างฟันปลอมโดยใช้เทคนิคเซตเป็นกลางถูกนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ข้อดีคือ ทำให้แรงที่เกิดจากกล้ามเนื้อช่องปาก ช่วยทำให้ฟันปลอมมีการติดอยู่และเสถียรภาพมากกว่า ทำให้ฟันปลอมหลุดออกขณะทำหน้าที่ อีกทั้งลดการกักเก็บของเศษอาหาร ช่วยทำให้ไบหน้ำมีความสวยงาม และทำให้ลิ้นมีที่อยู่เพียงพอ^๑

วัสดุที่นิยมใช้ในการบันทึกเซตเป็นกลางคือคอมเพานด์พิมพ์ปากหรือวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อ^๑ ในการใช้คอมเพานด์พิมพ์ปาก มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาอยู่สามประการคือ หนึ่งคอมเพานด์ต้องยึดติดกับแผ่นฐานชั่วคราวซึ่งสามารถไขว้งลวด (wire loop)^{7,10} หรือลิ่มอะคริลิก¹¹ ช่วยยึดได้ สองคอมเพานด์ต้องถูกทำให้นุ่มด้วยความร้อนโดยทั่วและเป็นเนื้อเดียวกัน

เมื่อใช้งาน และสามต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่ไม่ไหลและคงรูปร่างอยู่ได้เป็นแท่งกัก จนกระทั่งเข้าไปอยู่ในช่องปาก เพื่อสร้างตำแหน่งเซตเป็นกลาง³ ข้อควรระวังในการใช้งานในเรื่องความร้อนของวัสดุเมื่อนำไปใส่ในปากผู้ป่วย และการตัดแต่งวัสดุด้วยของมีคม ส่วนวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อมีจุดประสงค์หลักของการใช้เพื่อการปรับปรุงสภาพเนื้อเยื่อในช่องปากที่บาดเจ็บหรือมีพยาธิสภาพ ให้กลับคืนสู่สภาพปกติ โดยวัสดุตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเนื้อเยื่ออย่างค่อยเป็นค่อยไป มีคุณสมบัติหยุ่นยืด (viscoelasticity) กล่าวคือเกิดการไหลแผ่และคืนตัวของวัสดุได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 24 ชั่วโมง สามารถนำมาใช้ในการพิมพ์แบบขณะใช้งานและใช้หาตำแหน่งเซตเป็นกลางได้อีกด้วย¹² ส่วนการยึดติดกับแผ่นฐานชั่วคราวสามารถทำได้โดยไขว้งลวด^๑ สำหรับผู้ป่วยรายนี้ใช้วัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อร่วมกับลิ่มอะคริลิกในการหาตำแหน่งของซีฟันปลอมล่าง โดยใช้เทคนิคเซตเป็นกลางเนื่องจากคุณสมบัติที่ดีของวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อดังที่ได้กล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีระยะเวลาแข็งตัวนาน และสามารถบันทึกการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในช่องปากได้ดี ส่วนลิ่มอะคริลิกที่ใช้ยึดวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อกับแผ่นฐานชั่วคราว พบว่าสามารถทำได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะมากเมื่อเทียบกับการตัดวงลวดยึดกับวัสดุปรับสภาพเนื้อเยื่อได้ดี อีกทั้งยังเพิ่มเติมตัดแต่งให้ได้รูปร่างตามต้องการได้ง่าย ส่วนการสร้างรอยพิมพ์ด้านข้างต้นของฟันปลอมล่างเพื่อให้ได้ขนาดและรูปร่างที่เหมาะสมสอดคล้องกับการทำงานของกล้ามเนื้อช่องปากทำให้ฟันปลอมมีเสถียรภาพ ลดการสะสมของอาหารที่ผิวด้านนอกของฟันปลอม³ วัสดุที่นิยมนำมาใช้ได้แก่ วัสดุพิมพ์ปากซิลิโคนชนิดเหลว^{3,4,11} ซึ่งลอกเลียนรายละเอียดได้ดีและสามารถยึดติดกับซีฟันของฟันปลอม เมื่อลองเมื่อใช้ร่วมกับ silicone adhesive ไม่หลุดง่าย และเมื่อวัสดุแข็งตัวแล้ว ก็สามารถตัดแต่งส่วนเกินได้อีกด้วย สรุปคือ การใช้เทคนิคเซตเป็นกลางในการสร้างฟันปลอมให้กับผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีกระดูกขากรรไกรล่าง มีการละลายตัวอย่างรุนแรง ทำให้ได้ฟันปลอมที่มีเสถียรภาพดีขึ้น มีประโยชน์อย่างมากในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถฝังรากฟันเทียมเพื่อใช้ยึดฟันปลอม ไม่ว่าจะจากสาเหตุใดก็ตาม แม้ว่ามีขั้นตอนและ

ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการทำฟันปลอมโดยวิธีทั่วไป แต่ผลลัพธ์ที่ได้เป็นที่พึงพอใจของผู้ป่วย สามารถใช้ฟันปลอมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Beresin VE, Schiesser FJ. The neutral zone in complete dentures. J Prosthet Dent 2006;95:93-100.
2. The glossary of prosthodontic terms. J Prosthet Dent 2005;94:10-92.
3. Srivastava V , Gupta NK . The neutral zone concept and technique. J Orofac Res 2012; 2(1):42-7.
4. ChandaniJain ,Roshini Goel, Prince Kumar. Neutral zone approach for severely atrophic ridges; Avenues beyond implants and surgeries-A case report. Int J Clin Dent Sci 2011;2(3):6-9 .
5. Gupta KL ,Agarwal S. Salvation of a severely resorbed mandibular ridge with a neutral zone technique. Indian J Dent Res 2011;22:883.
6. Fahmy FM ,Kharat DU. A study of the importance of the neutral zone in complete dentures. J Prosthet Dent 1990;64:459-62.
7. Shekhar S. Chandra. Management of severely resorbed mandibular ridge with the neutral zone technique. Contemp Clin Dent 2010;1:36-9.
8. Haroon R. Stabilizing mandibular complete dentures using the neutral zone impression technique.J Pak Dent Assoc 2013; 22: 154-9.
9. Boucher CO. Complete denture prosthodontics-The state of the art. J Prosthet Dent 1975;34:372-83.
10. Anand Kumar R , Prasad K B. Neutral zone impression technique for mandibular compromised ridge : A case report. Int J Dent Med Res 2014;1(4):79-82.
11. Saba N . Neutral zone technique for the management of unstable mandibular complete denture : A case report. J dent sci oral rehabil 2013;4:44-6.
12. Nagasiri R. Asawaplunkul R. Sukarawetsiri P. Various Applications of Soft Denture Lining Materials. J Dent Assoc Thailand 2007;57:52-60.