

**รายงานผู้ป่วย: การบูรณะฟันตัดบนซี่กลางที่หักด้วยเดือยฟันและครอบฟันร่วมกับการศัลยกรรมเพิ่มความยาว
ตัวฟันหน้าบน**

อลิษา ติระรัตนสมโภช, ทบ., กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลสุวรรณคูหา จังหวัดหนองบัวลำภู

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยจำนวนมากต้องการเก็บรักษาฟันธรรมชาติของตนไว้เพื่อใช้งานให้นานที่สุดแม้ว่าฟันนั้นจะเกิดพยาธิสภาพแล้วก็ตาม การรักษาต่างๆ อาทิ การรักษาคลองรากฟัน การบูรณะฟัน การรักษาโรคปริทันต์ เป็นวิธีการแก้ไขเพื่อให้ฟันที่มีพยาธิสภาพกลับมาทำหน้าที่ได้ รายงานนี้นำเสนอการรักษาผู้ป่วยหญิงอายุ 22 ปี ที่มีปัญหาฟันหน้าบนหักเหลือตัวฟันทางคลินิกน้อย ให้การวินิจฉัยคือ previously treated with crown fracture, healed apical tissue (with over root canal filling) ด้วยวิธีศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกก่อนการบูรณะด้วยเดือยฟันและครอบฟัน รวมทั้งการทำศัลยกรรมปริทันต์เพิ่มความยาวตัวฟันหน้าบนอื่นๆเพื่อแก้ไขสถานะตัวฟันทางคลินิกสั้นไปพร้อมกัน การวางแผนการรักษาในครั้งนี้คำนึงถึงบริบทปัจจัยต่างๆ ของผู้ป่วยด้วย อาทิ ความต้องการด้านความสวยงาม ข้อจำกัดในการเดินทางและระยะเวลาในการมารับการรักษา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น เพื่อคงสภาพผลการรักษาและการมีสุขภาพช่องปากโดยรวมที่ดีในระยะยาว

คำสำคัญ: การศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟัน, ตัวฟันทางคลินิกสั้น, สัดส่วนฟัน, การบูรณะฟันหน้าบน, ความสวยงาม

A Case Report: Restoration of fractured upper central incisor with post-core and crown combined with surgical crown lengthening of upper anterior teeth.

Alisa Tirarattanasompoch, DDS, Dental Department, Suwannakhuha Hospital, Nongbualamphu, Thailand

Abstract

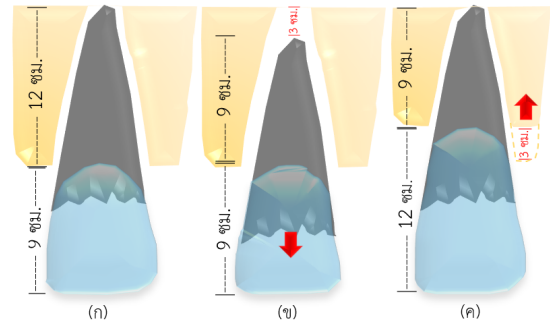
Many patients want to keep their natural teeth as long as possible, even if the tooth had some pathologies. Various treatments such as root canal treatment, restoration, and periodontal treatment are methods for correcting pathological teeth to recover to their functions. This case report presents a 22-year-old female patient with fractured upper central incisor. The tooth was diagnosed as previously treated with crown fracture, healed apical tissue (with over root canal filling) and was treated by surgical crown lengthening and restoration with post-core, crown. In addition, this case presents surgical crown lengthening treatment of all upper anterior teeth, which also had short clinical crown. This treatment plan was considered various factors of the patient, such as esthetic needs, travel convenience, duration of treatment and inappropriate eating habit changing. In order to maintain the treatment outcome and good overall oral health for long term.

Keyword: surgical crown lengthening, short clinical crown, tooth proportion, restoration of upper anterior teeth, esthetic

บทนำ

การเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิก (crown lengthening) มีวัตถุประสงค์หลายประการ อาทิ เพิ่มความสวยงามกรณีในตัวฟันสั้นหรือระดับเหงือกไม่เท่ากัน เพิ่มเฟอร์รูล (ferrule) ส่วนแกนฟันและเพิ่มการยึดอยู่ของครอบฟัน เพื่อบูรณะฟันที่ขอบของวัสดุอยู่ใต้เหงือก เป็นต้น การบูรณะฟันที่ขอบของวัสดุถูกเข้าไปในเยื่อปริทันต์เชื่อมต่อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ทำให้อวัยวะปริทันต์เสียสมดุลและส่งผลให้เกิดการอักเสบ เกิดร่องลึกปริทันต์ และการละลายของกระดูกเบ้าฟัน¹ หลักการสำคัญของการเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกเพื่อสร้างคุณภาพของอวัยวะปริทันต์ภายหลังการรักษา²

แนวทางการรักษาเพื่อเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิก การเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกกรณีเหงือกครอบฟันอยู่ในระดับเหมาะสม จะปรับเปลี่ยนเฉพาะเหงือกโดยไม่เปลี่ยนแปลงส่วนฟันและกระดูกเบ้าฟัน แต่กรณีขอบกระดูกเบ้าฟันอยู่ในระดับไม่เหมาะสม จะต้องปรับที่กระดูกครอบฟัน ส่วนตัวฟัน หรือทั้ง 2 ส่วน ซึ่งอาจแบ่งตามวิธีการรักษาเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ วิธีเคลื่อนฟันเป็นหลัก (orthodontic crown lengthening) จะใช้เครื่องมือดึงฟันออกมาจากกระดูกเบ้าฟัน (ภาพที่ 1(ข)) และวิธีศัลยกรรมเป็นหลัก (surgical crown lengthening) จะใช้เครื่องมือแต่งกระดูกลงเพื่อให้ตัวฟันส่วนเหนือกระดูกมีความยาวเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 1(ค)) ความแตกต่างระหว่างทั้งสองวิธี คือ สัดส่วนรากฟันที่มีกระดูกรองรับ (bone-supported root) และตัวฟันทางคลินิกส่วนเหนือกระดูก (clinical crown) โดยทั่วไปสัดส่วนที่เหมาะสมคือความยาวรากฟันควรเท่ากับหรือมากกว่าส่วนตัวฟัน เพื่อให้ฟันสามารถรองรับแรงบดเคี้ยวได้อย่างมั่นคง³ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าวิธีเคลื่อนฟันจะให้สัดส่วนรากฟันต่อตัวฟันที่ดีกว่าวิธีศัลยกรรม แต่การเลือกวิธีรักษานั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ด้วย อาทิ ความเหมาะสมของฟันที่จะรักษา ความสวยงามหลังการรักษา ผลข้างเคียง ค่ารักษา และระยะเวลาในการรักษา เป็นต้น



ภาพที่ 1 การเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิก (ปรับเปลี่ยนกระดูกครอบฟัน, ส่วนตัวฟัน)
(ก) ฟันที่หัก (ข) วิธีเคลื่อนฟันเป็นหลัก (ค) วิธีศัลยกรรมเป็นหลัก

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิก

I. ปัจจัยทางกายภาพ

1. โครงสร้างฟัน อาทิ

- ตัวฟันส่วนเฟอร์รูล (ferrule) คือ แถบเนื้อฟันส่วนครอบฟันที่มีครอบฟันล้อมรอบไว้ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการทำครอบฟัน เนื่องจากมีส่วนช่วยป้องกันการแตกของฟันและรากฟันในแนวดิ่ง โดยเฉพาะฟันที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันและใส่เดือยฟัน จากการศึกษาพบว่าลักษณะเฟอร์รูลที่ต้านทานต่อการแตกหักได้ ต้องมีความสูงอย่างน้อย 2 มิลลิเมตรและความหนาอย่างน้อย 1-2 มิลลิเมตร⁴ ดังนั้น การพิจารณาเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกสำหรับฟันที่ต้องการบูรณะด้วยครอบฟัน ต้องวางแผนเพิ่มตัวฟันส่วนเฟอร์รูลให้เพียงพอ เพื่อให้ฟันที่บูรณะด้วยครอบฟันนั้นมีความแข็งแรง

- สัดส่วนของรากฟันต่อตัวฟัน เมื่อสัดส่วนความยาวรากฟันลดลงคุณภาพการรองรับแรงก็จะลดลงเช่นกัน และจะยังมีผลในฟันที่ต้องรองรับแรงมาก เช่น ฟันที่มีคู่สบเป็นฟันธรรมชาติ ฟันหลักของฟันเทียม ผู้ป่วยที่มีการสบฟันนอกเหนือหน้าที่ เป็นต้น³

- ลักษณะของรากฟัน รากฟันเล็กเรียวยาวหรือโค้งงอจะรองรับแรงบดเคี้ยวได้น้อย โดยจะยังมีผลมากขึ้นเมื่อสัดส่วนความยาวรากฟันลดลง ลักษณะง่ามรากฟันต้นจะทำให้ง่ามรากเผยออกมาเหนือเหงือกเมื่อเพิ่มความยาวตัวฟัน การเคลื่อนฟันที่มีรากง่ามต้องใช้แรงดึงฟันมากขึ้นและใช้เวลานานขึ้น ผลการเคลื่อนฟันจะทำให้รากที่ง่ามจะอยู่ชิดกับรากฟันซี่ข้างเคียงมากขึ้น หรือบางส่วนของรากอาจทะลุไปยังกระดูกด้านนอกในกรณีกระดูกบาง เป็นต้น⁵

- พยาธิสภาพอื่นๆ ของฟัน เช่น ในฟันที่ยังมีชีวิตอาจ

เกิดการเสียวฟันหรือเนื้อเยื่อในอักเสบได้หลังการเพิ่มความยาวตัวฟัน การศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันในฟันที่เอียงล้มมากอาจทำให้การบูรณะฟันและการทำความสะอาดบริเวณนั้นยากมากขึ้น เป็นต้น⁶

2. ภาวะปริทันต์ของฟัน อาทิ

- ปริมาณกระดูกรอบรากฟัน กรณีกระดูกระหว่างฟันน้อย (root proximity) การปรับลดกระดูกรอบรากจะทำได้ยากและเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อรากฟัน กรณีกระดูกรอบรากฟันด้านนอกบาง (ด้านริมฝีปากหรือด้านแก้ม) อาจทำให้เกิดการเผยตัวของรากฟันในลักษณะที่ไม่เหมาะสม (dehiscence, fenestration) ซึ่งมีผลข้างเคียงที่ตามมา เช่น เหงือกกร่น เสียวฟัน เนื้อเยื่อในฟันอักเสบ เป็นต้น⁷

- เหงือกยึด (attached gingiva) ปริมาณเหงือกยึดอาจไม่ได้เป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เหงือกอักเสบ แต่การมีเหงือกยึดจะเอื้อให้ทำความสะอาดได้ดีขึ้น โดยพบค่าการอักเสบลดลงเมื่อมีเหงือกยึดอย่างน้อย 2 มิลลิเมตร โดยเฉพาะในฟันที่มีวัสดุบูรณะอยู่ใต้ขอบเหงือกหรือครอบฟันที่รองรับด้วยรากเทียม⁸⁻⁹ สำหรับการผ่าตัดที่เปิดแผ่นเหงือก การมีเหงือกยึดทำให้มีการคงตัวของเหงือกภายหลังรักษา ในการเพิ่มความยาวตัวฟันหากไม่มีส่วนเหงือกยึดอาจเกิดการคืนกลับของเหงือกที่ถูกร่นระดับให้ต่ำลง จึงไม่สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์หลังรักษาที่แน่นอนได้ ดังนั้นการมีปริมาณเหงือกยึดกว้างจึงเป็นข้อได้เปรียบประการหนึ่ง รวมทั้งในขั้นตอนการศัลยกรรมก็ควรเพิ่มหรือรักษาปริมาณเหงือกยึดไว้ให้มากที่สุด

- ลักษณะชีวภาพของเหงือก (gingival biotype) หลายการศึกษาพบว่าลักษณะเหงือกที่บาง (thin gingival biotype) อาจสัมพันธ์กับภาวะเหงือกกร่นภายหลังการทำศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันและศัลยกรรมปริทันต์ที่ต้องเปิดแผ่นเหงือก ขณะที่ลักษณะเหงือกที่หนา (thick gingival biotype) อาจสัมพันธ์กับภาวะเหงือกคืนกลับหรือโตเกินภายหลังการรักษาได้เช่นกัน¹⁰

3. สภาวะแวดล้อมบริเวณข้างเคียง อาทิ

- ลักษณะทางกายวิภาคของบริเวณข้างเคียง ตำแหน่งที่มีข้อจำกัดในการปรับแต่งกระดูกเพื่อเพิ่มความยาวตัวฟัน เช่น บริเวณด้านท้ายของฟันกรามล่างซี่ในสุดที่ใกล้กับสันกระดูกด้านนอก (external oblique ridge

of ascending ramus) บริเวณฟันบนที่มีการย้อยต่ำของโพรงอากาศแม็กซิลลา (maxillary pneumatization) บริเวณปุ่มกระดูก เป็นต้น นอกจากนั้นบริเวณเนื้อเยื่อยึดเกาะสูง (high frenum attachment) อาจส่งผลให้การออกแบบตำแหน่งเหงือกใหม่ในการทำศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันมีขั้นตอนที่ซับซ้อนขึ้น และผลการรักษาคคลาดเคลื่อนได้^{7,11}

- สภาวะปริทันต์ของบริเวณข้างเคียง การเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกควรปรับให้สอดคล้องกับลักษณะบริเวณข้างเคียง เช่น ลักษณะขอบเหงือก และลักษณะของสันกระดูกเข้าฟัน รวมทั้งแก้ไขบริเวณข้างเคียงหากพบว่ามีพยาธิสภาพ เช่น ภาวะปริทันต์อักเสบ ภาวะการเคลื่อนของเหงือกไม่สมบูรณ์ภายหลังฟันขึ้น (altered passive eruption) เหงือกงอกเกิน (gingival hyperplasia) เป็นต้น

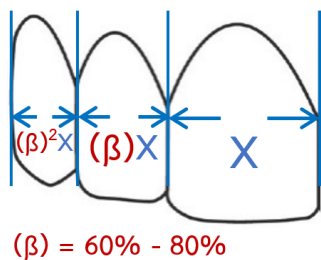
นอกจากปัจจัยด้านกายภาพที่ได้กล่าวไปแล้ว ปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยก็มีความสำคัญในการวางแผนรักษาเพื่อเพิ่มความยาวตัวฟัน ปัจจัยทางระบบ อาทิ สภาวะสุขภาพ อายุ โรคประจำตัวของผู้ป่วย ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ อาทิ การดูแลอนามัยช่องปาก การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารและการใช้ฟัน รวมทั้งปัจจัยด้านความสวยงามและความพึงพอใจของผู้ป่วย เป็นต้น

II. ปัจจัยด้านความสวยงาม

ความสวยงามเป็นสิ่งที่ผู้คนจำนวนมากให้ความสำคัญ จึงมีการศึกษาประเด็นด้านความสวยงามในการให้การรักษาด้านทันตกรรมอย่างหลากหลาย โดยจะกล่าวถึงในบางมิติที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มความยาวตัวฟันบริเวณฟันหน้าบน ได้แก่

1. สัดส่วนของฟันหน้าบน มีการศึกษาความพึงพอใจในสัดส่วนฟันอย่างหลากหลาย โดยที่มักนำมาอ้างอิง อาทิ Golden proportion, Preston proportion, RED proportion โดยส่วนใหญ่สรุปไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ไม่มีสัดส่วนอ้างอิงใดเหมาะสมที่สุด ในการรักษาจำเป็นต้องพิจารณาหลายองค์ประกอบร่วมกัน¹² แต่ทั้งนี้สามารถใช้ค่าสัดส่วนต่างๆเป็นแนวทางออกแบบเพื่อสื่อสารกับผู้ป่วยเบื้องต้น การศึกษาในประชากรไทยบางกลุ่ม พบว่า ส่วนใหญ่มีสัดส่วนฟันหน้าบนและมีความพึงพอใจในฟันหน้าบนที่มีสัดส่วน Recurring Esthetic

Dental (RED) ร้อยละ 70¹³ โดยสัดส่วน RED นั้นคำนวณความกว้างและความสูงของฟันตัดบนซี่กลางจากสัดส่วนความกว้างของฟันตัดบนซี่กลาง (width of upper central incisor) ต่อความกว้างรวมของฟันหน้าบนในมุมมองด้านหน้า (width of upper anterior teeth in frontal view) กล่าวให้เข้าใจโดยง่ายคือ กรณีที่ฟันตัดบนซี่กลางมีสัดส่วนความกว้างมากฟันก็ควรจะยาว กรณีที่ฟันตัดบนซี่กลางมีสัดส่วนความกว้างน้อยฟันก็ควรจะสั้น เพื่อให้สัมพันธ์ สัดส่วนความกว้างต่อความยาวของฟันตัดบนซี่กลางจึงแปรผันได้ตั้งแต่ร้อยละ 60 – 80 ขึ้นกับสัดส่วนความกว้างของฟันตัดบนซี่กลางต่อความกว้างรวมของฟันหน้าบนในมุมมองด้านหน้า นอกจากนี้ ความกว้างของฟันตัดบนซี่ข้างและฟันเขี้ยวในมุมมองด้านหน้าตามสัดส่วน RED ก็จะมีขนาดลดหลั่นลงมาจากขนาดความกว้างของฟันตัดบนซี่กลางตามสัดส่วน (ภาพที่ 2) ตัวอย่างเช่น สัดส่วน RED ร้อยละ 70 ความกว้างของฟันตัดบนซี่ข้างเท่ากับร้อยละ 70 ของความกว้างฟันตัดบนซี่กลาง ความกว้างฟันเขี้ยวก็จะเป็นร้อยละ 70 ของฟันตัดบนซี่ข้างเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ สัดส่วนของฟันควรยืดหยุ่นและสามารถปรับตามความพึงพอใจของผู้ป่วยได้



ภาพที่ 2 ตัวอย่างสัดส่วนโดยประมาณของฟันตัดกลาง ฟันตัดข้าง และฟันเขี้ยว

2. ลักษณะรอยยิ้ม (smile line) มีวิธีการจำแนกหลายรูปแบบ กรณีใช้ลักษณะขอบเหงือกและริมฝีปากบนจะจำแนกเป็น ยิ้มเห็นเหงือกมากกว่า 2 มิลลิเมตร (very high smile line) ยิ้มเห็นเหงือกไม่เกิน 2 มิลลิเมตร (high smile line) ยิ้มเห็นพอดีคอฟัน (average smile line) และยิ้มเห็นต่ำกว่าคอฟัน (low smile line) (ภาพที่ 3) หลายการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พึงพอใจรอยยิ้มลักษณะ average smile line และ high smile line โดยเพศหญิงจะมีลักษณะ high smile line มากกว่าเพศชาย และกลุ่มอายุน้อยจะมีลักษณะ high smile line

มากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุ¹⁴⁻¹⁵ ทั้งนี้ลักษณะรอยยิ้มขึ้นกับหลายองค์ประกอบ อาทิ ลักษณะฟัน เหงือก ริมฝีปากบน-ล่าง และกล้ามเนื้อโดยรอบ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ทั้งจากอายุ ลักษณะการใช้งาน หรือปัจจัยอื่นๆ ดังนั้นการปรับลักษณะการยิ้มจึงทำได้หลายวิธีขึ้นกับสาเหตุที่ต้องการแก้ไข การศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถแก้ไขลักษณะรอยยิ้มที่เห็นเหงือกมาก (very high smile line, gummy smile) ซึ่งมีสาเหตุมาจากตัวฟันทางคลินิกสั้น และปรับเปลี่ยนลักษณะรอยยิ้มเป็น average smile line หรือ high smile line ได้¹⁶



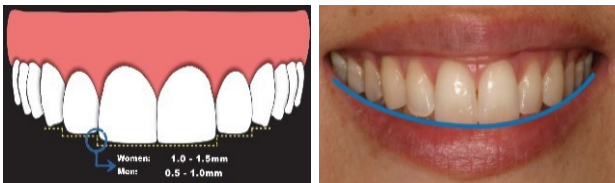
ภาพที่ 3 การจำแนกลักษณะการยิ้มโดยใช้ลักษณะขอบเหงือกและริมฝีปากบน

3. รูปร่างของฟัน การรักษาที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างฟันหน้าบน เช่น การศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกหรือการทำครอบฟัน ส่งผลกระทบต่อความสวยงาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในลักษณะรอยยิ้มแบบ very high และ high smile line แม้ว่าการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับรูปร่างของฟันยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน แต่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบได้ โดยปัจจัยที่อาจพบความสัมพันธ์กับรูปร่างของฟัน เช่น เชื้อชาติ เพศ ลักษณะทางชีวภาพของเหงือก¹⁷⁻¹⁸ ทั้งนี้ องค์ประกอบที่มีส่วนกำหนดรูปร่างฟัน ได้แก่

- ลักษณะขอบเหงือก ลักษณะขอบเหงือกที่สวยงามจะสมมาตรกันทั้งซ้ายและขวา โดยทั่วไป ตำแหน่งจุดสูงสุดของขอบเหงือก (gingival zenith position) ของฟันหน้าบนจะอยู่ด้านไกลกลางของเส้นแบ่งครึ่งตัวฟัน (vertical bisecting midline) เล็กน้อย โดยระดับจุดสูงสุดของเหงือกของฟันตัดบนซี่ข้าง (gingival zenith level) จะต่ำกว่าระดับอ้างอิงที่เชื่อมระหว่างสูงสุดของเหงือกของฟันตัดบนซี่กลางและฟันเขี้ยวเล็กน้อย¹⁹ ทั้งนี้ลักษณะขอบเหงือกอาจมีความผันแปรไปตามลักษณะและตำแหน่งของฟัน เช่น ฟันซ้อนเก บิด

เอียง ไม่ตรงตำแหน่ง เป็นต้น

- ระดับปลายฟัน โดยทั่วไประดับปลายฟันหน้าบนที่สวยงามจะโค้งเล็กน้อย สอดคล้องกับลักษณะของริมฝีปากล่างขณะยิ้ม โดยเพศหญิงมักจะมีแนวโค้งที่ชัดกว่าเพศชาย (ภาพที่ 4) นอกจากนี้ระดับปลายฟันอาจแปรผันไปตามอายุ ในผู้สูงอายุซึ่งมีฟันสึกจากการใช้งานมานาน จะมีระดับปลายฟันที่เรียบเสมอกันมากกว่า ปุ่มฟันเขี้ยวจะแบนและเรียบ โดยเฉพาะฟันตัดบนซี่กลางจะพบการสึกมากที่สุด ทำให้สัดส่วนฟันเปลี่ยนแปลงไป²⁰⁻²¹ ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะพึงพอใจปลายฟันที่มีรูปร่างมุมโค้งมนมากกว่ามุมแหลมหรือเหลี่ยมชัดเจน²²



ภาพที่ 4 ระดับปลายฟันหน้าบน

ในการบูรณะฟันเพียงบางซี่ก็นิยมทำให้รูปร่างของฟันกลมกลืนสอดคล้องไปกับฟันซี่อื่นๆ แต่กรณีที่บูรณะฟันใหม่หลายซี่ก็สามารถออกแบบใหม่ตามความต้องการได้ โดยยังต้องคำนึงถึงรูปแบบการสบฟันของผู้ป่วย อาทิ การสบแบบกลุ่ม (group function) หรือการสบแบบฟันเขี้ยวนำ (canine guidance) ด้วยเช่นกัน ทั้งนี้กรณีการศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกก็นิยมปรับเปลี่ยนรูปร่างของกระดูกตามลักษณะของรอยต่อเคลือบรากฟัน-เคลือบฟัน (cemento-enamel junction) เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะทางชีวภาพมากที่สุด โดยอาจปรับเพิ่มเติมเล็กน้อยแปรผันตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วย

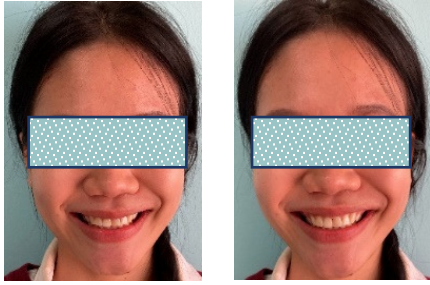
ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 22 ปี อาชีพนักศึกษา สถานภาพโสด ภูมิลำเนาอำเภอสุวรรณคูหา จังหวัดหนองบัวลำภู มาปรึกษาที่แผนกทันตกรรม โรงพยาบาลสุวรรณคูหา เรื่อง ฟันหน้าบนหักมา 1 วัน ไม่มีอาการใดๆ ชักประวัติเพิ่มเติมพบว่า ฟันหน้าบนซี่ที่หักเคยได้รับการรักษาคลองรากฟันและอุดฟันจากสถานพยาบาลอื่น ประมาณ 2 ปี หลังรักษาไม่มีอาการใดๆ จนกระทั่งใช้ฟันกัดกากหมู 1 วันก่อนจึงเป็นเหตุให้ฟันหัก

จากการตรวจในช่องปากพบฟันซี่ 11 แตกหักบริเวณคอฟัน รอยแตกด้านใกล้กลางอยู่ต่ำกว่าขอบเหงือกประมาณ 1 มิลลิเมตร เหลือเนื้อฟันส่วนเหนือเหงือกสูงประมาณ 1 - 2 มิลลิเมตร ไม่พบจุดที่ทะลุไปยังวัสดุอุดคลองรากฟัน ผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บเมื่อเคาะหรือคลำบริเวณฟันและเหงือกรอบๆฟัน ฟันไม่โยก ไม่พบหนองหรือตุ่มหนอง มีคราบจุลินทรีย์รอบคอฟันปานกลาง เหงือกรอบฟันไม่บวมแต่แดงเล็กน้อย ใช้เครื่องมือตรวจความลึกของร่องเหงือกรอบๆฟันประมาณ 3-4 มิลลิเมตรและมีเลือดออกขณะหยั่งเครื่องมือ ภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากของฟันซี่ 11 พบวัสดุอุดคลองรากเติมคลองรากและเกินปลายรากประมาณ 2 มิลลิเมตร ไม่พบรอยเงาดำบริเวณรอบปลายราก สัดส่วนรากฟันต่อตัวฟันประมาณ 1.8 ต่อ 1 (ภาพที่ 5) ให้การวินิจฉัยฟันซี่ 11 Previously treated with crown fracture, Healed apical tissue (with over root canal filling)



ภาพที่ 5 ลักษณะทางคลินิกและภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากของฟันซี่ 11

- (1) ประวัติทางการแพทย์ ผู้ป่วยปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยาหรือแพ้อาหาร การตรวจร่างกายและสัญญาณชีพเบื้องต้นเมื่อมารักษาทางทันตกรรมอยู่ในเกณฑ์ปกติ
- (2) ประวัติการรักษาทางทันตกรรม เคยได้รับการอุดฟัน ซุดหินน้ำลาย รักษาคลองรากฟันซี่ 11 และ 12
- (3) ลักษณะภายนอกช่องปาก ลักษณะใบหน้า ขากรรไกรของผู้ป่วยสมมาตร แนวกึ่งกลางใบหน้าตรงกับแนวกึ่งกลางของฟันบนและล่าง สัดส่วนความสูงใบหน้าสมส่วน โครงสร้างใบหน้าด้านข้างมีลักษณะตรง ลักษณะกล้ามเนื้อและริมฝีปากของผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ปกติ เมื่อยิ้มแบบจงใจ ระดับริมฝีปากบนอยู่ต่ำกว่าระดับคอฟันเล็กน้อย ในขณะที่ยิ้มแบบธรรมชาติ ระดับริมฝีปากบนพอดีระดับคอฟัน (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ลักษณะใบหน้าตรงแสดงรอยยิ้มของผู้ป่วย
ยิ้มแบบจงใจ (ภาพซ้าย) ยิ้มแบบธรรมชาติ (ภาพขวา)

(4) ลักษณะภายในช่องปาก ฟันซี่ 11 ดังที่ได้ อธิบายไว้ในตอนต้น ฟันซี่ 21 มีวัสดุอุดเรซินคอมโพสิต ด้านปลายฟันใกล้กลาง ขอบของวัสดุไม่เรียบ ฟันซี่ 12 มี วัสดุอุดเรซินคอมโพสิตขนาดเล็กด้านใกล้กลางและด้าน เพดาน วัสดุอยู่ในสภาพดี สภาวะปริทันต์โดยทั่วไป พบ คราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายปานกลาง โดยเฉพาะ บริเวณซอกฟัน ขอบเหงือกมีสีแดงและบวมเล็กน้อย เหงือกระหว่างฟันมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมเต็มช่อง ระหว่างฟัน ความลึกร่องเหงือกบริเวณฟันหน้าบน ประมาณ 2 - 4 มิลลิเมตร (ตารางที่ 1) ขณะที่ยัง เครื่องมือตรวจมีเลือดออกบางตำแหน่ง ไม่พบฟันโยก และเหงือกกรัน เหงือกมีลักษณะซีวภาพหนา

ตารางที่ 1 ความลึกร่องเหงือกของฟันหน้าบน

ซี่ฟัน	13	12	11	21	22	23
La (mm)	3 4 3	2 3 2	3 3 4	4 3 3	2 3 2	2 4 3
Pa (mm)	3 3 3	3 2 3	3 3 4	4 3 3	3 3 3	2 3 3

ลักษณะการสบฟันกรามและฟันเขี้ยวเป็นประเภท ที่ 1 ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ขณะเยื้อง ฟันด้านใช้งาน เป็นลักษณะฟันเขี้ยวนำ (canine guidance) ทั้ง ด้านซ้ายและด้านขวา ฟันด้านที่ไม่ได้ใช้งานไม่มีการ สัมผัสกัน ระยะเหลื่อมแนวราบ (overjet) 3 มิลลิเมตร ระยะเหลื่อมแนวตั้ง (overbite) 3 มิลลิเมตร (ร้อยละ 35.3) การตรวจในช่องปากและซักประวัติเพิ่มเติมไม่พบ ลักษณะชี้ว่ามีการใช้ฟันนอกเหนือหน้าที่

(5) พฤติกรรมด้านสุขภาพช่องปาก

- พฤติกรรมการทำความสะอาดช่องปาก ผู้ป่วย แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง ช่วงเช้าหลังตื่นนอนและก่อนเข้านอน แปรงด้วยวิธีถูไปมาและปัดขึ้นลง โดยใช้แปรงสีฟันขน นุ่มปานกลางร่วมกับยาสีฟันชนิดครีมที่มีฟลูออไรด์ ใช้เวลา ในการแปรงแต่ละครั้งน้อยกว่า 1 นาที และไม่ได้ใช้ไหมขัด ฟันหรืออุปกรณ์เสริมอื่นๆ

- พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ผู้ป่วย รับประทานอาหารมื้อหลัก 2 - 3 มื้อ และรับประทานอาหาร ระหว่างมื้อประมาณ 2 - 3 ครั้งต่อวัน ได้แก่ ขนมขบ เคี้ยว ขนมปัง และเครื่องดื่มต่างๆ ผู้ป่วยชอบรับประทานอาหาร ที่มีลักษณะกรุบกรอบ เช่น กากหมู ถั่วต่างๆ น้ำแข็ง เกล็ด ขนมขบเคี้ยว เป็นต้น

(6) สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ผู้ป่วยใช้ สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า การขูดหินน้ำลาย อุดฟัน สามารถเบิกค่ารักษาได้ ขณะที่การศัลยกรรมเพิ่มความยาว ตัวฟัน การใส่เดือยฟัน และการทำครอบฟัน จะต้องชำระ ค่ารักษาบางส่วน ผู้ป่วยสามารถเดินทางมารักษาที่ โรงพยาบาลสุวรรณคูหาได้ตามที่ทันตแพทย์นัด แต่ไม่ สะดวกเดินทางไปรักษาที่โรงพยาบาลจังหวัดหนองบัวลำภู หรือคลินิกเอกชนในอำเภออื่นๆ โดยผู้ป่วยสะดวกรับการ รักษาในระยะเวลาประมาณ 10 เดือน ก่อนไปเรียนต่อใน ระดับอุดมศึกษาในจังหวัดอื่น

(7) ทศนคติและความคาดหวังในการรักษา ไม่ ต้องการถอนฟันหน้าซี่ที่หัก ต้องการรักษาโดยบูรณะฟันให้ กลับมามีรูปลักษณะปกติ สามารถพูดคุยและยิ้มได้โดย มั่นใจไม่เขินอาย

การวางแผนการรักษา (Treatment plan) จำแนกดังนี้

1. แนวทางการรักษาสำหรับซี่ 11 ซึ่งให้การวินิจฉัย ว่า crown fracture, previously treated tooth with healed apical tissue (over root canal filling) มี ทางเลือกการรักษา ได้แก่

- การถอนฟันซี่ 11 และใส่ฟันเทียมทดแทน โดย อาจเป็นแบบถอดได้หรือติดแน่น (เช่น รากเทียม เป็นต้น)
- การบูรณะฟันซี่ 11 ด้วยการทำครอบฟัน และ เนื่องจากเนื้อฟันทางคลินิกเหลือน้อย มีเฟอร์รูลไม่เพียงพอ จึงต้องเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกก่อนการทำครอบฟัน ผู้ป่วยไม่ต้องการถอนฟัน จึงเลือกการบูรณะเพื่อเก็บ รักษาฟันธรรมชาติไว้โดยการทำครอบฟันร่วมกับการเพิ่ม

ความยาวตัวฟันทางคลินิก

2. การเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกของฟันซี่ 11 มีวิธีการรักษา ได้แก่

- การใช้วิธีเคลือบฟันเป็นหลัก โดยการใช้เครื่องมือดัดฟันขึ้นนั้น จำเป็นต้องรักษากับทันตแพทย์เฉพาะทางที่โรงพยาบาลจังหวัดหรือคลินิกในอำเภออื่นๆ และอาจต้องใช้เวลา

- การใช้วิธีทางศัลยกรรมเป็นหลัก การปรับระดับเหงือกและกระดูกขาฟันลง สามารถทำได้ทั้งที่โรงพยาบาลสุพรรณคูหา และใช้เวลารักษาสั้นกว่าวิธีเคลือบฟันเป็นหลัก

นอกจากการเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกของฟันซี่ 11 แล้ว การตรวจสถานะปริทันต์เพิ่มเติมพบว่าฟันหน้าบนซี่อื่นๆ มีตัวฟันทางคลินิกสั้น (short clinical crown) ซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุ กรณีที่พบบ่อย เช่น การเคลื่อนไม่สมบูรณ์ของเหงือกหรือกระดูกภายหลังฟันขึ้น (altered passive eruption) โดยเหงือกหรือกระดูกไม่ถอยร่นไปยังรอยต่อเคลือบรากฟัน-เคลือบฟัน การรักษาครั้งนี้ ผู้ป่วยเลือกการเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกสำหรับฟันซี่ 11 ด้วยวิธีทางศัลยกรรมเป็นหลัก เนื่องจากต้องการแก้ไขลักษณะตัวฟันทางคลินิกสั้นของฟันหน้าบนซี่อื่นๆ ไปพร้อมกันด้วยวิธีศัลยกรรมปริทันต์ นอกจากนี้ ค่ารักษา ระยะเวลาในการรักษา และความสะดวกในการเดินทางมารับการรักษาที่โรงพยาบาลสุพรรณคูหาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วย

3. ความไม่สมบูรณ์ของการรักษาคลองรากฟันซี่ 11 จากภาพถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากของฟันซี่ 11 พบว่า มีวัสดุอุดคลองรากเกินปลายรากประมาณ 2 มิลลิเมตร Polyzos et al²³ พบอัตราความสำเร็จร้อยละ 92.2 ของฟันที่มีคุณภาพการอุดคลองรากฟันเหมาะสม (วัสดุแน่นเต็มคลองราก ห่างจากปลายรากไม่เกิน 2 มิลลิเมตรและไม่เกินความยาวปลายราก) ขณะที่ Yousuf et al²⁴ พบอัตราความสำเร็จร้อยละ 89.8 เมื่อวัสดุอุดคลองรากฟันเกินปลายราก โดยแนวทางการรักษากรณีวัสดุอุดคลองรากเกินปลายราก ได้แก่

- การทำศัลยกรรมปลายราก เพื่อนำวัสดุส่วนเกินออก
- สังเกตอาการ โดยไม่ได้รักษาใดๆ อย่างไรก็ตาม แม้จะพบวัสดุอุดคลองรากเกินปลาย

รากฟัน แต่วัสดุอุดคลองรากส่วนบนก็มีลักษณะที่ดี แน่นเต็มคลองรากฟัน ไม่พบพยาธิสภาพและแนวโน้มการเปลี่ยนเป็นพยาธิสภาพบริเวณปลายรากฟัน ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ภายหลังกการรักษา ผู้ป่วยจึงเลือกแนวทางการสังเกตอาการ โดยไม่ได้รักษาใดๆ เพิ่มเติม

4. การบูรณะฟันซี่ 12 ซึ่งได้รับการรักษาคลองรากฟันและบูรณะด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต (resin composite) ด้านเพดานและด้านใกล้กลาง วัสดุขนาดไม่ใหญ่และอยู่ในสภาพดี ตรวจภาพถ่ายภาพรังสีพบวัสดุอุดคลองรากฟันอยู่ในสภาพดี แน่นเต็มคลองรากฟัน ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ภายหลังกการรักษา โดยทางเลือกในการบูรณะฟันหน้าที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันต้องพิจารณาหลายปัจจัย อาทิ ตัวฟันธรรมชาติที่เหลืออยู่ ลักษณะการสบฟัน เป็นต้น เมื่อพิจารณาด้านความแข็งแรงในการรองรับแรงบดเคี้ยว หลายการศึกษารายงานว่าฟันหน้าที่มีการสูญเสียเนื้อฟันไม่มากอาจไม่จำเป็นต้องทำครอบฟัน การบูรณะด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตหรือการทำครอบฟันมีอัตราความสำเร็จไม่แตกต่างกัน²⁵⁻²⁷ รวมทั้งผู้ป่วยมีการสบฟันอยู่ในเกณฑ์ปกติและไม่พบการใช้ฟันนอกเหนือหน้าที่ เมื่อพิจารณาด้านความสวยงาม ผู้ป่วยพอใจรูปลักษณะของฟันซี่ 12 และไม่พบว่ามีการเปลี่ยนสีฟันจากเดิม

ในการรักษาครั้งนี้ ผู้ป่วยเลือกที่จะคงสภาพฟันซี่ 12 โดยไม่บูรณะใหม่ โดยรับทราบสภาวะฟันและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ ร่วมกับมีการปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหารและระมัดระวังการใช้งานในลักษณะที่ไม่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงในการแตกหักของฟันในระยะยาว

ขั้นตอนการรักษา

แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ การเตรียมช่องปาก การเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิก และการทำครอบฟัน

I. ขั้นตอนการเตรียมช่องปาก

1. อุดฟันซี่ 21 ด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต เฉลี่ยความกว้างเท่ากับขนาดความกว้างช่องว่างของฟันซี่ 11 ที่หัก

2. เตรียมสภาวะปริทันต์ของผู้ป่วย โดยการขูดหินน้ำลาย เกลารากฟัน ขัดฟัน และแนะนำการดูแลอนามัยช่องปาก จากนั้นประเมินสภาวะปริทันต์อีกครั้ง พบว่า

สภาวะเหงือกดี ไม่มีคราบจุลินทรีย์ ความลึกของร่องเหงือกบริเวณฟันหน้าบน ประมาณ 2 - 3 มิลลิเมตร ตรวจสภาวะปริทันต์บริเวณด้านริมฝีปากของฟันหน้าบนเพิ่มเติมโดยฉีดยาชาเฉพาะที่ (Articaine with epinephrine 1:100,000 ปริมาตร 1.7 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอด) บริเวณด้านริมฝีปากจากซี่ 13 ถึง 23 (ตารางที่ 2) พบว่า รอยต่อเคลือบรากฟัน-เคลือบฟันและขอบของการบูรณะใหม่จะอยู่ห่างจากขอบกระดูกน้อยกว่าระยะความกว้างชีวภาพ ปริมาณเหงือกส่วนที่มีเคอราทิน (keratin) มากกว่า 3 มิลลิเมตร จึงวางแผนศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิกด้วยวิธีตัดแต่งกระดูกร่วมกับการร่นแผ่นเหงือกและตัดแต่งเหงือก (osseous resection with apically displaced flap and gingivectomy)

ตารางที่ 2 สภาวะปริทันต์ด้านริมฝีปากของฟันหน้าบน

ซี่ฟัน	13	12	11	21	22	23
CEJ-GM	4	2.5	3.5	3.5	3	2
AC-GM	5	3.5	4.5	4	3	3
CEJ-AC	1	1	1	0.5	0	1
KG	8	6	7	7	6.5	5.5

CEJ-GM: cemento-enamel junction to gingival margin distance (mm)
AC-GM: alveolar crest to gingival margin distance (*bone sounding*) (mm)
CEJ-AC: cemento-enamel junction to alveolar crest (mm)
KG: keratinized gingiva distance (mm)

II. ขั้นตอนการเพิ่มความยาวตัวฟันทางคลินิก

1. ใส่เดือยฟัน ก่อแกนฟัน ทำครอบฟันชั่วคราวซี่ 11 เริ่มขั้นตอนการรักษาโดยนำวัสดุอุดคลองรากฟันกัตาเปอร์ช้อออกจากคลองรากฟันโดยยังคงเหลือวัสดุประมาณ 5 มิลลิเมตรจากปลายราก กรอแต่งคลองรากเพื่อใส่เดือยฟัน ยึดเดือยฟันสำเร็จรูปชนิดไฟเบอร์ (D.T. LIGHT POST®) ด้วยเรซินซีเมนต์ (PANAVIA™V5) สร้างแกนฟันด้วยเรซินคอมโพสิต (Filtek™ Z350 XT) และทำครอบฟันชั่วคราวด้วยวัสดุอะคริลิกเรซินชนิดโพลีเมทิลเมทาคริเลต (UNIFAST®)

2. ออกแบบลักษณะของฟันภายหลังการรักษา คำนวณความยาวของฟันหน้าบนอ้างอิงจากสัดส่วน RED (recurring esthetic dental) ร้อยละ 80 โดยพิจารณาความสมส่วนของฟันแต่ละซี่และความสมดุลของฟันหน้าบน รวมทั้งระดับขอบเหงือกของฟันหน้าบนที่สมมาตรและ

สอดคล้องกัน โดยเมื่อประเมินจากระดับปลายฟันและแนวริมฝีปากกลางขณะยิ้ม พบว่าระดับปลายฟันของฟันซี่ 13 ต่ำไปทางริมฝีปากเล็กน้อย จึงปรับระดับปลายฟันซี่ 13 ประมาณ 1 มิลลิเมตร เพื่อให้คำนวณระดับเหงือกของฟันซี่ 13 สอดคล้องกลมกลืนไปกับระดับเหงือกของฟันหน้าบนซี่อื่นๆ (ตารางที่ 3) จากนั้นนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาออกแบบจำลองลักษณะฟันภายหลังการรักษา เพื่อสื่อสารให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วย ทั้งนี้จำเป็นต้องให้ผู้ป่วยรับทราบว่า การรักษาจริงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนอันเป็นผลจากปัจจัยหลายประการ อาทิ การหายของแผลจากสภาวะร่างกายและอนามัยช่องปากของผู้ป่วย ประสบการณ์ของทันตแพทย์ เป็นต้น

ตารางที่ 3 การคำนวณความยาวของฟันหลังการรักษา

ซี่ฟัน	13	12	11	21	22	23
CW	8.0	7.0	8.0	8.0	7.0	8.0
CL _{ORG}	7.0	7.5	7.5	7.5	7.0	9.0
CL _{CAL}	11.0	9.0	10.0	10.0	9.0	10.0
(+L)	+4.0	+1.5	+2.5	+2.5	+2.0	+1

CW: crown width (mm)
CL_{ORG}: original crown length (mm)
CL_{CAL}: calculated crown length after treatment (mm)
(+L): length changed

3. ทำศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันซี่ 11 เริ่มต้นด้วยการฉีดยาชาเฉพาะที่ (Articaine with epinephrine 1:100,000 ปริมาตร 1.7 มิลลิลิตร จำนวน 3 หลอด) บริเวณด้านริมฝีปากและด้านเพดานจากซี่ 14 ถึง 24 ลงรอยกรีด internal bevel ห่างจากขอบเหงือกซี่ 13 ถึง 23 เพื่อปรับระดับขอบเหงือกให้สมมาตร ลงรอยกรีด sulcular incision กำจัดขอบเหงือกส่วนเกิน และลงรอยกรีด vertical incision ที่แนวบรรจบด้านแก้มใกล้กลางของฟันซี่ 14 และ 24 เพื่อเปิดแผ่นเหงือก หลังจากนั้นจึงกรอแต่งปรับระดับกระดูกตามระยะที่วางแผน โดยกำหนดให้ขอบของครอบฟันซี่ 11 อยู่ต่ำกว่าขอบเหงือกประมาณ 0.5 มิลลิเมตร เพื่อให้มีความสวยงาม และห่างจากขอบกระดูกประมาณ 2.5 มิลลิเมตร เพื่อคงระยะ supracrestal tissue attachment โดยให้ลักษณะขอบกระดูกเป็นไปตามแนวโค้งของรอยต่อเคลือบรากฟัน-

เคลือบฟัน หลังจากกรอแต่งกระดูกได้ตามระยะแล้วจึง ตกแต่งเค้ารูปความอูนูนของกระดูกให้กลมกลืนและ เรียบ กำจัดเศษกระดูก เกลารากฟันให้เรียบ ล้างทำ ความสะอาดบริเวณฟันผิวด้วยน้ำเกลือ วางแผ่นเหงือกให้ คลุมขอบกระดูกขึ้นมาประมาณ 3 มิลลิเมตร จากนั้น ตรวจสอบความยาวของฟันทางคลินิกเหนือเหงือกให้ เป็นไปตามที่วางแผน จึงเย็บตรึงแผ่นเหงือกบริเวณ เหงือกระหว่างฟัน (interdental papilla) ด้วยวิธี internal vertical mattress และบริเวณที่ลงรอยกรีด vertical incision ด้วยวิธี simple interrupted โดยใช้ ไหมชนิดไม่ละลาย (3-0 black braided silk) (ภาพที่ 7) แนะนำวิธีปฏิบัติและข้อควรระวังในการดูแลแผล ให้ รับประทานยา Amoxicillin 500 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง (ทุก 8 ชั่วโมง) เป็นเวลา 7 วัน และรับประทานยา Ibu- profen 400 มิลลิกรัม ครั้งละ 1 เม็ด เพื่อบรรเทาอาการ ปวดและลดการอักเสบตามอาการ ให้บ้วนน้ำยาบ้วนปาก คลอเฮกซีดีน ความเข้มข้นร้อยละ 0.12 ในช่วงแรกที่ยัง ทำความสะอาดได้ไม่เต็มที่ และนัด

มาตัดไหม 1 สัปดาห์หลังรักษา (ภาพที่ 8(ซ้าย)) และนัดมาทำครอบฟันชั่วคราวใหม่หลังทำศัลยกรรม 1 เดือน (ภาพที่ 8(ขวา))

4. นัดมาติดตามผลการรักษา เพื่อตรวจความ เปลี่ยนแปลงของเหงือกในเดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือน ที่ 6 ติดตามอนามัยช่องปากและสภาวะในช่องปาก ตำแหน่งอื่นๆ ให้คำแนะนำและให้การรักษาเพิ่มเติม ตามที่ตรวจพบ เมื่อติดตามผลตามระยะเวลาที่วางแผนไว้ พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับเหงือกและความ ยาวของตัวฟันหน้าบนเพิ่มเติมอีกในช่วงเดือนที่ 3 ถึง 6 หลังการรักษา จึงพิจารณาบูรณะฟันซี่ 11 ด้วยครอบฟัน ถาวร

I. ขั้นตอนการทำครอบฟันซี่ 11

เลือกทำครอบฟันซี่ 11 โดยใช้วัสดุเซรามิกล้วน ชนิดลิเทียมไดซิลิเกตกลาส (IPS e.max) เริ่มขั้นตอนการ รักษาโดยกรอแต่งฟันซี่ 11 และพิมพ์ปากด้วยวัสดุซิลิโคน สองความยืดหยุ่น (Silagum Putty, Silagum Light) เลือกสีฟันโดยใช้รูปแบบสีของ VITA Toothguide 3D- MASTER[®] จากนั้นนัดผู้ป่วยมาเพื่อลองครอบฟัน พบว่า ครอบฟันมีเค้ารูปที่ดี ความอูนูนเหมาะสม สีฟัน กลมกลืนกับฟันข้างเคียงและผู้ป่วยพึงพอใจ ชอบของ

ครอบฟันแนบสนิท สัมผัสด้านข้างแน่น ตรวจและกรอ ปรับแต่งการสบฟันขณะสบปกติและขณะสบเอียง ยึด ครอบฟันด้วยเรซินซีเมนต์ (PANAVIA[™]V5) ให้คำแนะนำ เรื่องการดูแลอนามัยช่องปากและการรับประทานอาหาร และนัดผู้ป่วยกลับมาตรวจหลังจากใส่ครอบฟัน 1 เดือน และ 3 เดือน



ภาพที่ 7 แสดงการทำศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟัน



ภาพที่ 8 การหายของแผลหลังทำศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟัน นัดมาตัดไหมหลังทำศัลยกรรม 7 วัน (ภาพซ้าย) นัดมาทำครอบฟันชั่วคราวใหม่หลังทำศัลยกรรม 1 เดือน (ภาพขวา)

ผลการรักษา

ผู้ป่วยมีความพึงพอใจเมื่อฟันซี่ 11 ที่แตกหัก กลับมามีลักษณะที่ดีและสามารถใช้งานได้ รวมทั้งการ เพิ่มความยาวตัวฟันหน้าบนทำให้ฟันมีความสมส่วน จึงมี ความมั่นใจในรอยยิ้มมากขึ้น (ภาพที่ 9)



(ก่อนการรักษา)

(หลังการรักษา)

ภาพที่ 9 ผลการรักษา ก่อนการรักษาและหลังการรักษา

1. การทำศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟันหน้าบน ผลการรักษาพบว่าฟันมีความยาวเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับแผนการรักษา โดยช่วง 1 เดือนแรกหลังการรักษามีการเปลี่ยนแปลงระดับเหงือกพอสมควร ประมาณร้อยละ 18.67 และในช่วง 1-3 เดือนหลังรักษามีการเปลี่ยนแปลงประมาณร้อยละ 15.28 ขณะที่ช่วง 3-6 เดือนหลังรักษาไม่พบการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม (ตารางที่ 4-5) ผลของการศัลยกรรมเปลี่ยนแปลงความยาวของฟันหน้าบนของผู้ป่วยในครั้งนี้ พบว่า มีการคืนกลับของเหงือก (tissue rebound) เฉลี่ย 0.09 มิลลิเมตรโดยประมาณ โดยพบการเปลี่ยนแปลงในช่วง 3 เดือนหลังการรักษา

ตารางที่ 4 ความยาวตัวฟันทางคลินิกก่อนการรักษา-หลังการรักษา

Tooth	clinical crown length (mm)						
	13	12	11	21	22	23	
before treatment	baseline	7	7.5	7.5	7.5	7	9
	after surgery	11	9	10	10	9	10
after treatment	1 st month	10	9	9.5	9.5	9	9.5
	3 rd month	10	9	10	10	9.5	10
	6 th month	10	9	10	10	9.5	10

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงความยาวตัวฟันทางคลินิกหลังการรักษา

Tooth	increased crown length from baseline (mm)						mean
	13	12	11	21	22	23	
after surgery	+4	+1.5	+2.5	+2.5	+2	+1	2.25
1 st month	+3	+1.5	+2	+2	+2	+0.5	1.83
3 rd month	+3	+1.5	+2.5	+2.5	+2.5	+1	2.16
6 th month	+3	+1.5	+2.5	+2.5	+2.5	+1	2.16

2. การบูรณะฟันซี่ 11 ด้วยครอบฟันเซรามิก การติดตามผลการรักษา พบว่าครอบฟันอยู่ในลักษณะดี ใช้งานได้ปกติ ไม่มีอาการและปัญหาใดๆ

3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลสุขภาพช่องปาก

ผู้ป่วยรักษาอนามัยช่องปากได้ดีขึ้น โดยเพิ่มการใช้ไหมขัดฟันวันละ 1 ครั้งช่วงก่อนเข้านอน คราบจุลินทรีย์ภายหลังรักษาลดลงจากก่อนรักษา ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการ

รับประทานอาหารที่มีลักษณะเหนียว แข็ง กรอบ และลดความถี่ในการรับประทานขนมขบเคี้ยวและน้ำหวาน

วิจารณ์และอภิปรายผล

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการบูรณะฟันซี่ 11 ภายหลังจากรักษาคลองรากฟันด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต และมีการแตกหักของฟันภายหลังจากการรักษาแล้ว 2 ปี สาเหตุหลักอาจเกิดจากการที่ฟันซี่ดังกล่าวมีการสูญเสียเนื้อฟันพอสมควรร่วมกับผู้ป่วยใช้ฟันกัดอาหารที่มีลักษณะแข็ง ทั้งนี้ขอบที่แตกหักอยู่ต่ำกว่าขอบเหงือก เมื่อต้องกรอแต่งตัวฟันเพื่อเพิ่มความสูงเฟอร์รูลโดยรอบประมาณ 2 มิลลิเมตรก่อนทำครอบฟัน ขอบของครอบฟันใหม่จะอยู่ห่างจากขอบกระดูกประมาณ 1 – 1.5 มิลลิเมตร ซึ่งจะรุกร้าส่วนความกว้างชีวภาพ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเสียดสีของอวัยวะปริทันต์ จึงต้องวางแผนเพิ่มความยาวตัวฟันก่อนการบูรณะด้วยครอบฟัน ในการเพิ่มความยาวตัวฟันซี่ 11 ด้วยวิธีศัลยกรรมปรับกรอแต่งกระดูกครั้งนี้ สามารถเพิ่มเฟอร์รูลได้โดยรอบประมาณ 2.5 - 4 มิลลิเมตร ซึ่งจะเพิ่มความแข็งแรงให้ส่วนแกนฟัน เพิ่มการยึดอยู่ของครอบฟัน และลดความเสี่ยงการแตกของฟันและรากฟันในแนวตั้ง^{4,25} Signore A et al²⁸ ศึกษาพบอัตราความสำเร็จของฟันหน้าบนที่บูรณะด้วยเดือยฟันสำเร็จรูปและครอบฟันเซรามิกถาวรอยู่ที่ร้อยละ 98.5 ซึ่งความล้มเหลวร้อยละ 1.5 ที่พบนั้น ได้แก่ เดือยฟันหลุด เดือยฟันหัก และแกนฟันแตก โดยทั้งหมดนั้นไม่พบการแตกหักของรากฟัน อย่างไรก็ตาม Naumann M et al²⁹ ศึกษาฟันหน้าที่บูรณะด้วยเดือยฟันสำเร็จรูปพบอัตราความล้มเหลวมากกว่าฟันหลังประมาณ 2.5 เท่า โดยมีข้อสันนิษฐานว่าฟันหน้าที่ได้รับการรักษาคลองรากฟัน ทำเดือยฟันและครอบฟัน จะเหลือเนื้อฟันธรรมชาติอยู่น้อยกว่าฟันหลัง รวมทั้งต้องรับแรงบดเคี้ยวในลักษณะแรงเฉือนในแนวราบมาก จึงอาจส่งผลให้เกิดความล้มเหลวของการบูรณะได้ ดังนั้นการรักษาครั้งนี้จึงอธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงสภาวะฟันและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น อันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการใช้งานฟันหน้าอย่างระมัดระวัง ซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จของการรักษาในระยะยาว

ผลการรักษาการทำศัลยกรรมปริทันต์เพิ่มความยาวฟันหน้าบนซี่อื่นไปพร้อมกับซี่ 11 เพื่อแก้ไขสภาวะตัวฟันทางคลินิกสั้น พบการเปลี่ยนแปลงของเหงือกภายหลังจาก

รักษาแตกต่างจากแผนการรักษาเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้ ความเข้าใจเรื่องกระบวนการหายของเนื้อเยื่อหลังการศัลยกรรมเพิ่มความยาวตัวฟัน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนรายละเอียดของการรักษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ กล่าวคือ การวางแผนในการบูรณะฟันจำเป็นต้องทราบระยะเวลาการหายของเหงือกและกระดูก เพื่อไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลังการบูรณะฟันแบบถาวรไปแล้ว นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงระดับเหงือกและกระดูกหลังการหายมีผลต่อการวางแผนด้านความสวยงามโดยเฉพาะบริเวณฟันหน้า โดยทั่วไป การศึกษาการหายของเนื้อเยื่อหลังการผ่าตัดเพิ่มความยาวตัวฟัน จะพิจารณาทั้งในส่วนเนื้อเยื่อแข็งและเนื้อเยื่ออ่อน (hard tissue and soft tissue healing) โดยส่วนเนื้อเยื่ออ่อนอาจใช้เวลาในการหายประมาณ 2 เดือน กล่าวคือ เยื่อบุผิว (epithelium) 1 สัปดาห์, เยื่อบุผิวเชื่อมต่อ (epithelial attachment) 1 เดือน, เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue attachment) 2 เดือน ขณะที่เนื้อเยื่อแข็งหรือกระดูกจะใช้เวลามากกว่าในการปรับรูปร่างเสร็จสมบูรณ์ คือประมาณ 3-6 เดือน³⁰⁻³¹ ทั้งนี้การหายของเนื้อเยื่อนั้นเกี่ยวข้องกับปัจจัยปัจจัยเชิงระบบ เช่น สภาวะสุขภาพร่างกายของผู้ป่วย อายุ โรคประจำตัว ยาที่รับประทานประจำ เป็นต้น ปัจจัยเฉพาะที่ เช่น วิธีผ่าตัด การติดเชื้อ การดูแลแผลผ่าตัด อนามัยช่องปาก การสูบบุหรี่ เป็นต้น ทันตแพทย์จึงต้องประเมินปัจจัยเหล่านี้อย่างรอบด้านเพื่อวางแผนการรักษา สื่อสาร และให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย โดยในผู้ป่วยรายนี้อยู่ในช่วงวัยรุ่น สุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว แม้อ่อนให้การรักษาจะยังมีอนามัยในช่องปากไม่ดี แต่เมื่อได้รับคำแนะนำ ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปาก จึงทำให้มีสุขภาพช่องปากที่ดีขึ้น ปัจจัยต่างๆที่กล่าวมาจึงน่าจะเอื้อให้มีการหายของแผลที่ดีได้

สำหรับผลการหายของแผลและการคืนกลับของเนื้อเยื่ออ่อนในการรักษาครั้งนี้ พบการเปลี่ยนแปลงภายในช่วง 3 เดือนแรกหลังรักษา และไม่พบการเปลี่ยนแปลงอีกในช่วงเดือนที่ 3 – 6 หลังรักษา จึงพิจารณาทำครอบฟันถาวรหลังจากเดือนที่ 6 ทั้งนี้จากการติดตามผลหลังการใส่ครอบฟันก็ไม่พบการเปลี่ยนแปลงใดๆเพิ่มเติมอีก ในประเด็นเรื่องช่วงเวลา

เหมาะสมที่จะบูรณะฟันหลังการผ่าตัด Shobha et al³² รายงานว่าการเปลี่ยนระดับของเหงือกจะมากที่สุดในช่วงเดือนแรก โดยหลังจาก 1 เดือนจนถึง 6 เดือนมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Bragger et al³³ ซึ่งรายงานว่าหลังผ่าตัด 6 สัปดาห์ถึง 6 เดือน ร้อยละ 85 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการเปลี่ยนแปลงของระดับเหงือกไม่เกิน 1 มิลลิเมตรในตำแหน่งที่รักษา อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาดังกล่าว ร้อยละ 12 ยังมีการเปลี่ยนแปลงของเหงือก คือระดับเหงือกร่นลง 2 - 4 มิลลิเมตร จึงแนะนำว่าการบูรณะฟันในตำแหน่งที่ต้องการความสวยงามควรทำหลังจากผ่าตัดอย่างน้อย 6 เดือน เช่นเดียวกับ Lanning et al² และ Arora et al³⁴ ที่รายงานว่ายังพบการเปลี่ยนแปลงของระดับเหงือกในช่วง 3 - 6 เดือนหลังผ่าตัด จึงแนะนำให้บูรณะหลังจาก 6 เดือน ในขณะที่ Pontoriero et al¹⁰ รายงานว่ายังพบการเปลี่ยนแปลงของเหงือกภายหลัง 6 เดือน จึงแนะนำให้บูรณะ 12 เดือนหลังผ่าตัด ทั้งนี้ระยะเวลาการหายของเนื้อเยื่อในแต่ละการศึกษาโดยทั่วไปประมาณ 6 -12 เดือนหลังการผ่าตัด

วิธีผ่าตัดนั้นเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการหายของแผล โดย Wilderman et al³⁵ รายงานว่ากระดูกที่ฟันผิวงจะมีการละลายตัวโดยเฉลี่ยประมาณ 0.8 มิลลิเมตรเมื่อมีการเปิดแผ่นเหงือกแบบเต็มความหนา (full thickness flap) ดังนั้นการวางแผนการถอดกระดูกจึงจำเป็นต้องพิจารณาการละลายตามธรรมชาติหลังเปิดแผ่นเหงือกเพื่อลดการถอดกระดูกที่มากเกินไป นอกจากนี้ หลายการศึกษาพบว่าตำแหน่งของการเย็บแผ่นเหงือกหลังผ่าตัดอาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการหายของเนื้อเยื่อ และยังส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับของเหงือกหลังผ่าตัด Arora et al³⁴ และ Deas et al³⁶ รายงานว่า การเย็บแผ่นเหงือกคลุมและสูงกว่าระดับขอบกระดูกจะพบการเปลี่ยนแปลงระดับของเหงือกหลังผ่าตัดน้อยกว่าและใช้เวลาการหายสั้นกว่า ขณะที่การเย็บแผ่นเหงือกระดับเดียวกับขอบกระดูกหรือต่ำกว่าจะพบการเปลี่ยนแปลงของระดับเหงือกมากกว่าและใช้เวลาการหายนานกว่า โดยยังคงพบการเปลี่ยนแปลงหลังการผ่าตัดไปแล้ว 6 เดือน โดยพบว่าเหงือกที่มีลักษณะหนา (thick biotype) จะมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเหงือกที่มีลักษณะบาง (thin biotype)¹⁰ การรักษาในครั้งนี้จึง

วางแผนเย็บแผ่นเหงือกสูงคลุมขอบกระดูกประมาณ 3 มิลลิเมตร โดยการเย็บแผ่นเหงือกในการศัลยกรรมสามารถเลือกได้หลายวิธี อาทิ sling, internal vertical mattress ทั้งนี้อาจขึ้นกับองค์ประกอบต่างๆในการรักษา โดยวิธี sling จะเย็บบริเวณ interdental papilla ตรึงแผ่นเหงือกด้านริมฝีปากด้วยความอูมด้านเพดานของฟันแต่ละซี่ โดยกรณีเปิดแผ่นเหงือกหลายซี่อาจจะตัดแปลงใช้วิธี continuous sling ได้ ซึ่งการเย็บแบบต่อเนื่องนั้นต้องอาศัยความชำนาญของทันตแพทย์เพื่อคงระดับแรงตรึงของแผ่นเหงือกแต่ละตำแหน่งให้สม่ำเสมอ โดยวิธีนี้มีข้อดีคือไม่มีรอยเย็บบริเวณเหงือกด้านเพดาน ไหมเย็บอยู่ได้แผลน้อยจึงไม่รบกวนการหายของแผลมากนัก ส่วนข้อจำกัดคือแรงตรึงที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อระดับขอบเหงือก และการมีคราบจุลินทรีย์สะสมบริเวณไหมส่วนที่อยู่เหนือเหงือกด้านเพดาน จึงต้องเน้นย้ำการทำความสะอาดช่องปากของผู้ป่วย สำหรับการรักษานี้เลือกเย็บแผ่นเหงือกด้วยวิธี internal vertical mattress โดยจะเย็บบริเวณ interdental papilla ตรึงแผ่นเหงือกด้านริมฝีปากกับเหงือกด้านเพดาน เพื่อให้แต่ละตำแหน่งของแผ่นเหงือกถูกตรึงไว้ในระดับที่กำหนด แต่ข้อด้อยสำคัญคือการทำไหมอยู่ใต้แผ่นเหงือกมากอาจส่งผลกระทบต่อระดับขอบเหงือกได้ โดยผลการรักษาพบการเปลี่ยนแปลงของเหงือกในช่วง 3 เดือนแรกและระดับของเหงือกใกล้เคียงกับแผนการรักษาซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาต่างๆที่กล่าวมา

การวัดระยะฟันและเหงือกในการรักษานี้ใช้เครื่องมือหยั่งความลึกปริทันต์ชนิด UNC-15 เนื่องจากทำได้สะดวก โดยกำหนดค่าความกว้างชีวภาพเท่ากับ 2 มิลลิเมตร และความลึกร่องเหงือกเท่ากับ 1 มิลลิเมตร ซึ่งใช้ค่าอ้างอิงจากการศึกษาต่างๆที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามเนื่องจากลักษณะเครื่องมือและการใช้งานทางคลินิกอาจทำให้การวัดระยะต่างๆมีความคลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้ระยะความกว้างชีวภาพและความลึกร่องเหงือกของผู้ป่วยภายหลังรักษาอาจจะแตกต่างจากค่าที่กำหนด ทั้งนี้ Lanning et al² และ Shobha et al³² รายงานว่าระยะความกว้างชีวภาพ (biologic width) ก่อนและหลังผ่าตัดมีค่าใกล้เคียงกัน สามารถนำค่าความกว้างชีวภาพก่อนรักษามาวางแผนสัดส่วนการปรับระดับกระดูกได้ ขณะที่ Arora et al³⁴ และ Perez et al³⁷ รายงานว่าระยะเนื้อเยื่อส่วนที่อยู่เหนือขอบกระดูก (supraosseous tissue) ซึ่ง

ประกอบด้วยระยะความกว้างชีวภาพและระยะร่องเหงือกก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดมีค่าแตกต่างกัน จึงไม่สามารถใช้ระยะก่อนผ่าตัดเป็นค่าอ้างอิงเพื่อกำหนดการปรับระดับกระดูกได้ จากที่กล่าวมาอาจจะพอสรุปได้ว่า วิธีการทำศัลยกรรมมีผลโดยตรงต่อกระบวนการหายของเนื้อเยื่อทั้งในเรื่องระดับของเหงือกหลังผ่าตัด (มีผลด้านความสวยงาม) ระยะเวลาของการหาย (มีผลต่อการกำหนดช่วงเวลาในการบูรณะ) รวมทั้งข้อจำกัดต่างๆในการรักษา ก็อาจทำให้ผลการรักษาแตกต่างไปจากแผนการรักษาได้เช่นกัน ดังนั้นการวางแผนการรักษาด้วยความรอบคอบ จึงทำให้ระยะเวลาการรักษาเป็นไปตามแผนและสอดคล้องกับช่วงที่ผู้ป่วยสะดวกมารับการรักษา

สำหรับการพิจารณาเลือกวัสดุของครอบฟัน โดยเมื่อตรวจฟันซี่ 11 พบการเปลี่ยนสีของเนื้อฟันภายหลังการรักษารากฟันมาแล้ว 2 ปีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จึงเลือกใช้วัสดุกลาสเซรามิกชนิดลิเทียมไดซิลิเกต (Lithium disilicate) คือ IPS e.max Press LT (low translucency) เนื่องจากให้ความแข็งแรงที่เหมาะสม รวมทั้งให้ความสวยงามใกล้เคียงกับลักษณะฟันธรรมชาติของผู้ป่วย โดยผลการรักษาพบว่าครอบฟันมีความสวยงามกลมกลืนไปกับฟันข้างเคียงและผู้ป่วยพึงพอใจ

บทสรุป

การเพิ่มความยาวของตัวฟันทางคลินิกและการบูรณะฟันนั้น เป็นการรักษาแบบองค์รวม มีองค์ประกอบหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องและต้องนำมาพิจารณาก่อนการรักษา โดยเฉพาะในตำแหน่งฟันหน้าบนซึ่งส่งผลกระทบต่อความสวยงามและบุคลิกภาพของผู้ป่วย นอกจากนี้ ฟันที่ผ่านการรักษาคลองฟันมาแล้วก็มีข้อจำกัดและข้อควรคำนึงถึงเป็นพิเศษในการเลือกวิธีบูรณะฟัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จของการรักษาในระยะยาว ประเด็นต่างๆในกรณีศึกษาครั้งนี้จึงมีความน่าสนใจอย่างยิ่ง ซึ่งการเรียบเรียงการรักษาครั้งนี้ รวมทั้งการทบทวนองค์ความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรักษา หวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้รักษาผู้ป่วยรายอื่นๆไม่มากนัก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ป่วยซึ่งมีความยินดีที่จะให้ทันตแพทย์นำเสนอข้อมูลการรักษาของตน เพื่อหวังให้เกิดการศึกษาความรู้และเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไป ขอขอบคุณ

อาจารย์ทันตแพทย์ ภาควิชาทันตกรรมทั่วไปชั้นสูง คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งให้คำแนะนำด้านวิชาการและประสบการณ์การรักษาที่สำคัญต่อการวางแผนการรักษา และขอขอบคุณบุคลากรกลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลสุพรรณคูหา เป็นทีมงานในขั้นตอนการรักษา และเก็บข้อมูลในการรักษาอย่างครบถ้วน เพื่อนำมาจัดทำรายงานผู้ป่วยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Nugala B, Kumar BS, Sahitya S, Krishna PM. Biologic width and its importance in periodontal and restorative dentistry. *Journal of conservative dentistry* : JCD. 2012;15(1):12-7.
2. Lanning SK, Waldrop TC, Gunsolley JC, Maynard JG. Surgical crown lengthening: evaluation of the biological width. *Journal of periodontology*. 2003;74(4):468-74.
3. Grossmann Y, Sadan A. The prosthodontic concept of crown-to-root ratio: A review of the literature. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2005;93(6):559-62.
4. Trushkowsky R. Restoration of endodontically treated teeth: Criteria and technique considerations. *Quintessence International*. 2014;45(7):557-67.
5. Huang G, Yang M, Qali M, Wang TJ, Li C, Chang YC. Clinical Considerations in Orthodontically Forced Eruption for Restorative Purposes. *Journal of clinical medicine*. 2021;10(24).
6. Ashnagar S, Barootchi S, Ravidá A, Tattan M, Wang HL, Wang CW. Long-term survival of structurally compromised tooth preserved with crown lengthening procedure and restorative treatment: A pilot retrospective analysis. *Journal of clinical periodontology*. 2019;46(7):751-7.
7. Kohavi D, Stern N. Crown lengthening procedure. Part II. Treatment planning and surgical considerations. *The Compendium of continuing education in dentistry*. 1983;4(5):413-9.
8. Stetler KJ, Bissada NF. Significance of the width of keratinized gingiva on the periodontal status of teeth with submarginal restorations. *Journal of periodontology*. 1987;58(10):696-700.
9. De A, Dudala R, Rajaram S, Naz S, Kulavi S. Normal anatomy and clinical significance of attached gingiva: A review. 2021.
10. Pontoriero R, Carnevale G. Surgical Crown Lengthening: A 12-Month Clinical Wound Healing Study. *Journal of periodontology*. 2001;72(7):841-8.
11. Sharma A, Rahul GR, Poduval ST, Shetty K. Short clinical crowns - treatment considerations and techniques. *Journal of clinical and experimental dentistry*. 2012;4(4):e230-6.
12. Liao P, Fan Y, Nathanson D. Evaluation of maxillary anterior teeth width: A systematic review. *J Prosthet Dent*. 2019;122(3):275-81.e7.
13. Thariya K, Chaysiri S, Wongkantee S. A Study of Natural Proportion of Maxillary Anterior Teeth in Muang Khon Kaen District Population. *Khon Kaen Dent J*. 2015;18(2):12.
14. Sapkota B, Srivastava S, Koju S, Chettiar R. Evaluation of Smile Line in Natural and Forced Smile Position: An Institution-based Study. *Orthodontic Journal of Nepal*. 2017;7:27-32.
15. Mahn E, Sampaio C, Silva B, Stanley K, Valdés AM, Gutierrez J, et al. Comparing the use of static versus dynamic images to evaluate a smile. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2019;123.
16. Dym H, Pierre R, 2nd. Diagnosis and Treatment Approaches to a "Gummy Smile". *Dent Clin North Am*. 2020;64(2):341-9.
17. Sutthiboonyapan P, Arsathong K, Phuensuriya J, Fuengfu J, Wang H, Kungsadalpipob K. Characteristics of Gingival Biotype of

Maxillary Incisors in Young Adults. J DENT ASSOC THAI. 2019;69(3):9.

18. Wang Y, Song Y, Zhong Q, Xu C. Evaluation of influence factors on the width, length, and width to length ratio of the maxillary central incisor: A systematic review and meta-analysis. Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry [et al]. 2021;33(2):351-63.

19. Pankhem N, Lertpimonchai A, Sompeewong P. Gingival Zenith of the Maxillary Anterior and Premolar Teeth in Normal Gingiva. Journal of The Department of Medical Services. 2021;45(3):107-15.

20. Machado A. 10 commandments of smile esthetics. Dental press journal of orthodontics. 2014;19:136-57.

21. Machado RM, Assad Duarte ME, Jardim da Motta AF, Mucha JN, Motta AT. Variations between maxillary central and lateral incisal edges and smile attractiveness. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2016;150(3):425-35.

22. Heravi F, Rashed R, Abachizadeh H. Esthetic preferences for the shape of anterior teeth in a posed smile. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics. 2011;139(6):806-14.

23. Polyzos NK, Sarris KG, Pita AI, Mikrogeorgis GV, Lyroudia KM. Quality of Root Canal Fillings Performed by Undergraduate Students and the Related Factors on the Treatment Outcome: A 2- to 5-Year Follow-Up. European endodontic journal. 2018;3(3):179-85.

24. Yousuf W, Khan M, Sheikh A. SUCCESS RATE OF OVERFILLED ROOT CANAL TREATMENT. Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC. 2015;27(4):780-3.

25. Schwartz R, Jordan R. Restoration of Endodontically Treated Teeth: The Endodontist's Perspective, Part 1. Endodontics: Colleagues for Excellence, Spring/Summer 2004. 2004.

26. Sequeira-Byron P, Fedorowicz Z, Carter B, Nasser M, Alrowaili EF. Single crowns versus conventional fillings for the restoration of root-filled teeth. The Cochrane database of systematic reviews. 2015;2015(9):Cd009109.

27. AAE. Treatment Standards. Restoration of the Endodontically Treated Tooth. Chicago: American Association of Endodontists; 2020. p. 26.

28. Signore A, Benedicenti S, Kaitsas V, Barone M, Angiero F, Ravera G. Long-term survival of endodontically treated, maxillary anterior teeth restored with either tapered or parallel-sided glass-fiber posts and full-ceramic crown coverage. Journal of dentistry. 2009;37(2):115-21.

29. Naumann M, Blankenstein F, Kiessling S, Dietrich T. Risk factors for failure of glass fiber-reinforced composite post restorations: a prospective observational clinical study. European journal of oral sciences. 2005;113(6):519-24.

30. Brägger U, Pasquali L, Kornman KS. Remodelling of interdental alveolar bone after periodontal flap procedures assessed by means of computer-assisted densitometric image analysis (CADIA). Journal of clinical periodontology. 1988;15(9):558-64.

31. Sculean A, Gruber R, Bosshardt DD. Soft tissue wound healing around teeth and dental implants. Journal of clinical periodontology. 2014;41 Suppl 15:S6-22.

32. Shobha KS, Mahantesha, Seshan H, Mani R, Kranti K. Clinical evaluation of the biological

width following surgical crown-lengthening procedure: A prospective study. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2010;14(3):160-7.

33. Brägger U, Lauchenauer D, Lang NP. Surgical lengthening of the clinical crown. *Journal of clinical periodontology*. 1992;19(1):58-63.

34. Arora R, Narula SC, Sharma RK, Tewari S. Evaluation of supracrestal gingival tissue after surgical crown lengthening: a 6-month clinical study. *Journal of periodontology*. 2013;84(7):934-40.

35. Wilderman MN, Pennel BM, King K, Barron JM. Histogenesis of repair following osseous surgery. *Journal of periodontology*. 1970;41(10):551-65.

36. Deas DE, Moritz AJ, McDonnell HT, Powell CA, Mealey BL. Osseous Surgery for Crown Lengthening: A 6-Month Clinical Study. *Journal of periodontology*. 2004;75(9):1288-94.

37. Perez JR, Smukler H, Nunn ME. Clinical evaluation of the supraosseous gingivae before and after crown lengthening. *Journal of periodontology*. 2007;78(6):1023-30.