

รายงานผู้ป่วย

การจัดการช่องว่างจากฟันหายแต่กำเนิดด้วยทันตกรรมจัดฟัน

ร่วมกับการปลูกถ่ายฟันปลายรากปิดสมบูรณ์ให้ตนเอง:

รายงานผู้ป่วย 1 ราย

สุทธิ มาลัยวิจิตรนนท์ ก.บ., วท.ม.(ทันตกรรมจัดฟัน)

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จ.ลพบุรี

บทคัดย่อ

รับต้นฉบับ: 19 เมษายน 2565
ปรับแก้ไข: 16 กรกฎาคม 2565
รับลงตีพิมพ์: 6 สิงหาคม 2565

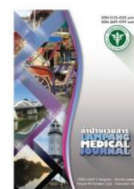
คำสำคัญ:

ช่องว่างจากฟันหาย,
ปลูกถ่ายฟันให้ตนเอง,
ฟันปลายรากปิดสมบูรณ์,
ทันตกรรมจัดฟัน

การรักษาผู้ป่วยที่มีช่องว่างจากฟันหายแต่กำเนิดหรือมีการสูญเสียฟัน สามารถทำได้หลายวิธี อาจใช้การปลูกถ่ายฟันให้ตนเอง โดยผ่าตัดเคลื่อนย้ายฟันธรรมชาติจากบริเวณหนึ่งไปปลูกบริเวณช่องว่าง ให้มีพื้นที่บดเคี้ยวกลับคืนมาดังเดิม รายงานนี้แสดงความสำเร็จของการปลูกถ่ายฟันกรามน้อยปลายรากปิดสมบูรณ์ให้ตนเองร่วมกับทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยหญิง อายุ 20 ปี มีปัญหาฟันหน้าบนยื่นและซ้อนเก ร่วมกับมีช่องว่างในฟันล่างที่เกิดจากฟันกรามน้อยล่างหายแต่กำเนิด 3 ซี่ วางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับทันตแพทย์สหสาขา โดยจำเป็นต้องถอนฟันกรามน้อยบนซี่แรกทั้งสองข้างและเลือกฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่แรกมาปลูกถ่ายในบริเวณฟันกรามน้อยล่างซ้ายที่มีการจัดเตรียมช่องว่างไว้ก่อน ใช้เวลารักษาทางทันตกรรมจัดฟัน 28 เดือน สามารถปิดช่องว่างได้ด้วยฟันของตนเอง มีการสบสับหว่างปุ่มฟันที่ดี ไม่พบการเสื่อมสลายของรากฟันและสามารถคงความสมบูรณ์ของอวัยวะปริทันต์รอบฟันปลูกได้ดี ผู้ป่วยพึงพอใจ

ติดต่อสอบถาม:

ทพ.สุทธิ มาลัยวิจิตรนนท์ กลุ่มงานทันตกรรม
รพ.พระนารายณ์มหาราช
260 ต.เขาสายยอด อ.เมือง จ.ลพบุรี 15000
โทรศัพท์ 0-3678-5444
Email: sutthii@yahoo.com



Case Report

Management of Congenital Edentulous Space by Orthodontic Treatment Combined with Autotransplantation of a Mature Tooth: a Case Report

Sutti Malaivijitnond D.D.S., M.Sc. (Orthodontics)

Department of Dentistry, King Narai Hospital, Lopburi, Thailand

Abstract

Lampang Med J 2022; 43(2):39-50

Received: 19 April 2022

Revised: 16 July 2022

Accepted: 6 August 2022

Keywords:

edentulous space,
autotransplantation,
mature tooth,
orthodontic

There are currently several treatment options available for replacing a missing tooth for patients with congenital edentulous space or tooth loss. Autogenous tooth transplantation is an option for restoring occlusion. This is achieved by surgically transferring a natural tooth from one location in the mouth to another in the same individual. This report describes a successful application of autotransplantation as part of an orthodontic treatment in a 20-year-old female patient. She had upper anterior protrusion and crowded teeth. In addition she suffered from lower spacing due to congenitally missing three mandibular premolars. The maxillary first premolars were extracted and the left one was transplanted into the mandibular left premolar area. A space had been provided here by a well-planned orthodontic treatment combined with an interdisciplinary approach. Within a total time of 28 months, the premolar space was closed with autotransplantation and a good occlusion was achieved. No signs of inflammation or replacement root resorption were observed. Periodontal status corresponding to that of neighboring teeth was maintained. The patient was satisfied with the result.

การรักษาทางทันตกรรมในผู้ป่วยที่มีช่องว่างจากฟันหายแต่กำเนิดหรือมีการสูญเสียฟัน สามารถทำได้โดยการเคลื่อนฟันที่อยู่หน้าและหลังต่อช่องว่างมาชิดกันโดยวิธีการทางทันตกรรมจัดฟัน, การใส่ฟันปลอมเพื่อปิดช่องว่างและการใส่รากฟันเทียม นอกจากนี้ยังอาจใช้การปลูกถ่ายฟันให้ตนเอง (tooth autotransplantation) ซึ่งเป็นการผ่าตัดเคลื่อนย้ายฟันธรรมชาติจากบริเวณหนึ่งไปปลูกยังอีกบริเวณหนึ่งในผู้ป่วยคนเดียวกัน เพื่อทดแทนฟันธรรมชาติที่สูญเสียไปหรือไม่เจริญ (aplasia) ให้มีพื้นที่ปิดเคี้ยวกลับคืนมาดังเดิม โดยสามารถทำได้ทั้งในกรณีที่ฟันปลูกมีปลายรากฟันยังเจริญไม่เต็มที่และฟันปลูกที่ปลายรากฟันเจริญสมบูรณ์หรือปลายรากปิดแล้ว (complete root formation) การปลูกถ่ายฟันที่ยังเจริญไม่เต็มที่จะทำเมื่อมีความยาวรากฟันประมาณ 1/2 ถึง 3/4 ของความยาวรากปกติ เนื่องจากปลายรากฟันยังเปิดอยู่จึงมีโอกาสน้ำเนื้อเยื่อภายในจะมีเลือดมาหล่อเลี้ยงใหม่ (pulpal revascularization) และฟันเจริญเติบโตต่อไปได้⁽¹⁾ ในขณะที่การปลูกถ่ายฟันที่ปลายรากปิดสมบูรณ์แล้ว มีโอกาสน้อยมากที่เนื้อเยื่อภายในจะฟื้นกลับคืนมา มีการตายของเนื้อเยื่อภายใน (pulp necrosis) ตามมา ดังนั้นส่วนใหญ่ของการปลูกถ่ายฟันที่ปลายรากปิดจึงจำเป็นต้องพิจารณาการรักษาคลองรากฟันด้วย⁽²⁾ มีรายงานแสดงความสำเร็จที่ใช้วิธีการปลูกถ่ายฟันให้ตนเองในการทดแทนฟันเพื่อปิดช่องว่าง เช่น การนำฟันกรามซี่ที่สามมาปลูกทดแทนฟันกรามซี่แรก⁽³⁾ การใช้ฟันกรามน้อยปลูกทดแทนฟันตัดซี่กลางที่มีภาวะการทดแทนรากฟันที่เสื่อมสลาย⁽⁴⁾ และการปลูกถ่ายฟันให้ตนเองร่วมกับทันตกรรมจัดฟันเพื่อปิดช่องว่างฟันในตำแหน่งต่างๆ⁽⁵⁾

การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยบางรายจำเป็นต้องมีการถอนฟันร่วมด้วย ซึ่งส่วนใหญ่แล้วฟันที่ถอนเป็นฟันที่ดีไม่มีพยาธิสภาพใดๆ จึงเป็นที่มาของแนวคิดในการปลูกถ่ายฟันให้ตนเองร่วมกับการจัดฟัน ซึ่งนอกจากจะช่วยลดขนาดช่องว่างระหว่างฟันและร่นระยะทางการเคลื่อนฟันแล้ว การปิดช่องว่างที่เกิดจากฟันที่หายไปด้วยฟันธรรมชาติ จะช่วยให้อวัยวะปริทันต์โดยรอบฟันปลูกมีความสมบูรณ์มากกว่าการปิดช่องว่างด้วยการใส่ฟันปลอม⁽⁶⁾ สิ่งสำคัญที่ทำให้การปลูกถ่ายฟันประสบผลสำเร็จคือ ผนังกายฟันปลูกจะต้องถูกปกคลุมด้วยเอ็นยึดปริทันต์ที่ไม่ได้บาดเจ็บในขณะที่ถอนฟัน⁽²⁾ พบว่าอัตราการอยู่รอดของฟันปลูกสูงถึงร้อยละ 63-100^(7,8) อย่างไร

ก็ตาม ภาวะแทรกซ้อนของการปลูกถ่ายฟันที่มีปลายรากฟันปิดสมบูรณ์คือ การย่อยสลายของรากฟันที่อักเสบ (inflammatory root resorption) และการทดแทนรากฟันที่เสื่อมสลาย (replacement root resorption)^(2,5,7,9)

รายงานผู้ป่วยนี้แสดงขั้นตอนและวิธีการรักษาด้วยทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการปลูกถ่ายฟันให้ตนเองในผู้ป่วยที่มีช่องว่างจากฟันกรามน้อยล่างหายแต่กำเนิด โดยใช้ฟันกรามน้อยบนที่ปลายรากปิดสมบูรณ์แล้วเป็นฟันปลูก ใช้เวลาในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันจนเสร็จ 28 เดือน

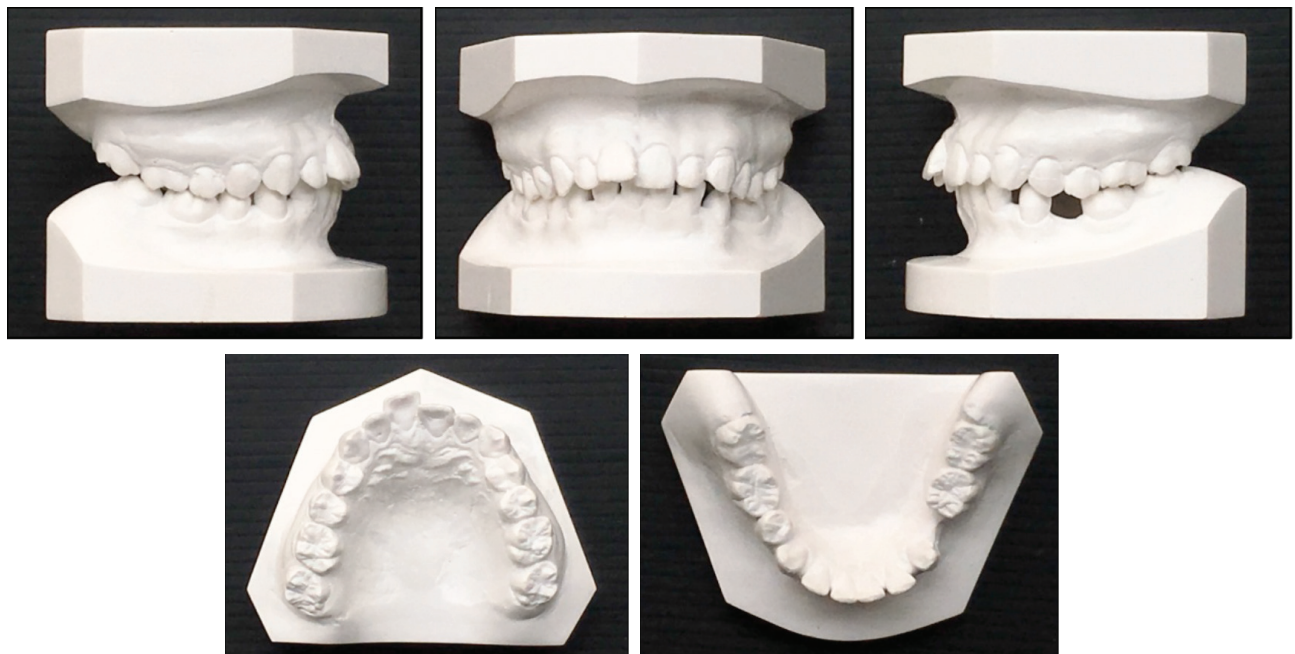
รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 20 ปี มีปัญหาฟันหน้าบนยื่นและซ้อนเก ร่วมกับฟันล่างห่าง เคี้ยวอาหารลำบากและไม่สวยงาม การตรวจร่างกายพบว่า ลักษณะใบหน้าเป็นแบบ mesocephalic สมมาตร ริมฝีปากบนยื่นและปิดไม่สนิทขณะพัก การตรวจในช่องปากพบว่า ฟันหน้าบนยื่นและซ้อนเกร่วมกับฟันล่างห่างโดยทั่วไป จากการหายไปแต่กำเนิดของฟันกรามน้อยล่าง 3 ซี่ บริเวณฟันกรามน้อยล่างซ้ายมีช่องว่างขนาด 7 มม. ตำแหน่งของฟันเขี้ยวซ้ายไม่สมมาตรกันและแนวกึ่งกลางชุดฟันล่างเบี่ยงไปทางด้านซ้าย 2 มม. แนวกึ่งกลางชุดฟันบนตรงเมื่อเทียบกับแนวกึ่งกลางใบหน้า มี curve of Spee ลึก 3 มม. ขณะสบฟันพบว่า ความสัมพันธ์ของฟันเขี้ยวเป็นแบบที่ 2 และของฟันกรามซี่แรกเป็นแบบที่ 3 ฟันตัดบนซี่กลางยื่นมาทางด้านหน้าทำให้เกิดระยะเหลี่ยมแนวระนาบและแนวโค้งมาก ให้การวินิจฉัยการสบฟันผิดปกติเป็นแบบที่ 1 (รูปที่ 1-2)

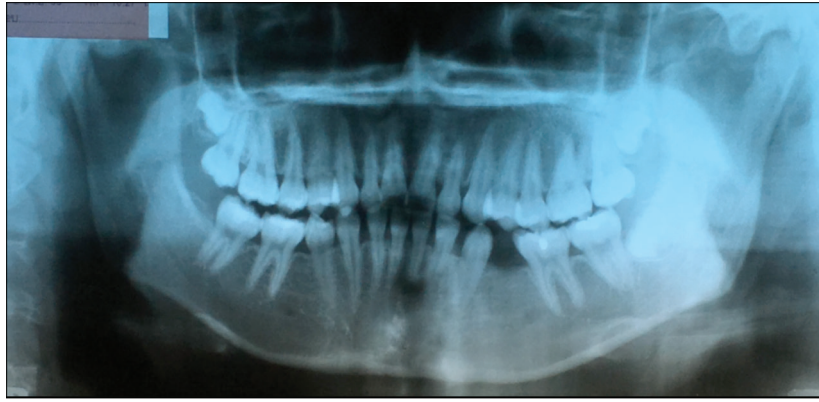
ภาพถ่ายรังสีเพดานฮามิก พบว่า หนองฟันกรามแท้ซี่ที่สามยังเจริญไม่เต็มที่ 3 ซี่ (ไม่พบหนองฟันกรามล่างขวาซี่ที่สาม) มีการหายไปของฟันกรามน้อยล่าง 3 ซี่ และมีการละลายในแนวระนาบของกระดูก (horizontal bone loss) บริเวณฟันกรามน้อยล่างซ้าย 1-2 มม. ทำให้ฟันเขี้ยวและฟันกรามซี่แรกข้างซ้ายเอียงเข้าหาช่องว่าง รูเปิดโพรงอากาศขากรไกรบน (maxillary sinus) และผนังจมูก (nasal septum) ปกติ ข้อต่อขากรไกรมีรูปร่างของคอนดัยล์ปกติและสมมาตร (รูปที่ 3) ภาพรังสีกะโหลกศีรษะ พบว่า ขากรไกรบนและล่างอยู่ในตำแหน่งปกติเมื่อเทียบกับฐานกะโหลกศีรษะ การเอียงตัวของ



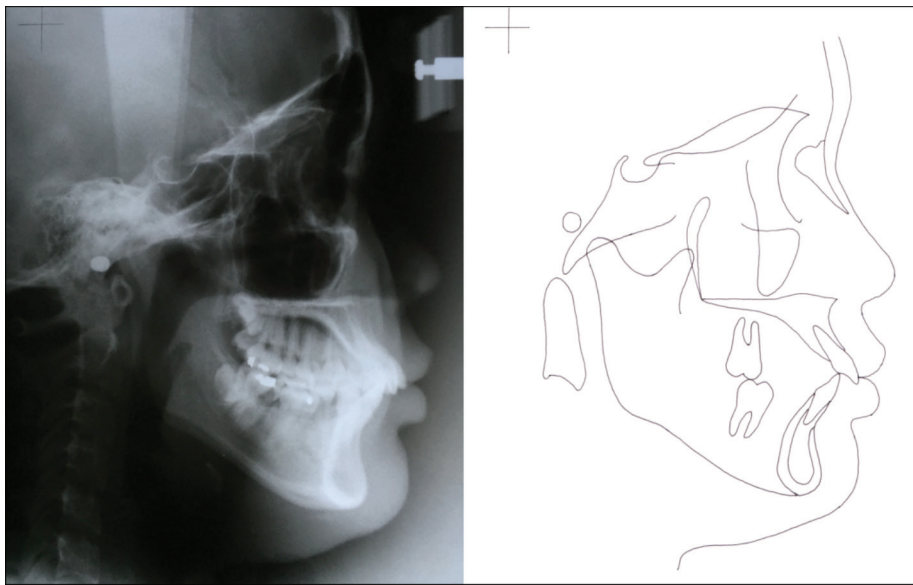
รูปที่ 1 ภาพถ่ายใบหน้าและภายในช่องปากก่อนการรักษา



รูปที่ 2 แบบจำลองฟันก่อนการรักษา



รูปที่ 3 ภาพถ่ายรังสีฟันอราไมกก่อนการรักษา



รูปที่ 4 ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้าด้านข้างและภาพบันทึกลายเส้นก่อนการรักษา

กระดูกขากรรไกรบนและล่างมีความสัมพันธ์กันดี ฟันหน้าบนยื่นมากแต่ฟันหน้าล่างเอียงตัวปกติ (รูปที่ 4)

การวินิจฉัยผู้ป่วยรายนี้ คือ ลักษณะใบหน้า: mesocephalic, symmetrical face with convex profile; ลักษณะการสบฟัน: class I malocclusion with upper anterior crowding and large overjet, 34, 35 and 45 congenital missing and left deviation of lower dental midline; ลักษณะโครงสร้าง: skeletal class I with normal vertical configuration

วัตถุประสงค์ในการรักษาผู้ป่วยรายนี้มี 4 ประการคือ 1) แก้ไขฟันหน้าบนซ้อนเกและยื่น ให้ได้ระยะเหลือ้มที่ปกติทั้งในแนวระนาบและแนวดิ่ง, 2) ลดระยะห่างของฟันหน้าล่าง ปรับตำแหน่งฟันเขี้ยวให้สมมาตรและปรับแนวกึ่งกลางชุดฟันล่างให้ตรงกับแนวกึ่งกลางใบหน้า, 3) ปิดช่องว่างบริเวณฟันกรามน้อยล่างซ้ายด้วยการปลูกถ่ายฟัน เพื่อให้ได้การสบฟัน

เขี้ยวและฟันกรามซี่แรกเป็นแบบที่หนึ่ง, และ 4) ลดความอุมของใบหน้าด้านข้างและมีริมฝีปากปิดสนิทขณะพัก

ทางเลือกในการรักษา

ในผู้ป่วยรายนี้จำเป็นต้องมีการถอนฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งบนทั้งสองข้างเพื่อแก้ปัญหาลึกและยังคงมีช่องว่างเหลืออยู่บริเวณฟันกรามน้อยล่างซ้าย สำหรับวิธีการปิดช่องว่างบริเวณฟันกรามน้อยล่างซ้ายนี้ได้หลายวิธี ได้แก่ การใส่ฟันปลอม การจัดฟันเพื่อปิดช่องว่าง การใส่รากฟันเทียมและการปลูกถ่ายฟันให้ตนเอง

การใส่ฟันปลอม หากเป็นแบบถอดได้ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วยอย่างมาก เนื่องจากมีโอกาสที่จะทำให้ฟันมีการกระจายตัวได้ถ้าไม่ได้ใส่ฟันปลอมอย่างสม่ำเสมอ หากเป็นแบบติดแน่น จำเป็นต้องมีการกรอแต่งฟัน

ข้างเคียงที่อยู่ติดกับช่องว่างทำให้มีการสูญเสียเนื้อฟันมาก, การจัดฟันเพื่อปิดช่องว่าง โดยเคลื่อนฟันธรรมชาติให้มาชิดกัน ในรายนี้อาจเคลื่อนฟันกรามซี่แรกและซี่ที่สองล่างซ้ายมาทางด้านใกล้กลาง ส่งผลให้ฟันกรามซี่ที่สองบนซ้ายไม่มีคู่สบ และจำเป็นต้องใช้หมุดเกลียวขนาดเล็ก (orthodontic miniscrew) เป็นหลักยึดเพิ่มเติม, การใส่รากฟันเทียม เพื่อปิดช่องว่างมีโอกาสรักษาความสำเร็จสูง⁽¹⁰⁾ แต่จะไม่ช่วยคงสภาพปริทันต์รอบๆ รากฟันเทียมกับฟันข้างเคียง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่อายุน้อยที่โครงสร้างกะโหลกศีรษะและใบหน้ายังคงมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจส่งผลถึงความสัมพันธ์ของการสบฟันในแนวตั้ง

สำหรับการปลูกถ่ายฟันให้ตนเอง มีหลักการคล้ายคลึงกับการใส่รากฟันเทียม เพียงแต่ใช้ฟันของผู้ป่วยเอง ที่ถอนออกมาเพื่อการจัดฟัน นำมาปลูกถ่ายในตำแหน่งใหม่ เพื่อปิดช่องว่าง วิธีนี้ให้ผลดีต่ออวัยวะปริทันต์เนื่องจากฟันที่ปลูกถ่ายมีเอ็นยึดปริทันต์ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กันดีกับฟันข้างเคียงมากกว่าการใส่รากฟันเทียม⁽¹¹⁾ รวมทั้งให้ ความสวยงามและเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า

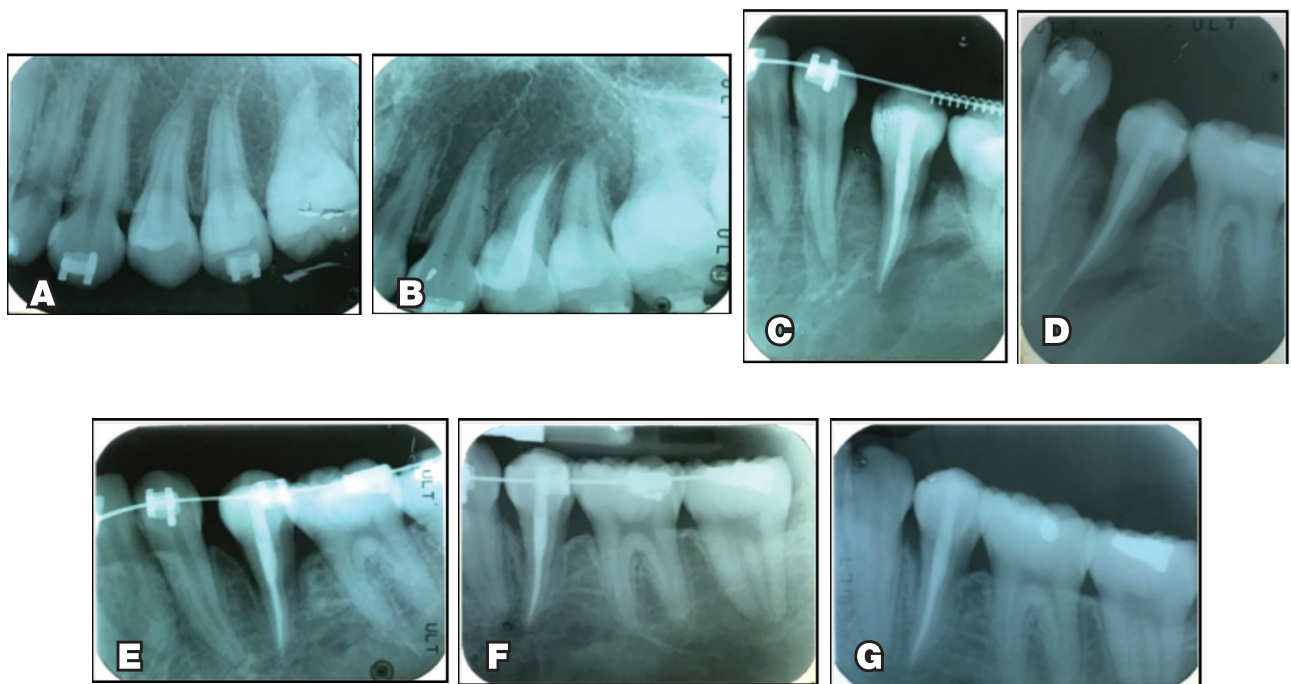
ผู้ป่วยรายนี้เลือกวิธีการปลูกถ่ายฟันให้ตนเองเพื่อ ปิดช่องว่างบริเวณฟันกรามน้อยล่างซ้ายร่วมกับทันตกรรมจัด

ฟัน โดยเลือกฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งบนซ้าย เพราะมีลักษณะ กายวิภาค ขนาด จำนวนรากฟันและคลองรากฟันใกล้เคียง กับฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งบนขวา เพื่อให้ผู้ป่วยใช้งานฟันด้าน ขวาได้และหลีกเลี่ยงแรงบดเคี้ยวที่มากเกินไปมากระทำต่อฟัน ปลูกด้านซ้าย ภายหลังการปลูกถ่ายฟัน

ขั้นตอนการรักษา

ขั้นตอนที่ 1: ติดเครื่องมือจัดฟันและรักษาลคลองรากฟัน

ใช้เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นขนาด 0.018 x 0.025 นิ้ว (pre-adjusted edgewise appliances) ติดบนฟันทุกซี่ (ยกเว้นฟันกรามน้อยซี่แรกบนซ้ายที่เลือกเป็นฟันปลูก) เพื่อ ปรับระดับ เรียงฟันและเตรียมเปิดช่องว่างบริเวณฟันกราม น้อยล่างซ้ายให้กว้างกว่าขนาดฟันที่จะนำมาปลูก 1-2 มม. ในขณะเดียวกันทันตแพทย์สาขาวิชาวิทยาเอ็นโดดอนท์ ก็ให้การ รักษาคลองรากฟันแบบครั้งเดียว (intentional one-visit root canal treatment) โดยล้างคลองรากฟันกรามน้อยบน ซ้ายซี่แรกด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์และ ethylenedi- aminetetraacetic acid อุดคลองรากฟันด้วยวัสดุ gutta-percha (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 ภาพถ่ายรังสีภายในช่องปากฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่แรก (ฟันปลูก) (A) ก่อนการรักษา (B) หลังจากรักษาลคลองรากฟัน (C) 6 สัปดาห์ ภายหลังการปลูกถ่ายฟัน (D) เริ่มติดเครื่องมือที่ฟันปลูก (E) เริ่มให้แรงอ่อนทางทันตกรรมจัดฟันกับฟันปลูก (F) 16 เดือนหลังจากปลูกถ่ายฟัน และ (G) ติดตามผลการรักษา 6 เดือน ภายหลังการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน พบว่ารากฟันปลูกขนาน กับฟันข้างเคียง มีการละลายในแนวตั้งของกระดูกเบ้าฟันบริเวณคอฟันปลูกลดลง วัสดุอุดของรากฟันแน่นทึบดี ไม่พบพยาธิรอบ รากฟันปลูก สภาวะปริทันต์โดยรวมปกติ

ขั้นตอนที่ 2: ให้แรงขยับฟันปลุกก่อนถอนฟันปลุก

ภายหลังจากเตรียมช่องว่างได้แล้วจึงติดเครื่องมือบนฟันปลุก เริ่มให้แรงทางทันตกรรมจัดฟัน (pre-application orthodontic force) ด้วยลวดนิกเกิล-ไททาเนียม (Ni-Ti alloy wire) ขนาด 0.016 นิ้ว ก่อนถอนฟันปลุก 4 สัปดาห์ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของผิวรากฟันและเอ็นยึดปริทันต์จากการถอนฟัน⁽¹²⁾

ขั้นตอนที่ 3: ปลุกถ่ายฟัน

ทันตแพทย์สาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ถอนฟันปลุกโดยใช้คีมถอนฟันเพียงอย่างเดียวเพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บต่อผิวรากฟันและปล่อยให้ฟันยังคงค้างอยู่ในเบ้าฟันเดิม จากนั้นจึงเตรียมกระดูกเบ้าฟันเพื่อรองรับฟันปลุกในบริเวณฟันกรามน้อยล่างซ้ายที่ได้เปิดช่องว่างไว้ โดยคำนวณความกว้างและความลึกของหลุมเบ้าฟันจากแบบจำลองฟันและภาพรังสีรอบปลายรากฟัน (periapical film) ของฟันข้างเคียง กรอกระดูกให้มีความหนาของแผ่นผนังกระดูกเบ้าฟันโดยรอบฟันปลุกอย่างน้อย 0.5 มม.⁽²⁾ และสามารถใส่ฟันปลุกเข้าไปในหลุมเบ้าฟันได้โดยรากของฟันปลุกไม่ถูกผนังเบ้าฟันเลย เพื่อไม่ให้เกิดความชอกช้ำต่อรากฟันปลุกและป้องกันการเชื่อมติด (ankylosis) ของรากฟันปลุก ทั้งนี้ยังต้องพึงระวังฟันคู่สบกัดกระแทกโดยทำให้ฟันปลุกอยู่ต่ำกว่าระนาบบดเคี้ยว 2 มม.

การยึดตรึงฟันปลุกให้อยู่กับที่ (fixation) ทำโดยเย็บแผ่นเหงือกปิดกลับเข้าที่ด้วยเอ็นเย็บแผล Ethilon 4-0 และเย็บเป็นเจอนไขว้นด้านบดเคี้ยวของตัวฟันปลุกในลักษณะกากบาทเพื่อคาดตรึงฟันปลุกไว้ (suture splint)⁽¹⁾ ซึ่งให้ความกระชับแน่นเพียง 24-48 ชั่วโมงแรกเท่านั้น หลังจากนั้นเอ็นเย็บแผลจะคลายตัว แต่ฟันปลุกยังคงติดอยู่ในเบ้าฟันได้จากการเกิดลิ้มเลือดยึดเกาะรากฟันปลุกไว้และเนื้อเยื่อที่มีการสร้างเข้ามาในลิ้มเลือด ร่วมกับการหดตัวของเหงือกตามกระบวนการหายของแผลผ่าตัด หลังผ่าตัด 10 วัน พบว่าฟันปลุกโยกระดับ 2 ถึง 3 แต่ไม่พบภาวะเหงือกอักเสบ จึงตัดไหม จากนั้น 6 สัปดาห์ พบว่าฟันปลุกแน่นขึ้น ร่องเหงือกลึก 2-3 มม. ภาพถ่ายรังสีพบเงาขาวที่บ่งชี้รอบรากฟันที่แสดงถึงการซ่อมสร้างกระดูกโดยรอบรากฟัน

ขั้นตอนที่ 4: เคลื่อนฟันปลุกและจัดฟันจนเสร็จ

เริ่มให้แรงอ่อนทางทันตกรรมจัดฟัน (light orthodontic force) ด้วยลวดนิกเกิล-ไททาเนียมขนาด 0.012 นิ้ว เป็นเวลา 3 เดือน จนกระทั่งฟันปลุกไม่โยกและไม่สับกระแทกกับฟันคู่สบ จึงเพิ่มขนาดลวดจนปิดช่องว่างได้สนิท ใส่เครื่องมือคงสภาพฟันแบบถอดได้ชนิดพันรอบ (wrap around retainer) ติดตามการรักษาที่ 1, 3 และทุกๆ 6 เดือน ใช้เวลาในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันจนเสร็จ 28 เดือน

ผลการรักษา

ช่องว่างที่เกิดจากฟันกรามน้อยล่างซ้ายหายแต่กำเนิดถูกปิดด้วยการปลุกถ่ายฟันให้ตนเอง ไม่พบการอักเสบของเหงือกโดยรอบฟันปลุก (รูปที่ 6-7) ร่องเหงือกลึก 2 มม. ทดสอบโดยการเคาะไม่พบเสียง metallic sound และฟันไม่โยก ภาพถ่ายรังสีพบว่า รากฟันปลุกขนานกับฟันข้างเคียง มีการละลายในแนวตั้งของกระดูกเบ้าฟัน (vertical bone loss) บริเวณคอฟันปลุกเล็กน้อย วัสดุอุดคลองรากฟันแน่น ที่บ่งชี้มีแนวเส้น lamina dura โดยตลอด ช่องเอ็นยึดปริทันต์มีสภาพปกติ (รูปที่ 8) ใบหน้าด้านข้างอูมน้อยลง ริมฝีปากปิดสนิท ขณะพัก ลักษณะการสบฟันมีการสบสับหว่างปุ่มฟันที่ดี แนวกึ่งกลางชุดฟันบนและล่างตรงกันและสัมพันธ์กับแนวกึ่งกลางใบหน้า ความกว้างระหว่างปลายฟันเขี้ยวล่าง (lower intercanine width) ลดลง 1 มม. ความกว้างระหว่างปลายฟันเขี้ยวบน (upper intercanine width) และความกว้างระหว่างซี่ฟันกรามซี่แรกบนและล่าง (upper and lower intermolar width) เพิ่มขึ้น 1-1.5 มม. ความสัมพันธ์ของตำแหน่งฟันเขี้ยวและฟันกรามซี่แรกเป็นแบบที่ 1 ทั้งสองข้าง ผู้ป่วยพึงพอใจกับผลการรักษา

ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้าด้านข้างพบว่า ฟันกรามซี่แรกบนเคลื่อนมาด้านใกล้กลางความสัมพันธ์ในแนวหน้า-หลังของฟันกรามซี่แรกเป็นแบบที่ 1 ฟันหน้าล่างถูกดันเข้ากระดูกเบ้าฟันมากขึ้น ฟันหน้าบนเคลื่อนไปทางด้านหลังมากขึ้นทำให้ฟันหน้าบนและล่างทำมุมกันมากขึ้น ริมฝีปากบนและล่างยื่นลดลง ทำให้ลักษณะใบหน้าด้านข้างอูมลดลง (รูปที่ 9-10)



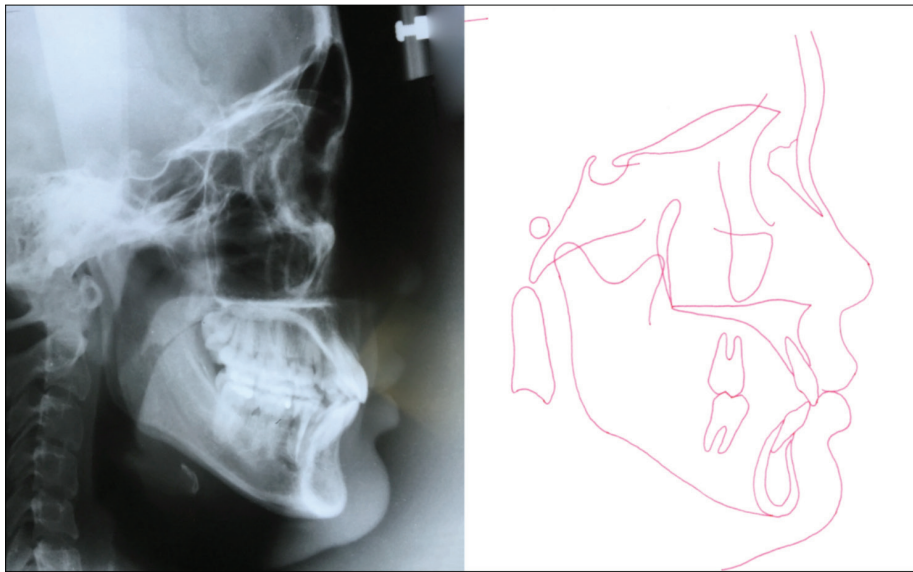
รูปที่ 6 ภาพถ่ายใบหน้าและภายในช่องปากหลังการรักษา



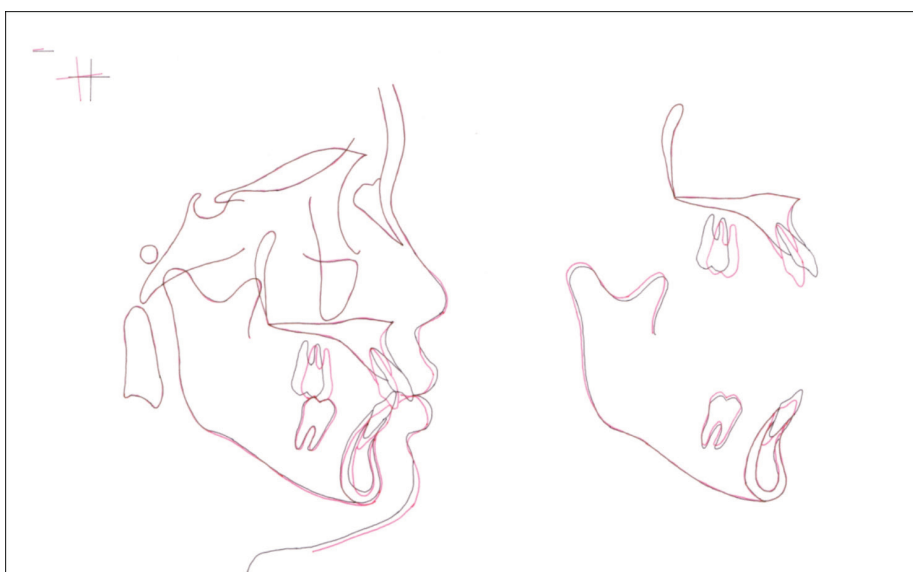
รูปที่ 7 แบบจำลองฟันหลังการรักษา



รูปที่ 8 ภาพถ่ายรังสีฟันอราไมกหลังการรักษา



รูปที่ 9 ภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้าด้านข้างและภาพบันทึกลายเส้นหลังการรักษา



รูปที่ 10 การซ้อนทับภาพลายเส้นของภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะและใบหน้าด้านข้างโดยรวมและส่วนขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง ก่อนการรักษา (เส้นสีดำ) และหลังการรักษา (เส้นสีแดง)

การปลูกถ่ายฟันให้ตนเองโดยทั่วไปแล้วจะดำเนินการโดยทันตแพทย์สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล หากมีโพรงประสาทฟันอักเสบก็จะรักษาลงรากฟันโดยทันตแพทย์สาขาวิทยาเอ็นโดดอนท์ ดังนั้น ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการปลูกถ่ายฟันปลายรากปิดสมบูรณ์จึงมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับทันตกรรมทั้งสองสาขา ได้แก่ สภาวะการคงเหลืออยู่และความสมบูรณ์ของเอ็นยึดปริทันต์ที่ยึดเกาะบนผิวรากฟันปลูก⁽¹³⁾ ความพอดีของรากฟันปลูกกับกระดูกเบ้าฟันรองรับฟันปลูก⁽⁷⁾ ระยะเวลาและวิธีการตรึงฟันปลูกให้อยู่นิ่ง⁽¹⁴⁾ จังหวะเวลาและคุณภาพที่ทำการรักษาลงรากฟันปลูก⁽¹⁵⁾ ระยะเวลาที่ฟันปลูกอยู่นอกช่องปาก⁽¹⁶⁾ และอายุของผู้ป่วย⁽¹⁴⁾ ผู้ป่วยรายนี้มีฟันกรามน้อยบนซ้ายซี่แรกที่มีคุณสมบัติดังกล่าวคือ ฟันไม่ผุ บดเคี้ยวได้ดี ไม่เคยได้รับแรงกระแทกรุนแรง ตรวจโดยการเคาะปกติเมื่อเทียบกับฟันซี่เดียวกันด้านตรงข้าม อวัยวะปริทันต์สมบูรณ์ ร่องเหงือกลึกปกติ และอายุน้อยกว่า 40 ปี การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการปลูกถ่ายฟันปลายรากปิดสมบูรณ์ให้ตนเองจำเป็นต้องมีการวางแผนแบบสหสาขาเป็นอย่างดี กล่าวคือ

บทบาทของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันก่อนการปลูกถ่ายฟัน

ผู้ป่วยส่วนมากมีขนาดช่องว่างระหว่างฟันไม่พอดีกับขนาดฟันปลูก จึงต้องมีการจัดเตรียมช่องว่างด้วยทันตกรรมจัดฟันให้มีขนาดกว้างกว่าฟันปลูก 1-2 มม. และจัดตำแหน่งฟันคู่สบให้อยู่ในระดับปกติ เพื่อป้องกันการสบกระแทกคู่สบและรากฟันปลูกไม่ให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อโดยรอบ นอกจากนี้การให้แรงขยับ (jiggling force) เพื่อเคลื่อนฟันปลูกก่อนการปลูกถ่ายก็มีส่วนสำคัญ ที่จะกระตุ้นให้มีการสร้างเอ็นยึดปริทันต์รอบรากฟันปลูกเพิ่มมากขึ้นและง่ายต่อการถอนฟัน ลดการบาดเจ็บของอวัยวะปริทันต์^(12,17-19) ส่งผลให้การปลูกถ่ายฟันประสบความสำเร็จสูงขึ้น⁽²⁰⁾ การศึกษาของกิตติทัศน์ นาคดิลก และคณะ⁽²¹⁾ พบว่า การให้แรงทางทันตกรรมจัดฟันก่อนการถอนฟัน 4 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่สั้นที่สุดที่จะช่วยเพิ่มปริมาณเอ็นยึดปริทันต์รอบรากฟันปลูกอย่างมีนัยสำคัญ ป้องกันการเกิดการเชื่อมติดของรากฟันปลูกกับกระดูกและช่วยให้ถอนฟันง่ายขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณแรงและชนิดของแรงที่เหมาะสมให้กับฟันปลูกก่อนการถอนฟันปลูก ผู้ป่วยรายนี้ใช้แรงอ่อนทางทันตกรรมจัดฟัน

ก่อนการถอนฟันปลูก 4 สัปดาห์โดยใช้ลวดนิกเกิล-ไททาเนียมขนาด 0.016 นิ้วในเครื่องมือจัดฟันขนาด 0.018 x 0.025 นิ้ว ซึ่งทำให้เกิดแรง 100 กรัมและคุณสมบัติการเบี่ยงเบนไปของลวด (deflection) จะทำให้ฟันเกิดการเคลื่อนที่ 0.5-1.8 มม.⁽²¹⁾

บทบาทของการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันหลังการปลูกถ่ายฟัน

กระบวนการหายของเนื้อเยื่อเอ็นยึดปริทันต์จะเกิดขึ้นในช่วง 4-16 สัปดาห์ หลังจากปลูกถ่ายฟัน⁽²⁾ การตรึงฟันปลูกที่นานเกิน 2 สัปดาห์โดยที่ไม่ได้ถูกกระตุ้นด้วยแรงจากการบดเคี้ยวเลย อาจทำให้เกิดการยึดติดของผิวรากฟันกับกระดูกเบ้าฟัน⁽²²⁾ ผู้ป่วยรายนี้จึงตรึงฟันปลูกให้อยู่ต่ำกว่าระนาบบดเคี้ยว 2 มม. และอยู่นิ่งด้วยไหมเย็บ 10 วันซึ่งเป็นระยะเวลาที่เพียงพอให้เกิดการหายของแผลได้ตามปกติ การเย็บผูกตรึงก็เพียงพอให้ฟันปลูกอยู่กับที่ในหลุมเบ้าฟันเท่านั้น ฟันปลูกยังสามารถเคลื่อนที่ได้ตามธรรมชาติ (physiologic tooth movement) จากนั้นอีก 6 สัปดาห์ จึงเริ่มให้แรงอ่อนทางทันตกรรมจัดฟัน เพื่อให้เกิดการเคลื่อนฟันตามธรรมชาติ โดยยังคงตำแหน่งฟันและป้องกันแรงกัดกระแทกไม่ให้มากเกินไป ซึ่งแรงบดเคี้ยวอาจช่วย กระตุ้นการเจริญทดแทน (regeneration) ของเซลล์เอ็นยึดปริทันต์ได้⁽²³⁾

ความเสี่ยงการเกิดการตายของเนื้อเยื่อในโพรงประสาทฟันของฟันปลูกมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับระยะพัฒนาการของรากฟัน ฟันปลูกที่มีปลายรากปิดสมบูรณ์จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการตายของเนื้อเยื่อในโพรงประสาทฟัน⁽²⁴⁾ เนื่องจากขาดการประสานของเส้นเลือดของเนื้อเยื่อภายใน ทำให้ไม่มีเลือดมาเลี้ยงใหม่ได้ การรักษาครอบรากฟันเป็นการกักเนื้อเยื่อในโพรงประสาทฟันตายที่จะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเสื่อมสลายของรากฟันได้⁽⁸⁾ การรักษาคลองรากฟันในฟันปลูกที่ยังโยกอยู่ทำได้ยากกว่าและต้องนัดผู้ป่วยมาทำหลายครั้ง ดังนั้นผู้ป่วยรายนี้จำเป็นต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่างทันตแพทย์สหสาขา เพื่อให้การรักษาครอบรากฟันเป็นแบบครั้งเดียว (one visit) กับฟันปลูกโดยไม่มีการรบกวนอวัยวะปริทันต์บริเวณปลายรากฟัน ในบางรายงานอาจรักษาลงรากฟันปลูกนอกช่องปากในครั้งเดียวกันกับการถอนฟันปลูก แต่มีข้อเสียคือ ต้องเร่งรีบทำเพื่อป้องกันไม่ให้ฟันอยู่นอกช่องปากเกิน 18 นาที ทำให้ฟันปลูกเสี่ยงต่อการถูกทำลายเอ็นยึดปริทันต์และเสียเวลาข้างเก้าอี้^(16,24)

สรุป

การวางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับทันตแพทย์สหสาขาในการปลูกถ่ายฟันให้ตนเองเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการช่องว่างจากฟันหายแต่กำเนิด โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องมีการถอนฟันร่วมด้วย โดยช่วยคงความสมบูรณ์ของอวัยวะปริทันต์โดยรอบและให้การสบฟันที่ดี ความรู้และเข้าใจในกระบวนการหายของเนื้อเยื่อปริทันต์เป็นอย่างดี การจัดลำดับการรักษาที่เหมาะสมของทันตกรรมแต่ละสาขาเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การรักษาประสบความสำเร็จ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบคุณ ทพญ. วิภาวรรณ พิงวารี ทันตแพทย์สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล และ ทพญ. วรียา หั่นท็อก ทันตแพทย์สาขาวิทยาเอ็นโดดอนท์ ที่มีส่วนร่วมในการรักษาผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Waikakul A, Ruangsawasdi N. Autogenous tooth transplantation in a severely insufficient alveolar ridge without a bone graft: Two case reports. *Oral Maxillofac Surg Cases*. 2019;5(4):100129
2. Andreasen JO, Hakansson L. Atlas of replantation and transplantation of teeth. Philadelphia: Saunders; 1992. p.111-221.
3. Baik UB, Kim MR, Yoon KH, Kook YA, Park JH. Orthodontic uprighting of a horizontally impacted third molar and protraction of mandibular second and third molars into the missing first molar space for a patient with posterior crossbites. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2017;151(3):572–82.
4. Choi YJ, Shin S, Kim KH, Chung CJ. Orthodontic retraction of autotransplanted premolar to replace ankylosed maxillary incisor with replacement resorption. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2014 ;145(4):514–22.
5. Fujita K, Kanno Z, Otsubo K, Soma K. Autotransplantation combined with orthodontic treatment in adult patients. *Orthod Waves*. 2008;67(3):128–34.
6. Nordquist GG, McNeill RW. Orthodontic vs restorative treatment of the congenitally absent lateral incisor long term periodontal and occlusal evaluation. *J Periodontol*. 1975;46(3):139–43.
7. Tsukiboshi M. Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. *Dent Traumatol*. 2002 ;18(4):157–80.
8. Lundberg T, Isaksson S. A clinical follow-up study of 278 autotransplanted teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1996;34(2):181–5.
9. Paulsen HU. Autotransplantation of teeth in orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001;119(4):336–7.
10. Lekholm U, Gröndahl K, Jemt T. Outcome of oral implant treatment in partially edentulous jaws followed 20 years in clinical function. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2006;8(4):178–86.
11. Nethander G. Autogenous free tooth transplantation by the two-stage operation technique. An analysis of treatment factors. *Acta Odontol Scand*. 1998;56(2):110–5.
12. Berglund L, Kurol J, Kvint S. Orthodontic pre-treatment prior to autotransplantation of palatally impacted maxillary canines: case reports on a new approach. *Eur J Orthod*. 1996;18(5):449–56.
13. Schwartz O, Andreasen FM, Andreasen JO. Effects of temperature, storage time and media on periodontal and pulpal healing after replantation of incisors in monkeys. *Dent Traumatol*. 2002;18(4):190–5.
14. Mine K, Kanno Z, Muramoto T, Soma K. Occlusal forces promote periodontal healing of transplanted teeth and prevent dentoalveolar ankylosis: an experimental study in rats. *Angle Orthod*. 2005;75(4):637–44.
15. Andreasen JO. The effect of pulp extirpation or root canal treatment on periodontal healing after

- replantation of permanent incisors in monkeys. *J Endod.* 1981;7(6):245–52.
16. Andreasen JO, Kristerson L. The effect of limited drying or removal of the periodontal ligament. Periodontal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Acta Odontol Scand.* 1981;39(1):1–13.
 17. Suzuki Y, Matsumoto Y, Kanno Z, Soma K. Preapplication of orthodontic forces to the donor teeth affects periodontal healing of transplanted teeth. *Angle Orthod.* 2008;78(3):495–501.
 18. Rai AK, Yadav BK. Facilitating orthodontic teeth extraction - a technique suggestion. *Saudi J Dent Res.* 2016;7(2):96–100.
 19. Promchaiwattana P, Suzuki B, Krisanaprakornkit S, Suzuki EY. Periodontal ligament enhancement in mesio-angulated impaction of third molars after orthodontic tooth movement: a prospective cohort study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2020;158(4):495–504.
 20. Sugai T, Yoshizawa M, Kobayashi T, Ono K, Takagi R, Kitamura N, et al. Clinical study on prognostic factors for autotransplantation of teeth with complete root formation. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010 ;39(12):1193–203.
 21. Nakdilok K, Langsa-Ard S, Krisanaprakornkit S, Suzuki EY, Suzuki B. Enhancement of human periodontal ligament by preapplication of orthodontic loading. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2020 ;157(2):186–93.
 22. Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Schwartz O. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part III. Periodontal healing subsequent to transplantation. *Eur J Orthod.* 1990;12(1):25–37.
 23. Lee S, Kim J, Jung HS, Kim E, Jung IY. Transplantation and replantation of teeth. Seoul: Shinhung; 2008.
 24. Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Bayer T, Schwartz O. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. *Eur J Orthod.* 1990 ; 12(1):14–24.