การดึงฟันตัดกลางซี่บนฝังด้วยวิธีการทางทันตกรรมจัดฟัน : รายงานผู้ป่วย

ปิยพงศ์ นิ่มปลอด ท.บ. วท.ม.(ทันตแพทยศาสตร์) ว.ท.(ทันตกรรมจัดฟัน)
กลุ่มงานทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลเชียรใหญ่
Corresponding author, E-mail: n.piyaphong@gmail.com

(วันรับบทความ : 19 มีนาคม 2569, วันแก้ไขบทความ : 6 พฤษภาคม 2569, วันตอบรับบทความ : 26 พฤษภาคม 2569)

บทคัดย่อ

การฝังตัวของฟันตัดกลางซี่บนเป็นสภาวะที่พบได้ไม่บ่อยนัก แต่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความสวยงามของใบหน้า การออกเสียง และความเชื่อมั่นในตนเองของผู้ป่วย การตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การรักษาที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวทางในการรักษามีตั้งแต่การติดตามอาการ การกำจัดสิ่งกีดขวางการขึ้นของฟัน การถอนฟันฝังออกร่วมกับการใส่ฟันเทียม ไปจนถึงการทำศัลยกรรมเปิดเหงือกร่วมกับการดึงฟันฝังด้วยแรงทางทันตกรรมจัดฟัน รายงานผู้ป่วยฉบับนี้เสนอการรักษาผู้ป่วยชายไทยอายุ 14 ปี ที่มีสภาวะฟันตัดกลางบนซี่ขวาฝัง โดยได้รับการรักษาด้วยเครื่องมือทันตกรรมจัดฟันแบบติดแน่นร่วมกับการผ่าตัดเปิดเหงือกเพื่อดึงฟันฝังเข้าสู่ส่วนโค้งแนวฟัน ผลการรักษาพบว่าฟันที่ฝังสามารถเคลื่อนเข้าสู่ตำแหน่งที่เหมาะสมได้ สภาวะปริทันต์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี การเรียงตัวและการสบฟันดีและมีเสถียรภาพ

คำสำคัญ: ฟันฝัง การผ่าตัดเปิดเหงือก การดึงฟันทางทันตกรรมจัดฟัน เทคนิคการซ้อนลวด เทคนิคการดึงฟันแบบปิด

Orthodontic Traction of an Embedded Maxillary Central Incisor: A Case Report

Piyaphong Nimplod, D.D.S., M.Sc. (Dentistry), Dip. (Orthodontics)
Dental Department, Chian Yai Hospital.

Abstract

Embedded maxillary central incisors are relatively rare but can significantly affect facial aesthetics, phonetics, and a patient's self-esteem. Accurate diagnosis is crucial for effective management. Treatment options range from periodic observation or removal of obstructions to surgical extraction followed by prosthetic replacement or surgical exposure combined with orthodontic traction. This case report presents a 14-year-old Thai male with an embedded right maxillary central incisor. The patient was treated using fixed orthodontic appliances in conjunction with surgical exposure to move the embedded tooth into the dental arch. The treatment successfully repositioned the tooth with healthy periodontal status. Ideal tooth alignment and stable functional occlusion were achieved.

Keywords: Embedded tooth, Surgical exposure, Orthodontic traction, Closed eruption technique, Piggyback technique

บทนำ

การไม่ขึ้นหรือการขึ้นล่าช้าของฟันตัดหน้าบน ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งในด้านการบดเคี้ยว ความสวยงาม การออกเสียง ตลอดจนสภาวะจิตใจ โดยมีความสัมพันธ์กับสาเหตุหลายประการ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทางระบบและปัจจัยเฉพาะที่ โดยปัจจัยทางระบบ ได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการอย่างรุนแรง ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ และความบกพร่องด้านการเจริญเติบโต ส่วนปัจจัยเฉพาะที่ที่พบได้บ่อย ได้แก่ พยาธิสภาพหรือสิ่งกีดขวางทางกายภาพ เช่น ฟันเกิน เนื้องอกโอดอนโทมา (odontoma) ถุงน้ำ หรือ การได้รับอุบัติเหตุ [1-3]

การวินิจฉัยฟันฝังอย่างแม่นยำอาศัยการประเมินลักษณะทางคลินิกร่วมกับภาพถ่ายทางรังสีวิทยาอย่างเป็นระบบ โดยการตรวจภายในช่องปากจะพิจารณาถึงความเพียงพอของช่องว่าง การคงอยู่ของฟันน้ำนม ลักษณะการเอียงตัวของฟันข้างเคียงเพื่อคาดการณ์ตำแหน่งฟันแท้ รวมถึงการคลำรอยนูนของตัวฟัน และการเคาะเพื่อทดสอบการยึดของรากฟันกับกระดูก (ankylosis) ขณะที่การตรวจทางรังสีมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุตำแหน่งและประเมินพยาธิสภาพที่เป็นสิ่งกีดขวาง เช่น ฟันเกิน หรือ ถุงน้ำ ควบคู่กับการประเมินการละลายของรากฟันข้างเคียง และการโค้งงอของรากฟัน (dilaceration) โดยใช้ภาพรังสีปริทัศน์ (panoramic radiograph) เป็นมาตรฐานเบื้องต้น และใช้เทคนิคพาราแล็กซ์ (parallax technique) ในภาพรังสีรอบปลายราก (periapical radiograph) เพื่อประเมินตำแหน่งสองมิติ รวมถึงภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง (lateral cephalometric radiograph) และภาพรังสีคอมพิวเตอร์ชนิดโคนบีม (cone-beam computed tomography: CBCT) ซึ่งมีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่าย ปริมาณรังสี และ การเข้าถึงแต่ภาพรังสีสามมิติที่ได้รับสามารถให้ข้อมูลได้ดีและละเอียดกว่าภาพรังสีสองมิติทั่วไปในการประเมินตำแหน่งฟันฝังและการละลายของรากฟัน [1-4]

หลักการสำคัญในการรักษาภาวะฟันตัดหน้าบนฝัง คือ การวินิจฉัยที่รวดเร็วตั้งแต่ระยะแรก เป็นปัจจัยชี้วัดความสำเร็จ เนื่องจากความล่าช้าในการวินิจฉัยและรักษาส่งผลโดยตรงต่อพยากรณ์โรคและผลลัพธ์ในการนำฟันเข้าสู่ตำแหน่งปกติ รวมถึงการจัดการช่องว่างถือเป็นอีกขั้นตอนที่จำเป็นอย่างยิ่ง โดยต้องทำการสร้างพื้นที่ในส่วนโค้งขากรรไกรคืนมา และคงสภาพพื้นที่นั้นไว้ตลอดระยะเวลาการรักษาเพื่อให้ฟันมีพื้นที่เพียงพอในการขึ้นมาได้ในช่องปาก [1]

สำหรับรูปแบบการรักษานั้นพิจารณาตามความรุนแรงและลักษณะพยาธิสภาพ [1, 2, 5] โดยแบ่งเป็น 1.วิธีประคับประคอง ได้แก่ การเฝ้าสังเกตการเปลี่ยนแปลง ในกรณีที่รากฟันยังพัฒนาไม่ถึง 2 ใน 3 ของความยาวทั้งหมด 2. การพิจารณากำจัดสิ่งกีดขวางทางกายภาพเพื่อเปิดโอกาสให้ฟันแท้ขึ้นเองตามธรรมชาติ 3. วิธีการรักษาแบบทำหัตถการ กรณีที่วิธีประคับประคองไม่ได้ผลหรือฟันอยู่ในตำแหน่งที่ซับซ้อน โดยการผ่าตัดเปิดเหงือก (surgical exposure) เพื่อช่วยเปิดทาง ร่วมกับการดึงฟันทางทันกรรมจัดฟัน (orthodontic traction) และ 4. ถอนฟันร่วมกับการบูรณะด้วยฟันเทียมทดแทน หากพบว่าฟันมีความผิดปกติของลักษณะรูปร่างอย่างรุนแรง หรืออยู่ในตำแหน่งที่ไม่สามารถรักษาไว้ได้

แม้การวินิจฉัยในระยะแรกจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการรักษา แต่ในทางปฏิบัติยังคงพบผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาล่าช้า ซึ่งส่งผลให้การรักษามีความซับซ้อนและพยากรณ์โรคต่ำลง รายงานฉบับนี้จึงขอนำเสนอกรณีศึกษาการรักษา

ผู้ป่วยวัยรุ่นที่มีภาวะฟันตัดกลางซี่บนฝังตัวลึกในตำแหน่งใกล้ฐานจมูกร่วมกับการสูญเสียพื้นที่ในส่วนโค้งขากรรไกรบางส่วน ด้วยวิธีการรักษาทางศัลยกรรมร่วมกับการจัดฟัน เพื่อดึงฟันฝังกลับคืนสู่ตำแหน่งที่ถูกต้องและเหมาะสม

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 14 ปี มาพบทันตแพทย์ด้วยอาการสำคัญ ฟันตัดกลางซี่บนขวาไม่ขึ้นมาในช่องปาก ผู้ป่วยมีสุขภาพแข็งแรง ปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา ไม่ได้รับประทานยาเป็นประจำ และไม่มีประวัติการประสบอุบัติเหตุบริเวณใบหน้าและขากรรไกร

การตรวจภายนอกช่องปากพบว่ามีใบหน้าสมมาตรร่วมกับสัดส่วนใบหน้าแนวดิ่งปกติ (symmetrical mesocephalic face) ใบหน้าด้านข้างนูน (convex profile) เห็นฟันน้อยขณะยิ้ม (low smile line) ริมฝีปากขณะพักปิดสนิท (competent lip) (รูปที่ 1) การตรวจภายในช่องปากพบว่าฟันตัดกลางซี่บนขวาไม่ปรากฏในช่องปาก ความสัมพันธ์ของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งบนล่างและฟันเขี้ยวบนล่าง ทั้งสองข้างเป็นประเภทที่ 1 (Class I molar and canine relationships) โดยมีระยะเหลื่อมในแนวราบ (overjet) 3.0 มิลลิเมตร ระยะเหลื่อมแนวดิ่ง (overbite) 4.0 มิลลิเมตร แนวกึ่งกลางฟันบนและล่างตรงกับกึ่งกลางใบหน้า ฟันหน้าบนยื่นและฟันหน้าล่างซ้อนเก (รูปที่ 1)

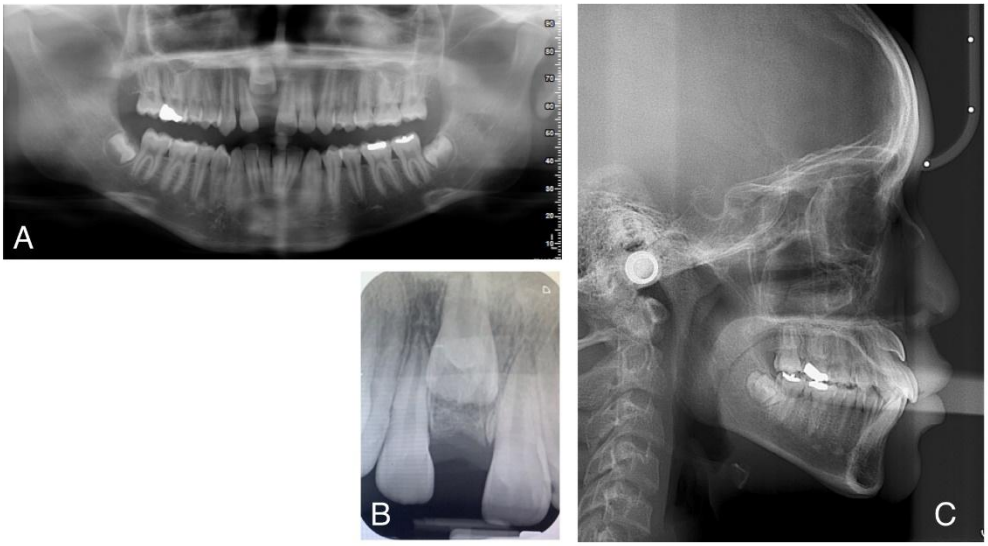


รูปที่ 1 ภาพถ่ายภายนอกและภายในช่องปากของผู้ป่วยก่อนการรักษา

การวิเคราะห์ภาพรังสี จากภาพรังสีปริทัศน์ (รูปที่ 2A) พบฟันตัดกลางซี่บนขวาฝัง โดยตัวฟันวางตัวอยู่ระหว่างและระดับเดียวกับปลายรากของฟันซี่ข้างเคียง ไม่พบหน่อฟันของฟันกรามซี่ที่สามในขากรรไกรบนทั้งสองข้าง พบหน่อฟันกรามซี่ที่สามล่างทั้งสองข้างอยู่ในระยะกำลังสร้างตัวฟัน สำหรับรูปร่างของหัวข้อต่อขากรรไกรล่างปกติและสมมาตรทั้งสองข้าง โดยภาพรังสีรอบปลายราก (รูปที่ 2B) แสดงฟันตัดกลางซี่บนขวาฝังมีตำแหน่งใกล้เคียงกับที่พบในภาพรังสีปริทัศน์ เมื่อพิจารณาจากภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง (รูปที่ 2C)

พบฟันตัดกลางซี่บนขวาฝังเอียงตัว 45 องศา กับแนวดิ่ง ปลายรากฟันอยู่ในระดับเดียวกับฐานจมูก

ความสัมพันธ์ระหว่างกระดูกขากรรไกรประเภทที่ 1 (Skeletal Class I) โดยตำแหน่งของขากรรไกรบนและล่างรวมถึงโครงสร้างใบหน้าแนวดิ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ ฟันหน้าบนมีตำแหน่งปกติแต่มีการเอียงตัวไปทางริมฝีปากมากกว่าปกติ และตำแหน่งของฟันฝังมีตำแหน่งค่อนมาทางใกล้ริมฝีปาก ส่วนฟันหน้าล่างมีตำแหน่งและการเอียงตัวที่ปกติ สำหรับลักษณะเนื้อเยื่ออ่อนพบตำแหน่งริมฝีปากบนยื่นเล็กน้อยขณะที่ตำแหน่งของริมฝีปากล่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ตารางที่ 1)



รูปที่ 2 ภาพรังสีของผู้ป่วยก่อนการรักษา
A: ภาพรังสีปริทัศน์ B: ภาพรังสีรอบปลายราก C: ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง

การวินิจฉัยสำหรับผู้ป่วยรายนี้ คือ มีความสัมพันธ์ระหว่างกระดูกขากรรไกรประเภทที่ 1 (Skeletal Class I) ร่วมกับความผิดปกติของการสบฟันประเภทที่ 1 (Class I malocclusion) ใบหน้าด้านข้างนูน ริมฝีปากบนยื่น ฟันตัดกลางซี่บนขวาฝัง ฟันหน้าบนยื่นและฟันหน้าล่างซ้อนเก

ทางเลือกในการรักษา ภายหลังการตรวจวินิจฉัยและวิเคราะห์ข้อมูล ได้มีการนำเสนอแนวทางการรักษาแก่ผู้ป่วยและผู้ปกครอง ดังนี้

1. การผ่าตัดถอนฟันที่ฝังร่วมกับการจัดฟัน (surgical removal and orthodontic space preparation) โดยผ่าตัดฟันตัดกลางซี่บนขวาที่ฝังอยู่ออก ร่วมกับการจัดฟันเพื่อเตรียมช่องว่างสำหรับใส่ฟันเทียมทดแทน

2. การผ่าตัดเปิดเหงือกเพื่อดึงฟันฝัง (surgical exposure and orthodontic traction) โดยจัดฟันเพื่อเตรียมช่องว่าง ร่วมกับการผ่าตัดเปิดเหงือกเพื่อติดอุปกรณ์และดึงฟันที่ฝังอยู่ให้เคลื่อนเข้าสู่ตำแหน่งปกติในส่วนโค้งแนวฟัน

3. การจัดฟันเพื่อทดแทนตำแหน่งฟัน (orthodontic camouflage and space closure) โดยผ่าตัดถอนฟันที่ฝังอยู่ออก ร่วมถอนฟันกรามน้อยบนซี่ที่หนึ่งด้านซ้าย และฟันกรามน้อยล่างซี่ที่หนึ่งทั้งสองข้าง เพื่อจัดตำแหน่งฟันตัดข้างซี่บนขวาทดแทนฟันตัดกลาง ฟันเขี้ยวทดแทน

ฟันตัดข้าง และฟันกรามน้อยบนซี่ที่หนึ่งทดแทนฟันเขี้ยว ตามลำดับ โดยมีการบูรณะรูปร่างและขนาดฟันให้เหมาะสมในขั้นตอนสุดท้าย

เนื่องจากเหตุผลด้านความสวยงาม และความซับซ้อนในการบูรณะฟันหลายตำแหน่งภายหลังการจัดฟันเพียงอย่างเดียว ประกอบกับผู้ป่วยและผู้ปกครองมีความประสงค์จะหลีกเลี่ยงการใส่ฟันเทียมทดแทน จึงเลือกแผนการรักษาเป็นการรักษาด้วยเครื่องมือทางทันตกรรมจัดฟันแบบติดแน่น ร่วมกับการผ่าตัดเปิดเหงือกและดึงฟันฝังกลับเข้าสู่ตำแหน่งปกติ

ขั้นตอนการรักษา

ภายหลังการเตรียมช่องปากซึ่งประกอบด้วยการบูรณะฟันผุและการขูดหินน้ำลาย เริ่มต้นการรักษาด้วยเครื่องมือจัดฟันแบบติดแน่นระบบ MBT prescription slot 0.022 นิ้ว ในระยะปรับระดับฟัน (leveling phase) ใช้ลวดนิกเกิลไทเทเนียม (nickel titanium: NiTi) ขนาด 0.014, 0.016, 0.016x0.022 นิ้ว ตามลำดับ ตามด้วยลวดเหล็กสแตนเลส (stainless steel) ขนาด 0.016x0.022 นิ้ว เพื่อคงสภาพแนวส่วนโค้งฟัน พร้อมทั้งเตรียมช่องว่างสำหรับการดึงฟันฝังด้วยขดลวดนิกเกิลไทเทเนียมชนิดเปิด (NiTi open coil spring) ขนาด 0.010x0.030 นิ้ว บริเวณระหว่างฟันตัดกลางซี่บนซ้ายและฟันตัดข้างซี่บนขวา (รูปที่ 3A)

ในขั้นตอนศัลยกรรม ได้ทำการผ่าตัดเปิดเหงือกด้วยเทคนิคการดึงฟันแบบปิด (closed eruption technique) ร่วมกับการติดกระดุมโลหะ (metal button) ที่พันเกลียวด้วยลวด ligature eyelet โดยปล่อยปลายลวดยาวประมาณ 1 นิ้วผ่านรอยเย็บปิดแผ่นเหงือก ภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ เริ่มให้แรงดึงทางทันตกรรมจัดฟันด้วยยางยืดชนิดเส้น (elastic thread) เชื่อมระหว่างเส้นลวดหลักและ ligature eyelet (รูปที่ 3B) จนกระทั่งตัวฟันเคลื่อนผ่านเนื้อเยื่อเหงือกออกมา จากนั้นทำการถอดกระดุมโลหะออกและติดแบร็กเกต (bracket) บริเวณฟันตัดกลางซี่บนขวา และใช้เทคนิคการซ้อนลวดนิกเกิลไทเทเนียมขนาด 0.014 นิ้ว บนเส้นลวดหลักเหล็กสแตนเลส (piggyback technique) (รูปที่ 3C) เพื่อเคลื่อนฟันเข้าสู่ตำแหน่งที่ปกติในส่วนโค้งแนวฟัน



รูปที่ 3 ภาพถ่ายภายในช่องปากของผู้ป่วยระหว่างการรักษา
A: เตรียมช่องว่างด้วย NiTi open coil spring B: แรงดึงจากยางยืดชนิดเส้น C: เทคนิคการซ้อนลวด

ในระยะปรับแต่งรายละเอียด (finishing phase) ได้ทำการปรับความเอียงของฟันทั้งในแนวใกล้กลาง-ไกลกลาง (angulation) และแนวริมฝีปาก-เพดานปาก (inclination) ให้เหมาะสม โดยระยะเวลาการรักษารวมทั้งสิ้น 31 เดือน หลังจากถอดเครื่องมือจัดฟัน ผู้ป่วยได้รับเครื่องมือคงสภาพฟันชนิดถอดได้ โดยมีคำแนะนำให้ใส่ตลอด 24 ชั่วโมง ยกเว้นขณะรับประทานอาหารและทำความสะอาดฟัน เป็นระยะเวลา 2 ปี และปรับเป็นการใส่เฉพาะเวลากลางคืนในระยะถัดไป

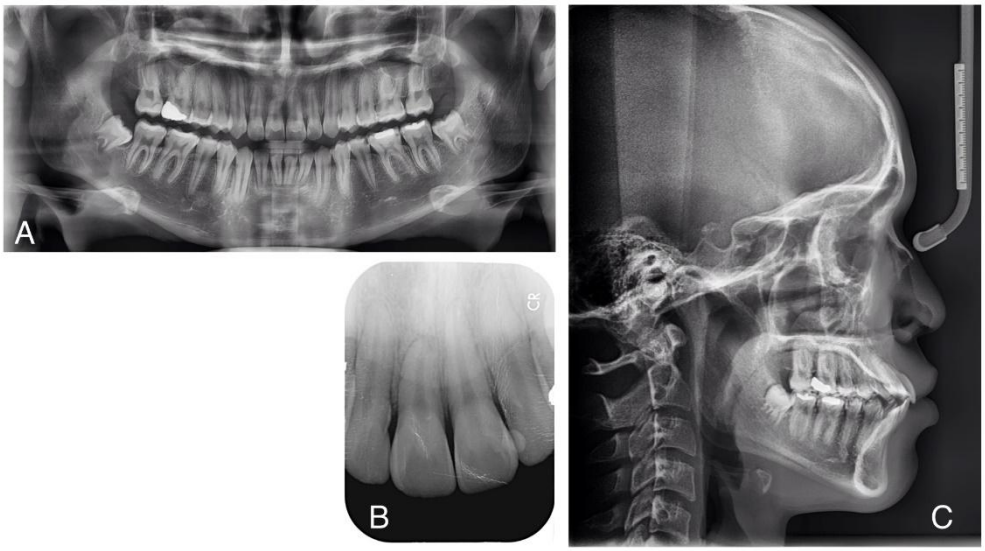
การรักษาประสบความสำเร็จและให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพึงพอใจ โดยสามารถเคลื่อนฟันตัดกลางซี่บนขวาที่ฝังอยู่เข้าสู่ตำแหน่งที่เหมาะสมในส่วนโค้งแนวฟันได้อย่างสมบูรณ์ ลักษณะทางปริทันต์พบว่าความสูงของขอบเหงือกอยู่ในระดับที่สมมาตรกับฟันข้างเคียงโดยไม่มีภาวะเหงือกร่น การเรียงตัวของฟันทั้งขากรรไกรบนและล่างดี ระยะเหลื่อมแนวราบและแนวดิ่งปกติ รวมถึงแนวกึ่งกลางฟันบนและล่างสอดคล้องกับแนวกึ่งกลางของใบหน้า ซึ่งส่งผลให้รอยยิ้มของผู้ป่วยมีความสวยงามและช่วยเพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้ป่วยเป็นอย่างมาก (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 ภาพถ่ายภายนอกและภายในช่องปากของผู้ป่วยภายหลังการรักษา

จากภาพรังสีปริทัศน์ภายหลังการรักษา (ภาพ 5A) พบว่ารากฟันเรียงตัวขนานกันดี ไม่พบการละลายของรากฟันที่ผิดปกติ อย่างไรก็ตาม พบลักษณะปลายรากฟันของฟันตัดกลางซี่บนขวาโค้งไปทางด้านใกล้กลางในภาพรังสีรอบปลายราก ส่วนปลายรากโค้งทำมุมกับแนวแกนฟันประมาณ 135 องศา ซึ่งเป็นการโค้งงอของรากระดับปานกลาง (moderate degree of dilaceration) [6] (รูปที่ 5B) การวิเคราะห์ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างแบบซ้อนทับ (lateral cephalometric superimposition) ก่อนและหลังการรักษา (รูปที่ 5C, ตารางที่ 1 และ รูปที่ 6) พบว่าโครงสร้างกระดูกขากรรไกรอยู่ในตำแหน่งใกล้เคียงเดิม โดยมีการเจริญเติบโตของขากรรไกรล่างมาทางด้านหน้า

เล็กน้อย (forward direction) ในส่วนของตำแหน่งฟัน พบว่าฟันหน้าบนและล่างมีตำแหน่งและการเอียงตัวไปทางริมฝีปากเพิ่มขึ้น สำหรับการเปลี่ยนของรูปหน้าด้านข้างใกล้เคียงตำแหน่งเดิม โดยมีลักษณะของริมฝีปากบนที่ลดความยื่นลง ขณะที่ตำแหน่งริมฝีปากล่างใกล้เคียงเดิม



รูปที่ 5 ภาพรังสีของผู้ป่วยภายหลังการรักษา
A: ภาพรังสีปริทัศน์ B: ภาพรังสีรอบปลายราก C: ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง



รูปที่ 6 การซ้อนทับภาพลายเส้นของภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างก่อนการรักษา (สีดำ) และหลังการรักษา (สีแดง)

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างก่อนและหลังการรักษาตามค่ามาตรฐานคนไทย [7-9]

บริเวณที่วัด		มุม/ระยะที่วัด	ค่ามาตรฐาน*	ก่อนการรักษา	หลังการรักษา	ความแตกต่าง	การวิเคราะห์
Reference line		FH-SN (degree)	6±3	7	7	0	Normal SN plane
Skeletal	Maxilla to Cranial base	SNA (degree)	84±4	82	80	-2	Orthognathic
		SN-PP (degree)	9±3	9	9	0	Normal inclination
	Mandible to Cranial base	SNB (degree)	81±4	79	79	0	Orthognathic
		SN-MP (degree)	29±6	32	31	-1	Normodivergent
		SN-Pg (degree)	82±3	79	80	+1	Orthognathic
		NS-Gn (degree)	68±3	70	69	-1	Normodivergent
	Maxillo-Mandibular	ANB (degree)	3±2	3	1	+2	Skeletal Class I
		Wits (mm)	-3±2	-2	-2	0	Skeletal Class I
		MP-PP (degree)	21±5	23	22	-1	Normodivergent
		FMA (degree)	23±5	20	20	0	Normodivergent
Dental	Maxillary dentition	UI to NA (degree)	22±6	32	40	+8	Proclination
		UI to NA (mm)	5±2	5	9	+4	Protrusion
		UI to SN (degree)	108±6	114	121	+7	Proclination
	Mandibular dentition	LI to NB (degree)	30±6	33	33	0	Normal inclination
		LI to NB (mm)	7±2	5	7	+2	Normal position
		LI to MP (degree)	99±5	102	104	+2	Normal inclination
	Maxillo-Mandibular	UI to LI (degree)	125±8	111	104	-7	Smaller angle
Soft tissue	Soft tissue	E line U. lip (mm)	-1±2	3	2	-1	Protrusion
		E line L. lip (mm)	2±2	4	5	+1	Protrusion
		Naso-labial angle (degree)	91±8	80	84	+4	Normal angle
		H-angle (degree)	14±4	16	14	-2	Normal position

*ค่ามาตรฐาน = ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิจารณ์

สาเหตุการฝังตัวของฟันตัดกลางซี่บนในผู้ป่วยรายนี้ แตกต่างจากกรณีทั่วไปที่มักเกิดจากสิ่งกีดขวางทางกายภาพ เช่น ฟันเกินหรือเนื้องอกโอดอนโทมา เนื่องจากไม่ปรากฏประวัติอุบัติเหตุหรือรอยโรคดังกล่าวจากการตรวจทางคลินิกและภาพถ่ายรังสีเบื้องต้น อย่างไรก็ตาม ภายหลังการรักษาเสร็จสิ้นพบว่า อุปสรรคที่อาจจะขัดขวางกลไกการขึ้นของฟันตามธรรมชาติของผู้ป่วยรายนี้ คือ การโค้งงอของรากฟัน[1] ซึ่งเกิดจากความ

ผิดปกติของการเจริญเติบโตที่ไม่ทราบสาเหตุ (idiopathic developmental disturbance) [10]

ข้อจำกัดสำคัญในการวินิจฉัยภาวะดังกล่าวก่อนการรักษา เกิดจากตำแหน่งฟันที่ฝังตัวอยู่ลึกและมีปลายรากใกล้ฐานจมูก ส่งผลให้ภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากไม่สามารถครอบคลุมและให้ข้อมูลรายละเอียดส่วนปลายรากฟันได้ ขณะที่ภาพถ่ายรังสีปริทัศน์และภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างมีการซ้อนทับของโครงสร้างกระดูกในแนวระนาบ จึงไม่สามารถตรวจพบการโค้งงอของปลายรากฟันไปทางด้านใกล้กลางได้อย่างชัดเจน แม้ว่าการถ่ายภาพรังสี CBCT จะช่วยให้ประเมินลักษณะรูปร่างฟันแบบสามมิติได้ละเอียดและแม่นยำกว่า แต่ในกรณีศึกษานี้มี ข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการและภาระค่าใช้จ่ายในการตรวจวินิจฉัยของผู้ป่วย ทันตแพทย์จึงตัดสินใจวางแผนการรักษาบนพื้นฐานความคุ้มค่าโดยใช้ภาพถ่ายรังสีระบบสองมิติร่วมกับการติดตามผลอย่างใกล้ชิด

การกำหนดแนวทางการรักษาภาวะฟันฝังเริ่มต้นจากการประเมินทางรังสีวิทยา เพื่อจำแนกรูปแบบการกระจายตัวระหว่างแบบครอบคลุมทั้งช่องปาก (generalized) ซึ่งสัมพันธ์กับปัจจัยทางระบบ หรือแบบเฉพาะจุด (localized) ที่ต้องวิเคราะห์ปัจจัยด้านความสมบูรณ์ของตัวฟัน ระดับการพัฒนาของรากฟัน (root formation) และสิ่งกีดขวางทางกายภาพ [2] สำหรับผู้ป่วยรายนี้ตรวจพบฟันฝังซี่เดียว โดยความยาวรากฟันพัฒนาเกินเกณฑ์ 2 ใน 3 และปราศจากสิ่งกีดขวางทางกายภาพ แนวทางการรักษาจึงมุ่งเน้นไปที่การจัดฟันเพื่อดึงฟันฝังกลับเข้าสู่ตำแหน่งปกติ หรือ การถอนฟันฝังและใส่ฟันเทียมทดแทน

การพิจารณาเลือกแนวทางการรักษาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วยรายนี้ อาศัยการตัดสินใจร่วมกันระหว่างทันตแพทย์ ผู้ป่วย และผู้ปกครอง โดยมีทางเลือกย่อยออกเป็น 3 แนวทาง แนวทางแรกคือ การถอนฟันฝังร่วมกับจัดฟันเพื่อเตรียมช่องว่างสำหรับการใส่ฟันเทียมทดแทน [5, 11] ถึงแม้วิธีนี้จะใช้ระยะเวลาในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันสั้นที่สุด แต่มีข้อจำกัดด้านการบูรณะที่ซับซ้อน เนื่องจากผู้ป่วยจำเป็นต้องใส่ฟันเทียมชนิดถอดได้เพื่อรักษาช่องว่างและประคองความสวยงามต่อเนื่องไปจนกว่าจะสิ้นสุดระยะการเจริญเติบโต จึงจะสามารถพิจารณาฝังรากเทียมได้ [12, 13] แนวทางที่ 2 คือ การถอนฟันฝังร่วมกับการถอนฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งเพื่อปิดช่องว่าง โดยใช้ฟันซี่ข้างเคียงเคลื่อนมาทดแทนในตำแหน่งฟันตัดกลาง [11, 14] อย่างไรก็ตาม แนวทางนี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความสวยงาม เนื่องจากฟันที่นำมาทดแทนมีความแตกต่างทั้งด้านขนาด รูปร่าง สี รวมไปถึงระดับขอบเหงือก ทำให้มีความจำเป็นต้องรักษาเพิ่มเติมภายหลังการจัดฟัน เช่น การศัลยกรรมตกแต่งขอบเหงือก (gingivoplasty) หรือการบูรณะฟันเพื่อปรับเปลี่ยนรูปร่าง ซึ่งส่งผลให้การรักษามีความซับซ้อน ค่าใช้จ่ายสูง และใช้ระยะเวลานาน ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงผลลัพธ์ที่เน้นการคงไว้ซึ่งฟันธรรมชาติและความสวยงามในระยะยาว แผนการรักษาในผู้ป่วยรายนี้จึงเลือกแนวทางที่ 3 คือ การจัดฟันเพื่อเตรียมช่องว่างและการดึงฟันฝังให้กลับคืนสู่ตำแหน่งที่ปกติ

การพยากรณ์ความสำเร็จในการดึงฟันฝังทางทันตกรรมจัดฟัน วิเคราะห์ได้จากปัจจัยเชิงโครงสร้างอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย ตำแหน่งความลึก ทิศทางการวางตัว ระดับการพัฒนาของรากฟัน พื้นที่ว่างคงเหลือในขากรรไกร ตลอดจน

ระดับความโค้งงอของรากฟัน[15, 16] และความเหมาะสมของระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มเข้ารับการรักษา[1] โดยปัจจัยทางด้านตำแหน่ง ความลึก และทิศทางของฟันตัดกลางบนฝัง สามารถประเมินได้จากภาพรังสีปริทัศน์[17] ดังนี้ 1. ระยะห่างระหว่างฟันฝังและระนาบสบฟัน แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะใกล้ หมายถึง ฟันฝังที่อยู่ในระดับหนึ่งในสามส่วนใกล้คอฟัน (cervical third) ของรากฟันซี่ข้างเคียงหรือมีการเบี่ยงเบนแนวราบน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความกว้างตัวฟัน ระยะปานกลาง ตำแหน่งฟันฝังสูงขึ้นมาอยู่ในระดับกึ่งกลางรากฟันซี่ข้างเคียงหรือมีการเบี่ยงเบนแนวราบระหว่างครึ่งหนึ่งถึงหนึ่งเท่าของความกว้างตัวฟัน และระยะไกล กรณีที่ฟันฝังในตำแหน่งแนวดิ่งหรือมีการเบี่ยงเบนในแนวราบมากกว่าระยะปานกลางขึ้นไป 2. ความลึกของฟันฝังเมื่อเทียบกับฟันตัดกลางข้างที่ขึ้นปกติ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับหนึ่งในสามส่วนใกล้คอฟัน ระดับหนึ่งในสามส่วนกลางรากฟัน (middle third) และระดับหนึ่งในสามส่วนปลายรากฟัน (apical third) และ 3. ทิศทางของฟันฝัง ซึ่งวัดจากความเอียงของแนวแกนฟันเมื่อเทียบกับแนวกึ่งกลางใบหน้า ทั้งนี้หากฟันฝังมีตำแหน่งห่างจากระนาบสบฟันหรือเบี่ยงเบนในแนวระนาบมาก อยู่ในระดับลึกใกล้กับส่วนปลายของรากฟันอีกข้างที่ขึ้นปกติ หรือทำมุมเอียงกับแนวกึ่งกลางใบหน้ามาก จะส่งผลให้การรักษามีความยุ่งยากซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

แม้ผู้ป่วยรายนี้จะเข้ารับการรักษาล่าช้ากว่าระยะเวลาที่เหมาะสมตามเกณฑ์การขึ้นของฟันตัดกลางซี่บนประมาณ 4 ปี จนส่งผลให้เกิดการสูญเสียช่องว่างบางส่วนและการล้มเอียงของฟันข้างเคียง แต่เมื่อพิจารณาปัจจัยทางคลินิกอย่างละเอียดพบว่า การพยากรณ์โรคยังอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การรักษาได้ เนื่องจากฟันวางตัวทำมุม 45 องศา กับแนวตั้ง ซึ่งเอื้อต่อการกำหนดทิศทางแรงดึงทางทันตกรรมจัดฟัน แม้จะมีข้อจำกัดสำคัญด้านตำแหน่งที่ฝังตัวลึกและอยู่ใกล้ปลายรากของฟันข้างเคียง ร่วมกับการที่รากฟันพัฒนาเกือบสมบูรณ์และมีการโค้งงอระดับปานกลาง ซึ่งต้องอาศัยความระมัดระวังในการควบคุมแรงและทิศทางเพื่อป้องกันภาวะรากฟันละลายหรือการยึดของรากฟันกับกระดูกในระหว่างกระบวนการดึงฟัน

การผ่าเปิดเหงือกเพื่อดึงฟันฝังประกอบด้วย 3 เทคนิคหลัก[18] ได้แก่ การตัดเหงือกเป็นวงกลม (circular excision) สำหรับฟันที่อยู่ตื้นใกล้สันเหงือก การเปิดแผ่นเหงือกและเย็บเลื่อนไปทางปลายราก (apically positioned flap) เพื่อเพิ่มพื้นที่เหงือกยึด (keratinized gingiva) และเทคนิคการดึงฟันแบบปิด (closed eruption technique) ซึ่งถือเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในกรณีที่ฟันฝังตัวลึกหรืออยู่สูงใกล้ฐานจมูก[19, 20] เนื่องจากเป็นวิธีที่ช่วยเลียนแบบการขึ้นของฟันตามธรรมชาติ ลดการสูญเสียกระดูกเบ้าฟัน (alveolar bone loss) และส่งผลดีต่อความสวยงามของขอบเหงือกในระยะยาว[19-21] โดยเฉพาะในการดึงฟันตัดบนที่ฝังอยู่ ซึ่งจำเป็นต้องวางแผนอย่างแม่นยำเพื่อหลีกเลี่ยงการตัดเนื้อเยื่อรอบข้างโดยไม่จำเป็น นำทางฟันให้เคลื่อนผ่านสันกระดูกเบ้าฟัน และดึงฟันไปทางด้านเพดานปากเพื่อป้องกันการโผล่พ้นเหงือกก่อนกำหนด[22] ทั้งนี้ควรเลือกใช้เครื่องมือที่ควบคุมแรงได้ดีอย่างยางยืดชนิดเส้น หรือ ยางดึงฟันชนิดต่อเนื่อง (power chain) ที่ให้แรงเบาและต่อเนื่อง (light and continuous force) ไม่เกิน 60 กรัม

โดยยึดหลักการในการดึงฟันหนีห่างจากรากฟันข้างเคียงเพื่อป้องกันการละลายของรากฟัน พร้อมทั้งคงสภาพช่องว่างให้เพียงพอด้วยสปริงแบบปิด (closed coil spring) และควบคุมหลักยึดด้วยลวดขนาดใหญ่ที่มีความแข็งแรง เพื่อป้องกันผลข้างเคียงอย่างการเอียงตัวฟันข้างเคียงที่ทำหน้าที่เป็นหลักยึด (anchorage)[23] และช่วยให้ได้ผลลัพธ์ทางปริทันต์ภายหลังการจัดฟันอยู่ในเกณฑ์ที่ดีโดยปรากฏลักษณะรูปร่างเหงือกที่สวยงามและสมมาตร มีความกว้างของเหงือกยึดที่เพียงพอ และไม่พบภาวะเหงือกร่น[22]

นอกจากส่งผลให้เกิดภาวะเหงือกร่นแล้ว การเคลื่อนฟันฝังด้วยวิธีทางทันตกรรมจัดฟันยังมีความเสี่ยงต่อการอับเสบของเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน การยึดติดของรากฟันและกระดูก การละลายของรากฟัน และการสูญเสียกระดูกเบ้าฟัน [24, 25] ซึ่งปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการลดความเสี่ยงดังกล่าวคือการควบคุมแรงให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยการให้แรงเบา (light force) [23] ในผู้ป่วยรายนี้ทันตแพทย์เลือกใช้แรงขนาดน้อยจากยางยืดชนิดเส้น ยึดระหว่างเส้นลวดหลักและห่วงลวดเกลียวเหล็กสแตนเลสในขณะที่ฟันยังไม่ขึ้นเหนือระดับเหงือก และเมื่อฟันเคลื่อนตัวเข้าใกล้ตำแหน่งปกติจึงทำการติดแบร็กเกตแทนกระดุมโลหะ จากนั้นจึงประยุกต์ใช้เทคนิคการซ้อนลวด [26, 27] โดยการใช้ลวดลวดนิกเกิลไทเทเนียมขนาด 0.014 นิ้วซ้อนบนเส้นลวดหลักเหล็กสแตนเลส ขนาด 0.016x0.022 นิ้ว เพื่อสร้างหลักยึดที่มั่นคง ภายหลังสิ้นสุดการรักษาไม่พบภาวะรากฟันละลายหรือการสูญเสียกระดูกเบ้าฟันอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม จากภาพรังสีปริทัศน์พบว่ารากฟันหน้าบนและล่างมีความยาวลดลงเล็กน้อย โดยรากฟันตัดกลางซี่บนขวา (ซี่ที่ฝัง) มีความยาวรากสั้นกว่าซี่ซ้าย ซึ่งลักษณะดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Mockute และคณะ ที่รายงานว่าความยาวรากฟันตัดกลางซี่ที่เคยฝังมีความยาวสั้นกว่าซี่ที่ขึ้นปกติประมาณ 2.13 ถึง 3.22 มิลลิเมตร [28]

สรุป

การรักษาทางทันตกรรมจัดฟันในผู้ป่วยรายนี้ด้วยการใช้เทคนิคการผ่าตัดเปิดเหงือกและดึงฟันฝัง ประสบความสำเร็จในการนำฟันตัดกลางซี่บนขวาที่ฝังอยู่สู่ตำแหน่งปกติในส่วนโค้งแนวฟันได้อย่างสมบูรณ์ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีฟันเรียงตัวสวยงามและมีการสบฟันที่ดีตามหน้าที่ โดยไม่จำเป็นต้องบูรณะด้วยฟันเทียมทดแทน นอกจากนี้ ระบบบดเคี้ยวและอวัยวะที่เกี่ยวข้องยังสามารถทำงานได้ตามปกติ ผลลัพธ์ที่ได้ไม่เพียงแต่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ป่วยและผู้ปกครอง แต่ยังเป็นการยืนยันถึงความสำคัญของการวินิจฉัยและการวางแผนการรักษาที่เหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ทพญ.นิดา ศรีนวล ทันตแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลเชียรใหญ่ ผู้ทำการผ่าตัดเปิดเหงือกเพื่อยึดติดเครื่องมือที่ฟันฝังในผู้ป่วยรายนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Huber KL, Suri L, Taneja P. Eruption disturbances of the maxillary incisors: a literature review. J Clin Pediatr Dent. 2008; 32(3): 221-30.

2. Suri L, Gagari E, Vastardis H. Delayed tooth eruption: pathogenesis, diagnosis, and treatment. A literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004; 121(4): 432-45.

3. Tanki JZ, Naqash TA, Gupta A, Singh R, Jamwal A. Impacted maxillary incisors: Causes, Diagnosis and Management. IOSR J Dent Med Sci. 2013; 5: 41-5.

4. Duncan WK, Ashrafi MH, Meister F, Jr., Pruhs RJ. Management of the nonerupted maxillary anterior tooth. J Am Dent Assoc. 1983; 106(5): 640-4.

5. Frank CA. Treatment options for impacted teeth. J Am Dent Assoc. 2000; 131(5): 623- 32.

6. Silva B, Costa L, Beltrão R, Rodrigues T, Farias R, Beltrão R. Prevalence assessment of root dilaceration in permanent incisors. Dental Press J Orthod. 2012; 17: 97-102.

7. Suchato W, Chaiwat J. Cephalometric evaluation of the dentofacial complex of Thai adults. J Dent Assoc Thai. 1984; 34(5): 233-43.

8. Sorathesn K. [Craniofacial norm for Thai in combined orthodontic surgical procedure]. J Dent Assoc Thai. 1988; 38(5): 190-201.

9. Dechkunakorn S CJ, Sawaengkit P, Anuwongnukorh, N TN. Thai adult norms in various lateral cephalometric analyses. J Dent Assoc Thai. 1994; 44(5): 202-13.

10. Topouzelis N, Tsaousoglou P, Pisoka V, Zouloumis L. Dilaceration of maxillary central incisor: a literature review. Dent Traumatol. 2010; 26(5): 427-33.

11. Kokich VG, Crabill KE. Managing the patient with missing or malformed maxillary central incisors. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006; 129(4 Suppl): S55-63.

12. Bohner L, Hanisch M, Kleinheinz J, Jung S. Dental implants in growing patients: a systematic review. Br J Oral Maxillofac Surg. 2019; 57(5): 397-406.

13. Chew MT, Ong MM. Orthodontic-surgical management of an impacted dilacerated maxillary central incisor: a clinical case report. Pediatr Dent. 2004; 26(4): 341-4.

14. Rizzatto SM, Closs LQ, Freitas MP, Rizzatto LE. Orthodontic-restorative treatment as an option for biologic replacement of a maxillary central incisor: 5-year follow-up. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2012; 142(3): 393-401.

15. Uematsu S, Uematsu T, Furusawa K, Deguchi T, Kurihara S. Orthodontic treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor combined with surgical exposure and apicoectomy. Angle Orthod. 2004; 74(1): 132-6.

16. Chaushu S, Becker T, Becker A. Impacted central incisors: factors affecting prognosis and treatment duration. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015; 147(3): 355-62.

17. Pavoni C, Mucedero M, Laganà G, Paoloni V, Cozza P. Impacted maxillary incisors: diagnosis and predictive measurements. Ann Stomatol 2012; 3(3-4): 100-5.

18. Becker A, Brin I, Ben-Bassat Y, Zilberman Y, Chaushu S. Closed-eruption surgical technique for impacted maxillary incisors: a postorthodontic periodontal evaluation. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002; 122(1): 9-14.

19. Lin YT. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999; 115(4): 406-9.

20. Rizzatto SM, de Menezes LM, Allgayer S, Batista EL, Jr., Freitas MP, Loro RC. Orthodontically induced eruption of a horizontally impacted maxillary central incisor. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013; 144(1): 119-29.

21. Vermette ME, Kokich VG, Kennedy DB. Uncovering labially impacted teeth: apically positioned flap and closed-eruption techniques. Angle Orthod. 1995; 65(1): 23-32.

22. Kajiyama K, Kai H. Esthetic management of an unerupted maxillary central incisor with a closed eruption technique. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000; 118(2): 224-8.

23. Bishara SE. Impacted maxillary canines: a review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992; 101(2): 159-71.

24. Chang NY, Park JH, Kim SC, Kang KH, Cho JH, Cho JW, et al. Forced eruption of impacted maxillary central incisors with severely dilacerated roots. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016; 150(4): 692-702.

25. Pavlidis D, Daratsianos N, Jäger A. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011; 139(3): 378-87.

26. Sandler PJ, Murray AM, Di Biase D. Piggyback archwires. Clin Orthod Res. 1999; 2(2): 99-104.

27. Pinho T, Neves M, Alves C. Impacted maxillary central incisor: surgical exposure and orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011; 140(2): 256-65.

28. Mockute G, Klimaite G. The Morphology of Impacted Maxillary Central Incisors: A Systematic Review. Medicina (Kaunas). 2022; 58(4): 462.