

การรักษาฟันตัดซี่กลางบนคุดโดยใช้เครื่องมือจัดฟันชนิด ทูบายโฟรี แอปพลายแอนซ์ ร่วมกับการศัลยกรรมช่วยให้ฟัน ขึ้น: รายงานผู้ป่วย

อรทัย ตันตยานนท์ *

บทคัดย่อ

ฟันตัดซี่กลางบนคุดเป็นปัญหาที่ไม่ถูกพบบ่อยนักในการรักษาทางทันตกรรม แต่มีความสำคัญมากเนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อความสวยงาม สภาพจิตใจ และอาจนำไปสู่ปัญหาด้านการออกเสียงในอนาคต การตรวจพบและการรักษาตั้งแต่ในระยะแรกๆ มีความสำคัญมากต่อการป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นภายหลัง ทั้งในแง่ของผลการรักษา สภาพจิตใจของผู้ป่วย ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการรักษา ซึ่งควรทำการรักษาให้เร็วที่สุดเมื่อพร้อม การรักษาโดยใช้เครื่องมือจัดฟันชนิด ทูบายโฟรี แอปพลายแอนซ์ เป็นทางเลือกหนึ่งที่มีประโยชน์มากเนื่องจากสามารถทำการรักษาได้ตั้งแต่ในระยะฟันชุดผสม รายงานฉบับนี้เป็นกรณีศึกษาในผู้ป่วยเด็กชายอายุ 9 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่ามีฟันตัดซี่กลางบนซ้ายไม่สามารถขึ้นได้เองในช่องปาก ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องมือจัดฟันชนิด ทูบายโฟรี แอปพลายแอนซ์ ร่วมกับการศัลยกรรมช่วยให้ฟันขึ้น โดยการเปิดเหงือกวิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิม และใช้แรงจากเครื่องมือจัดฟัน เพื่อเคลื่อนฟันให้เข้าสู่ตำแหน่งที่เหมาะสม ผลการรักษาได้ผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ

คำใบ้: ฟันตัดซี่กลางบนคุด/ ทูบายโฟรี แอปพลายแอนซ์/ การช่วยให้ฟันขึ้น/ การเปิดเหงือกวิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิม

Received: September 24, 2019

Revised: February 04, 2020

Accepted: February 05, 2020

บทนำ

แม้ว่าฟันตัดซี่กลางบนคุดเป็นปัญหาที่ไม่ถูกพบบ่อยนักในการรักษาทางทันตกรรม แต่มีความสำคัญมากเนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อความสวยงาม สภาพจิตใจ¹⁻³ และอาจนำไปสู่ปัญหาด้านการออกเสียงในอนาคต และเป็นสาเหตุที่ผู้ปกครองพามาพบทันตแพทย์เพื่อทำการรักษา การวินิจฉัยว่าฟันขึ้นช้านั้นอาจดูได้จากกรันของฟันซีกว่าฟันด้านตรงข้ามมากกว่า 6 เดือน ฟันหน้าบนยังไม่ขึ้นหลังจากฟันหน้าล่างขึ้นมากกว่า 1 ปี หรือมีความผิดปกติของลำดับการขึ้นของฟัน เช่น ฟันตัดซี่ข้างบนขึ้นก่อนฟันตัดซี่กลางบน⁴

ฟันที่ขึ้นเองไม่ได้โดยธรรมชาติเป็นปัญหาหนึ่งที่พบบ่อยในทางทันตกรรม โดยมีอุบัติการณ์พบบ่อยเรียงตามลำดับดังต่อไปนี้ ฟันกรามล่างซี่ที่สาม ฟันกรามบนซี่ที่สาม ฟันเขี้ยวบน ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่สอง ฟันกรามน้อยบนซี่ที่สอง^{1,5} และฟันตัดบน ฟันตัดซี่กลางบนคุดนั้นพบรายงานน้อยมากประมาณ 0.13% ในกลุ่มเด็กอายุ 5-12 ปี⁶ บางรายงานพบ 1-3%⁷

สาเหตุของฟันตัดซี่กลางบนคุดนั้นมักเกิดจาก^{4-5, 8-10}

1) มีพยาธิสภาพที่ขัดขวางการขึ้นของฟัน เช่น ฟันเกินเนื่องจากโอดอนโตมา (Odontoma) ถูงน้ำ รากฟันน้ำนมที่

เหลืออยู่ แนวทางการขึ้นของฟันที่ผิดปกติ ซึ่งสาเหตุที่พบได้บ่อยได้แก่ฟันเกินและโอดอนโตมา พบว่า 56-60% ของฟันเกินเป็นสาเหตุให้เกิดฟันตัดซี่กลางบนคุด เนื่องจากการขัดขวางการขึ้นของฟันโดยตรง ความล้มเหลวของการขึ้นของฟันยังอาจเป็นสาเหตุให้การสร้างฟันผิดปกติและเกิดการโค้งงอของรากฟัน

2) ตำแหน่งของหน่อฟันที่ผิดปกติหรืออยู่ลึกเกินไป
หน่อฟันได้รับความกระทบกระเทือนหรือติดเชื้อ

3) มีการยึดแน่นของฟันกับกระดูกเบ้ารากฟันน้ำนม
เนื่องจากฟันได้รับการกระทบกระเทือน

4) เหงือกมีความเหนียวแน่นมากกว่าปกติ

5) การสูญเสียฟันน้ำนมเร็วเกินไป ทำให้ขาดช่องว่างในการขึ้นของฟัน

6) กรรมพันธุ์

7) โรคทางระบบอื่นๆ เช่น ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ

การวิเคราะห์วินิจัยหาสาเหตุได้อย่างถูกต้อง และมีแผนการรักษาที่เหมาะสมจะช่วยให้ฟันสามารถขึ้นในช่องปากในตำแหน่งที่ดีได้ โดยไม่เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อข้างเคียง วัตถุประสงค์ในการรักษา คือ 1) เพิ่มช่องว่างบริเวณที่เป็นตำแหน่งของฟันคุดซี่กลางบนคุดเพื่อให้ฟันซี่นั้นสามารถขึ้นได้ในช่องปาก 2) เหนี่ยวนาให้เกิดการขึ้นของฟันคุดซี่กลางบนคุดซึ่งอาจใช้วิธีทางศัลยกรรมมาช่วย 3) ใช้การเคลื่อนฟันตามวิธีการจัดฟัน เพื่อให้ฟันคุดซี่กลางบนคุดสามารถขึ้นมาอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม 4) ส่งเสริมให้เกิดความยาวของตัวฟันที่เหมาะสม มีความสมดุลของฟันหน้าบนทั้งด้านซ้ายและขวา ระดับเหงือกยึด (Attached gingiva) อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม 5) ทำให้เกิดความคงตัวของการสบฟันและป้องกันการเคลื่อนฟันกลับหลังการรักษา และ 6) ทำให้เกิดความสวยงามของใบหน้า¹¹⁻¹²

ทางเลือกในการรักษามีหลายแนวทางขึ้นกับความเหมาะสมในแต่ละราย ดังนี้ 1) การขยายกระดูกขากรรไกรบนและขยายช่องว่าง และใช้แรงจากการเคลื่อนฟันของการจัดฟันเพื่อให้ฟันคุดซี่กลางบนคุดนั้นสามารถขึ้นเข้าสู่ตำแหน่งที่เหมาะสม 2) ถอนฟันคุดและปิดช่องว่าง เคลื่อนฟันด้านข้างเข้ามาแทนที่ ปรับแต่งรูปร่างฟันให้ใกล้เคียงกับฟันหน้าแทนที่ฟันคุดซี่นั้นๆ 3) ถอนฟันคุดและทำการปรับตำแหน่งให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง และ 4) ถอนฟันคุดและเปิดช่องว่างเพื่อใส่รากฟันเทียม^{2, 11-13}

การวางแผนการรักษาจำเป็นต้องมีการปรึกษาร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ญาติและผู้ทำการรักษา อาจรวมถึงทันตแพทย์เด็ก ทันตแพทย์จัดฟัน และทันตแพทย์สาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โดยพิจารณาถึงแนวทางการรักษาแบบต่างๆ ระยะเวลาการรักษา ความร่วมมือของผู้ป่วยและผู้ปกครอง ค่าใช้จ่าย ผลการรักษาที่คาดว่าจะได้รับ และผลไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถรักษาฟันและนำฟันคุดดังกล่าวขึ้นมาอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ปัจจัยของความสำเร็จของการรักษา^{2, 14-16} มักขึ้นกับ อายุ เพศ ตำแหน่งและทิศทางของฟันคุดซี่กลางบนคุด ลักษณะของปลายรากว่าปิดแล้วหรือไม่ ระดับของความโค้งงอของปลายราก และช่องว่างที่เหลือในตำแหน่งของฟันคุดซี่นั้น หลายการศึกษาพบว่าการรักษาในเด็กที่อายุน้อย ผลการรักษาจะสำเร็จมากกว่า^{4, 17-18}

เครื่องมือจัดฟันชนิด ทูบายโฟร์ แอพพลายแอนซ์

(Two by Four appliance)^{8, 19-20}

การแก้ไขความผิดปกติของการสบฟันที่ผิดปกติตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกไม่เพียงแต่ช่วยรักษาให้มีการสบฟันที่ผิดปกติเท่านั้น แต่ยังช่วยให้เกิดการเจริญเติบโต การพัฒนาของกระดูกขากรรไกร ไบหน้าและโครงสร้างรอบๆ เป็นไปในลักษณะที่เหมาะสม และช่วยลดความผิดปกติที่รุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต เครื่องมือจัดฟันชนิด ทูบายโฟร์ แอพพลายแอนซ์ เป็นเครื่องมือที่ซับซ้อนในระยะฟันชุดผสมสามารถใช้เสมือนเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นบางส่วนระหว่างการรักษาในระยะเริ่มแรกเพื่อป้องกันปัญหาการสบฟันที่ผิดปกติมากขึ้น และสามารถทำให้แก้ไขการสบฟันที่ผิดปกติในระยะเริ่มแรกของช่วงฟันชุดผสม (Early mixed dentition stage) เครื่องมือชนิดนี้มีประสิทธิภาพในการปรับตำแหน่งของฟันในลักษณะ 3 ทิศทาง ซึ่งช่วยแก้ไขการสบฟันที่ผิดปกติเช่น การสบฟันแบบฟันล่างคร่อมฟันบน ฟันหน้าหมุม ฟันหน้าห่าง การเรียงตัวของฟันที่ผิดปกติไปทางด้านเพดาน ฟันหน้าบนคุด ซึ่งการใช้เครื่องมือนี้จะให้ผลได้อย่างรวดเร็วโดยเฉพาะเมื่อเทียบกับเครื่องมือชนิดถอดได้ เครื่องมือชนิดนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ฟันหน้ามีความสวยงามเท่านั้น แต่ยังลดความยุ่งยากและระยะเวลาของการรักษาในการจัดฟัน ลักษณะของเครื่องมือจะประกอบด้วยการใช้แบรคเก็ต (Bracket) 4 ตัว ติดที่ตำแหน่งฟันหน้าบนที่ขึ้นมาในช่องปากแล้ว และใช้การติดแบนด์ (Band) หรือบัคคอลทิว (Buccal tube) ที่ฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 ร่วมกับการใช้ลวดจัดฟันเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียงตัวของฟันที่เหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นกับเทคนิควิธีการของผู้ทำการรักษา

ประโยชน์ของเครื่องมือจัดฟันชนิดทูบายโฟร์ แอพพลายแอนซ์²⁰ คือ ง่ายต่อการนำมาใช้ มีประสิทธิภาพป้องกันการเกิดการสบฟันที่ผิดปกติตั้งแต่ระยะแรก ระยะเวลาการรักษาน้อย ใช้แรงน้อยเมื่อเทียบกับการจัดฟันชนิดติดแน่น ไม่ค่อยพบการละลายของราก สร้างเสริมความมั่นใจของผู้ป่วย ถ้าสามารถแก้ปัญหาได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ข้อเสียของเครื่องมือจัดฟันชนิดนี้ คือ ไม่ช่วยแก้ไขการสบฟันที่มีปัญหาจากโครงสร้างกระดูกขากรรไกรและไบหน้า ต้องการความร่วมมือของผู้ป่วยและปกครองอย่างมาก และไม่เหมาะสมกับการใช้ในการรักษาในระยะฟันน้ำนม

การช่วยให้ฟันขึ้น (Artificial eruption) เป็นการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการศัลยกรรม โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ฟันคุณนั้นสามารถเข้าสู่ตำแหน่งที่เหมาะสมด้วยการจัดฟันต่อไป มีขั้นตอนดังนี้²¹

1. ก่อนการผ่าตัดเปิดเหงือก (Pre-surgery) เป็นขั้นตอนเริ่มแรก เพื่อจัดตำแหน่งฟันในช่องปากเพื่อเปิดช่องว่างให้ฟันที่คุณนั้นสามารถขึ้นได้

2. การผ่าตัดเปิดเหงือก (Surgical exposure)^{1,9,15, 22-23} เป็นขั้นตอนการศัลยกรรมร่วมกับการติดเครื่องมือทางทันตกรรมจัดฟันเพื่อให้สามารถนำฟันขึ้นมาในช่องปากได้ การผ่าตัดเปิดเหงือก มี 2 วิธีหลัก คือ

2.1 วิธีที่แผ่นเหงือกถูกเย็บใต้ต่อตัวฟันคุณที่เปิดออกมา (Open eruption technique) โดยอาจทำได้ 2 เทคนิคคือ เทคนิควินโดว์ (Window technique) เทคนิคนี้อาจทำให้เกิดแผลเป็นที่บริเวณเหงือกหรือทำให้ความยาวของตัวฟันเพิ่มขึ้น และเทคนิคการผ่าตัดครั้นแผ่นเหงือก (Apically positioned flap) เทคนิคนี้ใช้เพื่อรักษาเนื้อเยื่อเคอราตินไนซ์ (Keratinized tissue) แต่ไม่สามารถใช้ได้สำหรับฟันคุณที่อยู่ลึก

2.2 วิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิม (Closed eruption technique) เป็นวิธีที่ได้ผลการรักษาในระยะยาวค่อนข้างดี สภาพเหงือกหลังรักษาสวยงาม แผลเป็นน้อย มักเป็นทางเลือกที่ผู้ทำการรักษาเลือกใช้

เครื่องมือทางทันตกรรมจัดฟันที่นำมาใช้ติดที่ตัวฟันคุณเพื่อให้สามารถนำฟันขึ้นมาในช่องปากได้นั้นสามารถทำได้หลายวิธี แต่ในปัจจุบันวิธีที่นิยมที่สุดคือการติดเครื่องมือจัดฟันบนตัวฟันของคุณนั้น เช่น กระจุก (Button) ตะขอ (Hook) แบรคเก็ต โดยวิธีใดเร็คบอนดิง (Direct bonding) ติดที่ตัวฟันเนื่องจากวิธีนี้สามารถทำได้โดยไม่ต้องกรอกระดูกออกมาก

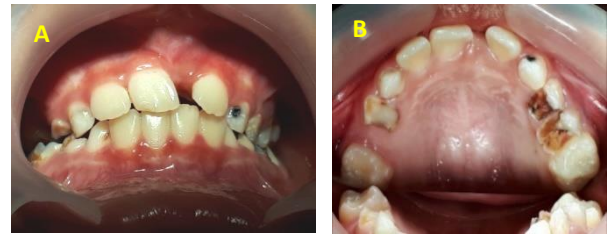
3. การเคลื่อนฟันหลังการผ่าตัดเปิดเหงือก (Post-surgery) เป็นขั้นตอนของการใช้แรงทางทันตกรรม เพื่อทำการเคลื่อนฟันที่ขึ้นมาในช่องปากให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 9 ปี และผู้ปกครองมาพบทันตแพทย์ด้วยปัญหาฟันหน้าบนซ้ายไม่ขึ้นในช่องปาก ประวัติทางการแพทย์ ไม่พบว่ามีโรคประจำตัวและไม่มีประวัติแพ้ยา จาก

การซักประวัติผู้ปกครองเล่าว่าฟันหน้าบนซ้าย หลุดแล้วไม่มีฟันแท้ขึ้นมา มีความกังวลกับปัญหานี้มาก

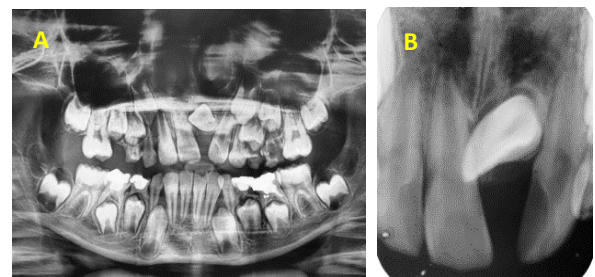
ลักษณะทางคลินิก รูปหน้าภายนอกปกติ สภาพฟันในช่องปาก (รูปที่ 1) พบว่ามีฟันคู่ที่ต้องทำการรักษาหลายซี่ ฟันกรามน้ำนมบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง และฟันกรามน้ำนมบนซ้ายซี่ที่สอง สภาพฟันไม่ดีพิจารณาถอน และฟันกรามน้ำนมบนขวาซี่ที่สอง ได้ถูกถอนไปแล้ว ฟันตัดซี่กลางบนซ้ายยังไม่ขึ้น และฟันน้ำนมที่ตำแหน่งนี้ถูกถอนไปนานแล้ว ไม่สามารถคลำหาตำแหน่งของฟันตัดซี่กลางบนซ้ายได้ ช่องว่างสำหรับตำแหน่งฟันนี้มีขนาดประมาณ 4 มิลลิเมตร เนื่องจากมีการเคลื่อนที่ของฟันตัดซี่กลางบนขวา และฟันตัดซี่ข้างบนซ้าย สัมเข้ามาในช่องว่าง



รูปที่ 1 ภาพถ่ายสภาพฟันในช่องปาก ก่อนการรักษา (A, B)

Figure 1 Pretreatment intraoral photographs (A, B)

ลักษณะทางภาพรังสี จากภาพรังสีชนิดแพโนราม่า (Panoramic radiograph) และ ภาพรังสีรอบปลายราก (Periapical radiograph) (รูปที่ 2) พบว่าฟันตัดซี่กลางบนซ้าย (ซี่ 21) ขึ้นอยู่ในตำแหน่งที่ค่อนข้างลึกและทิศทางไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกับกรันขึ้นของฟัน โดยวางตัวในลักษณะเกือบ 90 องศากับแนวกรันขึ้นของฟัน ลักษณะปลายรากไม่สามารถมองเห็นได้ ปลายรากฟันตัดซี่กลางบนขวา (ซี่ 11) ยังไม่ปิด

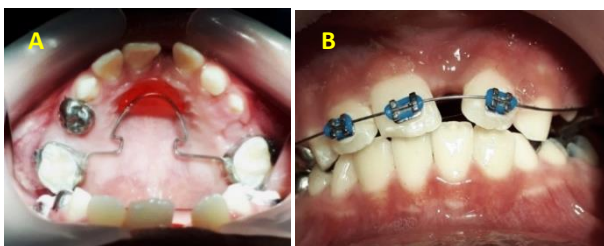


รูปที่ 2 ภาพถ่ายรังสีแพโนราม่า (A) และภาพรังสีรอบปลายรากก่อนการรักษา (B)

Figure 2 Pretreatment panoramic (A) and periapical radiographs (B)

แผนการบำบัดรักษา วางแผนการรักษาทางทันตกรรมเพื่อเตรียมช่องปากก่อนทำการแก้ปัญหาเรื่องฟันคุดซี่กลางบนซ้ายคุด เมื่อรักษาทางทันตกรรมเรียบร้อยแล้ว จึงวางแผนแก้ปัญหาเรื่องฟันคุดซี่กลางบนซ้าย ในผู้ป่วยรายนี้ หลังจากได้มีการปรึกษาร่วมกันของผู้ปกครอง ทันตแพทย์ผู้ทำการรักษา ทันตแพทย์จัดฟันและทันตแพทย์สาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล สรุปการรักษาว่า แนวทางการรักษาที่จะใช้ คือ ใช้เครื่องมือจัดฟันชนิด ทูบยาไฟร์ แอปพลายแอนซ์ ซึ่งสามารถเริ่มรักษาได้ทันทีในระยะฟันชุดผสม แล้วจึงส่งต่อทันตแพทย์ด้านศัลยศาสตร์ช่องปาก เพื่อเปิดเหงือกและติดเครื่องมือที่ตัวฟัน เพื่อดึงฟันซี่ดังกล่าวให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม หลังจากนั้นถอดเครื่องมือเพื่อรอประเมินการจัดฟันหรือไม่ต่อไป

การรักษา ทำการรักษาโดยใช้เครื่องมือจัดฟันชนิด ทูบยาไฟร์ แอปพลายแอนซ์ โดยพิจารณาติดแบรคเก็ตชนิดรอต (Roth system) 0.022 นิ้ว ที่ฟันหน้าบน 3 ซี่ ที่ขึ้นมาแล้วในช่องปาก ใส่แบนด์ที่ฟันกรามแท้บนซี่ที่หนึ่ง ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา และเนื่องจากผู้ป่วยได้ถูกถอนฟันกรามน้ำนมบนขวาซี่ที่สอง ฟันกรามน้ำนมบนซ้ายซี่ที่หนึ่ง และฟันกรามน้ำนมบนซ้ายซี่ที่สองไปแล้ว จึงพิจารณาตัดแปลงใช้รูปแบบเครื่องมือชนิด แนนซ์ แอปพลายแอนซ์ (Nance appliance) ร่วมด้วย เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่มาด้านใกล้กลางของฟันกรามแท้บนทั้งสองด้าน และช่วยเพิ่มหลักยึดในการเคลื่อนฟัน (Anchorage) (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 ภาพถ่ายในช่องปากแสดงเครื่องมือที่ใช้ในการรักษา (A-B)

Figure 3 Intraoral photographs showing appliance used during treatment (A-B)

การติดเครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นบางส่วนนี้ เพื่อปรับระดับฟันและการจัดเรียงของฟัน โดยเริ่มจากการใช้ลวดนิเกิล-ไทเทเนียม (Nickel-titanium archwire) ขนาด 0.014 นิ้ว หลังจากนั้นใช้ลวดไร้สนิม (Stainless steel archwire) ขนาด 0.016×0.022 นิ้ว ร่วมกับขดลวดนิเกิล-ไทเทเนียมชนิดเปิด (Nickel-titanium open coil spring) เพื่อเพิ่มขนาดของช่องว่าง

ระหว่างฟันคุดซี่กลางบนขวา และฟันคุดซี่ข้างบนซ้าย เมื่อได้ช่องว่างขนาดที่เพียงพอหรือใกล้เคียงสำหรับฟันคุดซี่กลางบนซ้ายที่คุดนั้นแล้ว จึงส่งต่อให้ทันตแพทย์สาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล เปิดเหงือกเพื่อติดเครื่องมือจัดฟันแบบกระดุมที่บริเวณด้านลิ้นของฟัน ของตัวฟันคุดซี่กลางบนซ้ายที่คุด ซึ่งใช้การเปิดเหงือกแบบวิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิม และที่กระดุมนั้นมีลวดไร้สนิมขนาด 0.001 นิ้ว (Ligature wire) ทำเป็นตะขอยื่นออกมาเหนือเหงือกเพื่อคล้องยาง (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 ภาพถ่ายในช่องปาก หลังจากเปิดเหงือก 2 อาทิตย์

Figure 4 Intraoral photograph 2 weeks after closed eruption

และเริ่มดึงฟัน โดยใช้อีลาสติคซีเชน (Elastic c-chain) ภายหลังจากแผลหายประมาณ 2 สัปดาห์ โดยใช้แรงขนาดเบา (Light force) ในทิศทางดึงฟันขึ้น (Extrusion) มาสู่ระนาบบดเคี้ยว (Occlusal plane) โดยใช้แรงขนาดที่ผู้ป่วยจะรู้สึกตึงเล็กน้อยบริเวณฟันที่ถูกดึงแต่ไม่รู้สึกตึงมากหรือปวดฟัน นัดทุก 4 สัปดาห์ เพื่อปรับให้มีแรงดึงฟันจากอีลาสติคซีเชนไปที่ตัวฟัน เนื่องจากฟันคุดซี่กลางบนซ้ายที่คุดนั้นอยู่ในตำแหน่งที่ค่อนข้างลึกและทิศทางในลักษณะไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกับการขึ้นของฟัน โดยวางตัวในลักษณะเกือบ 90 องศา กับแนวการขึ้นของฟัน ทำให้การดึงฟันให้ฟันจากเหงือกใช้เวลานาน โดยทำการติดตามผลประมาณ 4 เดือนพบว่าฟันซี่ดังกล่าวยังไม่สามารถโผล่ขึ้นมาในช่องปากได้ จึงทำการถ่ายภาพรังสีฟันเพื่อดูทิศทางฟันขึ้นขณะปัจจุบันอีกครั้งหนึ่ง (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 ภาพรังสีรอบปลายราก ก่อนการเปิดเหงือกครั้งที่ 2

Figure 5 Periapical radiograph before the 2nd closed eruption

พบว่าฟันอาจไม่สามารถขึ้นได้ จึงปรึกษาทันตแพทย์สาขา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล เพื่อพิจารณาเปิด เหงือกอีกครั้ง โดยใช้วิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิม ถอด ลวดไร้สนิมที่ครอบคลุมบริเวณด้านลิ้นของฟันออก ทำการติด แบรคเก็ตที่ด้านใกล้ริมฝีปากของฟันตัดซี่กลางบนซ้ายที่คุด นั้นเพิ่ม โดยมีลวดไร้สนิมขนาด 0.001 นิ้ว ทำเป็นตะขอยื่น ออกมาเหนือเหงือกเพื่อคล้องยาง และเริ่มดึงฟัน โดยใช้ลวด สเตลชีเซน ภายหลังจากแผลหายประมาณ 2 สัปดาห์ นัดทุก 4 สัปดาห์เช่นเดียวกับการเปิดเหงือกในครั้งแรก

หลังจากนั้นประมาณ 4 เดือน ฟันตัดซี่กลางบนซ้าย ที่คุดนั้นได้โผล่ขึ้นมาในปาก โดยตัวฟันที่ขึ้นมีทิศทางล้มไป ในทางใกล้แก้มมาก และเอียงหมุนไปในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา (Counterclockwise rotation) (รูปที่ 6A) จึงค่อย ๆ ปรับ

ฟันซี่ดังกล่าวโดยใช้ลวดสเตลชีเซนด้วยขนาดแรงที่เบา เพื่อให้ มีการปรับตำแหน่งของตัวฟันให้เคลื่อนมาในทิศทางเข้าสู่ ระบายบดเคี้ยว และเคลื่อนเข้าหาด้านเพดาน จนฟันอยู่ใน ตำแหน่งเกือบถึงระบายบดเคี้ยว แล้วจึงเปลี่ยนเป็นติดแบรค กเก็ตบนตัวฟันในตำแหน่งเหมาะสมที่จะใช้ในการเคลื่อนฟัน ทำการเปลี่ยนลวดโดยใช้ลวดนิเกิล-ไทเทเนียมขนาด 0.014 นิ้ว เพื่อปรับตำแหน่งของฟันตัดซี่กลางบนซ้าย นัดทุก 4 สัปดาห์ เพื่อปรับแรงและขนาดของลวดให้เหมาะสมในการ เคลื่อนฟัน ต่อมาทำการปรับตำแหน่งโดยใช้ลวดนิเกิล- ไทเทเนียมขนาด 0.016×0.016 นิ้ว และลวดไร้สนิมขนาด 0.016×0.022 นิ้ว ตามลำดับ ค่อย ๆ ปรับตำแหน่งของฟันจน เคลื่อนมาสู่ตำแหน่งที่เหมาะสม (รูปที่ 6 B-C)



รูปที่ 6 ภาพถ่ายในช่องปาก แสดงตำแหน่งของฟันตัดซี่กลางบนซ้ายตามลำดับ ขณะทำการรักษา (A-C)

Figure 6 Intraoral photographs showing location of the left maxillary central incisor during treatment (A-C)

เมื่อฟันตัดซี่กลางบนซ้ายที่คุดนั้นสามารถขึ้นอยู่ใน ตำแหน่งที่เหมาะสมแล้ว คงสภาพฟันดังกล่าวระยะหนึ่งแล้ว จึงทำการถอดเครื่องมือ พบว่าฟันอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ใกล้เคียงกับฟันตัดซี่กลางบนขวา ทั้งตัวฟันและเหงือก ทำการ ถ่ายภาพรังสีเพื่อดูลักษณะฟันตัดซี่กลางบนซ้าย พบว่า มีการ โค้งงอของปลายรากไปทางด้านใกล้กลาง ตรวจสอบความมีชีวิต

ของฟันพบว่าฟันมีชีวิต หลังจากนั้นรอประเมินในขั้นตอนจัด ฟันหรือไม่ต่อไป รวมระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาให้ฟันอยู่ใน ตำแหน่งที่เหมาะสมประมาณ 22 เดือน ติดตามผลประมาณ 6 เดือน (รูปที่ 7) ถ่ายภาพรังสีฟัน ทดสอบความมีชีวิตของฟัน จากการตรวจ พบว่าฟันตัดซี่กลางบนซ้ายยังอยู่ในตำแหน่งที่ เหมาะสม และฟันมีชีวิต



รูปที่ 7 ภาพรังสีรอบปลายรากและภาพถ่ายในช่องปาก หลังจากติดตามผลประมาณ 6 เดือน (A-C)

Figure 7 Posttreatment periapical radiographs and intraoral photographs follow up 6 months (A-C)

บทวิจารณ์

รายงานฉบับนี้เป็นกรณีศึกษาผู้ป่วย 1 รายที่มีฟันคุด ซึ่งกลางบนซ้ายเป็นฟันคุด เนื่องจากตำแหน่งของหน่อฟันอยู่ผิดปกติ ทิศทางการขึ้นของฟันผิดปกติ และขนาดของช่องว่างที่เหมาะสมในการขึ้นของฟัน ผู้ป่วยอายุ 9 ปี ยังอยู่ในช่วงระยะฟันชุดผสม ดังนั้นเมื่อศึกษาภาพถ่ายรังสีและวิเคราะห์วินิจฉัยแล้วจึงเลือกการรักษาจัดฟันโดยใช้เครื่องมือจัดฟันชนิดทูบายโพร แอปพลายแอนซ์ ร่วมกับการช่วยให้ฟันขึ้น โดยการศัลยกรรมเปิดเหงือกวิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิม

ปัจจัยของความสำเร็จของการรักษามักขึ้นกับตำแหน่งและทิศทางของฟันคุดซึ่งกลางบนคุดชั้นนั้น ลักษณะของปลายรากว่าปิดแล้วหรือไม่ ระดับของความโค้งงอของปลายราก และช่องว่างที่เหลือในตำแหน่งของฟันคุดชั้นนั้น¹⁵⁻¹⁶ ซึ่งทั้งนี้ในปัจจุบันมีเครื่องมือที่เรียกว่าเครื่อง โคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี²⁴ (Cone-beam computed tomography, Cone-beam CT: CBCT) สามารถช่วยให้ทันตแพทย์ประเมินโครงสร้างหรือรอยโรคบริเวณใบหน้าขากรรไกรได้ในลักษณะ 3 มิติ โดยมีการบิดเบี้ยวของภาพ (distortion) น้อย ซึ่งสามารถใช้ในการวินิจฉัยตำแหน่งฟันคุด ความสัมพันธ์ของฟันคุดกับฟันข้างเคียง ลักษณะของปลายราก ระดับของความโค้งงอของปลายรากได้อย่างแม่นยำขึ้นมาก แต่ถึงแม้ CBCT จะมีประโยชน์ดังที่กล่าวมา แต่มีข้อจำกัดในเรื่องราคา เนื่องจากมีราคาที่สูงกว่าในผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้ใช้ CBCT มาช่วยในการวินิจฉัย

ในขั้นตอนของการศัลยกรรมเปิดเหงือกมีการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ช่วยในการเลือกวิธีการเปิดเหงือก²³ ขึ้นกับขนาดของเนื้อเยื่อเยื่อในช่องของเหงือกรอบตัวฟัน ตำแหน่งของปลายฟัน (Incisal edge) ของตัวฟันที่คุด และความสัมพันธ์ของตัวฟันกับรอยต่อเหงือกกับเยื่อเมือก (Mucogingival junction) หลายการศึกษาใช้การเปิดเหงือกวิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิม^{4,7,9-10,15,22} และมักเป็นทางเลือกที่ผู้ทำการรักษาเลือกใช้ เนื่องจากผลหลังการรักษาจะมีอวัยวะปริทันต์ที่ดี และมีความสวยงามมากกว่า แต่ในบางกรณีวิธีนี้อาจไม่สามารถใช้ได้ ทั้งนี้เนื่องจากตำแหน่งของฟันคุดที่อยู่ลึกมาก แนววางตัวของฟันคุดอยู่ในลักษณะแนวอน การมีปลายรากที่โค้งงอ (Dilacerated root) ในบางการศึกษาได้ใช้เทคนิควินโดว²⁵ หรือเทคนิคการผ่าตัดร่นแผ่นเหงือก¹² หรือใช้การผ่าตัดเปิดเหงือก 2 ครั้ง¹⁷ โดยครั้งแรกจะทำการเปิด

เหงือกด้วยวิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิม ดัดเครื่องมือจัดฟันทางด้านใกล้ลิ้นของฟันที่คุด ทำการเคลื่อนฟันระยะหนึ่ง แล้วจึงเปิดเหงือกอีกครั้งด้วยเทคนิคการผ่าตัดร่นแผ่นเหงือก แล้วดัดเครื่องมือจัดฟันทางด้านใกล้แก้มของฟันคุด ทำการเคลื่อนฟันอีกครั้ง หรือใช้การผ่าตัดเปิดเหงือก 2 ครั้ง โดยเปิดเหงือกวิธีที่แผ่นเหงือกอยู่ในตำแหน่งเดิมทั้งสองครั้ง² ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญเสียกระดูกรอบรากฟันด้านใกล้แก้ม

เครื่องมือจัดฟันที่ใช้ในการจัดฟันคุดเพื่อให้แรงในการดึงฟันคุดขึ้นมานั้นมีหลายชนิด ซึ่งการเลือกใช้แตกต่างกันไปหลายการศึกษา เช่น กระจุม^{1,14,15,18,25} ตะขอ^{10,11} แบริกเก็ต⁷ เป็นต้น แต่ที่นิยมที่สุดคือการใช้กระจุม เนื่องจากมีพื้นที่ยึดติดกับฟันพอเหมาะและสามารถผูกมัดได้สะดวกในการเคลื่อนฟันคุดให้ขึ้นมาสู่ช่องปากนั้น แรงที่ใช้ในการดึงฟันเป็นสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณา ทั้งนี้ควรให้ใช้แรงขนาดเบา หลายการศึกษาใช้แรงขนาดต่าง ๆ กันเช่น ใช้แรงไม่เกิน 2 ออนซ์ (60 กรัม)²⁶ ใช้แรงประมาณ 60-90 กรัม^{2,11} ใช้แรงประมาณ 100 กรัม⁷ ซึ่งหากใช้แรงมากเกินไปฟันจะโยกและฟันคุดที่ถูกดึงขึ้นมาจะมีการสร้างกระดูกเบาฟันน้อย

หลังจากที่ฟันคุดขึ้นสู่ช่องปากแล้ว เป็นขั้นตอนของการเคลื่อนฟันให้ไปอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมโดยทางการศึกษาใช้อัลตราสติกซีเซน^{1,14} โดยใช้แรงขนาดเบา ในทิศทางดึงฟันขึ้น เมื่อเข้าใกล้มาสู่ระนาบคดเคี้ยวแล้ว จึงเปลี่ยนเป็นดัดแบรคเก็ตบนตัวฟันในตำแหน่งเหมาะสมที่จะใช้ในการเคลื่อนฟัน ใช้ลดขนาดเล็กหลังจากนั้นค่อยๆ ปรับขนาดเส้นลวดให้ใหญ่ขึ้นจนฟันเคลื่อนได้ตำแหน่งที่เหมาะสม บางการศึกษาใช้วิธีโอเวอร์เลย์ อาร์ทไวร์ เทคนิค (Overlay archwire technique)^{10,15,18,25} โดยมักใช้ลวดนิเกิล-ไทเทเนียมขนาด 0.014 นิ้วอยู่ซ้อนบนลวดที่มีความแข็งแรงเพื่อใช้ในการเคลื่อนฟัน บางการศึกษาเมื่อฟันคุดขึ้นสู่ช่องปากอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเปลี่ยนเป็นดัดแบรคเก็ตบนตัวฟันในตำแหน่งเหมาะสมที่จะใช้ในการเคลื่อนฟันแล้ว ใช้ลวดนิเกิล-ไทเทเนียมขนาด 0.012 นิ้ว เพื่อปรับตำแหน่งของฟัน⁷ ทั้งนี้ในการวางแผนรักษาจะเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับทักษะความชำนาญและประสบการณ์ของผู้ทำการรักษา

ผลที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้จากการรักษา^{2,15} ได้แก่ พบการละลายของราก การทะลุของกระดูกรอบรากฟันด้านใกล้แก้ม การยึดติดของรากฟันกับกระดูก (Ankylosis) ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนฟันได้ ซึ่งกรณีนี้แนะนำให้ใช้วิธีการขยับฟันให้หลวมจากเบ้าฟันเล็กน้อย (Surgical luxation) เพื่อให้สามารถเคลื่อนฟันได้

จากผลการรักษาในผู้ป่วยรายนี้พบว่าได้ผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจโดยฟันถูกดึงขึ้นมาในตำแหน่งที่เหมาะสม แม้ว่ารากมีความโค้งงอ แต่ฟันยังมีชีวิต ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาประมาณ 22 เดือน เนื่องจากใช้เวลาในการดึงฟันให้ขึ้นมาในช่องปากนาน และต้องทำการเปิดเหงือก 2 ครั้ง ทั้งนี้ระยะเวลาในการรักษาอาจขึ้นกับเพศ อายุ ตำแหน่งของฟันที่คุด ลักษณะความโค้งงอของราก มุมและทิศทางการขึ้นของฟันคุดจากตำแหน่งกึ่งกลาง^{14,17} ในผู้ป่วยบางรายอาจใช้เวลาในส่วนการดึงฟันให้โผล่ขึ้นมาในช่องปากนานถึง 11 เดือน¹⁷ ผู้ป่วยและผู้ปกครองมีความพึงพอใจในการรักษา ดังนั้นวิธีการรักษาจึงเป็นวิธีที่เหมาะสมเนื่องจากสามารถรักษาฟันแท้ให้อยู่ในตำแหน่งที่ปกติและสวยงามเมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกในการรักษาแบบอื่น

บทสรุป

แม้ว่าผู้ป่วยที่มีฟันคุดซี่กลางบนคุดนั้นจะพบไม่บ่อยนัก แต่ก็ยังเป็นปัญหาใหญ่ในแง่ความสวยงาม บุคลิกภาพ และการออกเสียง โดยการแก้ไขความผิดปกติของการสบฟันที่ผิดปกติตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกไม่เพียงแต่ช่วยรักษาให้มีการสบฟันที่ปกติเท่านั้น แต่ยังช่วยให้เกิดการเจริญเติบโตและการพัฒนาของกระดูกขากรรไกร ใบหน้า และโครงสร้างรอบ ๆ เป็นไปในลักษณะที่เหมาะสมและช่วยลดความผิดปกติที่รุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต การรักษาโดยใช้เครื่องมือจัดฟันชนิด ทูบายโพร แอปพลายแอนซ์ ร่วมกับการศัลยกรรมเพื่อช่วยให้ฟันขึ้น เป็นการรักษาที่ค่อนข้างยุ่งยากแต่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจกว่าทางเลือกในการรักษาแบบอื่น ทั้งนี้ต้องทำการวางแผนการรักษาให้ถูกต้องและเหมาะสม และจากการรักษาในผู้ป่วยรายนี้พบว่า ผู้ป่วยและผู้ปกครองมีความพึงพอใจในการรักษาเป็นอย่างดี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ทพ. อุดม เชื้อศิริถาวร ทันตแพทย์ สาขาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลนครปฐม ผู้ทำการศัลยกรรมเปิดเหงือกในการรักษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Leela-adisorn N, Itharatana P. Treatment of embedded tooth maxillary incisor by artificial eruption with fixed orthodontic appliance: A case report. *J Health Sci* 2008;17:2151-8.
2. Pavlidis D, Daratsianos N, Jäger A. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139(3):378-87.
3. Lyu J, Lin Y, Lin H, Zhu P, Xu Y. New clues for early management of impacted central incisors based on 3-dimensional reconstructed models. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018;154(3):390-6.
4. Tanki JZ, Naqash TA, Gupta A, Singh R, Jamwal A. Impacted maxillary incisors: causes, diagnosis and management. *J Dent Med Sci* 2013;5(2):41-5.
5. Ericson S, Kurol J. Early treatment of erupting maxillary canine by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod* 1988;10(4):283-95.
6. Mac P. The incidence of erupted supernumerary teeth in consecutive series of 4000 school children. *Br Dent J* 1935;58:59-60.
7. Shi X, Xie X, Quan J, Wang X, Sun X, Zhang C, et al. Evaluation of root and alveolar bone development of unilateral osseous impacted immature maxillary central incisors after the closed-eruption technique. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2015; 148(4):587-98.
8. Dowsing P, Sandler PJ. How to effectively use a 2x4 appliance. *J Orthod* 2004;31(3):248-58.
9. Chaushu S, Dykstein N, Ben-Bassat Y, Becker A. Periodontal status of impacted maxillary incisors uncovered by 2 different surgical techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(1):120-4.
10. Chandhoke TK, Agarwal S, Feldman J, Shah RA, Upadhyay M, Nanda R. An efficient biomechanical approach for the management of an impacted maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014; 146(2): 249-54.

11. Rizzato 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.
12. 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.
13. Jiang Q, Yang R, Mei L, Ma Q, Wu T, Li H. A novel approach of torque control for maxillary displaced incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2019; 155(6):860-70.
14. Bhikoo C, Xu J, Sun H, Jin C, Jiang H, Hu R. Factors affecting treatment duration of labial inversely impacted maxillary central incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018;153(5):708-15.
15. Chang NY, Park JH, Kim SC, Kang KH, Cho JH, Cho JW, et al. Forced eruption of impacted maxillary central incisor with severely dilacerated roots. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2016;150(4):692-702.
16. Kannan PKKPS, Palanisamy SKKP, Kumar TS. A case of impacted maxillary central incisor and its management. *J Pharm Bioallied Sci* 2012;4(Supple 2):174-6.
17. Chaushu S, Becker T, Becker A. Impacted central incisor: Factors affecting prognosis and treatment duration. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2015;147(3):355-62.
18. Lertnimulchai S, Godfrey K, Lertnimulchai R. Early treatment of unilaterally severe horizontally impacted maxillary central and transversely impacted lateral incisors. *J Thai Assoc Orthod* 2018;8(2):4-12.
19. Quinzi V, Ferro R, Rizzo FA, Marranzini EM, Federici CF, Mummolo S, et al. The two by four appliance: a nationwide cross-sectional survey. *Eur J Paediatr Dent* 2018; 19(2):145-50.
20. Naidu S, Suresh A. The applications of 2x4 appliance during mixed dentition treatment. *Acta Sci Dent Sci* 2016;5:81-6.
21. Kowitvanicha S, Prasertsom W. Artificial eruption for unerupted teeth. *Thai Pedia J* 2009;16:133- 4.
22. Becker A, Brin I, Ben-Bassat Y, Zilberman Y, Chaushu S. Closed-eruption surgical technique for impacted maxillary incisor: A postorthodontic periodontal evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002; 122(1):9-14.
23. Wei YJ, Lin YC, Kaung SS, Yang SF, Lee SY, Lai YL. Esthetic periodontal surgery for impacted dilacerated maxillary central incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;142(4):546-51.
24. Tantanapornkul W. Applications of cone-beam computed tomography in dentistry. *NUJST* 2011;19(2): 97-103.
25. Lu P, Chew MT. Orthodontic-surgical management of an unusual dilacerated maxillary incisor. *J Orthod Sci* 2018;7:24.
26. Bishara SE. Impacted maxillary canines: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1992;101(2):159-71.

ผู้รับผิดชอบบทความ

อรทัย ตันตยานนท์

แผนกทันตกรรม โรงพยาบาลนครปฐม

อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

โทรศัพท์: 0 3427 1558, 0 8148 1778 3

โทรสาร: 0 3427 1558

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์: oratai53@gmail.com

Treatment of an Impacted Maxillary Central Incisor by 2×4 Appliance with Artificial Eruption: A Case Report

Tantayanon O*

Abstract

Impacted maxillary central incisor is occasionally reported in dental practice, but quite important because it could significantly affect a child facial esthetics, psychology, and induce a problem of pronunciation in the future. Early detection of such teeth is important. Complications frequently encountered are poor clinical outcome, psychology, duration of treatment and cost for treatment. It should be managed as early as possible. Artificial eruption is one choice of treatment that is useful because it is applicable in early mixed dentition. This article describes a case of a 9-year-old male with an impacted left maxillary central incisor. The child was treated by 2×4 appliance combined with artificial eruption using closed eruption technique and the application of an orthodontic force brought the impacted maxillary central incisor down to its proper position. This approach showed favorable outcomes.

Key words: *Impacted maxillary central incisor/ 2×4 appliance/ Artificial eruption/ Closed eruption*

Corresponding Author

Oratai Tantayanon

Dental Department, Nakhonpathom Hospital,

Amphur Muang, Nakhonpathom 73000

Tel.: +66 3427 1558, +66 8148 1778 3

Fax.: +66 3427 1558

E-mail: oratai53@gmail.com