

รายงานผู้ป่วย

Case Report

รายงานผู้ป่วยเรื่องการรักษาคอลงรากฟันตัดหน้ากลาง
ที่มีการเชื่อมกับฟันเกินร่วมกับภาวะฟันในฟัน

The Challenges of Treating a Central Incisor Fused to Supernumerary
Tooth with Dens Invaginatus: a Rare Case Report

พิชชานันท์ ลังการพิณธุ์, ท.บ.,วท.ม. *

Pitchanun Lungkapinith, D.D.S, M.Sc. *

*กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33110

*Dental department of Kanthalalak hospital, Sisaket Province, Thailand, 33110

Corresponding author, E-mail address: amamtown@gmail.com

Received: 01 Nov 2023. Revised: 13 Nov 2023. Accepted: 08 Dec 2023

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดประสงค์เพื่อรายงานแนวทางการรักษาคอลงรากฟันโดยไม่ใช้วิธีศัลยกรรมในฟันตัดหน้ากลางที่มีการเชื่อมกับฟันเกินร่วมกับภาวะฟันในฟันประเภทที่ 3 ลักษณะทางคลินิกและภาพถ่ายรังสีพบลักษณะตัวฟันและระบบคลองรากฟันที่ซับซ้อน มีรูเปิดคลองราก 2 ตำแหน่งและระบบคลองรากเชื่อมกันทั้งหมด จึงมีการใช้เครื่องมือและเทคนิคที่มีความทันสมัยในระหว่างขั้นตอนการรักษา ได้แก่ เครื่องมืออัลตราโซนิคส์ กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง เทคนิคการอุดคลองรากฟันด้วยความร้อน ซึ่งมีส่วนช่วยในการกำจัดเชื้อจุลชีพในคลองรากฟันและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อออกสู่เนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันได้มากขึ้น จากรายงานกรณีศึกษาฟันซี่นี้มีการตอบสนองต่อการรักษาอย่างดี และเมื่อติดตามผลการรักษา 7 เดือนต่อมา ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ตรวจทางภาพรังสีพบการหายรอยโรคปลายราก

คำสำคัญ : ฟันเกิน ฟันเชื่อม ภาวะฟันในฟัน การรักษารากฟัน

ABSTRACT

This case report describes a non-surgical root canal treatment of a central incisor fused to a supernumerary tooth with dens invaginatus type III. After clinical and radiograph examination, the unusual anatomy of the crown structure and root canal system was investigated. The fusion had two pulp chambers with the communicated root canal system. The fusion was managed by modern techniques such as ultrasonic instruments, rotary Ni-Ti files, a microscope, and the thermoplasticized obturation technique. These techniques are advantageous to enhancing disinfection. At 7 months of recall, the tooth was asymptomatic. From the periapical radiograph, the periapical lesion was healed.

Key words : supernumerary tooth, tooth fusion, dens invaginatus, root canal treatment.

หลักการและเหตุผล

ฟันเชื่อมกันเป็นลักษณะผิดปกติทางวิภาคฟันที่พบได้ยาก ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของเสต็มเซลล์ที่สร้างหน่อฟันสองซึ่งเกิดการเชื่อมเข้าด้วยกันโดยยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด⁽¹⁾ ความชุกฟันเชื่อมพบในฟันน้ำนมร้อยละ 0.5 ถึง 2.5 ในฟันแท้ร้อยละ 0.1 ถึง 1 และพบฟันเชื่อมมากที่สุดบริเวณฟันหน้า ลักษณะของฟันเกินอาจมีขนาดและรูปร่างเท่าฟันปกติหรือขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าปกติ⁽²⁾ ประเภทของฟันเกิน มี 3 แบบ ได้แก่ ฟันเกินรูปร่างทรงโคนอยู่ระหว่างฟันคุดหน้ากลาง (Mesiodens) ฟันเกินในตำแหน่งฟันกรามระหว่างฟันกรามซี่ที่สองและสาม (Paramolar) และฟันเกินในตำแหน่งไกลกลางต่อฟันกราม (Distomolar)⁽³⁾

ความผิดปกติที่มีการเชื่อมกันของฟันปกติและฟันเกินจะมีลักษณะตัวฟันรูปร่างผิดปกติหรือกว้างกว่าปกติ มีร่องเล็กเชื่อมอยู่ระหว่างฟัน ร่องเล็กนี้อาจมีขอบเขตยาวลงไปยังผิวรากฟันอาจนำไปสู่โรคปริทันต์ได้⁽⁴⁾ การวินิจฉัยที่เหมาะสมควรใช้ภาพถ่ายรังสีแบบโคนบีมคอมพิวเตอร์โทโมกราฟี (Cone-beam computed tomography: CBCT) ช่วยประเมินลักษณะรูปร่างของระบบคลองรากฟัน เพื่อนำไปวางแผนการรักษา ทำนายผลสำเร็จของการรักษา⁽⁵⁾ การจัดการฟันเชื่อมแบ่งตามลักษณะระบบคลองรากฟันเชื่อมได้ 2 แบบ⁽⁶⁾

1. ฟันเชื่อมที่มีระบบคลองรากของฟันแยกกัน (Fusion with no pulp tissue communication) ในเคสที่เกิดพยาธิสภาพในโพรงประสาทฟันควรประเมินความมีชีวิตของโพรงประสาทฟัน (pulp vitality) เพื่อประเมินการเชื่อมต่อกันของระบบคลองรากของฟันเชื่อมทั้ง 2 ซึ่งการรักษาอาจแยกทำในส่วนเฉพาะฟันซี่ที่มีพยาธิสภาพ

2. ฟันเชื่อมที่มีระบบคลองรากของฟันเชื่อมกัน (Fusion with pulp tissue communication) การเชื่อมกันของระบบคลองรากฟันของฟันเชื่อมเป็นลักษณะที่พบได้ทั่วไป ดังนั้นเมื่อเกิดพยาธิสภาพในโพรงประสาทฟันของซี่ใดซี่หนึ่งแล้วมักจะส่งผลกระทบต่อฟันที่เชื่อมอยู่ ลักษณะการเชื่อมฟันมีความหลากหลายของระบบคลองรากฟัน อาจมีความยุ่งยากซับซ้อนในการรักษา อาจพบได้ว่าคลองรากหลักของฟันเกินอยู่ต่ำที่ระดับคอฟัน

การกรอเปิดรูเพื่อรักษาคอลงรากฟันควรทำอย่างระมัดระวัง และหากมีการเชื่อมกันในส่วนกลางรากฟัน ควรคำนึงถึงการเลือกน้ำยาล้าง การล้างและขยายคลองรากฟันที่เหมาะสม และอุดคลองรากฟันให้แน่นเต็มตลอดความยาวรากฟัน⁽⁶⁾

ภาวะฟันในฟัน (Dens invaginatus: DI) เป็นลักษณะความผิดปกติที่เกิดจากการม้วนตัวเข้าสู่เนื้อเยื่อในโพรงฟันของอวัยวะผิวเคลือบฟัน (enamel organ) ส่วนตัวฟันจะพบรอยหว้าเป็นร่องลึกซึ่งแหล่งสะสมของเชื้อโรคอาจนำไปสู่เกิดภาวะโพรงประสาทฟันติดเชื้อจนเกิดพยาธิสภาพที่บริเวณปลายรากฟันตามมา⁽⁷⁾ ความชุกของการเกิดภาวะฟันในฟันพบได้ร้อยละ 0.04 ถึง 10 พบได้บ่อยที่ฟันคุดหน้าซึ่งข้างบนและส่วนฟันเกินแบบ Mesiodens มีรายงานว่าพบลักษณะ DI ได้มากถึงร้อยละ 20⁽⁸⁾ โดย Oehlers⁽⁹⁾ ได้ทำการศึกษาและแบ่งภาวะฟันในฟันออกเป็น 3 ประเภท ตามความลึกของการม้วนตัวของชั้นเคลือบฟันในคลองรากฟันที่ประเมินได้จากภาพรังสี ดังนี้

1. ส่วนที่ยื่นเข้าไปมีเคลือบฟันรองรับ (enamel-lined) และอยู่จำกัดแคในตัวฟันไม่ลึกเกินส่วนรอยต่อของชั้นเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน (CEJ)
2. ส่วนที่ยื่นเข้าไปมีเคลือบฟันรองรับอยู่ต่ำกว่า CEJ และไม่มีช่องทางติดต่อกับเอ็นยึดปริทันต์
3. ส่วนที่ยื่นเข้าไปมีเคลือบฟันรองรับอยู่ต่ำกว่า CEJ และมีช่องทางติดต่อกับเอ็นยึดปริทันต์เกิดเป็นรูเปิดปลายรากแบ่งเป็นประเภท 2 ประเภทย่อย ได้แก่ มีส่วนที่ยื่นยาวไปมีทางเชื่อมกับช่องเอ็นยึดปริทันต์ทางด้านข้าง (3A) และมีส่วนที่ยื่นยาวไปถึงปลายรากฟัน ทำให้มีทางเชื่อมต่อกับช่องเอ็นยึดปริทันต์ทางรูเปิดปลายรากฟัน (3B)

ในการพิจารณาการรักษา ภาวะฟันในฟันที่ไม่เชื่อมกับคลองรากฟันหลักและมีพยาธิสภาพเกิดขึ้นแค่เฉพาะส่วนที่มีการยื่นเข้าไปก็ทำการรักษาแค่ส่วนนั้น กรณีที่พบคลองรากฟันเชื่อมกันทั้งหมดจะต้องรักษารากทั้งหมดเพื่อกำจัดเชื้อซึ่งมีความซับซ้อนมาก โดยเฉพาะภาวะฟันในฟันที่มีคลองรากรูปตัวซี (C-shaped canal) เพราะเนื้อฟันโดยรอบมีลักษณะบางเป็นอุปสรรคต่อการ

จัดการ ดังนั้นรายงานจุดประสงค์เพื่อเป็นกรณีศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคตลอดจนทางเลือกในการจัดการฟันตัดหน้ากลางที่มีการเชื่อมกับฟันเกินร่วมกับภาวะฟันในฟันด้วยวิธีการรักษาคลองรากฟันแบบไม่ผ่าตัด

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 17 ปี ถูกส่งต่อมายังแผนกทันตกรรม โรงพยาบาลกันทรลักษณ์เพื่อรับการรักษา รากฟันเนื่องจากพบตุ่มหนองเปิดที่ปลายรากฟันของ

ฟันตัดหน้ากลาง ผู้ป่วยปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา ลักษณะทางคลินิกพบภายนอกไม่พบความผิดปกติของใบหน้า ภายในช่องปากพบฟันตัดหน้ากลางมีรูปร่างใหญ่กว่าปกติ ตัวฟันด้านบดเคี้ยวพบรอยหว้าร่วมกับฟันผุ (ภาพที่ 1) พบตุ่มหนองเปิดอยู่ที่เหงือกด้านหน้าใกล้กับปลายรากฟันซี่นี้ ฟันไม่โยก ไม่ตอบสนองต่อ (electric pulp test; EPT) ตรวจร่องลึกปริทันต์อยู่ในสภาวะปกติ การตรวจด้วยการเคาะปกติ คลำบริเวณเหงือกบริเวณที่มีตุ่มหนองผู้ป่วยรู้สึกเจ็บเล็กน้อย ส่วนด้านใกล้กลางพบฟันเกิน 1 ซี่ ซึ่งมีแผนจะถอนออกก่อนไปจัดฟัน



ภาพที่ 1 ภาพซ้ายบน (1ก) แสดงลักษณะตัวฟันเชื่อมด้านบดเคี้ยวที่มีจุดรอยหว้าของเนื้อฟันอยู่ด้านบน ภาพขวาบน (1ข) แสดงลักษณะตัวฟันเชื่อมด้านเพดาน ภาพล่าง (1ค) แสดงลักษณะตัวฟันเชื่อมทางด้านหน้า

ตรวจทางภาพถ่ายรังสีพบลักษณะตัวฟันมีรูปร่างกว้างกว่าปกติ ภายในตัวฟันค่อนข้างกลมกลิ้งกลางพบลักษณะเนื้อฟันที่ทึบรังสีเท่าเคลือบฟันเป็นรูปกระเปาะซ้อนอยู่ภายในฟัน พบคลองรากฟันคล้าย

ตัววีจากด้านไกลกลางและใกล้กลางเชื่อมกันที่ส่วนปลายรากฟัน พบการทำลายตัวของกระดูกโดยรอบรากฟัน ขนาด 3x3 ลักษณะอวัยวะปริทันต์โดยรอบปกติ (ภาพที่ 2)

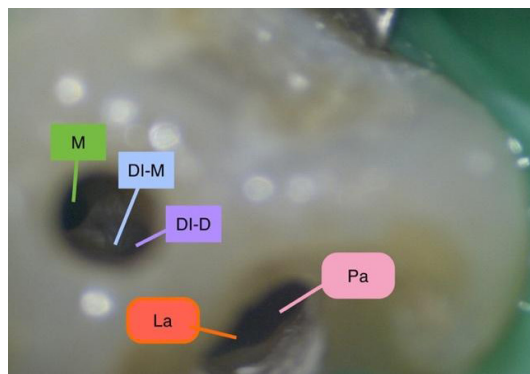


ภาพที่ 2 แสดงภาพถ่ายรังสีของฟัน 11 ก่อนการรักษา พบลักษณะที่ทึบรังสีเป็นรูปกระเปาะซ้อนอยู่ภายในฟัน เงามีรังสีของคลองรากฟัน 2 คลองรากจากด้านไกลกลางและใกล้กลางเชื่อมกันที่ส่วนปลายรากฟัน พบเงาดำที่บริเวณปลายราก ขนาด 3x3 มิลลิเมตร

ให้การวินิจฉัยว่า ฟันซี่ 11 เป็นฟันเชื่อมที่มีส่วนฟันเกินมีลักษณะ DI ประเภทที่ 3A และเป็นฟันตายร่วมกับภาวะการอักเสบเรื้อรังที่ปลายราก (Pulp necrosis with chronical apical abscess) จึงได้ทำการแจ้งผู้ป่วยถึงลักษณะกายวิภาคที่ซับซ้อนของฟันซี่นี้ทางเลือกในการรักษาและความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุการที่ไม่คาดคิดขณะทำการรักษา วางแผนการรักษาด้วยการรักษาคลองรากฟันแบบไม่ผ่าตัดและบูรณะฟันต่อด้วยการอุดฟันด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต (resin composite)

เริ่มการรักษาด้วยการเปิดรูผ่านตัวฟัน 2 ตำแหน่ง (1) ด้านเพดานของฟันตัดหน้ากลาง (2) จุดรอยหว้าส่วนฟันเกิน และหาตำแหน่งของคลองรากฟัน ซึ่งรูเปิดที่เปิดผ่านรอยหว้าของฟันเกินเป็นการเปิดเข้าสู่ส่วน DI ส่วน

คลองรากหลักของฟันเกินอยู่ต่ำที่ระดับคอฟันและมีเนื้อฟันปกปิดอยู่ (ภาพที่ 4ก) ทำการล้างคลองรากฟันด้วย น้ำยาไฮเดียมไฮโปคลอไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 2.5 และขยายคลองรากด้านเพดาน (Palatal canal) และใส่ยาแคลเซียมไฮดรอกไซด์ลงไปในคลองรากฟันและอุดชั่วคราว การรักษาครั้งที่ 2 ทำการรักษาเพื่อหาคลองรากหลักในฟันเกินภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง ร่วมกับการกรอเปิดเนื้อฟันในส่วนฟันเกินด้วยเครื่องมืออัลตราโซนิคส่งใส่เครื่องมือเข้าไปในคลองรากและทำการถ่ายภาพรังสีพบว่าเครื่องมือยังอยู่ภายในส่วน DI ก่อนมาทางด้านใกล้กลางมากขึ้น สันนิษฐานว่าพบลักษณะคลองรากคล้ายตัวซีในส่วนนี้ (ภาพที่ 4ข)



ภาพที่ 3 ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ที่แสดงตำแหน่งของคลองรากฟันที่พบในฟันซี่นี้ รูเปิดส่วนของฟันเกินแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนคลองรากใกล้กลางของฟันที่เป็นคลองรากฟันหลักของฟันเกินกับส่วน DI ซึ่งพบคลองรากรูปตัวซี มี 2 คลองรากแยกทางด้านใกล้กลาง (DI-M) และใกล้กลาง (DI-D) และรูเปิดจากส่วนฟันตัดหน้ากลางพบมี 2 คลองราก คือคลองรากฟันด้านเพดาน (Pa canal) และคลองรากฟันด้านหน้า (La canal)

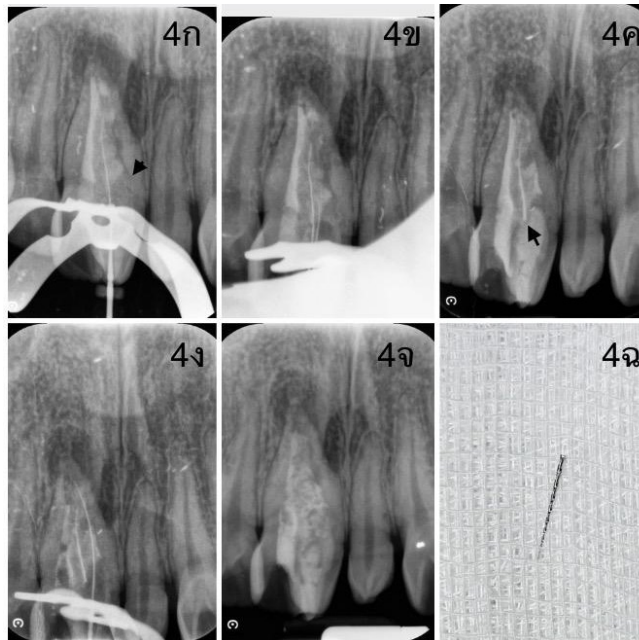
เพื่อให้เข้าใจอธิบายระบบคลองรากฟันภายในฟันซี่นี้ดังนี้ รูเปิดส่วนของฟันเกินแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนคลองรากใกล้กลางของฟันที่เป็นคลองรากฟันหลักของฟันเกิน (M) กับส่วน DI ซึ่งพบคลองรากรูปตัวซีมี 2 คลองรากแยกทางด้านใกล้กลาง (DI-M) และใกล้กลาง (DI-D) และรูเปิดจากส่วนฟันตัดหน้ากลางพบมี 2 คลองราก คือคลองรากฟันด้านเพดาน (Pa) และคลองรากฟันด้านหน้า (La) แสดงดังภาพที่ 3 และได้ทำการขยายคลองรากฟันที่พบได้ก่อนคือ Pa และ DI-M เพื่อทำความสะอาดและกำจัดเชื้อในระบบคลองรากฟันขณะทำการขยายคลองรากด้วยเครื่องมือตะไบแบบหมุน (rotary files) เกิดอุบัติเหตุเครื่องมือหัก (Mt two เบอร์ 10/.04,VDW) อยู่ในคลองราก DI-M ความยาว

8 มิลลิเมตร และยังไม่สามารถดึงเครื่องมือออกจึงทำการใส่ยาในคลองรากฟันและอุดชั่วคราว (ภาพที่ 4ค) การรักษาครั้งที่ 3 ทำการรื้อเครื่องมือหักโดยกรอเปิดคลองราก DI-M ทำการขยายคลองรากฟันส่วนต้น และสร้างทางตรง (straight line access) ไปยังเครื่องมือแต่รื้อไม่สำเร็จ จึงเปลี่ยนแผนมาเปิดหาคลองรากฟัน M แทนโดยเปิดค่อนมาทางด้านใกล้กลางของ DI-D กรอลงไปลึกกว่ารูเปิดคลองราก DI-M ประมาณ 2 มิลลิเมตร จึงพบทางเชื่อมเข้าสู่คลองราก M และส่วน DI-D เชื่อมรวมกับคลองราก M (ภาพ 4ง) ทำการขยายคลองรากฟันใส่ยาในคลองรากฟันและอุดชั่วคราว

การรักษาครั้งที่ 4 ใช้หัวทิปเครื่องมืออัลตราโซนิคสันตรงเครื่องมือหักโดยหมุนโดยรอบวนวน

เข็มนาฬิกาทำซ้ำจนไปจนเครื่องมือที่หักหลุดออกมา (ภาพ 4จ-ฉ) ใส่ยาในคลองรากฟันและอุดชั่วคราวผ่านไปเกือบ 4 เดือน ผู้ป่วยกลับทำการรักษาต่อเป็นครั้งที่ 5 ตรวจพบวัสดุอุดชั่วคราวแน่นดี มีตุ่มหนองที่ปลายรากเกิดขึ้นอีกครั้งที่ตำแหน่งเดิม จึงได้ทำการเปิดและขยายคลองรากฟันต่อ ขณะทำการขยายคลอง

รากฟัน พบคลองรากแยกจาก Pa ค่อนมาทางด้านหน้า ซึ่งคือคลองราก Labial (La) จึงทำการขยายคลองรากนี้เพิ่มและขยายคลองรากอื่นๆ ให้ได้ขนาดไฟล์ตัวสุดท้าย ใส่ยาในคลองรากฟันด้วยยาซิโปรฟลอกซาซิน (Ciprofloxacin) คู่กับเมโทรนิดาโซล (Metronidazole) ผสมน้ำเกลือและอุดชั่วคราว

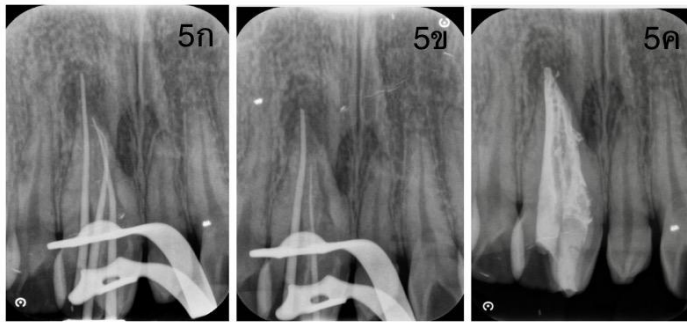


ภาพที่ 4 แสดงภาพรังสีขณะทำการระบุตำแหน่งคลองรากฟัน ดังนี้

- (ภาพที่ 4ก) แสดงการใส่เครื่องมือลงในรูเปิดฟันเกินส่วน DI และที่ปลายลูกศรสีดำแสดงส่วนคลองรากหลักของฟันเกินอยู่ต่ำกว่าระดับคอฟันและมีเนื้อฟันปกปิดอยู่
- (ภาพที่ 4ข) ที่ใส่เครื่องมือลงในรูเปิดฟันเกินส่วน DI 2 ตัว พบตำแหน่งเครื่องมือที่แยกออกจากกัน คาดว่าเป็นคลองรากรูปตัวซีในฟันส่วน DI
- (ภาพที่ 4ค) แสดงภาพรังสีภายหลังการขยายคลองรากฟันเกิดเครื่องมือตะไบแบบหมุนหักอยู่ในฟัน (ลูกศรชี้)
- (ภาพที่ 4ง) ใส่เครื่องมือเพื่อระบุตำแหน่ง M canal และส่วนคลองราก DI-D เชื่อมกับ M canal
- (ภาพที่ 4จ) เครื่องมือตะไบแบบหมุนที่หักหลุดออกมาจากคลองราก DI-D ส่วนเส้นที่บ่งชี้ภายในคลองรากแสดงลักษณะคลองรากหลังจากใส่ยาแคลเซียมไฮดรอกไซด์ในคลองรากฟัน
- (ภาพที่ 4ฉ) แสดงภาพถ่ายของเครื่องมือตะไบแบบหมุนหลุดออกมา

อีก 2 สัปดาห์ถัดมาให้การรักษารั้งที่ 6 ทำการตรวจในช่องปาก พบว่าที่บริเวณเหงือกที่เคยพบตุ่มหนองเดิมพบเป็นรอยแผลของตุ่มหนอง ไม่พบรูเปิดตุ่มหนอง จึงวางแผนอุดคลองรากฟันในครั้ง ทำการเปิดคลองรากฟัน ล้างด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรด์ร่วมกับอีดีทีเพื่อความเข้มข้นร้อยละ 17 และใช้เครื่องแบบหมุน

เอ็กซ์พีฟินิชเซอร์ (XP finisher) จากนั้นลองแท่งอุดคลองรากฟันและถ่ายภาพรังสี 2 ครั้ง (ภาพที่ 5ก-ข) อุดคลองรากฟันด้วยวัสดุกัตตาเปอร์ชา (Gutta-percha) ด้วยเทคนิคไฮบริด (Hybrid technique) และถ่ายภาพรังสีเพื่อประเมินความแนบสนิทของวัสดุอุดคลองราก (ภาพที่ 5ค)

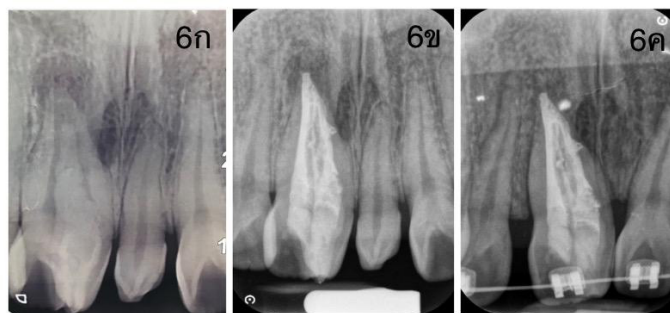


ภาพที่ 5 แสดงภาพรังสีในชั้นตอนลงแท่งอุด

- (ภาพที่ 5ก) ใส่แท่งอุดในคลองราก Pa La M, ซึ่ง Pa ใส่เกินปลายราก 2.5 มิลลิเมตร
 (ภาพที่ 5ข) ใส่แท่งอุดในราก DI-D และ Pa โดยแก้ไขความยาวราก Pa ให้พอดีปลายราก
 (ภาพที่ 5ค) แสดงภาพรังสีของฟัน 11 หลังอุดคลองรากฟันด้วยเทคนิคไฮบริด

อีก 3 สัปดาห์ต่อมา ทำการตรวจประเมินฟัน มีวัสดุอุดชั่วคราวแบบสนิทิต ไม่พบตุ่มหนองเปิดที่ปลายรากฟัน ฟันไม่โยก สามารถใช้งานได้ปกติ จึงทำการอุดรูเปิดคลองรากฟันด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตและภาพถ่ายรังสี (ภาพที่ 6ข) พบว่าวัสดุอุดปิดและวัสดุอุดคลองรากฟันแน่นดี รอยโรคปลายรากมีขนาดเล็กลง เมื่อเทียบกับภาพถ่ายรังสีก่อนหน้าแสดงให้เห็นถึงการตอบสนองที่ดีต่อการรักษาจึงพิจารณาส่งผู้ป่วยเข้ารับการจัดฟันต่อ ภายหลังจากติดตามการรักษา 7 เดือน ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ จากภาพถ่ายรังสีพบว่าวัสดุอุดด้านบนและวัสดุอุดในคลองรากฟันมีความ

แนบสนิทดี รอยโรคบริเวณปลายรากหายไป มีการสร้างกระดูกขึ้นมาในบริเวณรอยโรครอบปลายราก (ภาพที่ 6ค) เมื่อเทียบกับภาพถ่ายรังสีก่อนให้การรักษา (ภาพที่ 6ก) ทำประเมินการรักษาคลองรากฟันในผู้ป่วยรายนี้ว่าการพยากรณ์โรคที่ดี (favorable) และประสบความสำเร็จในการรักษา วางแผนนัดผู้ป่วยกลับมาติดตามผลการรักษาทุกๆ 1 ปี เมื่อผู้ป่วยทำการรักษาทันตกรรมจัดฟันเสร็จก็จะวางแผนนัดหมายผู้ป่วยมาบูรณะฟันหลังรักษารากฟันด้วยการทำเดือยฟันและบูรณะฟันด้วยครอบฟันเพื่อให้ฟันมีรูปร่างที่เหมาะสม ลดความเสี่ยงที่จะเกิดการสะสมของคราบจุลินทรีย์



ภาพที่ 6 แสดงภาพรังสีของฟัน 11 ก่อนให้การรักษา

- (ภาพที่ 6ก) หลังให้รักษา 3 สัปดาห์
 (ภาพที่ 6ข) พบเงาต่ำที่ปลายรากขนาดเล็กลง วัสดุอุดแนบสนิท ต่อหลังรักษา 7 เดือน
 (ภาพที่ 6ค) รอยโรคบริเวณปลายรากหายไป เห็นรอยขาวทึบของกระดูกขึ้นมาในบริเวณรอยโรครอบปลายราก

อภิปรายผล

เป้าหมายหลักของการรักษาคลองรากฟัน คือ เพื่อกำจัดจุลชีพภายในคลองรากฟันและเพื่อป้องกันหรือรักษาการอักเสบของเนื้อเยื่อปริทันต์รอบปลายราก⁽¹⁰⁾ หนึ่งในเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในการรักษารากฟันอย่างหนึ่งคือ การมีเครื่องมือหักภายในคลองรากฟัน เครื่องมือหักค้างอยู่เป็นสิ่งที่ขัดขวางที่อาจลดประสิทธิภาพของการเข้าถึงของเครื่องมือล้างทำความสะอาดคลองรากฟัน การพยากรณ์โรคในเคสที่มีเครื่องมือหักอยู่ในคลองรากฟันขึ้นกับหลายปัจจัยได้แก่ 1) สภาวะเนื้อเยื่อในฟันและเนื้อเยื่อรอบปลายรากก่อนให้การรักษ 2) ตำแหน่งของเครื่องมือหักภายในคลองราก ซึ่งหากเครื่องมืออยู่ส่วนปลายรากแต่ได้ต่อรูปร่างคลองรากลักษณะโค้งงอหรือออกได้ยากกว่าเครื่องมือที่อยู่เหนือจุดโค้งถึง 11.5 เท่า⁽¹¹⁾

มีการศึกษาถึงอุบัติการณ์การเกิดเครื่องมือหักจากตะไบแบบหมุนอยู่ในช่วงร้อยละ 1.9 ถึง 2.4⁽¹²⁾ สาเหตุของเครื่องมือหักในเคสนี้คือข้อจำกัดทางกายวิภาคของคลองรากฟัน ซึ่งผู้ทำการรักษาได้ใช้เครื่องมือใส่ลงในฟันเชื่อมที่ยังไม่ได้รับการขยายคลองรากฟันอย่างเพียงพอ จึงเกิดแรงต้าน (torsional stress) ระหว่างผนังคลองรากฟันและตัวเครื่องมือ ทำให้เครื่องมือที่เข้าไปยังคลองรากมีความเครียดสะสมภายในเนื้อวัสดุโลหะจนเกิดการแตกหักในที่สุด จากการวิเคราะห์ผลผิดพลาดแล้วนั้น จึงควรรื้อเครื่องมือหักให้ออกเนื่องจาก 1) อาจมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำทำความสะอาดกำจัดเชื้อจุลชีพในระบบคลองรากฟันรวมถึงขณะทำการรักษาไม่สามารถแทรกเครื่องมือไฟล์ขนาดเล็กเข้าไปทำความสะอาดรากฟันในส่วนนี้ได้ 2) การมีเครื่องมือหักร่วมกับการมีพยาธิสภาพที่ปลายรากจะส่งผลให้การพยากรณ์โรคแย่ลงอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹³⁾ เคสนี้ผู้ทำการรักษาใช้หัวทิปเครื่องอัลตราโซนิคส์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงจนเครื่องมือที่หักหลุดออกมา ซึ่งมีการศึกษาว่าการรื้อเครื่องมือหักด้วยอัลตราโซนิคส์ช่วยให้เครื่องมือหักออกมาได้ถึงร้อยละ 80 โดยไม่มีผลเหนี่ยวนำการเกิดการแตกหักของรากฟัน (root fracture)⁽¹¹⁾

ดังนั้นการทำงานภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง มีส่วนช่วยในการระบุตำแหน่งคลองรากฟัน การใส่เครื่องมือเข้าในลำคลองรากฟัน และการอุดคลองรากฟันได้สำเร็จ อย่างไรก็ตามการรักษาคลองรากฟันที่ซับซ้อนมีข้อพิจารณาว่าควรใช้การถ่ายภาพรังสีแบบ CBCT เข้ามาช่วย แต่ในผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้ใช้เนื่องจากเครื่อง CBCT ของโรงพยาบาลมีขนาดพื้นที่ที่ถ่ายรูปแบบทรงกระบอก (Field of view:FOV) 16 x 8 ตารางเซนติเมตร และขนาดของจุดภาพสามมิติ (voxel size) เท่ากับ 0.2 มิลลิเมตร (DENTRI-X, HDX WILL corp., South korea) ซึ่งมีขนาดใหญ่ โดยในงานเอ็นโดคอนติคส์ทาง AAE⁽¹⁴⁾ ได้แนะนำให้เลือกใช้ขนาด FOV ที่เล็กระหว่างช่วง 40 ถึง 100 มิลลิเมตร และ voxel size ที่เล็กในช่วง 0.1 ถึง 0.2 มิลลิเมตร ซึ่งมีหลายการศึกษาแนะนำการเลือกใช้รังสีที่น้อยที่สุดของ CBCT เพื่อประเมินรอยแตกของรากฟันทั้งแนวขวาง⁽¹⁵⁾ และแนวตั้ง⁽¹⁶⁾ การวิเคราะห์การเกิดการละลายของรากฟันภายนอก (external root resorption)⁽¹⁷⁾ ที่ FOV 4 x 4 ตารางเซนติเมตร และ voxel size เท่ากับ 0.125 มิลลิเมตรเป็นอย่างน้อย จึงจะสามารถประเมินลักษณะพยาธิสภาพต่างๆ ได้อย่างแม่นยำ ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้พิจารณาระบบคลองรากฟันที่ซับซ้อนของผู้ป่วยรายนี้ได้ หากทันตแพทย์ได้มีโอกาสรักษาเคสลักษณะคล้ายกันนี้อาจเลือกพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพรังสี CBCT ที่มี FOV และ voxel size ขนาดเล็กตามที่ AAE แนะนำ

ในขั้นตอนการขยายคลองรากฟัน ได้ล้างครั้งสุดท้ายด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรด์และน้ำยาอีทีอีเอร่วมกับมีการใช้เครื่องมือแบบหมุนเอ็กซ์ทิฟนิชเชอร์ ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษคือเมื่อเครื่องมืออยู่ที่อุณหภูมิประมาณ 35 องศาเซลเซียสจะเกิดการจดจำรูปร่างคลองราก (memorized shape) ดังนั้นเมื่อเครื่องมือเข้าสู่คลองรากฟันเครื่องมือจะมีลักษณะโค้งไปตามผนังคลองรากคล้ายรูปซ้อน⁽¹⁸⁾ เคสนี้มีการใส่ยาในคลองรากฟัน 2 แบบคือแคลเซียมไฮดรอกไซด์ โดยเป็นยาได้รับความนิยมอย่างยาวนาน มีความเป็นเบสสูงมีกลไกในการกำจัดเชื้อดังนี้ 1) ทำลายเยื่อหุ้มเซลล์ของแบคทีเรีย 2) การทำให้โปรตีนเซลล์แบคทีเรียสูญเสียสภาพ 3) ทำลายดีเอ็นเอ

ของแบคทีเรีย⁽¹⁹⁾ และการใช้ยาฆ่าเชื้อซีโปรฟลอกซาซิน คู่กับเมโทรนิดาโซลมาเป็นยาสำหรับใส่ในคลองรากฟัน นั้น ได้มีรายงานว่าถูกนำมาใช้ในงานรีเจนเนอเรทีฟ เอ็นโดดอนติกส์ (Regenerative endodontics) เพื่อหวัง ผลในการกำจัดเชื้อแบคทีเรียได้อย่างดีขึ้นและไม่มีผล ทำให้ฟันเปลี่ยนสี⁽²⁰⁾ ในผู้ป่วยรายนี้ได้นำตัวยานี้มาใช้ เนื่องจากพบตุ่มหนองที่เปิดระหว่างทำการรักษาซึ่งผู้ป่วย ขาดการติดต่อกับ 4 เดือน ซึ่งฟันซี่นี้มีการตอบสนองต่อการใช้ยาอย่างดี

สำหรับทางเลือกในการรักษาหากพบว่า มีอุปสรรคในการหาคลองรากฟันที่มีตำแหน่งอยู่ต่ำกว่า ระดับ CEJ อาจนำเทคนิค Guided Endodontics เข้ามาช่วยนำทางไปยังตำแหน่งของคลองรากฟันได้อย่างแม่นยำและหากการรักษาคลองรากฟันไม่สำเร็จ อาจเลือกให้การศัลยกรรมผ่าตัดปลายรากฟันในภายหลัง

สรุป

อุปสรรคในการรักษาผู้ป่วยรายนี้ ได้แก่ การมีระบบคลองรากฟันที่ซับซ้อนของฟันเชื่อม การมีเครื่องมือหักในคลองรากฟันขนาดเล็กในฟันเกิน ซึ่งมีรูเปิดคลองรากขนาดเล็กจึงเข้าไปทำงานส่วนนี้ในยาก การพยาธิสภาพที่ปลายรากฟันร่วมกับการมีตุ่มหนองเปิด ส่วนปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จของการรักษาคลองรากฟันในผู้ป่วยรายนี้ ขึ้นกับการกำจัดเชื้อจุลชีพด้วยการขยาย และการล้างด้วยน้ำยาล้างคลองรากฟันอย่างเหมาะสม การลดระดับเชื้อจุลชีพด้วยการใส่ยาในคลองรากฟันอย่างเหมาะสม การใช้อุปกรณ์เครื่องมือหักในระบบคลองรากฟันเป็นอุปสรรคต่อการรักษา การอุดคลองรากฟันได้แน่นอย่างเหมาะสมตลอดความยาวรากฟันจะช่วยป้องกันการติดเชื้อซ้ำของการรักษาได้ การรักษาที่บรรลุวัตถุประสงค์สำคัญของการรักษาคลองรากฟันแล้วเมื่อมีการติดตามผลการรักษาเป็นระยะๆ จะนำไปสู่ความสำเร็จของการรักษาและการพยากรณ์โรคที่ดี

เอกสารอ้างอิง

1. Knezević A, Travan S, Tarle Z, Sutalo J, Janković B, Ciglar I. Double tooth. Coll Antropol 2002;26(2):667-72. PMID: 12528297
2. Schuurs AH, van Loveren C. Double teeth: review of the literature. ASDC J Dent Child 2000;67(5):313-25. PMID: 11068663
3. Rajab LD, Hamdan MA. Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. Int J Paediatr Dent 2002;12(4):244-54. doi: 10.1046/j.1365-263x.2002.00366.x.
4. Mader CL. Fusion of teeth. J Am Dent Assoc 1979;98(1):62-4. doi: 10.14219/jada.archive.1979.0037.
5. Song CK, Chang HS, Min KS. Endodontic management of supernumerary tooth fused with maxillary first molar by using cone-beam computed tomography. J Endod 2010;36(11):1901-4. doi: 10.1016/j.joen.2010.08.026.
6. Ahmed H, Kottoor J, Hashem A. Supernumerary teeth - A review on a critical endodontic challenge. Eur J Dent 2018;7(1):1-6. DOI: 10.4103/ejgd.ejgd_159_17
7. Hülsmann M. Dens invaginatus: aetiology, classification, prevalence, diagnosis, and treatment considerations. Int Endod J 1997;30(2):79-90. doi: 10.1046/j.1365-2591.1997.00065.x.
8. Alkadi M, Almohareb R, Mansour S, Mehanny M, Alsadhan R. Assessment of dens invaginatus and its characteristics in maxillary anterior teeth using cone-beam computed tomography. Sci Rep 2021;11(1):19727. doi: 10.1038/s41598-021-99258-0.

9. OEHLERS FA. Dens invaginatus (dilated composite odontome). I. Variations of the invagination process and associated anterior crown forms. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1957;10(11):1204-18 contd. doi: 10.1016/0030-4220(57)90077-4.
10. Siqueira JF Jr, Rôças IN, Ricucci D, Hülsmann M. Causes and management of post-treatment apical periodontitis. *Br Dent J* 2014;216(6): 305-12. doi: 10.1038/sj.bdj.2014.200.
11. Shahabinejad H, Ghassemi A, Pishbin L, Shahravan A. Success of ultrasonic technique in removing fractured rotary nickel-titanium endodontic instruments from root canals and its effect on the required force for root fracture. *J Endod* 2013;39(6):824-8. doi: 10.1016/j.joen.2013.02.008.
12. Wolcott S, Wolcott J, Ishley D, Kennedy W, Johnson S, Minnich S, et al. Separation incidence of protaper rotary instruments: a large cohort clinical evaluation. *J Endod* 2006;32(12):1139-41. doi: 10.1016/j.joen.2006.05.015.
13. Panitvisai P, Parunnit P, Sathorn C, Messer HH. Impact of a retained instrument on treatment outcome: a systematic review and meta-analysis. *J Endod* 2010;36(5):775-80. doi: 10.1016/j.joen.2009.12.029.
14. Special Committee to Revise the Joint AAE/AAOMR Position Statement on use of CBCT in Endodontics. AAE and AAOMR Joint Position Statement: Use of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics 2015 Update. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2015;120(4):508-12. doi: 10.1016/j.oooo.2015.07.033.
15. Jones D, Mannocci F, Andiappan M, Brown J, Patel S. The effect of alteration of the exposure parameters of a cone-beam computed tomographic scan on the diagnosis of simulated horizontal root fractures. *J Endod* 2015;41(4):520-5. doi: 10.1016/j.joen.2014.11.022.
16. Bechara B, Alex McMahan C, Moore WS, Noujeim M, Teixeira FB, Geha H. Cone beam CT scans with and without artefact reduction in root fracture detection of endodontically treated teeth. *Dentomaxillofac Radiol* 2013; 42(5):20120245. doi: 10.1259/dmfr.20120245.
17. Durack C, Patel S, Davies J, Wilson R, Mannocci F. Diagnostic accuracy of small volume cone beam computed tomography and intraoral periapical radiography for the detection of simulated external inflammatory root resorption. *Int Endod J* 2011;44(2):136-47. doi: 10.1111/j.1365-2591.2010.01819.x.
18. Kolli S, Balasubramanian SK, Kittappa K, Mahalaxmi S. Efficacy of XP-endo Finisher files in endodontics. *Aust Endod J* 2018;44(1): 71-2. doi: 10.1111/aej.12211.
19. Siqueira JF Jr, Lopes HP. Mechanisms of antimicrobial activity of calcium hydroxide: a critical review. *Int Endod J* 1999;32(5):361-9. doi: 10.1046/j.1365-2591.1999.00275.x.
20. Goswami M, Baveja CP, Bhushan U, Sharma S. Comparative Evaluation of Two Antibiotic Pastes for Root Canal Disinfection. *Int J Clin Pediatr Dent* 2022;15 (Suppl 1): S12-S17. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1898.