MKHJ
วารสาร โรงพยาบาลมหาสารคาม
MAHASARAKHAM HOSPITAL JOURANAL

Journal homepage: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/index

รายงานผู้ป่วย : การรักษาคลองรากฟันในฟันร้าวที่มีรอยโรคร่วมระหว่างเนื้อเยื่อในและโรคปริทันต์ : ติดตามผลในระยะ 2.5 ปี

Case report : Endodontic treatment in cracked tooth with endo-perio lesion : 2.5 yrs. Follow-up.

กมลรัตน์ ลิมป์ปัทมปาณี
Kamonrat Limpattamapanee

ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 30000
Dentist, Senior Professional Level. Dental department, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. 30000
(Received: 11 March 2023 Revised: 13 July 2023 Accepted: 18 July 2023)

บทคัดย่อ

การหาสาเหตุเพื่อการวินิจฉัยที่ชัดเจนของรอยโรคร่วมระหว่างโรคเนื้อเยื่อในฟันและโรคปริทันต์มีความสำคัญและมีความจำเป็นเนื่องจากมีผลต่อการพยากรณ์โรค การวางแผน และความสำเร็จของรักษา รายงานนี้แสดงผลสำเร็จในการรักษาคลองรากฟันในฟันกรามล่างซี่ที่สอง ซึ่งพบเป็นฟันร้าวที่มีรอยโรคร่วมระหว่างเนื้อเยื่อในฟันและโรคปริทันต์ จากการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิกและลักษณะของภาพรังสี ให้การวินิจฉัยว่าเป็นรอยโรคร่วมที่เกิดเริ่มต้นจากเนื้อเยื่อในฟัน ให้การรักษาโดยการรักษาคลองรากฟันเพียงอย่างเดียว ร่วมกับการบูรณะฟันด้วยการทำครอบฟันแบบคลุมปุ่มฟันทั้งหมด ติดตามผลการรักษาที่ระยะ 2 ปี 6 เดือน ผู้ป่วยสามารถใช้งานได้อย่างปกติ ไม่มีอาการทางคลินิก เหงือกและอวัยวะปริทันต์มีสภาพปกติ และเมื่อประเมินจากภาพรังสีมีการหายแบบสมบูรณ์

คำสำคัญ : รอยโรคร่วมระหว่างโรคเนื้อเยื่อในและโรคปริทันต์, ฟันร้าว, การรักษาคลองรากฟัน

ABSTRACT

Differential diagnosis of the primary cause of endo-perio lesions is crucial for prognosis, planning and successful treatment. This case report revealed complete healing or success of endodontic treatment in a cracked lower secondary molar with endo-perio lesions. Clinical methods and radiographic examinations indicated primary endodontic lesions. Treatment was only endodontic treatment and recently cuspal protection with full coverage crown. In 2.5 years, Tooth 37 was found to be asymptomatic. The gingival condition was good and the periodontal pocket was normal. The healing of periapical and furcation lesions was also presented. Radiographic examination showed regeneration of bone in the areas.

Keywords : endodontic-periodontal lesion, cracked tooth, root canal treatment

บทนำ

เนื้อเยื่อในฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ (Pulp and periodontal tissues) มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันเนื่องจากเชื้อจุลชีพ (pathogens) สามารถติดต่อกันได้ผ่าน 2 ช่องทางสำคัญ ได้แก่ รูเปิดบริเวณปลายรากและรูเปิดบริเวณด้านข้างของรากฟัน (apical and lateral radicular foramina)[1] โรคของเนื้อเยื่อปริทันต์จะมีการทำลายกระดูกเบ้าฟันโดยเริ่มต้นจากด้านใกล้ตัวฟันไปยังด้านปลายรากฟัน (coronal to apical) ในทางกลับกันโรคของเนื้อเยื่อในฟันมีการทำลายกระดูกเบ้าฟันโดยเริ่มต้นจากด้านปลายรากฟันไปยังด้านใกล้ตัวฟัน (apical to coronal)[2] กรณีที่เป็นรอยโรคร่วมกันอาจจะทำให้แยกได้ยากว่าสาเหตุเริ่มมาจากที่ใดก่อน[3]

การแบ่งประเภทของรอยโรคร่วม มีความสำคัญในการวางแผนการรักษาและการพยากรณ์โรค การแบ่งประเภทที่เป็นที่นิยม ได้แก่ การแบ่งประเภทตามการกำเนิดโรคของ Simon และคณะ[4] ดังนี้

1. รอยโรคเนื้อเยื่อในฟันปฐมภูมิ (primary endodontic lesions)
   เกิดเริ่มต้นจากการติดเชื้อของเนื้อเยื่อในฟันก่อน ลักษณะการระบายของหนองจะคล้ายหนองจากโรคปริทันต์ (periodontal abscess) หากพบรูเปิดทางระบาย (sinus tract) สามารถใช้แท่งกัตตาเปอร์ชา (Gutta Percha point) สอดเข้าไปเพื่อหาจุดเริ่มต้นของรอยโรคได้
2. รอยโรคปริทันต์ปฐมภูมิ (primary periodontal lesions)
   เกิดจากโรคปริทันต์อักเสบ โดยมักพบคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายสะสมจำนวนมาก และพบร่องลึกปริทันต์ที่ลึกและกว้างในหลายบริเวณโดยที่ฟันยังมีชีวิตอยู่
3. รอยโรคเนื้อเยื่อในฟันปฐมภูมิตามด้วยโรคปริทันต์ทุติยภูมิ (primary endodontic lesions with secondary periodontal involvement)
   เกิดจากโรคของเนื้อเยื่อในฟันที่ไม่ได้รับการรักษาเป็นเวลานาน ทำให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อปริทันต์ (periodontal breakdown) จากการสะสมของแผ่นคราบจุลินทรีย์ทำให้เกิดโรคปริทันต์ตามมา จะพบฟันตายและคราบจุลินทรีย์และหินน้ำลายสะสมบนตัวฟันมาก
4. รอยโรคโรคปริทันต์ปฐมภูมิตามด้วยเนื้อเยื่อในฟันทุติยภูมิ (primary periodontal lesions with secondary endodontic involvement) เป็นลักษณะที่รอยโรคปริทันต์ลุกลามไปมากจนถึงปลายรากฟัน พิษและแบคทีเรียจาก ภายในช่องปากผ่านเข้าไปในร่องลึกปริทันต์เข้าสู่คลองรากฟันเล็กหรือรูเปิดปลายรากทำให้เกิดโรคเนื้อเยื่อในฟันตามมา
5. รอยโรคร่วมที่แท้จริง (true combined lesions)
   เป็นรอยโรคที่พบได้น้อย มีสาเหตุเกิดจากทั้งโรคเนื้อเยื่อในฟันและโรคปริทันต์ ซึ่งต่าง แยกเกิดโดยไม่มีโรคใดโรคหนึ่งเป็นสาเหตุเริ่มต้นมาก่อน เช่น มีโรคเนื้อเยื่อในฟันที่พัฒนาลึกลงไปจนมาบรรจบกับโรคปริทันต์ที่ลุกลามจนถึงปลายราก

การหาสาเหตุเพื่อการวินิจฉัยที่ชัดเจนมีความสำคัญในการวางแผนการรักษา ซึ่งต้องอาศัยการซักประวัติ การตรวจทางคลินิกร่วมกันได้แก่ การตรวจด้วยการดู การคลำ การเคาะ การวัดร่องลึก ปริทันต์ และการถ่ายภาพรังสี การดูรอยแตกหรือรอยร้าวกรณีเห็นได้ไม่ชัดเจน อาจจะต้องใช้วิธีการเพิ่มเติม เช่น การรื้อวัสดุบูรณะออก การใช้แสง การใช้สีย้อม หรือการกัด tooth slooth เป็นต้น[5] ส่วนการทดสอบความมีชีวิตของฟันเป็นเครื่องมือช่วยในการวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพ โดยหากฟันยังมีการตอบสนองที่ดี สันนิษฐานได้ว่าสาเหตุเกิดจากโรคปริทันต์ แต่ถ้าไม่ตอบสนองหรือฟันไม่มีชีวิต จะสันนิษฐานว่ามีปัญหาจากเนื้อเยื่อในฟัน[6] ลักษณะของร่องลึกปริทันต์จากรอยโรคปริทันต์อักเสบส่วนใหญ่จะมีฐานกว้าง (wide pocket) มีการทำลาย

ของอวัยวะยึดปริทันต์ (clinical attachment loss) และพบได้ในฟันหลายซี่ รวมถึงตรวจพบหินน้ำลายจำนวนมากร่วมด้วย ในขณะที่ร่องลึกปริทันต์ที่มีสาเหตุจากเนื้อเยื่อในฟันจะมีลักษณะลึกในตำแหน่งเดียวและเป็นร่องแคบ (deep narrow pocket) แต่ถ้าตรวจพบร่องลึกปริทันต์ที่ลึกมากและแคบ ร่วมกับประวัติการรักษาคลองรากฟันหรือใส่เดือยฟัน ควรตรวจให้ละเอียดเพิ่มเติม เพื่อแยกว่ามีการแตกแนวดิ่งของรากฟันร่วมด้วยหรือไม่[7]

การวางแผนการรักษาและการพยากรณ์โรคขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยโรค รอยโรคเนื้อเยื่อในฟันปฐมภูมิจะให้การรักษาโดยการรักษาคลองรากฟันเพียงอย่างเดียว และรอยโรคปริทันต์ปฐมภูมิก็มักจะให้การรักษาทางปริทันต์เพียงอย่างเดียว โดยความสำเร็จของการรักษาขึ้นกับความรุนแรงของโรคปริทันต์และการคงสภาพ (maintenance) ซึ่งในรอยโรคปฐมภูมิทั้งสองแบบนี้ มักมีการพยากรณ์โรคที่ดี ส่วนรอยโรคเนื้อเยื่อในฟันปฐมภูมิตามด้วยโรคปริทันต์ทุติยภูมิ รอยโรคปริทันต์ปฐมภูมิตามด้วยโรคเนื้อเยื่อในฟันทุติยภูมิ และรอยโรคร่วมที่แท้จริง การรักษาต้องทำทั้งสองอย่างคือ รักษาคลองรากฟันและรักษาทางปริทันต์ โดยหากฟันซี่นั้นยังไม่ได้รับการรักษาคลองรากฟันหรือการอุดคลองรากฟันมีสภาพไม่ดี ควรให้การรักษาคลองรากฟันหรือรักษาคลองรากฟันซ้ำก่อน แต่ถ้าฟันซี่นั้นได้รับการอุดคลองรากฟันแล้วและยังอยู่ในสภาพที่ดีจะพิจารณาให้การรักษาโรคปริทันต์ก่อน โดยความสำเร็จของการรักษาและการพยากรณ์โรคในรอยโรคเหล่านี้ มักขึ้นกับความรุนแรงของโรคปริทันต์ วิธีการรักษาทางปริทันต์ และการตอบสนองของผู้ป่วย[8]

ในปี ค.ศ. 2008 สมาคมเอ็นโดดอนติกส์ของอเมริกัน (American association of endodontists : AAE)[9] ได้มีการจำแนกประเภทการแตกของฟันในแนวดิ่ง (longitudinal tooth fracture) ตามลักษณะตำแหน่ง ทิศทางและขอบเขตของรอยแตก เพื่อประโยชน์ในการเลือกวิธีการรักษา โดยแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ รอยราน (Craze Line) การแตกของปุ่มฟัน (Fractured Cusp) ฟันร้าว (Cracked Tooth) ฟันแตก (Split Tooth) และรากฟันแตกในแนวดิ่ง (Vertical Root Fracture) โดยฟันร้าวถือเป็นลักษณะที่พบทางคลินิกที่ไม่ถือเป็นการวินิจฉัย รอยแยกของฟันร้าวเป็นทางเข้าของแบคทีเรียซึ่งจะไปชักนำให้เกิดการอักเสบในโพรงประสาทฟันและอวัยวะรอบปลายรากฟันได้[10] กรณีที่มีความรุนแรงและเรื้อรังอาจทำให้พบร่องลึกปริทันต์ร่วมด้วย แต่บ่อยครั้งรอยร้าวใต้เหงือกก็ไม่ทำให้เกิดร่องลึกปริทันต์ได้เช่นกัน[11] โดยทั่วไปฟันร้าวมักจะแตกบริเวณสันริมฟันในทิศทางใกล้กลาง-ไกลกลาง (mesio-distal direction) จึงไม่พบรอยแยกชัดเจนทางภาพรังสี ทำให้ไม่สามารถบอกทิศทาง ขอบเขตของฟันร้าวได้[12] ฟันร้าวมักพบในฟันผู้ใหญ่โดยเฉพาะในช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป[13] สาเหตุมาจากมีความยืดหยุ่นของเนื้อฟันลดลงร่วมกับมีการสะสมความเครียดในเนื้อฟันเพิ่มขึ้นตามอายุ[14] ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ[15-16] มักพบในฟันกรามล่างโดยเฉพาะฟันกรามล่างซี่ที่หนึ่ง เนื่องจากตัวฟันมักมีปุ่มฟันชันและแอ่งฟันลึกอีกทั้งยังได้รับแรงอัดเพื่อทำให้แยกออกด้วยแรงลิ่ม (wedging force) จากฟันกรามบนซี่ที่หนึ่ง จึงเพิ่มโอกาสในแตกหักของฟันซี่นี้มากกว่าซี่อื่น[17] แม้จะเชื่อกันว่าการบูรณะฟันเช่น อมัลกัม (Amalgam) การทำ inlay ด้วยโลหะ ส่งผลต่อการเกิดฟันร้าวได้มาก แต่ปัจจุบันสามารถพบอุบัติการณ์การเกิดฟันร้าวในฟันที่ไม่มีวัสดุบูรณะหรือกรณีมีวัสดุบูรณะขนาดเล็กมากได้ถึงร้อยละ 60.4 ในขณะที่การบูรณะฟันบนด้านบดเคี้ยว (class I restorations) พบอุบัติการณ์เพียงร้อยละ 29.2[18] การตรวจวินิจฉัยพบรอยร้าวตั้งแต่ระยะแรกจะสามารถป้องกันไม่ให้รอยร้าวลุกลามมากขึ้นและคงความมีชีวิตของฟันไว้ได้ อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการรักษาใดที่ถูกใช้เป็นหลักการตายตัว ดังนั้นรายงานส่วนใหญ่จึงให้ข้อสรุปว่า การบูรณะด้วยครอบฟันที่มีการปกป้องปุ่มฟัน (cusp coverage restoration) และการบูรณะฟันด้วยวัสดุที่มีการยึดติดกับเนื้อฟัน เช่นการบูรณะด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต และอินเลย์ หรือออนเลย์ที่มีการปกป้องปุ่มฟัน เป็นทางเลือกการรักษาที่เหมาะสมและให้ผลสำเร็จดีสำหรับการบูรณะฟันร้าว[14,19]

ฟันร้าวที่ทำให้เกิดโรคของเนื้อเยื่อในฟันและต้องได้รับการรักษาคลองรากฟันจำเป็นต้องมีการประเมินความเป็นไปได้ในการบูรณะฟันซี่นั้นก่อน และหากรักษาคลองรากฟันแล้วอาจจะต้องบูรณะด้วยครอบฟันชั่วคราวหรือแถบโลหะรัดฟันสักระยะหนึ่งเพื่อติดตามอาการและประเมินการหายของรอยโรครอบปลายรากฟันก่อนบูรณะถาวรด้วยครอบฟันต่อไป[14] แม้ปัจจุบันมีรายงานถึงผลสำเร็จของการรักษาคลองรากฟันในฟันที่มีรอยร้าวมีมากขึ้นถึงร้อยละ 85-90[11,14] แต่ก็พบว่ามีหลายปัจจัยที่ทำให้การพยากรณ์โรคและความสำเร็จในการรักษาลดลง เช่น ตำแหน่งของรอยร้าวที่ลึกถึงพื้นโพรงฟัน (pulpal floor) และรากฟัน จำนวนรอยร้าวที่มากหรือมีหลายตำแหน่ง รอยร้าวที่เชื่อมต่อกัน รวมทั้งรอยร้าวที่ทำให้เกิดร่องลึกปริทันต์มากกว่า 5 มิลลิเมตร เป็นต้น[20]

อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใดเมื่อเกิดการติดเชื้อในฟันและอวัยวะรอบปลายรากขึ้นแล้ว วัตถุประสงค์แรกของการรักษาคือการกำจัดเชื้อโรค โดยการรักษารอยโรคอาจจะประกอบไปด้วยการรักษาคลองรากฟัน การรักษาโรคปริทันต์ หรือรักษาร่วมกัน ซึ่งการเลือกวิธีการรักษาหรือการเลือกลำดับในการรักษาใดก่อนหลัง ขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยแยกโรคที่มีสาเหตุเบื้องต้น หากสามารถกำจัดต้นเหตุที่ทำให้เกิดโรคได้ก็จะทำให้การรักษาได้ผลดี

รายงานผู้ป่วยนี้แสดงถึงการรักษาคลองรากฟันกรามล่างซ้ายซี่ที่สอง (37) ที่มีรอยโรคร่วมระหว่างโรคเนื้อเยื่อในและโรคปริทันต์ประเภทที่มีสาเหตุจากโรคเนื้อเยื่อในเพียงอย่างเดียวร่วมกับฟันมีรอยร้าวหลายตำแหน่ง โดยรอยโรคที่พบมีลักษณะคล้ายกับโรคปริทันต์ซึ่งการตรวจวินิจฉัยถึงสาเหตุที่แท้จริงของรอยโรคและการวางแผนการรักษาที่ถูกต้อง จะนำมาซึ่งความสำเร็จในการรักษา

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 45 ปี ปฏิเสธโรคประจำตัว มาพบทันตแพทย์ด้วยอาการปวดฟันและมีเหงือกบวม จากการตรวจทางคลินิกพบเหงือกบวม ผิวตึงนูนลักษณะเหมือนมีของเหลวอยู่ภายใน (fluctuance abscess) บริเวณขอบเหงือกด้านใกล้แก้ม (buccal marginal gingiva) ของฟันซี่ 37 เคยปวดแบบเป็นๆ หายๆ (periodic pain) และแบบปวดตลอดเวลา (continuous pain) มาก่อน มีวัสดุบูรณะฟันอมัลกัมด้านบดเคี้ยวและพบรอยร้าว (crack line) บริเวณสันริมฟันทางด้านใกล้กลาง (mesial marginal ridge) และด้านไกลกลาง (distal marginal ridge) (รูปที่1) ฟันโยกเล็กน้อย เจ็บตึงเมื่อถูกเคาะ (percussion) ตรวจพบร่องลึกปริทันต์ 1 ตำแหน่ง บริเวณกึ่งกลางด้านใกล้แก้ม (mid - buccal) มีลักษณะแคบและลึกวัดความลึกได้ 6 มิลลิเมตรส่วนบริเวณอื่นปกติ ใช้เครื่องมือหยั่งร่องลึกปริทันต์สอดเข้าไปในบริเวณง่ามรากได้ประมาณ 3 มิลลิเมตร แต่ไม่ทะลุไปอีกด้านหนึ่ง ไม่ตอบสนองต่อการทดสอบความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในด้วยกระแสไฟฟ้า (negative response to EPT.)



รูปที่ 1 ฟันซี่ 37 มีเหงือกบวมบริเวณด้านแก้ม มีวัสดุบูรณะฟันอมัลกัมด้านบดเคี้ยว และพบรอยร้าวบริเวณสันริมฟันทั้ง 2 ด้าน

ภาพรังสีของฟันซี่ 37 ก่อนการรักษา (รูปที่ 2) มีวัสดุบูรณะฟันทึบรังสีด้านบดเคี้ยวขนาดไม่ใหญ่ แต่มีวัสดุรองพื้นโพรงฟันที่ทึบรังสีน้อยกว่าวัสดุบูรณะฟัน ลึกระดับใกล้โพรงฟันและมีช่องว่างขนาดเล็กระหว่างวัสดุรองพื้นโพรงฟันและหลังคาโพรงฟัน (roof of pulp chamber) พบเงาดำรอบปลายรากฟันทั้งรากใกล้กลางและรากไกลกลาง ลุกลามไปยังแยกง่ามรากฟัน (furcation) สันกระดูกเบ้าฟันอยู่ในระดับใกล้เคียงปกติ



รูปที่ 2 แสดงภาพรังสีรอบปลายรากฟันกรามล่างซ้ายซี่ที่สอง (37) ก่อนการรักษา

จากประวัติ อาการแสดง การตรวจทางคลินิกและลักษณะของภาพรังสีที่พบ เป็นลักษณะของรอยโรคร่วมระหว่างโรคเนื้อเยื่อในฟันและโรคปริทันต์ ที่มีสาเหตุมาจากโรคเนื้อเยื่อในฟันเพียงอย่างเดียว จึงให้การวินิจฉัยฟันซี่ 37 เป็น Pulp necrosis with chronic apical abscess แผนการรักษาที่เป็นไปได้ มีตั้งแต่การถอนฟันและเลือกใส่ฟันเทียมหรือรากฟันเทียม การรักษารากฟันและครอบฟันเพื่อให้ฟันได้รับการป้องกันที่เหมาะสม ทันตแพทย์ได้วางแผนการรักษาร่วมกับผู้ป่วยซึ่งปฏิเสธการถอนฟัน จึงเลือกให้การรักษาคลองรากฟันก่อนในเบื้องต้นร่วมกับการประเมินสภาวะปริทันต์ตามมา หากประสบผลสำเร็จดีจึงจะบูรณะด้วยการทำครอบฟันต่อไป

การรักษาครั้งที่ 1

1. ใส่แผ่นยางกันน้ำลาย กรอรื้อวัสดุเพื่อหาสาเหตุของการตายของเนื้อเยื่อใน รวมทั้งหาตำแหน่งและขอบเขตของรอยร้าว ซึ่งพบรอยผุใต้ต่อวัสดุและพบรอยร้าวบริเวณสันริมฟัน โดยรอยร้าวด้านไกลกลางมีลักษณะลึกและมองเห็นได้ชัดเจนกว่ารอยร้าวด้านใกล้กลาง มีขอบเขตมาถึงพื้นโพรงบริเวณรอยอุดฟันเดิม (รูปที่ 3 ก.) และรอยร้าวทั้ง 2 ด้านอยู่ในตำแหน่งเฉพาะตัวฟันไม่ลึกลงไปถึงรากฟัน

2. กรอกำจัดรอยร้าวจนถึงบริเวณเนื้อฟันที่แข็งแรง แล้วบูรณะฟันด้วยวัสดุอุดสีเหมือนฟันคอมโพสิตเรซินทดแทนในตำแหน่งที่กรอออก เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำลายและแบคทีเรีย แล้วจึงเปิดทางเข้าสู่คลองรากฟัน (รูปที่ 3 ข.)



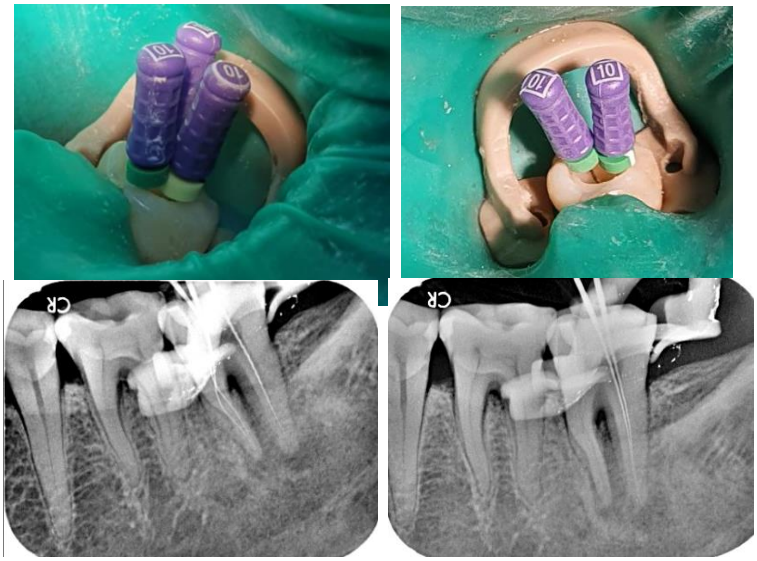
ก. ข.

รูปที่ 3 ก. แสดงรอยร้าวบริเวณสันริมฟันทั้งในด้านใกล้กลางและไกลกลาง

ข. แสดงการกรอเปิดทางเข้าสู่โพรงฟัน หลังจากกำจัดรอยร้าวและอุดทดแทนด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน

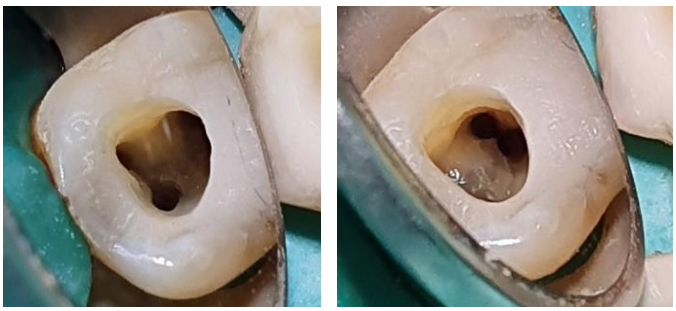
3. เมื่อเปิดทางเข้าสู่โพรงฟัน พบมีการตายของเนื้อเยื่อใน เริ่มแรกพบรูเปิดคลองรากฟัน 3 คลองราก ด้านใกล้กลาง 2 คลองรากฟัน ด้านไกลกลาง 1 คลองรากฟัน หลังจากขยายคลองรากฟันในส่วนต้น พบคลองรากฟันด้านไกลกลางมีลักษณะรี แคบ คล้ายรูปไต จึงใส่ไฟล์เบอร์เล็กลงไป และพบลักษณะของคลองรากเล็ก

อีก 1 คลองราก ซึ่งเป็นคลองรากที่อยู่ชิดติดกันแต่แยกกันด้วยครีบบางๆ (fin) วัดความยาวรากฟันโดยแยกใส่ไฟล์ทีละด้านและถ่ายภาพรังสีเพื่อวัดความยาวรากฟันได้ที่ 19 มิลลิเมตรทั้ง 4 คลองราก (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 แสดงภาพถ่ายและภาพรังสี ขณะใส่ไฟล์ เพื่อวัดความยาวรากฟัน

4. ขยายคลองรากฟันด้วย ตะไบ เค (K-file, M access by Densply Maillefer) เริ่มจากเบอร์ 10 และเพิ่มขนาดขึ้นจนตะไบ เค เบอร์ 15 สามารถลงถึงความยาวทำงานได้ง่าย จากนั้นจึงใช้โรตารี่ไฟล์แบบหมุนด้วยเครื่อง Protaper next™ (Dentsply Sirona, USA.) ขยายเพิ่มขนาดขึ้นตามลำดับจาก X1 X2 และ X3 สลับกับการล้างคลองรากฟัน จนสามารถได้คลองรากทั้ง 4 คลองรากที่เรียบ ลื่น และสะอาด (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 แสดงทางเข้าสู่คลองรากฟันหลังจากที่ขยายแล้ว ด้านใกล้กลางพบ 2 คลองรากที่แยกออกจากกันชัดเจน ส่วนคลองรากฟันด้านไกลกลาง พบ 2 คลองรากแต่อยู่ชิดกัน

5. เมื่อขยายคลองรากฟันและล้างจนสะอาดดีแล้ว จึงซับคลองรากให้แห้งและใส่ยาเพื่อกำจัดเชื้อในคลองรากฟันด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ผสมไอโอโดฟอร์มเพสต์ หรือไวตาเพคส์ (Calcium Hydroxide - Iodoform Paste Mixture or Vitapex™) วางสำลีขนาดเล็กปิดทางเข้าสู่โพรงฟันก่อนปิดทับด้วย วัสดุอุดฟันชั่วคราวชนิด IRM™ ตรวจสอบการสบฟัน และถ่ายภาพรังสี พบว่ามีส่วนเกินของไวตาเพคส์เกินออกไปเล็กน้อย (รูปที่ 6)



รูปที่ 6 แสดงภาพรังสีหลังใส่ไวตาเพคส์ พบการเกินออกนอกปลายรากฟันเล็กน้อย

การรักษาครั้งที่ 2

นัดผู้ป่วยกลับมาเพื่อกลับมาติดตามอาการในอีก 1 เดือนต่อมา พบว่าผู้ป่วยไม่มีการปวด และการบวมบริเวณขอบเหงือกหายไป สามารถใช้เคี้ยวอาหารได้ วัสดุอุดชั่วคราวอยู่ในสภาพดี ไม่แตกบิ่น จึงถ่ายภาพรังสีเพื่อประเมินการหายของรอยโรคปลายรากฟัน และตรวจสอบไวตาเพคส์ ซึ่งไม่พบว่ามี ไวตาเพคส์ที่เกินออกนอกปลายรากฟันแล้ว แสดงว่าไวตาเพคส์เกิดการละลายตัวไป (รูปที่ 7)

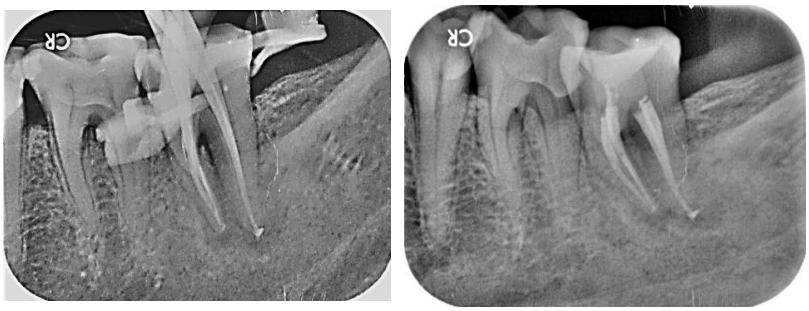


รูปที่ 7 แสดงการละลายของไวตาเพคส์ส่วนเกินจนหมด

จากการประเมินอาการทางคลินิกและภาพรังสี พบว่าฟันมีแนวโน้มเกิดการหายที่ดี ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ จึงให้การรักษาต่อดังนี้

1. ใส่แผ่นยางกันน้ำลาย กรอรื้อวัสดุชั่วคราวด้านบดเคี้ยวออก ใช้ตะไบ เค เบอร์ 20 กำจัดไวตาเพคส์ออก พร้อมกับใช้น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 2.5 % ล้าง จนคลองรากฟันสะอาด ทำการลองกัตตาเปอร์ชาแท่งเอกทั้ง 4 คลองรากฟัน ในความยาวของการทำงาน และถ่ายภาพรังสี (รูปที่ 8 ก.)

2. เมื่อตรวจสอบความยาวและความแน่นพอดีปลายรากฟันแล้ว ล้างคลองรากฟันด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 2.5 % ล้างสลับกับสารละลายกรดเอทิลีนไดอามีนเตตระอะซิติก (EDTA) เข้มข้น 17% และอุดคลองรากฟันด้วยวิธีเบียดอัด (lateral condensation) ร่วมกับซีเมนต์อุดคลองรากฟันชนิด Epoxy resin (AH plus™ ; Dentsply Sirona, USA) อุดปิดโพรงฟันด้วยวัสดุแก้วไอโอโนเมอร์ และวัสดุอุดสีเหมือนฟันคอมโพสิตเรซิน (รูปที่ 8 ข.) ถ่ายภาพรังสี และนัดติดตามอาการในอีก 1 เดือน



ก. ข.

รูปที่ 8 ก. แสดงภาพการลองกัตตาเปอร์ชาแท่งเอก
ข. แสดงภาพรังสีหลังการอุดคลองรากฟัน และอุดด้วยวัสดุอุดฟันสีเหมือนฟัน

การรักษาครั้งที่ 3

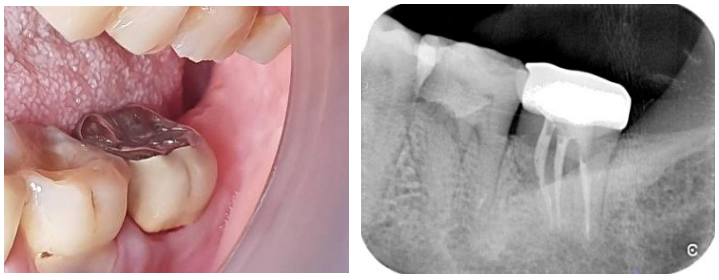
ติดตามอาการหลังอุดคลองรากฟันไป 1 เดือน ผู้ป่วยไม่มีการปวดฟัน เหงือกและอวัยวะปริทันต์ปกติ ฟันไม่โยก เคาะไม่เจ็บ วัสดุอุดชั่วคราวอยู่ในสภาพดี ไม่แตกบิ่น เดิมทันตแพทย์วางแผนใส่แถบโลหะรัดฟันหรือครอบฟันชั่วคราวเพื่อติดตามอาการต่อไปอีกสักระยะหนึ่งเนื่องจากฟันมีรอยร้าวร่วม แต่ผู้ป่วยแจ้งว่ามีข้อจำกัดเรื่องเวลาต้องการบูรณะด้วยครอบฟันโดยเร็ว เมื่อทันตแพทย์แจ้งโอกาสที่จะเกิดรอยโรคที่ไม่หายหรือการลุกลามของรอยร้าวได้และผู้ป่วยยอมรับได้ ทันตแพทย์จึงกรอเตรียมฟันหลัก ใส่เดือยไฟเบอร์ ก่อแกนฟัน พิมพ์ปากฟันหลัก ทำครอบฟันชั่วคราว และนัดมาใส่ครอบฟันถาวรในการนัดครั้งต่อไป

การรักษาครั้งที่ 4

ทำการลองครอบฟัน เช็คการสบฟัน ขัดแต่ง และยึดครอบฟันด้วยเรซินซีเมนต์ และนัดผู้ป่วยกลับมาเพื่อติดตามผลการรักษาในอีก 3 เดือนข้างหน้า (แต่ด้วยสถานการณ์โควิคในขณะนั้นผู้ป่วยจึงไม่สามารถกลับมาติดตามผลการรักษาตามกำหนดนัดได้ และขาดการติดต่อไป)

การรักษาครั้งที่ 5

ประมาณ 2 ปี 6 เดือน หลังสถานการณ์โควิดดีขึ้น ทันตแพทย์จึงติดต่อผู้ป่วยเพื่อนัดติดตามผลการรักษา จากการตรวจในช่องปากพบว่าครอบฟันอยู่ในสภาพดี ไม่แตกบิ่น เขี่ยขอบโดยรอบไม่พบการสะดุดหรือมีรอยรั่ว เหงือกไม่บวม ฟันไม่โยก ภาพรังสีรอบปลายรากฟันไม่พบรอยโรคปลายรากฟัน (รูปที่ 9) เมื่อเปรียบเทียบภาพรังสีก่อนและหลังการรักษา (รูปที่ 10) แสดงถึงการหายของรอยโรคปลายรากฟันแบบสมบูรณ์ (Healed)



รูปที่ 9 แสดงภาพถ่ายและภาพรังสีในวันที่กลับมาติดตามผลการรักษา



รูปที่ 10 แสดงเปรียบเทียบภาพรังสีก่อนและหลังการรักษาที่ระยะห่าง 2 ปี 6 เดือน

อภิปรายผลการรักษา

โรคเนื้อเยื่อในฟันและโรคปริทันต์มีลักษณะคล้ายคลึงกันและมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิด[1,4,6] ทันตแพทย์จึงจำเป็นต้องตรวจอย่างละเอียดและใช้หลายๆ วิธีการร่วมกัน เพื่อให้สามารถวินิจฉัยโรคและวางแผนการรักษาอย่างได้อย่างเหมาะสม ลักษณะของภาพรังสีมีส่วนสำคัญในการแยกโรคเนื้อเยื่อในและโรคปริทันต์ออกจากกันโดยเฉพาะหากเกิดการละลายที่ง่ามรากฟัน ในกรณีที่เกิดจากโรคปริทันต์มักมีการละลายของกระดูกบริเวณสันกระดูกเบ้าฟันด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสองด้านร่วมกัน แต่หากเกิดละลายที่ง่ามรากฟันเพียงตำแหน่งเดียวโดยไม่พบการละลายของกระดูกบริเวณสันกระดูกเบ้าฟันร่วมด้วยแล้ว สันนิษฐานได้ว่ามีสาเหตุจากโรคเนื้อเยื่อใน ลักษณะของร่องลึกปริทันต์ก็เช่นเดียวกันหากมีลักษณะที่แคบและลึกก็สามารถบ่งบอกได้ถึงสาเหตุที่เริ่มมาจากโรคเนื้อเยื่อในได้ แต่อย่างไรก็ตามต้องคำนึงถึงรอยแตกหรือรอยร้าวของรากฟันในแนวดิ่งด้วย

จากภาพรังสีของฟันซี่ 37 ในผู้ป่วยรายนี้ พบลักษณะเงาโปร่งรังสีบริเวณง่ามรากฟัน และรอบปลายรากฟัน มีการบวมของเหงือกคล้ายฝีปริทันต์ร่วมกับพบร่องลึกปริทันต์ลักษณะแคบและลึกบริเวณกึ่งกลางเหงือกด้านแก้มที่บวม ไม่พบละลายของกระดูกบริเวณสันกระดูกเบ้า สภาวะปริทันต์ในบริเวณอื่นๆปกติ อนามัยช่องปากดี และพบรอยร้าวที่สันริมฟันทั้งสองด้านแม้ไม่พบร่องลึกปริทันต์ร่วมที่อาจทำให้การพยากรณ์โรคแย่ลง แต่รอยร้าวนี้ก็อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดทางติดต่อของแบคทีเรีย จึงจำเป็นต้องมีการกำจัดออกเพื่อให้เห็นขอบเขตที่ชัดเจนและอุดทดแทนด้วยด้วยวัสดุที่แข็งแรง ป้องกันไม่ให้เกิดทางติดต่อของเชื้อแบคทีเรียในขณะที่กำลังรักษาคลองรากฟัน รวมทั้งต้องคำนึงไปถึงวิธีการบูรณะภายหลังที่ต้องครอบคลุมไปถึงตำแหน่งของรอยร้าวนี้ และลักษณะของรอยอุดที่ลึกและมีเงาโปร่งรังสีใต้วัสดุอาจบ่งบอกถึงการผุต่อหรือผุซ้ำใต้วัสดุอุดฟัน (recurrent or secondary caries) ดังนั้นการรื้อวัสดุอุดเดิมออกเพื่อประเมินหาสาเหตุด้วยอีกทางหนึ่งจึงมีความจำเป็น ที่สำคัญ ร่วมกับเมื่อวัดความมีชีวิตแล้วไม่ตอบสนองต่อกระแสไฟฟ้าแสดงถึงการตายของเนื้อเยื่อในฟัน

จากลักษณะต่างๆ ที่ตรวจพบ สามารถให้การวินิจฉัยว่ารอยโรคของฟันซี่ 37 เป็นรอยโรคร่วมประเภทที่มีสาเหตุจากโรคเนื้อเยื่อในเพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้เกิดจากโรคปริทันต์ เมื่อพูดคุยถึงทางเลือกและการพยากรณ์โรคกับผู้ป่วยแล้ว จึงให้การรักษาคลองรากฟันก่อนในลำดับแรกและวางแผนประเมินสภาวะปริทันต์ในลำดับถัดมา ภายในระยะเวลา 1 เดือนหลังการให้การรักษาคลองรากฟันพบว่า อาการบวมของเหงือกหายไป ร่องลึกปริทันต์ใกล้เคียงปกติ ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ลักษณะอาการทางคลินิกดีขึ้นอย่างชัดเจน จนสามารถตัดสินใจอุดคลองรากฟันและบูรณะฟันตามมาได้ จากภาพรังสีหลังการรักษา 2 ปี 6 เดือน พบการสร้างกระดูกขึ้นมาแทนที่บริเวณที่ถูกทำลายไปซึ่งแสดงถึงการหายแบบสมบูรณ์ โดยผลการรักษาในผู้ป่วยรายนี้

สอดคล้องกับ Lim และคณะ[21], Yoneda และคณะ[22] ซึ่งทำการรักษาฟันที่มีรอยโรคร่วมประเภทเดียวกัน พบว่าการรักษาประสบผลสำเร็จดีเช่นเดียวกัน

ฟันกรามล่างซี่ที่สอง เป็นฟันที่พบอุบัติการณ์การเกิดฟันร้าวได้มากและมีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี[13,17] ในผู้ป่วยรายนี้แม้พบรอยร้าวบริเวณสันริมฟันทั้งสองด้านในฟันซี่ 37 ในแต่เนื่องจากรอยร้าวมีขอบเขตเฉพาะในส่วนตัวฟัน ไม่ลึกไปถึงรอยต่อของเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน (CEJ.) และหลังจากการรักษาคลองรากฟันแล้วฟันได้รับการบูรณะแบบปกป้องปุ่มฟัน (cusp coverage) อย่างรวดเร็วจึงคาดได้ว่าจะมีการพยากรณ์โรคที่ดี[23] อย่างไรก็ตามการติดตามอาการต่อเนื่องในระยะยาว ยังมีความจำเป็นเนื่องจากมีโอกาสเกิดความล้มเหลวได้ อีกทั้งยังเป็นการติดตามดูฟันซี่อื่นๆในช่องปาก ซึ่งมีแนวโน้มในการเกิดโรคได้ในลักษณะเดียวกัน

เป้าหมายหลักของการรักษาคลองรากฟันคือ การกำจัดหรือลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียภายในระบบคลองรากฟัน (root canal system) ให้ได้มากที่สุด โดยการทำความสะอาดและขยายคลองรากฟันอย่างเหมาะสม การล้างคลองรากฟันด้วยน้ำยาที่มีประสิทธิภาพ การใส่ยาในคลองรากฟัน รวมถึงการอุดคลองรากฟันให้แน่นแนบสนิทตลอดความยาว เพื่อป้องกันการติดเชื้อและส่งเสริมให้เกิดการหายของเนื้อเยื่อรอบรากฟัน[24] ดังนั้นการทำความสะอาดและอุดคลองรากฟันได้ครบและสมบูรณ์ทุกคลองรากจึงเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จ ทันตแพทย์จึงจำเป็นต้องทราบรูปร่าง ลักษณะของคลองรากฟัน (canal configuration) และความแปรปรวน (variation) ที่อาจพบได้ในฟันที่จะทำการรักษาเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจนเกิดความล้มเหลวในการรักษา ฟันกรามล่างซี่ที่สองมีลักษณะและรูปร่างคล้ายฟันกรามล่างซี่ที่ 1 แต่มีความยาวรากสั้นกว่า คลองรากฟันโค้งมากกว่า และพบความแปรปรวนของลักษณะคลองรากฟันได้มากกว่า Vertucci[25] พบว่าฟันกรามล่างซี่ที่สองนี้มี 2 รากแยกกัน และมี 3 คลองรากฟัน (2 separated roots with three canals) ประมาณร้อยละ 45.3 โดยรากไกลกลางมักพบลักษณะคลองรากเดียว (only one independent canal) มากถึงร้อยละ 92 ส่วนความชุกของการเกิดคลองรากรูปตัวซี (C-shaped root canal) ในฟันซี่นี้มีประมาณร้อยละ 35.8[26] ผู้ป่วยรายนี้เริ่มแรกพบรูเปิดคลองรากฟันด้านไกลกลางเพียง 1 คลองราก แต่มีลักษณะแคบยาว จึงคาดว่าน่าจะมีคลองรากฟันด้านไกลกลางอีกคลองรากหนึ่ง ซึ่งเป็นรูปแบบที่พบได้น้อยมาก

แคลเซียมไฮดรอกไซด์ผสมไอโอโดฟอร์มเพสต์ หรือไวตาเพคส์ (Calcium Hydroxide-Iodoform Paste Mixture or Vitapex™) ประกอบด้วยไอโอโดฟอร์ม แคลเซียมไฮดรอกไซด์ และซิลิโคน มีคุณสมบัติต้านเชื้อแบคทีเรียเนื่องจากฤทธิ์ความเป็นด่าง มีข้อดีในเรื่องการใช้งานง่าย ไม่มีความเป็นพิษ และทึบรังสี กรณีอุดเกินรากฟัน จะมีการละลายตัวจากปลายรากตั้งแต่ 1 สัปดาห์จนถึง 2 เดือน[27,28] พบว่าภายหลังการอุดรากฟันด้วยไวตาเพคส์ ทำให้เงาโปร่งรังสีบริเวณง่ามรากฟันมีขนาดเล็กลง แต่ไวตาเพคส์ก็มีข้อด้อยจากการที่วัสดุมีสีเหลืองอาจทำให้ฟันเปลี่ยนสี ส่งผลต่อความสวยงามได้โดยเฉพาะในฟันหน้า ในผู้ป่วยรายนี้แม้จะมีไวตาเพคส์เกินออกไปนอกปลายรากฟัน แต่ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ และจากภาพรังสีพบว่าสามารถละลายตัวได้ภายในเดือนแรก

การประเมินความสำเร็จในการรักษาคลองรากฟันจากหลายๆการศึกษา ได้ข้อสรุปว่าต้องใช้เวลาการติดตามผลอย่างน้อย 1 ปี จึงจะสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนและคาดเดาแนวโน้มของการหายของรอยโรครอบปลายรากจากภาพถ่ายรังสีได้ และการเพิ่มระยะการติดตามผลเป็น 3 หรือ 4 ปี จึงจะทำให้ประเมินผลการรักษาที่แน่นอนได้[29] อย่างไรก็ตามหากทันตแพทย์จะรอให้เกิดการลดลงหรือหายไปของรอยโรคแล้วจึงพิจารณาอุดคลองรากฟัน หรือบูรณะฟันภายหลังการรักษาคลองรากฟันอาจต้องใช้เวลานาน ซึ่งอาจจะเกิดผลเสียต่างๆตามมาได้ เช่นการเกิดการรั่วซึม เกิดการแตกหักของฟัน หรือผู้ป่วยไม่มาตามนัด

รักษาหรือติดตามผลเป็นต้น ดังนั้นในทางคลินิกทันตแพทย์อาจใช้ลักษณะอาการ อาการแสดง ของฟันเป็นตัวทำนายผลหรือคาดการณ์แนวโน้มของความสำเร็จเช่น ผู้ป่วยไม่มีอาการปวด ไม่บวม ไม่พบรูเปิดของหนองหรือถ้าเคยมีอยู่แล้วต้องดีขึ้นหรือหายไป และฟันต้องสามารถใช้งานได้เป็นปกติ[30] เพื่อตัดสินใจให้การรักษาที่รวดเร็วและลดปัญหาดังกล่าวที่อาจเกิดขึ้น

รายงานผู้ป่วยนี้เน้นถึงความสำคัญของการตรวจวินิจฉัยหาสาเหตุของรอยโรคที่ถูกต้อง และให้การบูรณะหลังการรักษาคลองรากฟันที่รวดเร็วและเหมาะสม กรณีเป็นรอยโรคปฐมภูมิจะมีการพยากรณ์โรคที่ดี การรักษาคลองรากฟันก่อนจะเป็นการควบคุมการติดเชื้อส่วนใหญ่ที่อยู่ภายในคลองรากฟัน การใส่ยาในคลองรากฟันเพื่อกำจัดเชื้อจะช่วยลดการอักเสบ ปวด บวม และส่งเสริมให้เกิดกระบวนการหายของอวัยวะปริทันต์ แต่หากไปเริ่มการรักษาโรคปริทันต์ก่อน เช่น การเกลารากฟันหรือการทำศัลยปริทันต์ จะเป็นการทำลายการยึดเกาะของเนื้อเยื่อปริทันต์ ส่งผลให้การหายของร่องลึกปริทันต์ช้าลง เนื่องจากการซ่อมสร้าง (regeneration) ของอวัยวะปริทันต์จะขึ้นกับการทำลายของอวัยวะปริทันต์ (periodontal involvement) เป็นสำคัญ[31] และหลังการรักษาคลองรากฟันแล้วต้องติดตามการซ่อมสร้างของอวัยวะปริทันต์ตามมาด้วย เช่น ในกรณีการลดลงของร่องลึกปริทันต์ (pocket depth reduction) ใช้เวลา 2-3 สัปดาห์ ส่วนการซ่อมสร้างกระดูก (bone regeneration) ต้องเป็นเวลาเป็นเดือน[6] ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้เมื่อให้การรักษารากฟันเพื่อควบคุมการติดเชื้อก่อน ก็พบว่าหลังจากใส่ยาในคลองรากฟันเพื่อกำจัดเชื้อในระยะเวลาเพียง 1 เดือน อวัยวะปริทันต์สามารถหายได้เกือบปกติจนไม่จำเป็นต้องให้การรักษาโรคปริทันต์เพิ่มเติม ส่วนการบูรณะฟันหลังให้การรักษากรณีฟันมีรอยร้าวร่วมด้วยนั้น หลักการสำคัญคือการทำให้ฟันเกิดการ seal เพื่อป้องกันแบคทีเรีย และการ stabilize เพื่อป้องกันการขยายต่อของรอยร้าว ป้องกันการแตกหักของฟันและรากฟัน โดยการทำ Cuspal coverage[32] ส่วนการพยากรณ์โรคของฟันร้าว AAE.(2018)[9] ได้พยากรณ์โดยใช้ระดับ CEJ. และการเกิดร่องลึกปริทันต์ร่วมเป็นเกณฑ์ประเมินไว้ 3 ระดับ คือ Favorable, Questionable และ Unfavorable โดยมีปัจจัยอื่นๆที่ทำให้การพยากรณ์โรคแย่ลงได้แก่ การเกิดรอยร้าวหลายตำแหน่ง การมีการทำลายอวัยวะปริทันต์ร่วม และเป็นฟันที่อยู่ท้ายสุดในขากรรไกร (terminal tooth) เนื่องจากเป็นฟันที่ได้รับแรงบดเคี้ยวมากกว่าฟันที่อยู่หน้ากว่า ซึ่งแม้ในผู้ป่วยรายนี้มีการพยากรณ์โรคของรอยร้าวเป็น Favorable ตามเกณฑ์ของ AAE. เนื่องจากรอยร้าวไม่ต่ำกว่า CEJ. และไม่พบร่องลึกปริทันต์ในตำแหน่งของรอยร้าว แต่มีปัจจัยที่ทำให้การพยากรณ์แย่ลง ได้แก่ มีรอยร้าวหลายตำแหน่ง และเป็นฟันที่อยู่ท้ายสุดในขากรรไกร ดังนั้นแม้จะสามารถบูรณะแบบ Cuspal coverage ได้อย่างรวดเร็วแล้ว แต่การพยากรณ์โรคอาจจะยังไม่แน่นอน ซึ่งควรมีการให้ความรู้เพิ่มเติมกับผู้ป่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบดเคี้ยว การทำความสะอาด และนัดมาติดตามผลการรักษาเป็นระยะๆ

สรุปผลการศึกษา

การแยกให้ชัดเจนว่าเป็นรอยโรคจากเนื้อเยื่อในฟัน โรคปริทันต์ หรือรอยโรคร่วม มีความสำคัญในการวางแผนการรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม กระบวนการตรวจวินิจฉัยโรคต้องอาศัยการซักประวัติอย่างละเอียดและต้องใช้การตรวจทางคลินิกร่วมกันหลายๆ วิธี เนื่องจากแต่ละวิธีอาจมีข้อจำกัด รายงานผู้ป่วยนี้แสดงวิธีการรักษาฟันที่เนื้อเยื่อในฟันตายร่วมกับการมีรอยร้าวบนตัวฟันหลายตำแหน่ง มีเหงือกบวมคล้ายรอยโรคปริทันต์ พบร่องลึกปริทันต์ที่ลึกและมีการทำลายของกระดูกบริเวณง่ามรากฟันในฟันกรามล่างซี่ที่สองที่มีรูปร่างลักษณะและจำนวนคลองราก (Canal configuration) ที่พบได้น้อย ด้วยวิธีการรักษารากฟันเพียงอย่างเดียวและทำการบูรณะฟันด้วยการปกป้องปุ่มฟันโดยการทำครอบฟันตามมาอย่างรวดเร็ว ติดตามผลการรักษา 2 ปี 6 เดือน ผู้ป่วยสามารถใช้งานได้อย่างปกติ เมื่อประเมินจากอาการและภาพรังสีพบการหายแบบสมบูรณ์ แสดงถึงการรักษาที่ประสบผลสำเร็จดี อย่างไรก็ตามการติดตามผลการรักษาในระยะยาวยังมีความจำเป็น

เอกสารอ้างอิง

1. Foce E. Endo-Periodontal Lesions. London: Quintessence Publishing. 2011; 3-5.
2. Aksel H, Serper A. A case series associated with different kinds of endo perio lesions. J Clin Exp Dent. 2014; 6(1): e91-5.
3. Al Fouzan KS. A new classification of endodontic periodontal lesions. Int J Dent. 2014(12);919173.
4. Simon JH, Glick DH, Frank AL. The Relationship of Endodontic Periodontic Lesions. J Periodontol. 1972;43(4):202-8.
5. Rostein I, Simon JH. Diagnosis, prognosis and decision making in the treatment of combined periodontal endodontic lesions. Periodontol 2000. 2004; 34(1): 165-203.
6. Sartori S, Silvestri M, Cattaneo V. Endo periodontal lesion. J Clin Periodontal. 2002; 29(8):781-3.
7. Solomon C, Chalafin H, Kellert M. The endodontic periodontal lesion, a rational approach to treatment. J Am Dent Assoc. 1995;126(4):473-9.
8. ละอองทอง วัชราภัย. คลองรากฟัน วิธีการรักษาและการแก้ปัญหา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2561.
9. American Association of Endodontists. Cracking the crack tooth code: Detection and treatment of various longitudinal tooth fractures. Chicago, IL: AAE; 2008.
10. Rivera EM, Walton RE. Longitudinal tooth fractures: findings that contribute to complex endodontic diagnoses. Endodontic Topics. 2007;16(1):82-111.
11. Tan L, Chen NN, Poon CY, Wong HB. Survival of root-filled cracked teeth in a tertiary institution. Int Endod J. 2006;39(11):886-9.
12. Cameron CE. The cracked tooth syndrome: additional findings. J Am Dent Assoc. 1976;93:971-5.
13. Kahler W. The cracked tooth conundrum: terminology, classification, diagnosis, and management. Am J Dent. 2008;21(5):275-82.
14. Kang SH, Kim BS, Kim Y. Cracked teeth: distribution, characteristics, and survival after root canal treatment. J Endod. 2016;42(4):557-62.
15. Seo DG, Yi YA, Shin SJ, Park JW. Analysis of factors associated with cracked teeth. J Endod. 2012; 38(3):288-92.
16. Banerji S, Mehta SB, Millar BJ. Cracked tooth syndrome. Part 1: etiology and diagnosis. Br Dent J. 2010;208(10):459-63.
17. Wu S, Lew HP, Chen NN. Incidence of pulpal complications after diagnosis of vital cracked teeth. J Endod. 2019;45(5):521-5.
18. Roh BD, Lee YE. Analysis of 154 cases of teeth with cracks. Dent Traumatol. 2006; 22(3):118-23.

19. Berman LH, Kuttler S. Fracture necrosis: diagnosis, prognosis assessment, and treatment recommendations. J Endod. 2010; 36(3): 442-6.
20. Krell KV, Caplan DJ. 12-month success of cracked teeth treated with orthograde root canal treatment. J Endod. 2018; 44(4): 543-8.
21. Lim JH, Lee JH, Shin SJ. Diagnosis and treatment of teeth with primary endodontic lesions mimicking periodontal disease: three cases with long-term follow-ups. Restore Dent Endod. 2014;39:56-62.
22. Yoneda M, Suzuki N, Macedo SM, Anan H, Hirofuji T. Confusing endodontic cases: case series report. Smile Dent J. 2011;6:26-31.
23. Opdam NJ, Roeters JM. The effectiveness of bonded composite restorations in the treatment of painful, cracked teeth: six-month clinical evaluation. Oper Dent. 2003; 28(4):327-33.
24. Peters, Ove A., and Christine I. Cleaning and Shaping of the root canal system. In: Cohen S, Hargreaves KM, editors. Cohen's Pathways of the Pulp, 10th ed. St. Louis, MO: Mosby; 2010:283-348.
25. FJ Vertucci, Root canal anatomy of the human permanent teeth Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1984;58(5):589-99.
26. Yin Yang, Jingchao Han, Qibao Yang, Zhuoran Wang, Xijiao Yu1, and Yi Du. Variations of root and canal morphology of mandibular second molars in Chinese individuals: a cone-beam computed tomography study. BMC Oral Health. 2022;22(1):274-86
27. Nurko C, Garcia-Godoy F. Evaluation of a calcium hydroxide/iodoform paste (Vitapex®) in root canal therapy for primary teeth. J of Clin Pediatr Dent. 1999;23(4):289-94.
28. Kawakami TC, Nakamura SE. Effects of the penetration of a root canal filling material into the mandibular canal. 1. Tissue reaction to the material. Endod Dent Traumatol. 1991;7(1):36-41.
29. Friedman S. Prognosis of initial endodontic therapy. Endod Topics. 2002;2(1):59-88.
30. Bender IB, Seltzer S, Soltanoff W. Endodontic success - A reappraisal of criteria: Part II. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1966;22(6):790-802.
31. Asgary S, Fazlyab M. Management of failed periodontal surgical intervention for a furcal lesion with a nonsurgical endodontic approach. Restor Dent Endod. 2014; 39(2):115-9.
32. Opdam NJ, Roeters JM. The effectiveness of bonded composite restorations in the treatment of painful, cracked teeth: six-month clinical evaluation. Oper Dent. 2003;28(4):327-33.