การรื้อเครื่องมือรักษาคลองรากฟันหักและการรักษาปลายรากฟันละลาย ในฟันกรามล่างซี่ที่สอง : รายงานผู้ป่วย

จุฑามาส เดียวตระกูล,ท.บ.
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

บทคัดย่อ

อุบัติการณ์เครื่องมือหักในคลองรากฟันเป็นสิ่งไม่พึงประสงค์ในการรักษาคลองรากฟัน ชิ้นส่วนที่หักอาจขัดขวางการเข้าไปทำความสะอาดคลองรากฟันซึ่งอาจมีผลต่อการพยากรณ์โรคและความสำเร็จในการรักษา

การละลายของรากฟันชนิด External Inflammatory Root Resorption มีสาเหตุจากการตายของเนื้อเยื่อในและการติดเชื้อในคลองรากฟันเป็นระยะเวลานาน สารพิษจากจุลชีพจะซึมผ่านท่อเนื้อฟันไปสู่ปลายรากและกระตุ้นให้เกิดการละลายของรากฟันและกระดูกโดยรอบ ความซับซ้อนของการรักษาคลองรากฟันที่มีการละลายบริเวณปลายรากคือการควบคุมไม่ให้วัสดุอุดคลองรากฟันเกินออกไปทำอันตรายต่อเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน

รายงานผู้ป่วยฉบับนี้นำเสนอวิธีการรื้อเครื่องมือที่หักในคลองรากฟัน และการจัดการการละลายบริเวณปลายรากฟันด้วยวิธีการสร้างแนวกั้นปลายรากฟันด้วยมิเนอรัล ไตรออกไซด์ แอกกรีเกต (MTA Apexification) โดยกล่าวถึงการตรวจวินิจฉัย การวางแผนการรักษา และขั้นตอนรายละเอียดในการรักษา ผลจากการติดตามอาการเป็นเวลา 3 เดือน ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ สามารถใช้งานได้ปกติ ในภาพรังสีพบรอยโรคบริเวณปลายรากฟันมีขนาดเล็กลง

***คำสำคัญ**: เครื่องมือหัก, รากฟันละลาย, External Inflammatory Root Resorption, การสร้างแนวกั้นปลายรากฟัน, MTA Apexification*

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
e253855
วารสารโรงพยาบาลนครพนม
ฉบับที่ 3 ปีที่ 8
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021

Removal of Broken Instrument and Management of External Inflammatory Root Resorption in Mandibular Second Molar: A Case Report

Juthamas Deotrakul, D.D.S.

Dental Department, Nakhon Phanom Hospital, Nakhon Phanom 48000

Abstract

Broken root canal instrument is one of the most troublesome incidents in root canal treatment. The broken instrument may hinder cleaning and shaping procedures with potential impact on prognosis of treatment.

External inflammatory resorption occurs as a result of chronic infection of necrotic root canals. When root canal infection persists for a long time, bacterial endotoxins and their products penetrate dentinal tubules inducing inflammatory resorption within the root and adjacent bone. Thus, the complexities of the tooth with open apex as a result of external inflammatory resorption is to prevent root canal fillings from extrusion beyond the root apex. This case report describes dental examination, diagnosis, treatment plan and management of broken instrument and external inflammatory root resorption.

After 3 months follow-up examination, patient reported regression of clinical signs and symptoms. Follow-up radiograph found decreased size of periapical lesions.

***Keywords**: Broken Root Canal Instrument, External Inflammatory Root Resorption, MTA Apexification*

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com

Received : August 2021 ;November : 2021

Accepted : December ,2021

บทนำ

อุบัติการณ์ของเครื่องมือหักภายในคลองรากฟัน เป็นเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ในขั้นตอนการรักษาคลองรากฟัน การหักของเครื่องมือที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มักเกิดจากการใช้งานเครื่องมือไม่ถูกต้องหรือใช้มากเกินไป[1] โดยที่ชิ้นส่วนของเครื่องมือที่หักค้างอยู่ในคลองรากฟันนั้นไม่ได้เป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการรักษาคลองรากฟัน[2] แต่อาจมีผลในการกีดขวางหรือลดประสิทธิภาพการเข้าไปทำความสะอาดในคลองรากฟัน อย่างไรก็ตามการพยากรณ์ความสำเร็จในการรักษาคลองรากฟันที่มีเครื่องมือหักอยู่ภายในคลองรากฟันนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็น สภาวะเนื้อเยื่อในฟันและเนื้อเยื่อบริเวณรอบปลายรากก่อนการให้การรักษา (Pretreatment pulp and periradicular tissue status) ฟันซี่ดังกล่าวได้รับการเตรียมคลองรากฟันไปถึงขั้นตอนใดก่อนที่เครื่องมือจะหัก รวมถึงฟันซี่นั้นได้รับการรื้อเครื่องมือที่หักออกได้อย่างสมบูรณ์หรือสามารถใช้ไฟล์ขนาดเล็กสอดผ่านชิ้นเครื่องมือที่หักลงไปทำความสะอาดคลองรากฟันส่วนที่อยู่ใต้ต่อเครื่องมือที่หัก(bypass) ได้หรือไม่ ข้อพิจารณาอีกประการหนึ่ง คือ หากการกำจัดเชื้อจุลชีพในคลองรากฟันยังไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือเกิดการหักของเครื่องมือตั้งแต่เริ่มต้นการรักษาคลองรากฟันที่ยังไม่สามารถเข้าไปทำความสะอาดคลองรากฟันหรือกำจัดเชื้อจุลชีพได้มากเพียงพอ รวมถึงไม่สามารถแทรกเครื่องมือผ่านลงไปทำความสะอาดได้ การพยากรณ์โรคจะแย่ลง ในทางกลับกัน หากเครื่องมือนั้นหักในขั้นตอนที่คลองรากฟันได้รับการทำความสะอาดหรือกำจัดเชื้ออย่างเพียงพอแล้ว รวมถึงสามารถแทรกเครื่องมือเข้าไปทำความสะอาดคลองรากฟันส่วนที่อยู่ใต้ต่อเครื่องมือที่หักได้ ถือว่ากรณีดังกล่าวมีการพยากรณ์โรคที่ดี (Favorable)[3]

การจัดการเครื่องมือที่หักในคลองรากฟันมีหลายวิธี ได้แก่ การปล่อยเครื่องมือไว้ในคลองรากฟัน (เสมือนเป็นส่วนหนึ่งของวัสดุอุดคลองรากฟัน) การสอดไฟล์ขนาดเล็กผ่านชิ้นเครื่องมือที่หักลงไปทำความสะอาดบริเวณคลองรากฟันส่วนที่อยู่ข้างใต้หรือการบายพาส (Bypass) รวมถึงการรื้อเครื่องมือที่หักออกจากคลองรากฟัน โดยการพิจารณาว่าจะเลือกวิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับการประเมินความคุ้มค่าหรือประโยชน์ที่จะได้รับในการรื้อเครื่องมือออกเปรียบเทียบกับความเสี่ยงหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการรื้อเครื่องมือ เช่น การเกิดรอยทะลุของรากฟัน (Perforation) ที่อาจมีผลต่อความสำเร็จของการรักษาในระยะยาว[4]

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการรักษาคลองรากฟัน คือ การกำจัดจุลชีพและสิ่งสกปรกภายในคลองรากฟัน เพื่อป้องกันหรือรักษาการอักเสบบริเวณปลายรากฟัน (Apical Periodontitis)[5] โดยอาศัยขั้นตอนการทำความสะอาดและตกแต่งคลองรากฟัน ซึ่งจำกัดขอบเขตอยู่ภายในรากฟันเป็นหลัก แต่ในกรณีที่ฟันมีการละลายบริเวณปลายราก ทำให้ไม่สามารถหาจุดสิ้นสุดของขอบเขตการรักษาคลองรากฟันได้ จะทำให้การรักษาคลองรากฟันมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

ในกรณีที่ฟันเกิดภาวะเนื้อเยื่อในตาย สารพิษจากจุลชีพจะซึมผ่านท่อเนื้อฟันไปสู่บริเวณรอบปลายรากทำให้ร่างกายตอบสนองต่อการอักเสบ[6] และเกิดการละลายของรากฟันและกระดูกรอบปลายรากร่วมกับการสร้างเนื้อเยื่อแกรนูเลชั่นขึ้น โดยที่การละลายของผิวรากฟันจะยังคงดำเนินไปตราบที่สิ่งกระตุ้นนั้นยังคงมีอยู่[7]

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 35 ปี ปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา ไม่ได้รับประทานยาใดๆ เป็นประจำ มาพบทันตแพทย์ด้วยปัญหาวัสดุอุดฟันหลุดมา 2 เดือนและเคี้ยวเจ็บ ผู้ป่วยให้ประวัติว่าเคยปวดฟันขึ้นมาเองโดยไม่มีสิ่งกระตุ้น และได้รับการบำบัดฉุกเฉินทางเอ็นโดดอนติกส์ที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดบึงกาฬ เมื่อ 3 ปีที่แล้ว ปัจจุบันมีอาการปวดขึ้นมาเองบางครั้ง และมีอาการเจ็บเวลาเคี้ยว ผู้ป่วย

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021

ปฏิเสธประวัติการได้รับอุบัติเหตุบริเวณใบหน้าและขากรรไกร และไม่เคยรับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน

การตรวจภายในช่องปาก

ฟันซี่ 37 พบการหายไปบางส่วนของวัสดุอุดชั่วคราวบริเวณด้านบดเคี้ยว คลำไม่เจ็บ เคาะเจ็บ ฟันไม่ตอบสนองต่อการทดสอบความมีชีวิตของฟัน ฟันโยกระดับ 1 ไม่พบร่องลึกปริทันต์ เหงือกและเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณฟันซี่ดังกล่าวมีลักษณะปกติ ไม่พบรูเปิดทางหนองไหล

การตรวจทางภาพรังสี

เป็นภาพรังสีรอบปลายรากฟัน ครอบคลุมฟันซี่ 35 36 37 และบางส่วนของฟันซี่ 34 และ 38 (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ภาพรังสีก่อนการรักษา

ฟันซี่ 37 พบวัสดุที่มีความทึบรังสีเข้มกว่าเคลือบฟันและเนื้อฟันบริเวณด้านบดเคี้ยว ซึ่งตรงกับลักษณะทางคลินิก คือ วัสดุอุดชั่วคราว และพบเงาสีดำโปร่งรังสีใต้ต่อวัสดุดังกล่าวซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นฟันผุต่อ โดยมีขอบเขตเชื่อมต่อจากใต้วัสดุอุดไปจนถึงโพรงประสาทฟัน นอกจากนี้ยังพบวัสดุทึบรังสีลักษณะเป็นเส้นตรง คล้ายไฟล์ที่ใช้ในการรักษาคลองรากฟัน ความยาวประมาณ 4 มิลลิเมตรที่บริเวณส่วนต้นของคลองรากฟันต่อเนื่องไปถึงส่วนกลางของคลองรากฟัน (coronal-to-middle third) พบมีการละลายของปลายรากฟันด้านไกลกลางร่วมกับมีเงาโปร่งรังสีขอบเขตชัดเจนอยู่บริเวณรอบปลายรากฟันต่อเนื่องไปถึงบริเวณง่ามรากฟันขนาดประมาณ 5X10 มิลลิเมตร และพบการขาดหายไปของแนวผิวกระดูกเบ้าฟัน (lamina dura) ตั้งแต่บริเวณปลายรากฟันด้านใกล้กลางร่วมกับการพบเงาโปร่งรังสีที่บริเวณปลายรากฟันด้านใกล้กลางขอบเขตชัดเจนขนาดประมาณ 2.5X3.5 มิลลิเมตร ลักษณะของยอดกระดูกเบ้าฟัน (Alveolar crest) ปกติ ฟันซี่ 35 36 ตัวฟันปกติ ไม่พบพยาธิสภาพบริเวณตัวฟัน ลักษณะของยอดกระดูกเบ้าฟัน (Alveolar crest) ปกติ หมายเหตุ พบการหนาตัวของช่องเอ็นยึดปริทันต์ที่บริเวณปลายรากฟันด้านไกลกลางของฟันซี่ 36 จึงทำการซักประวัติและตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก พบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ และฟันซี่ดังกล่าวตอบสนองต่อการทดสอบความมีชีวิตของฟัน ไม่พบการสบกระแทกหรือการบาดเจ็บเหตุสบ (Traumatic occlusion) จึงพิจารณาติดตามอาการไปก่อน

การวินิจฉัยโรค

Previously Initiated Therapy with Symptomatic Apical Periodontitis

การวางแผนการรักษา

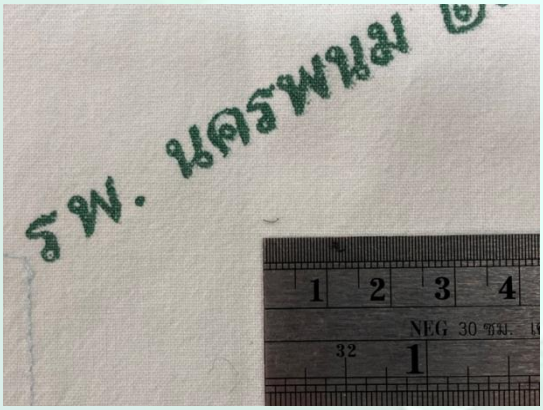
รักษาคลองรากฟันโดยไม่ใช้วิธีศัลยกรรมร่วม (Non-surgical Root Canal Treatment) ร่วมกับการทำแนวกั้นปลายรากด้วยมิเนอรัล ไตรออกไซด์ แอกกรีเกตหรือเอ็มทีเอ (MTA Apexification) ในคลองรากฟันด้านไกลกลางที่มีการละลายของรากฟัน

การพยากรณ์โรค: เป็นที่น่าพอใจ (Favorable)

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021

ขั้นตอนการรักษา

การรักษาครั้งที่ 1 ฉีดยาชา ใส่แผ่นยางกันน้ำลาย กรอรื้อวัสดุชั่วคราวออกพบว่ามีฟันผุต่อใต้วัสดุอุดชั่วคราว ขอบเขตของรอยผุต่อเนื่องไปถึงในโพรงประสาทฟัน กรอเปิดทางเข้าสู่คลองรากฟันเพิ่มเติมและสำรวจคลองรากฟันด้วยเคไฟล์ (K-file) เบอร์ 8 พบว่ามีสิ่งกีดขวางในคลองรากฟันด้านแก้มใกล้กลาง (MB canal) ทำให้ไม่สามารถใส่เครื่องมือลงไปถึงปลายรากฟันได้จึงทำการขยายคลองรากฟันส่วนต้นให้ผายเพิ่มขึ้นและกรอกำจัดเนื้อฟันบริเวณคอฟันด้วยหัวกรอเกตส์กลิดเดน (Gates Glidden Drills) ขนาด 1-3 ในทิศทางตรงข้ามกับง่ามรากฟัน (anticurvature) จากนั้นพยายามแทรกชิ้นส่วนเครื่องมือที่หัก (bypass) เครื่องมือด้วยเคไฟล์ เบอร์ 8 10 และ 15 ที่ดัดปลายให้โค้ง โดยใช้การหมุนเครื่องมือไปมา (watch winding motion) ร่วมกับการถูเครื่องมือขึ้นลง (up down motion) เพื่อหาจุดจิกติด ทำการล้างคลองรากฟันด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้นร้อยละ 2.5 พบว่าชิ้นเครื่องมือที่หักนั้นลอยขึ้นมาบริเวณโพรงในตัวฟัน (pulp chamber) จึงนำชิ้นเครื่องมือออก (รูปที่ 2) ทำการถ่ายภาพรังสียืนยันและพบว่าไม่มีชิ้นส่วนของเครื่องมือที่หักปรากฏในภาพรังสี (รูปที่ 3) สำรวจคลองรากฟันที่เหลือและวัดความยาวปลายรากฟันด้านแก้มใกล้กลาง (Mesiobuccal canal) คลองรากฟันด้านลิ้นใกล้กลาง (Mesiolingual canal) และคลองรากฟันด้านไกลกลาง (Distal canal) ด้วยอุปกรณ์หยั่งปลายรากด้วยไฟฟ้า (Electronics Apex Locator) โดยใช้ความยาวทำงานสำหรับคลองรากด้านแก้มใกล้กลางและด้านแก้มไกลกลาง 19 มิลลิเมตร และด้านไกลกลาง 17 มิลลิเมตรทำการขยายคลองรากฟันเบื้องต้นด้วยเคไฟล์ ถึงขนาด 15 และล้างคลองรากฟันด้วยน้ำยาโซเดียม ไฮโปคลอไรต์ ใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ผสมน้ำกลั่นในคลองรากฟัน อุดชั่วคราวด้วยเควิทและไออาร์เอ็ม ตรวจสอบการสบฟัน



รูปที่ 2 ชิ้นส่วนของเครื่องมือที่รื้อออกจากคลองรากฟัน



รูปที่ 3 ภาพรังสียืนยันการรื้อเครื่องมือออก

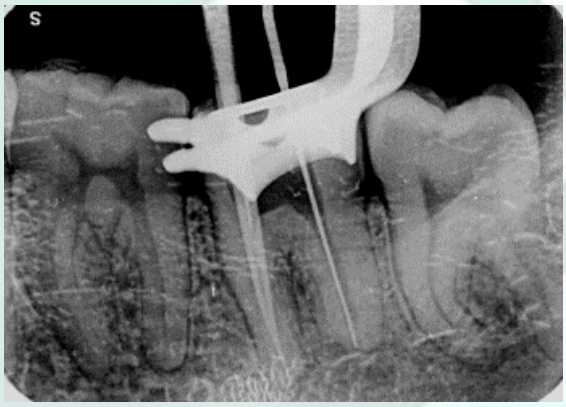
การรักษาครั้งที่ 2 หลังการรักษาครั้งแรก 1.5 เดือน จากการตรวจในช่องปากพบวัสดุอุดชั่วคราวยังอยู่ในสภาพดี ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ใส่แผ่นยางกันน้ำลาย รื้อวัสดุอุดชั่วคราวออก วัดความยาวทำงานซ้ำอีกครั้งด้วยอุปกรณ์หยั่งปลายรากไฟฟ้าร่วมกับการถ่ายภาพรังสียืนยัน (รูปที่ 4) ทำการขยายคลองรากฟันด้วยนิกเกิลไทเทเนียมไฟล์ระบบโปรเทเปอร์ เน็กซ์ (Protaper Next®) คลองรากฟันด้านแก้มใกล้กลาง

และด้านแก้มไกลกลางที่ความยาวทำงาน 19 มิลลิเมตร ขนาด 25/.06 คลองรากฟันด้านไกลกลาง 17 มิลลิเมตรขนาด 30/.07 จากนั้นล้างคลองรากฟันด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้นร้อยละ 2.5 ตามด้วยสารละลายนอร์มัลซาไลน์ และคลอเฮกซิดีนความเข้มข้นร้อยละ 2 ตามลำดับ ซับคลองรากฟันให้แห้ง และใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ผสมน้ำกลั่นในคลองรากฟันรองพื้นด้วยสำลี อุดชั่วคราวและตรวจสอบการสบฟัน



รูปที่ 4 ภาพรังสีการหาความยาวทำงาน (LT film)

การรักษาครั้งที่ 3 หลังการขยายคลองรากฟันและใส่ยาแคลเซียมไฮดรอกไซด์ในคลองรากฟันเป็นระยะเวลา 1 เดือน ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ พบว่าคลองรากฟันแห้งดีและไม่มีกลิ่นเหม็นในคลองรากฟันจึงทำการลองกัตตาเปอร์ชาแท่งหลักในคลองรากฟันด้านแก้มใกล้กลางและด้านลิ้นใกล้กลาง ร่วมกับการยืนยันความยาวของคลองรากฟันด้านไกลกลางอีกครั้งก่อนอุดคลองรากฟัน (รูปที่ 5) ล้างคลองรากฟันด้วยสารละลายเอทิลีนไดเอมีน เตตระอะซิติกแอซิดหรืออีดีทีเอ17% (ปริมาตร 10 มิลลิลิตร) เป็นเวลา 1 นาที เพื่อหวังผลในการกำจัดชั้นสเมียร์ (smear layer) จากนั้นล้างตามด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้นร้อยละ 2.5 ร่วมกับการสั่นน้ำยาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Passive Ultrasonics Irrigation; PUI) เป็นเวลา 1 นาที เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำความสะอาดคลองรากฟัน ซับคลองรากฟันให้แห้ง อุดคลองรากฟันด้านแก้มใกล้กลางและด้านลิ้นใกล้กลางด้วยกัตตาเปอร์ชาและซีลเลอร์เอเอช พลัส (AH Plus®) โดยใช้วิธี Continuous Wave of Condensation ร่วมกับ thermoplasticized gutta percha injection จากนั้นทำการสร้างส่วนกั้นปลายรากฟัน (Apexification) ของคลองรากฟันด้านไกลกลางที่มีการละลายด้วยการอุดด้วยวัสดุมิเนอรัล ไตรออกไซด์ แอกกรีเกต หรือเอ็มทีเอ (MTA) โดยใช้เครื่องมือ MTA carrier ในการนำวัสดุเอ็มทีเอเข้าสู่คลองรากฟันร่วมกับการใช้เอนโดดอนติกส์ พลักเกอร์และด้านปลายของแท่งกระดาษซับกดอัดทีละชั้นให้แน่น เมื่อได้ความหนาของวัสดุเอ็มทีเอประมาณ 4 มิลลิเมตรจากปลายราก จึงทำการถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจสอบคุณภาพการอุด (รูปที่ 6) ทำความสะอาดโพรงฟันและใส่สำลีชุบน้ำหมาดๆ ไว้ในคลองรากฟันด้านไกลกลางเพื่อให้เอ็มทีเอแข็งตัว อุดชั่วคราว และตรวจสอบการสบฟัน



รูปที่ 5 ภาพรังสีการลองกัตตาเปอร์ชาแท่งหลัก และยืนยันความยาวของคลองรากด้านไกลกลาง

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021



รูปที่ 6 ภาพรังสีการอุดคลองรากฟันด้านใกล้กลางด้วยกัตตาเปอร์ชาและการสร้างแนวกั้นปลายรากด้านไกลกลางด้วยเอ็มทีเอ (MTA Apexification)

การรักษาครั้งที่ 4 วัสดุอุดคลองรากฟันยังอยู่ในสภาพดี ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ เคาะคลำไม่เจ็บ ใส่แผ่นยางกันน้ำลาย กรอรื้อวัสดุอุดชั่วคราว นำสำลีออกจากโพรงฟัน ตรวจสอบการแข็งตัวของวัสดุเอ็มทีเอ พบว่าวัสดุแข็งตัวดี จึงล้างทำความสะอาดคลองรากฟันเพิ่มเติมด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้นร้อยละ 2.5 ทำการซับคลองรากฟันจนแห้ง ใช้แท่งกระดาษซับฉาบซีลเลอร์เอเอชพลัส ทาบริเวณผนังคลองรากฟันให้ทั่ว จากนั้นจึงอุดคลองรากฟันในส่วนที่เหลือด้วยกัตตาเปอร์ชาแบบหลอมเหลว (thermoplasticized guttapercha) (รูปที่ 7) ทำความสะอาดโพรงฟัน อุดชั่วคราวด้วยแควิทและไออาร์เอ็ม ตรวจสอบการสบฟัน



รูปที่ 7 ภาพรังสีการอุดคลองรากฟันของฟันซี่ 37

การติดตามผลการรักษา

ติดตามอาการหลังอุดคลองรากฟันไปแล้วเป็นระยะเวลา 3 เดือน ผู้ป่วยไม่มีอาการใดๆ ใช้งานได้ปกติ เคาะ คลำไม่เจ็บ ไม่พบตุ่มหนอง ฟันโยกปกติ ถ่ายภาพรังสีติดตามอาการพบว่ารอยโรคที่ปลายรากฟันด้านใกล้กลาง และปลายรากฟันด้านไกลกลางมีขนาดเล็กลง เห็นแนวผิวกระดูกเบ้าฟัน (lamina dura) บริเวณง่ามรากฟัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายรังสีก่อนการรักษาพบว่ามีการขาดหายไปของแนวผิวกระดูกเบ้าฟันบริเวณดังกล่าว (รูปที่ 8)



รูปที่ 8 ภาพรังสีติดตามอาการภายหลังการรักษาเป็นระยะเวลา 3 เดือน

บทวิจารณ์

อุบัติการณ์การหักของเครื่องมือนั้นเป็นปัญหาที่สามารถพบได้ในการรักษาคลองรากฟัน โดยส่วนใหญ่มักเกิดจากการใช้งานเครื่องมือไม่ถูกวิธีหรือการใช้งานที่มากเกินไป การไม่คำนึงถึงคุณสมบัติของเครื่องมือ การกรอเปิดทางเข้าคลองรากฟัน ที่ไม่เพียงพอ ลักษณะกายวิภาคของคลองรากฟันที่โค้งหรือซับซ้อน รวมถึงความบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นจากขั้นตอนการผลิตเครื่องมือ Parashos และ Messer (2006)[8] แนะนำว่าหากมีเครื่องมือหักในคลองรากฟันอันดับแรกควรพยายามเอาเครื่องมือที่มีขนาดเล็กแทรกผ่านชิ้นเครื่องมือที่หัก (bypass) ก่อน และการ

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021

สร้าง Straight line access ก่อนการเข้าไปรื้อชิ้นเครื่องมือที่หักเป็นสิ่งสำคัญ สอดคล้องไปกับแนวทางในการจัดการเครื่องมือที่หักของ Solomonov และคณะ [9] ที่กล่าวว่าหากมีเครื่องมือหักก่อนการทำความสะอาดคลองรากฟันเสร็จสิ้นอาจอนุมานได้ว่าคลองรากฟันนั้นยังมีการติดเชื้ออยู่ จึงต้องทำการบายพาสเครื่องมือลงไปทำความสะอาดคลองรากฟันส่วนที่อยู่ใต้ต่อเครื่องมือที่หักให้ได้ ในกรณีที่ไม่สามารถบายพาสเครื่องมือได้ ให้ทำทางเข้าที่ตรงไปสู่เครื่องมือที่หัก (Direct access) เพื่ออำนวยความสะดวกในการรื้อเครื่องมือหรือหากมองเห็นเครื่องมือที่หักได้ให้พยายามรื้อเครื่องมือออก ในกรณีนี้เริ่มจากการระบุตำแหน่งของชิ้นเครื่องมือที่หักโดยเมื่อพิจารณาจากภาพรังสีพบว่าอยู่บริเวณส่วนบนถึงกลาง (coronal-to-middle) ของคลองรากฟันด้านแก้มใกล้กลาง ลักษณะคลองรากฟันค่อนข้างตรงแต่มีเนื้อฟันบริเวณคอฟัน บดบัง จึงทำการผายคลองรากฟันส่วนต้น (coronal flare) ก่อนเพื่อสร้าง straight line access โดยกรอกำจัดเนื้อฟันบริเวณคอฟันที่บดบังรูเปิดคลองรากฟันด้วยเกตส์กลิดเดน ดริลส์จากนั้นจึงทำการบายพาสเครื่องมือที่หักด้วยไฟล์ขนาดเล็กและสามารถนำชิ้นเครื่องมือที่หักหลุดออกมา โดยทุกขั้นตอนทำภายใต้การมองเห็นผ่านแว่นขยายสองตาร่วมกับการใช้ไฟส่องสว่าง

รากฟันด้านไกลกลางของฟันซี่ 37 ที่มีการละลายบริเวณปลายรากฟัน จากการตรวจไม่พบการสบกระแทกและผู้ป่วยปฏิเสธประวัติการได้รับอุบัติเหตุบริเวณขากรรไกรและใบหน้า รวมถึงไม่เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ผู้ป่วยเคยได้รับการเปิดรักษาคลองรากฟันเพื่อบำบัดฉุกเฉินเมื่อ 3 ปีที่แล้ว แต่ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง เมื่อตรวจในช่องปากพบวัสดุอุดชั่วคราวอยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์และมีฟันผุต่อใต้วัสดุ จึงคาดว่าสาเหตุของการละลายน่าจะเกิดจากการติดเชื้อภายในคลองรากฟันเป็นระยะเวลานาน การละลายของรากฟันในรายงานผู้ป่วยฉบับนี้จัดเป็นการละลายของปลายรากฟันแบบ external inflammatory root resorption ซึ่งมีสาเหตุจากการติดเชื้อในโพรงประสาทฟันและระบบคลองรากฟันเป็นระยะเวลานาน การรักษาสามารถทำได้โดยการกำจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อด้วยการรักษาคลองรากฟัน [10] ร่วมกับการใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ในคลองรากฟันเป็นระยะเวลานานจะสามารถหยุดกระบวนการละลายของรากฟันได้ เนื่องจากสภาพความเป็นด่างที่สูงของแคลเซียมไฮดรอกไซด์นั้นสามารถ neutralize กรดแลกติก ที่หลั่งจากเซลล์ออสติโอคลาสต์ (osteoclast) ทำให้กระบวนการละลายของรากฟันหยุดลง [7, 11]

ในการรักษาคลองรากฟันจุดคอดปลายรากฟัน (Apical constriction) มักถูกนิยมใช้เป็นตำแหน่งอ้างอิงในการสิ้นสุดการเตรียมคลองรากฟัน [12] เนื่องจากเป็นส่วนของคลองรากฟันที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็กที่สุดจึงทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อรอบปลายรากน้อยที่สุดและทำให้เกิดการหายที่ดี [13] อย่างไรก็ตาม ในฟันที่มีรอยโรคปลายราก (periapical lesion) หรือฟันที่มีการละลายของรากฟันมักไม่พบตำแหน่งของ apical constriction [14] ดังนั้นการรักษาคลองรากฟันในฟันที่มีการละลายบริเวณปลายรากฟัน สิ่งที่แตกต่างจากการรักษาคลองรากฟันปกติ คือ การควบคุมจุดสิ้นสุดของการขยายและอุดคลองรากฟันไม่ให้เครื่องมือหรือวัสดุอุดคลองรากฟันเกินออกไปทำอันตรายหรือรบกวนต่อการหายของเนื้อเยื่อบริเวณรอบปลายรากฟันสำหรับการรักษารากฟันในฟันที่มีเนื้อเยื่อในตายและติดเชื้อควรทำความสะอาดให้ถึงปลายรากฟัน เพื่อลดปริมาณเชื้อจุลชีพให้น้อยที่สุด [15] ซึ่งแม้ว่าฟันจะมีการละลายของรากฟัน ส่งผลให้ไม่สามารถหาค่า apical constrictionได้ แต่มีหลายการศึกษาที่แสดงว่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์หยั่งปลายรากด้วยไฟฟ้า (Electronic apex locator) ยังมีความแม่นยำเพียงพอที่จะสามารถระบุตำแหน่งจุดที่แคบที่สุดของคลอง

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021

รากฟันที่มีการละลายได้[16, 17] โดยทั้งนี้อาจใช้อุปกรณ์หยั่งปลายรากด้วยไฟฟ้าร่วมกับการถ่ายภาพรังสียืนยันตำแหน่งเพื่อกำหนดความยาวทำงานที่เหมาะสม ในกรณีผู้ป่วยรายนี้มีการละลายบริเวณปลายรากฟันของคลองรากฟันด้านไกลกลางจึงแก้ไขด้วยการสร้างแนวกั้นบริเวณปลายราก (Artificial apical barrier) โดยใช้วัสดุมิเนอรัล ไตรออกไซด์ แอกกรีเกต หรือเอ็มทีเอ (Mineral Trioxide Aggregate; MTA) เป็นวัสดุอุดบริเวณปลายรากเพื่อให้เกิดจุดหยุดบริเวณปลายราก (Apical stop) เพื่อให้สามารถอุดคลองรากฟันต่อได้ โดยความหนาของชั้น เอ็มทีเอที่เหมาะสมควรมีขนาดประมาณ 3-4 มิลลิเมตร เหตุผลที่เลือกใช้เอ็มทีเอเป็นวัสดุในการสร้างแนวกั้นปลายรากเนื่องจากวัสดุดังกล่าวมีคุณสมบัติที่เข้ากันได้ดีกับเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน (Biocompatibility) ให้ความแนบสนิทที่ดี (Sealing ability) มีความสามารถในการกระตุ้นให้เกิดการซ่อมแซมของเนื้อเยื่อรอบปลายรากได้ (Osteogenic activity) สามารถแข็งตัวได้ในสภาวะที่มีความชื้นและมีคุณสมบัติต้านทานการรั่วซึม ร่วมกับการมีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Antibacterial Properties) และมีความทึบรังสีทำให้สามารถตรวจสอบคุณภาพการอุดได้[18-20]

จากการติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 3 เดือนพบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการทางคลินิก สามารถใช้งานได้ปกติ และภาพรังสีปรากฏขอบเขตของแนวผิวกระดูกเบ้าฟันบริเวณง่ามรากฟันของรากฟันด้านไกลกลางและพบว่าขนาดรอยโรคบริเวณปลายรากฟันทั้งด้านใกล้กลางและไกลกลางเล็กลงเมื่อเทียบกับภาพรังสีก่อนการรักษา แสดงให้เห็นว่าฟันมีการตอบสนองต่อการรักษาที่ดี ซึ่งหากทันตแพทย์สามารถตรวจวินิจฉัยสาเหตุได้ถูกต้องและให้การรักษาที่เหมาะสมก็จะช่วยให้ผู้ป่วยไม่ต้องสูญเสียฟันจากการละลายของรากฟันไปในที่สุด

บทสรุป

การรักษาคลองรากฟันที่มีเครื่องมือหักอยู่ภายในคลองรากฟัน ก่อนการรื้อเครื่องมือใดๆ ที่ติดอยู่ในคลองรากฟันควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการรื้อเครื่องมือออก ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและปัจจัยที่มีผลต่อการรื้อเครื่องมือหักเช่นลักษณะคลองรากฟันเนื้อฟันที่เหลืออยู่โดยรอบตำแหน่งและชนิดของเครื่องมือที่หักรวมถึงการพิจารณาถึงสภาวะการติดเชื้อในคลองรากฟันร่วมด้วยทั้งนี้ควรเปรียบเทียบประโยชน์ที่ได้รับจากการรื้อเครื่องมือออกและผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการรื้อเครื่องมือ ซึ่งหากพิจารณาว่าจะทำการรื้อเครื่องมือ ควรเริ่มจากวิธีที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อฟันน้อยที่สุดก่อน เช่น การใช้ไฟล์ขนาดเล็กแทรกผ่านชิ้นส่วนเครื่องมือที่หัก (bypass)เป็นต้น ในกรณีที่ฟันที่มีการละลายบริเวณปลายรากฟันร่วมด้วย ทันตแพทย์ควรให้การวินิจฉัยได้ว่าการละลายของรากฟันที่เกิดขึ้นมาจากสาเหตุใด ดังเช่นในกรณีผู้ป่วยรายนี้การละลายบริเวณปลายรากฟันเกิดจากการติดเชื้อในคลองรากฟันเป็นระยะเวลานาน การรักษาจึงมุ่งเน้นไปที่การทำความสะอาดและกำจัดเชื้อจุลชีพในคลองรากฟันร่วมกับองค์ความรู้ในการจัดการรากฟันละลายเพื่อสร้างสภาวะที่เอื้ออำนวยให้เกิดการหายของเนื้อเยื่อบริเวณปลายรากฟัน

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021

เอกสารอ้างอิง

1. Sattapan B, Nervo GJ, Palamara JE, Messer HH. Defects in rotary nickel-titanium files after clinical use. J Endod 2000;Mar;26(3):161-5.
2. Panitvisai P, Parunnit P, Sathorn C, Messer HH. Impact of a retained instrument on treatment outcome: a systematic review and meta-analysis. Journal of endodontics. 2010;36 (5):775-80.
3. Spili P, Parashos P, Messer HH. The impact of instrument fracture on outcome of endodontic treatment. J Endod. 2005;31(12):845-50.
4. McGuigan MB, Louca C, Duncan HF. Clinical decision-making after endodontic instrument fracture. British Dental Journal. 2013;214(8):395-400.
5. Schilder H. Cleaning and shaping the root canal. Dent Clin North Am. 1974;18(2):269-96.
6. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 4. Factors related to periodontal ligament healing. Endod Dent Traumatol. 1995;Apr11(2):76-89.
7. Tronstad L. Root resorption--etiology, terminology and clinical manifestations. Endod Dent Traumatol. 1988;4(6):241-52.
8. Parashos P, Messer HH. Rotary NiTi instrument fracture and its consequences. J Endod. 2006;32(11):1031-43.
9. Solomonov M, Webber M, Keinan D. Fractured endodontic instrument: a clinical dilemma. Retrieve, bypass or entomb? N Y State Dent J. 2014;80(5):50-2.
10. Patel S SN. The ins and outs of root resorption. Br Dent J. 2018;224(9):691-9.
11. Fuss Z, Tsesis I, Lin S. Root resorption--diagnosis, classification and treatment choices based on stimulation factors. Dent Traumatol. 2003;19(4):175-82.
12. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. Int Endod J. 2006;39(12):921-30.
13. Ricucci D, Langeland K. Apical limit of root canal instrumentation and obturation, part 2. A histological study. Int Endod J. 1998;31(6):394-409.
14. Coolidge ED. Anatomy of the Root Apex in Relation to Treatment Problems. Journal of the American Dental Association. 1929;16:1456-65.

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021

15. Chugal NM CJ, Spångberg LS. Endodontic infection: some biologic and treatment factors associated with outcome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2003; Jul96(1):81-90.

16. Shabahang S, Goon WW, Gluskin AH. An in vivo evaluation of Root ZX electronic apex locator. J Endod. 1996;22(11):616-8.

17. Welk AR, Baumgartner JC, Marshall JG. An in vivo comparison of two frequency-based electronic apex locators. J Endod. 2003;29(8):497-500.

18. Torabinejad M, Hong CU, Pitt Ford TR, Kaiyawasam SP. Tissue reaction to implanted super-EBA and mineral trioxide aggregate in the mandible of guinea pigs: a preliminary report. J Endod. 1995;21(11):569-71.

19. Torabinejad M, Watson TF, Pitt Ford TR. Sealing ability of a mineral trioxide aggregate when used as a root end filling material. J Endod. 1993;19(12):591-5.

20. Torabinejad M, Chivian N. Clinical applications of mineral trioxide aggregate. J Endod. 1999;25(3):197-205.

Corresponding : e-mail : juthamasdtk@gmail.com
Received : August 2021 ;November : 2021
Accepted : December ,2021