

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การรักษาคลองรากฟันกรามแท้ที่มีรอยโรคปลายรากฟัน

Treatment of Molar Endodontic with Periapical Lesion : A Case Report

ชเนตตี พันธกิจไพบูลย์ ป.บัณฑิต (วิทยาเอ็นโดดอนต์)

กลุ่มงานทันตกรรม

โรงพยาบาลราชบุรี

Chanettee Puntakitpaibul

DDS. Grad Dip. in Clin Sc (Endodontics)

Division of Dentistry

Ratchaburi Hospital

บทคัดย่อ

รายงานผลสำเร็จในการรักษาคลองรากฟันกรามแท้ที่มีรอยโรคปลายรากฟัน ในผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 15 ปี ผู้ป่วยได้รับการรักษาคลองรากฟันด้วยวิธีคราวน์ดาวน์ คือการขยายคลองรากฟันส่วนบนให้กว้างและผายออก ก่อนที่จะขยายคลองรากฟันส่วนปลาย โดยใช้นิกเกิลไททาเนียมไฟล์ชนิดเครื่องกรอควบคุมทอร์ค ร่วมกับล้างคลองรากฟันด้วย 1% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์เป็นเวลา 1 สัปดาห์ก่อนอุดคลองรากฟันโดยวิธีเลเทอรัลคอนเดนเซชัน หลังติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 1 ปี พบว่ารอยโรคปลายรากฟันหายไป มีกระดูกเข้ามาแทนที่ ผู้ป่วยสามารถใช้ฟันได้ เป็นปกติ

คำสำคัญ : คราวน์ดาวน์, นิกเกิลไททาเนียมไฟล์ชนิดเครื่องกล, รอยโรคปลายรากฟัน

ABSTRACT

This report described the procedure of endodontic treatment in molar tooth with periapical lesion. Crown-down technique and Ni-Ti Rotary file was used. The canal was irrigated with 1% sodium hypochlorite and medicated with calcium hydroxide for 1 week before filled the root canal by lateral condensation technique. After 1 year follow up the radiographic showed disappear of the periapical lesion and tooth is function normally.

Keyword : crown-down technique, Ni-Ti Rotary file, periapical lesion.

บทนำ

สาเหตุของการเกิดโรคของเนื้อเยื่อในและโรคของเนื้อเยื่อรอบฟัน มักมีสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดการอักเสบขึ้น เช่น ฟันผุ รอยร้าว แรงกระแทกจากอุบัติเหตุ เป็นต้น

สิ่งกระตุ้นเหล่านี้ทำให้เกิดการตอบสนองของเนื้อเยื่อในและเกิดการอักเสบแบบผันกลับได้ แต่เมื่อไรก็ตามที่มีช่องทางให้แบคทีเรียและผลผลิตของแบคทีเรียเข้าสู่เนื้อเยื่อได้ ก็จะทำให้เกิดการอักเสบรุนแรงขึ้นจนลุกลามไปถึงเนื้อเยื่อ

รอบรากฟัน และเกิดพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อและกระดูก
รอบรากฟันในที่สุด

เป้าหมายหลักของการรักษาคลองรากฟันคือ การ
กำจัดหรือลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียภายในระบบคลองรากฟัน
(root canal system) ให้ได้มากที่สุด โดยการทำความสะอาด
และขยายคลองรากฟันอย่างเหมาะสม การล้าง
คลองรากฟันด้วยน้ำยาที่มีประสิทธิภาพ การใส่ยาในคลอง
รากฟัน รวมถึงการอุดคลองรากฟันให้แน่นแนบสนิทตลอด
ความยาว เพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำและส่งเสริมให้เกิด
การหายของเนื้อเยื่อรอบรากฟัน¹

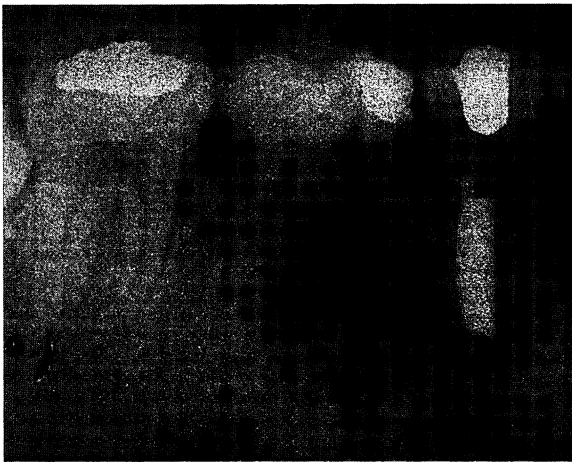
การเตรียมคลองรากฟัน (Root canal preparation)
จึงประกอบด้วยการขยายคลองรากฟันและการล้างคลอง
รากฟันให้สะอาด การขยายคลองรากฟันมีหลายเทคนิค
เช่น เทคนิคสเต็ปแบค (step-back) บาลานซ์ฟอर्स (ba-
lanced force) คราวน์ดาวน์ (crown-down) เป็นต้น แต่ละ
เทคนิคมีข้อดีข้อเสียต่างกันและเหมาะสมกับคลองราก
แตกต่างกันไป โดยลักษณะของคลองรากฟันที่ดีภายหลัง
การเตรียมควรเป็นรูปกรวยที่ผายอย่างต่อเนื่องจากปลาย
รากสู่คอฟัน โดยมีส่วนแคบที่สุดอยู่ที่ปลายสุดคลองราก
และรูเปิดคลองรากฟันอยู่ที่ตำแหน่งเดิม²

นอกจากเทคนิคการขยายแล้ว ยังมีการพัฒนา
เครื่องมือที่ใช้ในงานรักษารากฟันให้มีประสิทธิภาพ
มากขึ้น เช่น เครื่องวัดความยาวราก (Apex locator)
ไมโครสโคป (Microscope) เครื่องอัลตราซาวด์ (Ultra-
sonic) เครื่องกรอชนิดควบคุมทอร์ก (Torque control
motor) นิกเกิลไททาเนียมไฟล์ เป็นต้น โดยเฉพาะนิกเกิล-
ไททาเนียมไฟล์เป็นที่นิยมใช้มากขึ้น เนื่องจากสแตนเลส-
สตีลไฟล์มีปัญหาในการขยายคลองรากที่โค้ง เมื่อมีการ
โค้งของเครื่องมือจะมีแรงคืนตัว (elastic force) เกิดขึ้นใน
เครื่องมือทำให้คลองรากฟันเปียงเบน แต่นิกเกิลไททา-
เนียมไฟล์มีคุณสมบัติยืดหยุ่นมากกว่าและกลับคืนรูปเดิม
ได้ดีกว่า (shape memory) จึงคงแนวและรูปร่างของคลอง
รากเดิมได้ดีกว่าสแตนเลสสตีลไฟล์^{3,5,6}

Pettiette MT และคณะ⁴ พบว่าฟันที่ขยายด้วย

นิกเกิลไททาเนียมไฟล์ มีอัตราความสำเร็จสูงกว่าฟันที่
ขยายด้วยสแตนเลสสตีลไฟล์หลังการติดตามผลเป็นเวลา
1 ปี นิกเกิลไททาเนียมไฟล์มีทั้งระบบที่ขยายด้วยมือและ
เครื่องกรอชนิดควบคุมทอร์ก เครื่องกรอชนิดควบคุมทอร์ก
ได้รับความนิยมมากขึ้นในปัจจุบัน เนื่องจากคุณสมบัติที่ดี
ของนิกเกิลไททาเนียมและการใช้เครื่องกรอควบคุมทอร์ก
จะทำให้ประหยัดเวลากว่าการขยายด้วยมือ และลดการ
เมื่อยล้าของนิ้วมือทันตแพทย์⁵⁻⁷

การกำจัดเชื้อออกจากระบบคลองรากฟัน นอก
จากการขยายคลองรากฟันแล้วยังต้องมีการล้างคลอง
รากฟันด้วยสารที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ เนื่องจาก
ลักษณะทางกายวิภาคของระบบคลองรากฟันมีความ
ซับซ้อน มีแขนงของคลองรากเล็ก ๆ มากมาย ทำให้
เครื่องมือไม่สามารถเข้าไปทำความสะอาดได้ทั่วถึง น้ำยา
ล้างคลองรากฟันจึงมีบทบาทสำคัญในการที่จะแทรกซึม
เข้าไปทำความสะอาด ในส่วนที่เครื่องมือไม่สามารถทำได้
ไม่ว่าจะขยายด้วยวิธีใด⁸ คุณสมบัติหลักที่ต้องการจาก
น้ำยาล้างคลองรากฟันคือ ประสิทธิภาพในการกำจัดเชื้อ
สามารถละลายเนื้อเยื่อในได้ดี มีคุณสมบัติในการหล่อลื่น
และไม่เป็นพิษต่อเนื้อเยื่อ ซึ่งพบว่าไม่มีน้ำยาตัวใดที่มี
คุณสมบัติครบถ้วนดังกล่าว น้ำยาไฮเดียมไฮโปคลอไรท์
เป็นตัวที่นิยมใช้มากที่สุด เนื่องจากมีคุณสมบัติฆ่าเชื้อ
แบคทีเรียและสามารถละลายเนื้อเยื่อได้ดี แต่มีข้อเสียคือ
มีความเป็นพิษต่อเนื้อเยื่อค่อนข้างสูง ความเข้มข้นที่ใช้ได้
ตั้งแต่ 0.5-5.25% ซึ่งพบว่าความเข้มข้น 1%, 2.5% และ
5.25% ไม่มีความแตกต่างในประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ
ภายในคลองราก⁹ แต่พบว่าแบคทีเรีย เอนเทอโรคอคคัส
ฟีคัลลิส (Enterococcus. Faecalis) จะสามารถต้านฤทธิ์ของ
ไฮเดียมไฮโปคลอไรท์ที่ความเข้มข้นต่ำ มากกว่าความเข้ม
ชั้นสูง สำหรับคลอเฮกซีดีนกลูโคเนตความเข้มข้น 1% และ
2% สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เอนเทอโรคอคคัส ฟีคัลลิส
ได้เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานน้อยกว่า 30 วินาที ซึ่งเท่ากับ
ประสิทธิภาพของไฮเดียมไฮโปคลอไรท์ 5.25%¹⁰ แต่ข้อ
ด้อยของคลอเฮกซีดีนกลูโคเนตคือไม่สามารถละลาย



รูปที่ 1 แสดง ฟันซี่ #36 ที่มีรอยโรคปลายรากฟันและ
ง่ามรากฟันขนาด 0.7 X 0.7 ซม



รูปที่ 2 แสดง ฟันซี่ #36 มีการหายของรอยโรคและมี
กระดูกเข้ามาแทนที่ปลายรากฟันและง่ามรากฟัน
หลังจากได้รับการรักษาลงรากฟันและติดตาม
ผลการรักษาเป็นเวลา 1 ปี

เนื้อเยื่อได้ สารคีเลต (Chelating agents) ได้ถูกนำมาใช้
เพื่อกำจัดเมียร์แลร์ที่ปกคลุมผิวของผนังคลองรากซึ่งเกิด
ขึ้นขณะขยายคลองรากฟัน ที่นิยมใช้คือสารละลายอีดีทีเอ
(EDTA) ที่ความเข้มข้น 17% ซึ่งจะทำให้สารอินทรีย์ใน
คลองรากอ่อนตัวและละลายออกมาได้ โดยใช้ร่วมกับสาร
ตัวอื่นที่ละลายส่วนที่เป็นอินทรีย์สารในคลองราก¹¹ จะทำ
ให้คลองรากฟันสะอาด ลดจำนวนแบคทีเรียได้มากที่สุด
พร้อมที่จะอุดคลองรากฟันต่อไป

รายงานฉบับนี้นำเสนอขั้นตอนในการรักษาลอง
รากฟันกรามแท้ที่มีรอยโรคปลายรากฟัน ผู้ป่วยได้รับการ
ขยายคลองรากฟันด้วยวิธีคราวน์ดาวน์ โดยใช้ไนเกิลไท-
ทาเนียมไฟล์ชนิดเครื่องกรอชนิดควบคุมทอร์ก ร่วมกับการ
ล้างคลองรากฟันด้วย 1% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ และอุด
คลองรากฟันโดยวิธีเลเซอร์คอนเดนเซชัน

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 15 ปี มาพบทันตแพทย์
เนื่องจากถึงคิวรักษารากฟันซี่ #36 (ฟันกรามแท้ซี่ที่ 1
ล่างซ้าย) ผู้ป่วยมีประวัติการรักษาทางทันตกรรมสำหรับ

ฟันซี่นี้ดังนี้ เมื่อ 1 ปีที่แล้วเคยมีอาการเสียฟันซี่นี้เวลาทาน
น้ำเย็น ผู้ป่วยได้พบทันตแพทย์เพื่ออุดฟัน ทันตแพทย์ได้
อุดฟันด้วยวัสดุอุดชั่วคราวให้ และแจ้งให้ทราบว่าต้องรักษาราก
ฟัน ระหว่างที่รอคิวรักษารากฟัน เหงือกบริเวณฟันซี่นี้
มีอาการบวมและยุบเป็นครั้งคราว แต่ไม่มีอาการปวดฟัน
ประวัติการเจ็บป่วย

สุขภาพแข็งแรง ไม่มีประวัติแพ้ยา

การตรวจภายในช่องปาก

มีรูเปิดของหนองขนาดเล็กสีแดงบริเวณเหงือกด้าน
แก้มที่ซี่ #36 กดนิ้ม ด้านบนเคี้ยวและใกล้กลาง (OM) อุด
ด้วยวัสดุชั่วคราว เคาะฟันเจ็บเล็กน้อย ฟันไม่โยก ผู้ป่วย
มีสุขภาพอนามัยช่องปากดี

ภาพถ่ายรังสี

#36 มีเงาดำโปร่งรังสีรอบปลายรากฟันด้านใกล้
กลางถึงง่ามรากฟันขนาดประมาณ 0.7 x 0.7 ซม.

การวินิจฉัย

#36 chronic apical abscess

แผนการรักษา

#36 รักษาคลองรากฟัน ทำเดือยฟันและครอบฟันต่อไป

การรักษา

เปิดทางเข้าสู่โพรงฟันโดยใช้หัวกรอไดมอนด์เทปเปอร์ (A-taper diamond bur) กรอเคลือบฟันและวัสดุอุดชั่วคราวลงไปจนทะลุโพรงฟัน ใช้หัวเอ็นโดแซท (Endo Z bur) ตกแต่งผนังคลองรากฟันร่วมกับหัวกรอข้าวปุกกลมขนาดยาว (long-shank round bur) กำจัดส่วนบนของโพรงฟัน (roof of pulp chamber) และเนื้อเยื่อในโพรงฟันให้หมดให้ได้ทางเข้าสู่คลองรากฟันจนถึงรูเปิดคลองรากฟันเป็นแนวตรง ระหว่างกรอมีกลิ่นเหม็นและพบว่าเนื้อเยื่อในเป็นเนื้อเยื่อตายทั้งหมด

ใส่แผ่นยางกันน้ำลาย ทำความสะอาดแผ่นยางด้วย 1.5% ทิงเจอร์ไฮโดจิน และ 70% แอลกอฮอล์ ล้างโพรงฟันด้วยน้ำยาล้างคลองรากฟัน 1% โซเดียมไฮโปคลอไรท์เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกและเศษฟันจากการกรอ และให้เห็นรูเปิดคลองรากฟันชัดเจน ใช้เอ็นโดดอนติกเอ็กซ์พลอเรอร์ ดีจี 16 (endodontic explorer DG 16) สำรวจรูเปิดคลองราก พบว่ามี 3 คลองรากฟัน คือคลองรากไกลกลาง คลองรากด้านแก้มใกล้กลาง คลองรากด้านแก้มใกล้ลิ้น ดึงเนื้อเยื่อในคลองรากไกลกลางด้วยบาสต์ โบช (Barbed broach) ล้างคลองรากฟัน ประมาณความยาวรากฟันจากภาพถ่ายรังสีเริ่มต้นและใช้เครื่องมือวัดความยาวรากฟัน (Root Zx) ร่วมด้วย ใช้สแตนเลสสตีลไฟล์ (Stainless steel file) เบอร์ 10 เข้าสู่คลองรากฟัน พบว่าสามารถลงได้ทุกคลองรากฟัน

เตรียมคลองรากฟันส่วนต้นโดยใช้โปรแทปเปอร์ โรตารี ไฟล์ (Protaper rotary file) ร่วมกับครีมห่อลิ้น (RC prep) ทุกครั้ง ตั้งรอบหมุนและแรงบิดของเครื่องตามคำแนะนำของบริษัท เริ่มต้นใช้ shaping file เบอร์ 1(S1) ขยายส่วนต้นและส่วนกลางของคลองราก ล้างคลองรากสลับกับการใช้สแตนเลสสตีลไฟล์เบอร์ 10 ลากขึ้นลงให้มีทาง

ผ่านคลองรากฟันตลอดเวลาจนหมดเศษฟัน เปลี่ยนมาใช้ shaper X (Sx) เพื่อขยายคลองรากส่วนต้นให้ใหญ่ขึ้นและผายมากขึ้น ใช้ shaping file เบอร์ 2 (S2) ใส่ลงไปในส่วนปลายประมาณ 3-4 มม.ของราก ล้างคลองรากฟันทุกครั้งที่เปลี่ยนขนาดของเครื่องมือ วัดความยาวรากฟันทั้ง 3 ราก (working length) โดยถ่ายภาพรังสี

ขยายคลองรากฟันส่วนปลายด้วย Finishing file F1 F2 และ F3 ตามลำดับ โดยเครื่องมือควรลงไปได้เท่ากับความยาวรากฟัน สำหรับผู้ป่วยรายนี้ขยายคลองรากฟันด้านไกลกลางถึง finishing file F3 และคลองรากด้านแก้มใกล้กลางและใกล้ลิ้น finishing file F2 ล้างคลองรากฟันอีกครั้งปริมาณมากเพื่อลดกลิ่นเหม็นและลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียในคลองราก ขับคลองรากฟันและอุดโพรงฟันด้วยเควิต (cavit) และไออาร์เอ็ม (IRM) แนะนำให้ผู้ป่วยทานยาแก้ปวดพาราเซตามอล 1 เม็ดเมื่อปวด

นัดผู้ป่วยกลับมาอีก 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยมีอาการปวดฟันเล็กน้อย แต่ไม่ต้องรับประทานยาแก้ปวด ภายในช่องปากรูเปิดที่เหงือกด้านแก้มปิด ล้างคลองรากฟัน ล้างแก้วนวดตาเปอร์ชาสำหรับโปรแทปเปอร์ สีน้าเงิน (F3) ในคลองรากไกลกลาง สีแดง (F2) ในคลองรากด้านแก้มใกล้กลางและใกล้ลิ้นให้ได้พอดีความยาวรากฟัน ถ่ายภาพรังสีล้างคลองรากฟัน ขับคลองรากฟันให้แห้ง ใช้เกลียวนาสารใส่คลองราก (lentulo spiral) ปั่นแคลเซียมไฮดรอกไซด์ผสมน้ำกลั่นลงในคลองราก ปิดคลองฟันด้วยเควิตและไออาร์เอ็ม

นัดผู้ป่วยกลับมาอีก 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยไม่มีอาการใด ๆ จึงอุดคลองรากฟันโดยวิธีเลเทอรอลคอนเดนเซชัน (Lateral condensation) ร่วมกับซิงค์ออกไซด์ยูจีนอลรูทคานัลซีลเลอร์ (Zinc oxide eugenol root canal sealer) ปิดโพรงฟันด้วยไออาร์เอ็มและวัสดุอุดฟันอมัลกัม ถ่ายภาพรังสีหลังอุด หลังจากติดตามผล 6 เดือนและ 1 ปี พบว่าเงาตาโปรงรังสีบริเวณรากฟันด้านแก้มใกล้กลางและง่ามรากฟันหายไป มีกระดูกเข้ามาแทนที่โดยผู้ป่วยรายนี้รอทำครอบฟันต่อไป

วิจารณ์

การเกิดรอยโรครอบปลายรากฟัน เกิดจากเชื้อโรคที่อยู่ในคลองรากฟันปริมาณมากและรุนแรงจนทำให้เนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันอักเสบและมีพยาธิสภาพเกิดขึ้น ดังนั้นการลดจำนวนเชื้อที่ดีที่สุดคือการทำความสะอาดคลองรากฟันโดยการขยายและล้างคลองรากฟัน ภายใต้การทำงานที่ปราศจากเชื้อ (aseptic condition) เช่น การใส่แผ่นยางกันน้ำลาย การใช้เครื่องมือและควบคุมเทคนิคระหว่างทำงานให้สะอาดลดการปนเปื้อนให้ได้มากที่สุด

ผู้ป่วยได้รับการขยายคลองรากฟันโดยวิธีคราวน์ดาวน์ ซึ่งเป็นการกำจัดเนื้อฟันส่วนต้น ๆ ของคลองรากฟันออกไปก่อนที่จะลงไปขยายบริเวณส่วนปลายรากฟัน ทำให้ลดส่วนกีดขวางส่วนบนและทำให้ทางเข้าสู่คลองรากฟันเป็นแนวตรงขึ้น ส่งผลให้การเตรียมคลองรากฟันส่วนปลายทำได้ง่ายขึ้น เนื้อเยื่อและเชื้อโรคในส่วนบนของคลองรากฟันจะถูกกำจัดออกขึ้นต้น ซึ่งจะช่วยลดโอกาสและปริมาณเชื้อที่จะถูกดันออกไปนอกปลายรากฟันสู่เนื้อเยื่อรอบ ๆ ได้¹² การศึกษาพบว่า การขยายคลองรากฟันโดยวิธีนี้จะดันเศษเนื้อเยื่อและเชื้อโรคออกไปน้อยกว่าการขยายโดยวิธีสเต็ปแบบค่อย ๆ มีนัยสำคัญ^{13,14} ซึ่งจะลดการอักเสบบริเวณปลายรากฟันและลดอาการปวดฟันหลังจากการขยายคลองราก^{7,13} นอกจากนี้ วิธีคราวน์ดาวน์ยังเพิ่มประสิทธิภาพของน้ำยาล้างคลองรากฟันที่จะลงไปได้ลึกและเร็วในส่วนปลายคลองราก ทำให้ลดปริมาณเชื้อได้เร็วขึ้น⁷ เมื่อน้ำยามีประสิทธิภาพในการกำจัดเศษเนื้อเยื่อและเศษฟันระหว่างการขยายได้ดีขึ้น โอกาสจะเกิดการอุดตันในคลองรากฟันน้อยลง ความยาวรากฟันขณะทำงานจะไม่เปลี่ยนแปลง จึงไม่เกิดความพยายามที่จะดันเครื่องมือลงไปให้ได้เท่ากับ ความยาวรากฟัน เศษเนื้อเยื่อ เศษฟัน จึงไม่ถูกดันออกไปนอกปลายราก ก็จะส่งผลถึงความสำเร็จในการรักษาระดับหนึ่ง สำหรับผู้ป่วยรายนี้แม้ว่าคลองรากฟันด้านใกล้กลางค่อนข้างโค้ง การขยายคลองรากฟันโดยวิธีคราวน์ดาวน์จะช่วยลดความโค้งของคลองรากได้ในส่วนต้นของคลองราก ประกอบกับการใช้นิกเกิลไทเทเนียม

โรตารีไฟล์ร่วมด้วย จึงทำให้สามารถรักษารูปร่างของคลองรากฟันในแนวเดิมได้ดี แต่การใช้นิกเกิลไทเทเนียมไฟล์แต่ละระบบ มีการออกแบบที่แตกต่างกัน คุณสมบัติและวิธีการใช้ก็จะต่างกันด้วย จึงควรศึกษาให้ละเอียดก่อนใช้งาน มีการศึกษาถึงการหักของเครื่องมือนิกเกิลไทเทเนียมไฟล์ พบว่ามีความสัมพันธ์กับรอบหมุนและความโค้งของคลองรากฟันเป็นสำคัญ¹⁵ ข้อจำกัดของการใช้นิกเกิลไทเทเนียมไฟล์อีกประการหนึ่งคือ ไม่ใช้ในคลองรากฟันที่ยังไม่สามารถลงได้ด้วยสเตนเลสสตีลไฟล์ เบอร์ 8 หรือ 10 (canal negotiation หรือ by passing) สำหรับผู้ป่วยรายนี้ไม่มีปัญหาในข้อนี้ เนื่องจากสามารถลงได้ด้วยสเตนเลสสตีลไฟล์ เบอร์ 10 ทั้ง 3 คลองรากฟัน

Trope และคณะ¹⁶ พบว่าการใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ในคลองราก เป็นเวลา 1 สัปดาห์ก่อนอุดจะทำให้อัตราการหายของรอยโรคเพิ่มขึ้น เนื่องจากคุณสมบัติความเป็นด่างและมีฤทธิ์ด้านจุลินทรีย์ของแคลเซียมไฮดรอกไซด์ แต่ก่อนอุดต้องล้างออกให้มากที่สุด เนื่องจากจะขัดขวางการแนบสนิทของวัสดุอุดคลองรากกับผนังคลองรากฟันได้ โดยใช้น้ำยาอีดีทีเอร่วมด้วยเพื่อกำจัดสเมียร์เลเยอร์ จะทำให้คลองรากฟันสะอาด ปราศจากเชื้อมากที่สุด นอกจากนี้การอุดตัวฟันด้วยวัสดุที่ป้องกันการรั่วซึมที่ดี (coronal seal) ก็จะป้องกันการติดเชื้อซ้ำในคลองราก ส่งเสริมให้เกิดการหายมากขึ้น

สรุป

การรักษาคลองรากฟันกรามแท้ที่มีรอยโรคปลายรากฟัน ในผู้ป่วยรายนี้และติดตามผลเป็นเวลา 1 ปี พบว่าเงาดำไปร่งรังสีหายไป มีกระดูกเข้ามาแทนที่ ผู้ป่วยสามารถใช้งานได้ตามปกติ

เอกสารอ้างอิง

1. Peters OA, Peters CI. Cleaning and Shaping of the root canal system. In : Cohen S, Hargreaves KM, editors. Pathway of the pulp 9th ed. St. Louis

- : Mosby Press ; 2007 : 290-57.
2. Schilder H. Cleaning and shaping the root canal. Dent Clin North Am. 1974 ; 18 : 269-96.
 3. Walia HM, Brantley WA, Gertein H. An Initial Investigation of the bending and torsional properties of Nitinol root canal files. J Endod. 1988 ; 14 : 346-51.
 4. Pettiette MT, Delano EO, Trope M. Evaluation of success rate of endodontic treatment performed by students with stainless-steel K files and nickel-titanium hand files. J Endod. 2001 ; 27 : 124-7.
 5. ปิยาณี พาณิชย์วิสัย, วิจิต สติตันทรากุล. การศึกษารูปร่างคลองรากฟันกรามล่างระหว่างการเตรียมคลองรากฟันด้วยนิเกิลไททาเนียมที่ใช้มือ นิเกิลไททาเนียมที่ใช้เครื่องกลและเฟล็กซ์ไฮโพลัส. ว.ทันต. 2543 ; 50 : 340-50.
 6. Guelzow Z, Stamm O, Martus P, Kielbassa AM. Comparative study of six rotary nickeltitanium systems and hand instrumentation for root canal preparation. Int Endod J. 2005 ; 38 : 743-52.
 7. Glickman GN, Koch KA. 21st -century endodontics. J Am Dent Assoc. 2000 ; 131 : 39-46.
 8. Siqueira JF, Jr Rocas IN, Santos SR, Lima KC, Magalhaes FA, et al. Efficacy of instrumentation techniques and irrigation regimens in reducing the bacterial population within root canals. J Endod. 2002 ; 28 : 151-4.
 9. Siqueira JF, Jr Rocas IN, Favieri A, Lima KC. Chemomechanical reduction of the bacterial population in the root canal after instrumentatation and irrigation with 1% 2.5% and 5.25% sodium hypochorite. J Endod. 2002 ; 26 : 331-4.
 10. Gomes BP, Ferraz CC, Vianna ME, Berber VB, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. In vitro antimicrobial activity of several concentration of sodium hypochlorite and chlohexide gluconate in the elimination of Enterococcus faecalis. Int Endod J. 2001 ; 34 : 424-8.
 11. O'Connell MS, Morgan LA, Beeler WJ, Baumgartner JC. A comparative study of smear layer removal using different salts of EDTA. J Endod. 2000 ; 26 : 331-4.
 12. เกวลิน ธรรมสิทธิ์บุรณ์. การเตรียมคลองรากฟัน. เอ็นโดสสาร 2550 ; 12 : 6-15.
 13. Reddy SA, Hicks ML. Apical extrusion of debris using two hand and two rotary instrumentation techniques. J Endod. 1998 ; 24 : 180-3.
 14. Ruiz-Hubard EE, Guttman JL, Wagner MJ. A quantitative assessment of canal debris forced periapically during root canal instrumentation using two different techniques. J Endod. 1987 ; 13 : 554-8.
 15. Martin B, Zelada G, Varela P, Bahillo JG, Magan F, Ahn S, et al. Factors influencing the fracture of nickel-titanium rotary instruments. Int Endod J. 2003 ; 36 : 262-6.
 16. Trope M, Delano EO, Orstavik D. Endodontic treatment of teeth with apical periodontitis : single vs. multiple treatment. J Endod. 1999 ; 25 : 364-8.