

รายงานผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาฟันแท้ด้วยวิธีตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด โดยใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์

วรภรณ์ อธิปตยกุล, ท.บ.*

* กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การรักษาฟันแท้โดยการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการคงสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในส่วนรากฟัน และลดอาการปวดเนื่องจากการอักเสบแบบเฉียบพลันของเนื้อเยื่อใน ซึ่งเส้นทางเลือกหนึ่งในการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแบบคงความมีชีวิต บทความนี้เป็นรายงานผู้ป่วย 3 ราย ที่มีอายุ 56, 57 และ 13 ปี ตามลำดับ ได้รับการวินิจฉัยว่าเหมาะสมในการรับการรักษาและได้ทำการรักษา ร่วมกับการใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ตามแนวทาง

ปฏิบัติ หลังจากติดตามผลการรักษาตั้งแต่ 27-79 เดือน พบว่าประสบความสำเร็จในการรักษา ผู้ป่วย ไม่มีอาการปวดหรือรอยโรคปลายราก การรักษาฟันแท้ที่มีชีวิตด้วยวิธีตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมดโดยการใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิผลและเหมาะสมในการรักษาผู้ป่วย

คำสำคัญ: ฟัลโพโตมี; การตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟัน; ฟันแท้; แคลเซียมไฮดรอกไซด์

Case report

Full Pulpotomy with Calcium Hydroxide in Permanent Teeth : Case Reports

Waraporn Atipatyakul, D.D.S.*

*Dental department of Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani Province, Thailand

Abstract

Full pulpotomy in permanent teeth aims for remaining the vital pulp in the root canals and relieving pain from acute pulpitis which is an alternative treatment for vital pulp therapy. These case reports demonstrate 3 patients who were 56, 57 and 13 years old, respectively. They were diagnosed with the proper condition and were received the treatment by using calcium hydroxide, according to the treatment protocols. At 27 to 79 months

follow-up, the treatment outcomes were succeeded, none of the patients experienced spontaneous pain, and the radiographic evaluation revealed normal periapical areas. Consequently, vital pulp therapy with full pulpotomy by using calcium hydroxide is an effective and appropriate treatment for the patients.

Keywords: pulpotomy; full pulpotomy; permanent teeth; calcium hydroxide

บทนำ

พัลโพโตมี หรือ การกำจัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันที่มีการอักเสบหรือติดเชื้อในฟันแท้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกบางส่วน เหลือไว้เพียงเนื้อเยื่อในที่สะอาด และการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมดเพื่อคงสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในส่วนรากฟันไว้ ซึ่งในรายงานผู้ป่วยนี้จะใช้วิธีการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการคงสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในส่วนรากฟัน และลดอาการปวดเนื่องจากการอักเสบแบบเฉียบพลันของเนื้อเยื่อใน¹ และหวังให้เป็นการรักษาให้หายขาด ซึ่งหากผู้ป่วยไม่มีอาการก็ไม่ต้องการการรักษารากฟันต่อ ดังนั้นจึงต้องมีการติดตามผลการรักษาเป็นระยะ จากประสบการณ์ของผู้เขียนในการให้การรักษาแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการบูรณะฟันที่กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ พบว่า ผู้ป่วยส่วนมากมักมารับบริการก็ต่อเมื่อมีอาการเกิดขึ้นแล้ว เช่น เสียฟันปวดฟัน หรือเคี้ยวอาหารแล้วกระตุ้นอาการปวด เมื่อได้รับการตรวจภายในช่องปากมักพบว่าเป็นฟันผุลึกใกล้โพรงเนื้อเยื่อใน หรือแม้กระทั่งทะลุเนื้อเยื่อในแล้ว ทำให้การรักษามีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นและไม่สามารถบูรณะโดยการอุดฟันเพียงอย่างเดียวได้ ซึ่งทางเลือกในการรักษาตามมาตรฐานโดยทั่วไปคือการรักษาคลองรากฟันหรืออีกทางเลือกหนึ่งคือการถอนฟัน การรักษาคลองรากฟันเป็นหัตถการที่ใช้เวลานาน มีค่าใช้จ่ายสูง และพบว่าในฟันที่มีคลองรากฟันที่มีความซับซ้อนมาก เมื่อได้รับการรักษาโดยทันตแพทย์ทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ มักให้ผลสำเร็จในการรักษาที่ต่ำกว่าการรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญ^{2,3} การตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษาของผู้ป่วยมักจะ

ขึ้นอยู่กับสิทธิในการรักษาพยาบาล รวมถึงระยะเวลาที่ต้องใช้ในการรักษา ผู้ป่วยที่มีสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า เงินสด และประกันสังคม สิทธิการรักษาจะไม่ครอบคลุมงานรักษาคลองรากฟันที่มีค่าใช้จ่ายสูง ส่วนระยะเวลาสำหรับการรอคอยลำดับในการรักษา รวมถึงจำนวนครั้งในการรับการรักษา ก็เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษาโดยการถอนฟัน

จากเหตุผลข้างต้น ผู้ป่วยจึงสามารถรับการรักษาโดยวิธีตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด ซึ่งเป็นอีกทางเลือกการรักษาหนึ่งที่จะสามารถช่วยผู้ป่วยทั้งในด้านของการบำบัดฉุกเฉิน การรักษา รวมถึงการประวิงเวลาเพื่อรอรับการรักษาที่เหมาะสม เช่น การรักษาคลองรากฟัน นอกจากนี้ การคงอยู่ของเนื้อเยื่อในที่มีชีวิตทำให้ฟันยังคงคุณสมบัติของตัวรับแรงกล หรือเมกคาโนรีเซปเตอร์ (mechanoreceptor) และสามารถป้องกันการแตกหักของฟันได้^{4,5} โดยภาพรวมของผลสำเร็จในการรักษาของการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟัน อยู่ที่ร้อยละ 82.9-100⁶ และขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญคือ ได้แก่ การวินิจฉัยเลือกผู้ป่วย และการรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม⁶ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามี การติดตามผลการรักษาในระยะเวลา 6-73 เดือน^{6,7} ในการศึกษานี้ได้ติดตามผลการรักษาเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 27-79 เดือน ซึ่งระยะเวลาการรักษาในรายงานผู้ป่วยนี้ไม่ต่างจากผลการศึกษาที่ผ่านมา และพบว่ามีการรักษาสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ จึงน่าจะมีประโยชน์ในการยึดเป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดข้างต้นดังที่กล่าวมา

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่มาใช้บริการในกลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จำนวน 3 ราย ได้รับการรักษาโดยการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด จำนวน 3 ซี่ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 โดยก่อนให้การรักษาคัดชักประวัติและตรวจร่างกาย ตรวจภายในช่องปาก ถ่ายภาพรังสีรอบปลายรากฟัน รวมถึงใช้เครื่องมือทดสอบความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในโดยใช้ไฟฟ้า (electric pulp tester; EPT ยี่ห้อ Sybronendo vitality scanner model 2006) หลังจากการวินิจฉัยโรค ได้ชี้แจงรายละเอียดการรักษาแก่ผู้ป่วยได้แก่ ทางเลือกในการรักษา รวมถึงข้อดี ข้อเสียในแต่ละทางเลือก วิธีการรักษา ขั้นตอนในการรักษา จำนวนครั้งที่จะต้องมารับการรักษา พยากรณ์โรค และค่าใช้จ่าย ซึ่งก่อนการรักษา ฟันทุกซี่เป็นฟันผุลึกหรือมีรอยสึกหรือแตกหักใกล้โพรงเนื้อเยื่อใน ไม่มีอาการปวดหากไม่ได้รับสิ่งกระตุ้น ภาพถ่ายรังสีแสดงอวัยวะปริทันต์ปกติ และตอบสนองต่อการทดสอบความมีชีวิตของเนื้อเยื่อใน

ขั้นตอนการรักษา

ปฏิบัติตามแนวทางการให้การรักษาโดยใช้ยาชาเฉพาะที่ที่มีสารบิปปิรอลอดเลือด 2% Lidocaine epinephrine 1:100,000 ใส่แผ่นยางกั้นน้ำลาย ทำความสะอาดบริเวณทำงานด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ chlorhexidine gulconate solution ความเข้มข้น 2 % หลังจากนั้นจึงกรอเนื้อฟันกำจัดรอยผุโดยรอบออกโดยใช้หัวกรอคาร์ไบด์แบบกลมชนิดกรอช้า (low speed round carbide bur) และช้อนตักฟันผุ (spoon excavator) หลังจากตรวจสอบจนแน่ใจแล้วว่าได้กำจัดรอยผุออกหมดแล้วเมื่อถึงส่วนที่ทะลุเนื้อเยื่อในฟันจึงใช้หัวกรอ

เพชรแบบกลมชนิดเร็ว (high speed round diamond bur) ขนาดเหมาะสม นำเนื้อเยื่อในออกจากโพรงเนื้อเยื่อในฟันจนถึงรูเปิดคลองรากฟัน หลังจากนั้นจึงกำจัดเชื้อโดยการล้างด้วยน้ำยาโซเดียม ไฮโปคลอไรต์ (sodium hypochlorite: NaOCl) ความเข้มข้น 2.5 % แล้วใช้สำลีชุบน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้น 2 % วางปิดโพรงเนื้อเยื่อในส่วนรูเปิดรากฟันที่เหลืออยู่เพื่อห้ามเลือด ทิ้งไว้นาน 5 นาที เมื่อห้ามเลือดได้แล้วจึงเช็ดให้แห้งด้วยสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อ หลังจากนั้นปิดโพรงเนื้อเยื่อในด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ชนิดผง ผลิตโดยคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผสมกับน้ำเกลือ (NSS) หลังจากนั้นจึงปิดทับด้วยเรซินมอดิฟายด์กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ (resin modified glass-ionomer cement; RMGIC) แล้วจึงบูรณะฟันถาวรด้วยเรซินคอมโพสิต (resin composite) ขัดแต่งและตรวจสอบการสบฟัน รวมถึงถ่ายภาพรังสีหลังการรักษา

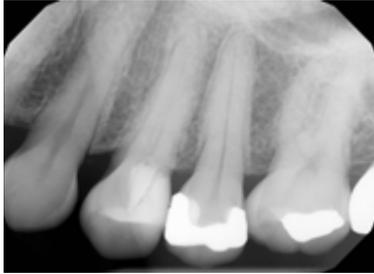
ผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 56 ปี ปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา สิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้า มารับการรักษาเมื่อวันที่ 25 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 เนื่องจากมีอาการเสียวฟันกรามน้อยบนซี่ที่หนึ่งด้านซ้ายในขณะดื่มน้ำและเคี้ยวอาหาร จากการตรวจภายในช่องปากพบว่าฟันซี่ 24 มีรอยผุขนาดใหญ่และลึกใกล้โพรงเนื้อเยื่อใน หลังจากกำจัดรอยผุพบว่ารอยผุทะลุเนื้อเยื่อใน ภาพถ่ายรังสีรอบปลายรากแสดงเงาโปร่งรังสีลึกถึงชั้นเนื้อฟันและมีขอบเขตใกล้โพรงเนื้อเยื่อใน รอบปลายรากฟันไม่มีความเปลี่ยนแปลงของความต่อเนื่องของผิวกระดูกครอบรากฟันและไม่มีรอยโรคปลายราก วินิจฉัยว่าเป็น

โรคเนื้อเยื่อในอักเสบแบบผันกลับไม่ได้ร่วมกับเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันปกติ (irreversible pulpitis with normal periapical tissue) ได้ทำการรักษาตามขั้นตอนที่วางไว้ อุดด้วยวัสดุสีเหมือน

ฟัน นัดติดตามผลการรักษาได้ถึงปี พ.ศ. 2560 เป็นระยะเวลารวม 6 ปี พบว่าไม่มีอาการผิดปกติใดๆ และภาพถ่ายรังสีหลังการรักษาไม่พบความผิดปกติของปลายรากฟัน

ภาพถ่ายรังสีในวันที่ทำการรักษา



วันที่ 25 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ 2554

ภาพถ่ายรังสีติดตามผลการรักษา 79 เดือน



วันที่ 6 เดือนกันยายน พ.ศ. 2560

รูปที่ 1 ภาพถ่ายรังสีในวันที่ทำการรักษา (ซ้าย) และภาพถ่ายรังสีติดตามผลการรักษา 79 เดือน (ขวา)

ผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 57 ปี ปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา สิทธิการรักษาประกันสังคม มารับการรักษาเมื่อวันที่ 4 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 ด้วยอาการเคี้ยวอาหารแล้วปวด รวมถึงเสียวฟันเมื่อมีน้ำเย็นกระตุ้น ตรวจพบฟันกรามล่างซ้ายซี่ที่หนึ่งสึกด้านบดเคี้ยวและลึกใกล้โพรงเนื้อเยื่อใน จากภาพถ่ายรังสีพบว่าสภาวะปริทันต์

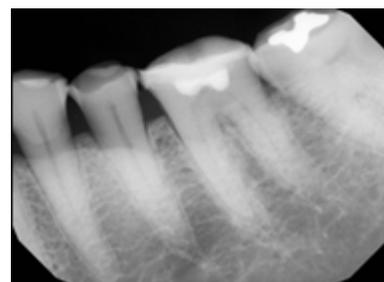
และกระดูกหุ้มรากฟันโดยรอบปกติ ทำการตรวจวินิจฉัยตามขั้นตอน และได้ให้การรักษาโดยการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด อุดส่วนบนด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน ติดตามผลการรักษาได้ถึงปี พ.ศ. 2560 รวมเป็นระยะเวลา 4 ปี 6 เดือน พบว่าไม่มีอาการผิดปกติ และภาพถ่ายรังสีหลังการรักษาไม่พบความผิดปกติของปลายรากฟัน

ภาพถ่ายรังสีก่อนการรักษา



วันที่ 4 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556

ภาพถ่ายรังสีติดตามการรักษา 54 เดือน



วันที่ 30 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560

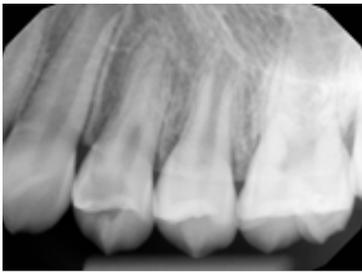
รูปที่ 2 ภาพถ่ายรังสีในวันที่ทำการรักษา (ซ้าย) และภาพถ่ายรังสีติดตามผลการรักษา 54 เดือน (ขวา)

ผู้ป่วยรายที่ 3

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 13 ปี ปฏิเสธโรคประจำตัวและการแพ้ยา สิทธิการรักษาเบิกจ่ายตรงข้าราชการ ได้รับการส่งตัวจากศูนย์บริการปฐมภูมิ เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2559 ด้วยอาการเสียวฟันมาก เคี้ยวอาหารแล้วปวด ตรวจพบฟันซี่ 24 คู่เป็นรูลึก ร่วมกับมีฟันหน้าซ้อนเก ผู้ป่วยไม่ได้วางแผนที่จะรับการรักษาโดยการจัดฟันใน

ระยะเวลาอันใกล้ และต้องการเก็บรักษาฟันซี่ 24 ไว้ จากภาพถ่ายรังสีพบฟันผุลึกใกล้โพรงเนื้อเยื่อใน สภาวะปริทันต์และกระดูกหุ้มปลายรากปกติ ทำการตรวจวินิจฉัยตามขั้นตอนและให้การรักษา โดยทำฟัลโฟโตมีด้วยการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด อุดด้านบนด้วยวัสดุสีเหมือนฟันติดตามผลได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ถึง ปี พ.ศ. 2561 เป็นระยะเวลา 27 เดือน พบว่าไม่มีอาการผิปกติ

ภาพถ่ายรังสีก่อนการรักษา



วันที่ 11 เดือนมกราคม พ.ศ.2559

ภาพถ่ายรังสีติดตามการรักษา 27 เดือน



วันที่ 18 เดือนเมษายน พ.ศ. 2561

รูปที่ 3 ภาพถ่ายรังสีในวันที่ทำการรักษา (ซ้าย) และภาพถ่ายรังสีติดตามผลการรักษา 27 เดือน (ขวา)

การติดตามผลการรักษาในผู้ป่วยทั้งสามราย ควรนัดผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษา ภายหลังจากการรักษา 3-4 สัปดาห์ 6 เดือน 12 เดือน และทุกๆ ปี โดยทดสอบความมีชีวิตของฟันด้วยเครื่อง Electric pulp tester (EPT) และทดสอบความมีชีวิตของฟันด้วยการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ รวมถึงการเคาะและคลำนอกจากนี้ควรถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจหาความผิดปกติบริเวณปลายรากฟัน และติดตามการพัฒนาของรากฟันและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน

อภิปรายผล

จากการติดตามผลสำเร็จการรักษาในผู้ป่วยที่มีอายุ 56, 57 และ 13 ปี โดยการรักษาฟันจำนวน 3 ซี่ ในผู้ป่วย 3 ราย โดยฟันทุกซี่เป็นฟันที่มีรอยผุหรือมีรอยแตกหักหรือสึก ใกล้หรือทะลุเนื้อเยื่อ

ใน ไม่มีอาการปวดหากไม่มีสิ่งกระตุ้น ตอบสนองต่อการทดสอบความมีชีวิตของฟัน สภาวะปริทันต์และกระดูกหุ้มรากฟันโดยรอบปกติ ไม่มีรอยโรคจากการตรวจสอบภาพถ่ายรังสี จากการติดตามผลการรักษาเป็นระยะเวลา 27-79 เดือน

การตรวจและการซักประวัติผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงในการให้การรักษา เนื่องจากบางครั้งผู้ป่วยไม่สามารถบอกอาการได้ชัดเจน เช่น ไม่สามารถแยกแยะระหว่างอาการเสียว ปวด หรือเคาะเจ็บ การประเมินก่อนการรักษาจึงควรใช้เครื่องมือทดสอบความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในโดยใช้ไฟฟ้า เครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในฟันที่ใช้อย่างเป็นมาตรฐานและแพร่หลายในการตรวจทางคลินิกคือ เครื่องตรวจความมีชีวิตของฟันด้วยไฟฟ้า (electronic pulp test) ซึ่งค่าของการทดสอบความมีชีวิตของเนื้อเยื่อใน

โดยไฟฟ้านี้ไม่สามารถบอกถึงระยะการอักเสบของฟันได้ การตรวจด้วยวิธีนี้ทำให้ได้ข้อสรุปเพียงว่าฟันซี่ที่ตรวจมีชีวิตอยู่หรือไม่เท่านั้น นอกจากนี้ยังมีวิธีการตรวจด้วยความเย็น (cold test) และการซักประวัติอาการปวด ซึ่งการซักประวัติถึงอาการปวดเป็นสิ่งที่บอกร่องการมีลักษณะของเนื้อเยื่อในฟันที่แตกต่างกัน ดังที่สมาคมวิทยาเอนโดดอนต์แห่งอเมริกาได้กำหนดไว้¹

การตรวจทางภาพรังสีรอบปลายรากฟันเป็นเครื่องมือที่ไม่สามารถบอกได้แน่ชัดในบางมุมซึ่งอาจต้องใช้ภาพถ่ายรังสีในหลายมุมประกอบกันจากการศึกษาของ Caviedes-Bucheli และคณะ⁹ ในปี 2008 พบว่าการเกิดการอักเสบปลายรากฟันสามารถเกิดได้เพียงจากการกระตุ้นนิวโรเปปไทด์ (neuropeptides) ได้ และพบว่าฟันที่มีรอยโรคปลายรากในภาพรังสีก็ยังสามารถรับการรักษาด้วยวิธีตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟัน และให้ความสำเร็จในการรักษาที่ดี ในปัจจุบันการอาศัยเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจทางคลินิกก็พบว่าเพียงพอสำหรับการเลือกผู้ป่วยที่จะสามารถรับการรักษาโดยวิธีดังกล่าวได้

การรักษาทางเอนโดดอนต์นอกจากการใช้แรงกดเพื่อห้ามเลือดแล้ว การใช้สารห้ามเลือดเป็นอีกวิธีที่ได้รับความนิยมในคลินิก ซึ่ง Silva และคณะ¹⁰ ได้ศึกษาผลของสารห้ามเลือดที่แตกต่างกันจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ น้ำเกลือ ความเข้มข้นร้อยละ 0.9, โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้นร้อยละ 5.25 และคลอเฮกซิดีนกลูโคเนต ความเข้มข้นร้อยละ 2 โดยศึกษาการหายของเนื้อเยื่อในหลังปิดโพรงฟันด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ในฟันกรามซี่ที่ 3 พบว่าสารห้ามเลือดทั้งสามชนิดไม่มีผลต่อการหายของเนื้อเยื่อในช่วงเวลาต่าง ๆ กันคือ 7, 30 และ 90 วัน ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมี

รายงานถึงการใช้อีพิเนฟริน (epinephrine)¹¹ ในการห้ามเลือดอีกด้วย

การใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์เป็นทางเลือกหนึ่งของการรักษาโดยวิธีตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันเนื่องจากแคลเซียมไฮดรอกไซด์มีฤทธิ์ในการกำจัดเชื้อ และมีการเข้ากันได้ทางชีวภาพที่ดี นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยในการสร้างเนื้อเยื่อแข็งราคาถูก และหาซื้อได้ง่าย แต่ก็มีข้อด้อยคือ ไม่เหมาะสม ไม่สามารถปกป้องเนื้อเยื่อในจากสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ จึงมีการแนะนำให้ใช้วัสดุรองพื้นโพรงฟันมาปิดแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ก่อนการบูรณะฟันถาวร ซึ่งในรายงานผู้ป่วยนี้ใช้ด้วยเรซินมอดิฟายด์กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ (resin modified glass-ionomer cement; RMGIC) เป็นวัสดุรองพื้นเนื่องจากหวังผลให้เกิดการแข็งตัวอย่างสมบูรณ์ให้มากที่สุด เนื่องจากความชื้นจากการผสมแคลเซียมไฮดรอกไซด์มีผลต่อการแข็งตัวของกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ซึ่งหากสามารถจัดหาวัสดุแทนแคลเซียมไฮดรอกไซด์ได้ เช่น Resin modified MTA ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมยิ่งขึ้น ก็น่าจะส่งผลให้ผลการรักษาดีขึ้น มิเนอรัลไตรออกไซด์แอกกรีเกท (mineral trioxide aggregate; MTA)¹² เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติป้องกันการรั่วซึมของเชื้อจุลินทรีย์ และมีความเข้ากันได้ดีกับเนื้อเยื่อสูง แต่ขณะเดียวกัน ก็ยังคงมีข้อด้อยอยู่ เช่น ราคาแพง กำจัดออกได้ยากหลังแข็งตัว อาจทำให้ฟันเปลี่ยนสี เป็นต้น จากการศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์กับ MTA ในฟันแท้ที่ยังสร้างรากไม่สมบูรณ์และมีเนื้อเยื่อในเผยผิวดังจากอุบัติเหตุหรือรอยผุ มีการติดตามผลการรักษา 12 เดือน จากอาการทางคลินิกและภาพถ่ายรังสี พบว่าผลการรักษาแตกต่างกันอย่างไม่มีมีความแตกต่างกันทางสถิติ¹³

การกำจัดฟันผุและเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันช่วยให้ทันตแพทย์สามารถประเมินการดำเนินของโรคได้ โดยสังเกตจากสีและลักษณะของเลือดในเนื้อเยื่อ ซึ่งการกำจัดส่วนเนื้อเยื่อในที่มีการอักเสบออกให้หมดมีความสำคัญต่อผลสำเร็จในการรักษา⁵ โดยผู้ป่วยทั้งสามรายได้รับการรักษาโดยการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด เนื่องจากมีการอักเสบของเนื้อเยื่อในที่ลึก ซึ่งนอกเหนือจากนี้ ยังมีวิธีการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกบางส่วน โดยการกำจัดเนื้อเยื่อในลึกลงไป 1.5-2 มิลลิเมตร ภายใต้สภาวะที่ปลอดเชื้อ มักใช้ในฟันแท้ที่เจริญไม่เต็มที่¹⁴ ซึ่งหากการอักเสบของเนื้อเยื่อในไม่ลึกมากและสามารถห้ามเลือดได้ดีก็อาจเลือกใช้วิธีการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกบางส่วนแทนการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด เพราะจะสูญเสียเนื้อเยื่อในน้อยกว่า

จากรายงานผู้ป่วยทั้ง 3 ราย อายุ 56, 57 และ 13 ปี พบว่าประสบความสำเร็จในการรักษา โดยมีการติดตามผลการรักษาตั้งแต่ 27-79 เดือน ซึ่งบ่งชี้ว่าอายุของผู้ป่วยอาจไม่ได้เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องกับการให้การรักษ สิ่งสำคัญที่สุดคือ การพิจารณาเลือกซี่ฟันที่ทำการรักษา การใช้แผ่นยางกันน้ำลายเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อ และการให้การรักษาตามแนวทางปฏิบัติที่วางไว้ นอกจากนี้ควรมีการติดตามผลการรักษาในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอาจเกิดเนื้อเยื่อแข็งเกิดขึ้นในคลองรากฟันบริเวณใต้ต่อแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ซึ่งจะขัดขวางการเจริญเข้ามาของเนื้อเยื่อที่มีชีวิต และถ้าใช้เป็นเวลานานจะทำให้คลองรากฟันเกิดการอุดตันได้¹⁵ ซึ่งหากผู้ป่วยไม่มีอาการก็ไม่จำเป็นต้องรับการรักษารากฟันต่อนั้นจึงต้องมีการติดตามผลการรักษาเป็นระยะ

สรุป

การใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ในการรักษา โดยการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด รวมถึงการทำตามขั้นตอนในการรักษาอย่างเคร่งครัด ทั้งการกำจัดฟันผุ การกำจัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟัน การใช้แผ่นยางกันน้ำลาย การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ การห้ามเลือด ตลอดจนการปิดโพรงฟัน และการบูรณะฟัน มีผลต่อความสำเร็จในการรักษา ดังเช่นในรายงานผู้ป่วยที่ได้นำเสนอ นอกจากนี้การวินิจฉัยและการเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมต่อการรักษายังสามารถส่งผลให้การรักษาประสบผลสำเร็จด้วยดีได้ การรักษาฟันที่มีชีวิตด้วยวิธีตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออกทั้งหมด จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิผลและเหมาะสมในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่พร้อมในแง่เศรษฐกิจสถานะ หรือเลือกใช้ในผู้ป่วยที่ต้องรอคิวการรักษาที่ยาวนาน เพื่อเป็นการช่วยบรรเทาปัญหาสุขภาพช่องปากให้ผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. American Association of Endodontists Guide to clinical endodontics. 4th ed. Chicago: AAE; 2004.
2. Boucher Y, Matossian L, Rilliard F, Machtou P. Radiographic evaluation of the prevalence and technical quality of root canal treatment in a French subpopulation. *IntEndod J*2002; Mar 1;35:229-38.
3. Khajomprai N. Endodontic re-treatment of taurodontic mandibular right second premolar: a case report. *J Prapokklao HospClin Med Educat Center* 2017;34: 54-62.

4. Ou KL, Chang CC, Chang WJ, Lin CT, Chang KJ, Huang HM. Effect of damping properties on fracture resistance of root filled premolar teeth: a dynamic finite element analysis. *Int Endod J* 2009;42: 694-704.
5. Randow K, Glantz PO. On cantilever loading of vital and non-vital teeth an experimental clinical study. *Acta Odontol Scand* 1986;44:271-7.
6. Aguilar P, Linsuwanont P. Vital pulp therapy in vital permanent teeth with cariously exposed pulp: a systematic review. *J Endod* 2011;37:581-7.
7. Qudeimat MA, Alyahya A, Hasan AA. Mineral trioxide aggregate pulpotomy for permanent molars with clinical signs indicative of irreversible pulpitis: a preliminary study. *Int Endod J* 2017;50:126-34.
8. Linsuwanont P, Wimonstuthikul K, Pothimoke U, Santiwong B. Treatment outcomes of mineral trioxide aggregate pulpotomy in vital permanent teeth with carious pulp exposure: the retrospective study. *J Endod* 2017;43:225-30.
9. Caviedes-Bucheli J, Muñoz HR, Azuero-Holguín MM, Ulate E. Neuropeptides in dental pulp: the silent protagonists. *J Endod* 2008 31;34:773-88.
10. Silva AF, Tarquinio SB, Demarco FF, Piva E, Rivero ER. The influence of haemostatic agents on healing of healthy human dental pulp tissue capped with calcium hydroxide. *Int Endod J* 2006;39: 309-16.
11. Jang Y, Kim H, Roh BD, Kim E. Biologic response of local hemostatic agents used in endodontic microsurgery. *Restor Dent Endod* 2014; 39: 79-88
12. Rao A, Rao A, Shenoy R. Mineral trioxide aggregate—a review. *J Clin Pediatr Dent* 2009;34:1-8.
13. El-Meligy OA, Avery DR. Comparison of mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide as pulpotomy agents in young permanent teeth (apexogenesis). *Pediatr dent* 2006; 28:399-404.
14. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. *J Endod* 1978;4:232-7.
15. Chueh LH, Huang GT. Immature teeth with periradicular periodontitis or abscess undergoing apexogenesis: a paradigm shift. *J Endod* 2006; 32:1205-13.