

การปลูกฟันในฟันที่หลุดจากเบ้าฟันอย่างสมบูรณ์ร่วมกับการรักษาลงรากฟันที่รากฟันละลาย
เนื่องจากอุบัติเหตุด้วยการทำเอเพกซิฟิเคชัน : รายงานผู้ป่วย 1 ราย

**Transplantation avulsion tooth associated with external root resorption affect from accident
by apexification treatment : A case report**

สุนันท์ คารารักษ์ ทบ.*

บทคัดย่อ

รายงานการรักษาฟันที่ได้รับอุบัติเหตุชนิดที่หลุดออกจากเบ้าฟันทั้งซี่ โดยบริเวณรอบรากฟันยังคงมีเซลล์เอ็นยึดปริทันต์ที่มีชีวิตอยู่ในฟันตัดบนซี่แรกด้านซ้าย ในผู้ป่วยเด็กชายไทย อายุ 9 ปี เมื่ออธิบายสาเหตุและทางเลือกในการรักษาแก่ผู้ป่วยและผู้ปกครองแล้ว ได้เลือกแผนการรักษาโดยการปลูกฟันและยึดฟันกับฟันข้างเคียงร่วมกับการรักษาลงรากฟันโดยการใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์เพื่อยับยั้งการละลายของรากฟัน กระตุ้นให้เกิดการสร้างเนื้อเยื่อแข็งที่บริเวณผนังคลองรากฟันและรักษารอยโรคบริเวณปลายรากฟัน ในภายหลังเมื่อเกิดเนื้อเยื่อแข็ง ได้ทำการอุดคลองรากฟันด้วยกัตตาเปอร์ชาและซีเมนต์อุดคลองรากฟัน จากการติดตามผลการรักษาในเวลา 6 เดือน และจากภาพถ่ายทางรังสี พบว่า ประสบความสำเร็จในการรักษาเป็นอย่างดี

คำสำคัญ : ฟันหลุดออกจากเบ้าฟัน, เซลล์เอ็นยึดปริทันต์, การกระตุ้นการสร้างเนื้อเยื่อแข็ง, แคลเซียมไฮดรอกไซด์

Abstract

This article reports a case of traumatized avulsion permanent tooth in a 9 years old Thai boy. He has accidental and avulsion on the upper left central incisor with vital periodontal ligament cell. When patient and the parents received an explanation about causes and a treatment of choice, he received transplantation and splinted with adjacent teeth. After that external root resorption occurred with periapical lesion. Next time, endodontic treatment by calcium hydroxide apexification. When hard tissue barrier was formed, treatment was concluded with gutta – percha obturation with root canal cement. A follow – up after 6

* ทันตแพทย์ 7 กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพิจิตร

months showed that the tooth free of any clinical symptoms and periapical condition was normal.

Key Words : Tooth avulsion , Periodontal ligament cell, Apexification, Calcium hydroxide.

บทนำ

ฟันหลุดจากเบ้าฟัน (avulsion) เนื่องจากได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง อาจเกิดจากการต่อสู้ การเล่นกีฬาหรือพลัดตกหกล้ม ภัยอันตรายที่เกิดกับฟัน พบมากในช่วงอายุระหว่าง 7 – 11 ปี ฟันซี่ที่ได้รับอุบัติเหตุบ่อยที่สุด ได้แก่ ฟันตัดบนซี่กลาง และเกิดบ่อยกับฟันเพียงซี่เดียว^(1,2) ทิศทางของแรงที่กระทำต่อตัวฟัน มักกระทำบริเวณปลายตัดฟัน (incisal edge) ในแนวทแยงหรือขนานกับแนวแกนฟัน (long axis) ในฟันตัดแท้ (permanent incisor) ทำให้เกิดการหลุดของฟันออกมาจากเบ้าฟัน⁽³⁾

ปัญหาที่สำคัญในการรักษาฟันหลุดจากเบ้าฟัน คือ การละลายของรากฟัน มีผลทำให้เกิดการตายของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน (pulp necrosis) ซึ่งใช้เวลา 3 – 4 สัปดาห์⁽¹⁾ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการรักษาฟันประเภทนี้คือ ต้องไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อปริทันต์ (Attachment damage) ซึ่งเป็นส่วนที่จะไปเชื่อมติดกับเบ้าฟันเดิม⁽⁴⁾ ชนิดของสารตัวกลางที่ใช้ในการเก็บฟัน (storage media) และระยะเวลาที่ฟันอยู่นอกช่องปาก (extra – alveolar time) จากการศึกษาของ สะอองทอง และคณะ⁽⁵⁾ พบว่า การแช่ฟันที่หลุดในน้ำมัน (นมสด หรือนมพร่องไขมัน) และเก็บที่อุณหภูมิ 4°

เซลเซียส มีโอกาสช่วยเซลล์รอบรากฟันให้คงความมีชีวิตได้มากกว่าที่อุณหภูมิห้อง และนมจืดมีค่าออสโมลาลิตี้ที่อยู่ระหว่าง 280 – 320 mOsm/kg ซึ่งเป็นสภาวะที่เซลล์ยอมรับได้ Soder และคณะ⁽⁶⁾ พบว่า หากฟันที่หลุดอยู่นอกช่องปากนาน 2 ชั่วโมง จะไม่พบเซลล์เอ็นดอทีลปริทันต์ที่มีชีวิตหลงเหลืออยู่เลย และจะเกิดภาวะแทรกซ้อนของการละลายรากฟันสูง ถ้าปล่อยให้ฟันอยู่นอกช่องปากนานกว่า 60 นาที⁽⁷⁾ หลังจากยึดฟันที่หลุดเรียบร้อยแล้ว จำเป็นต้องหยุดการละลายของผิวรากฟันด้วยวิธีการกระตุ้นการสร้างเนื้อเยื่อแข็ง (Apexification) โดยการใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide) ซึ่งเป็นวัสดุที่มีค่าความเป็นด่างค่อนข้างสูง (pH = 10 – 12) มีฤทธิ์ต่อต้านแบคทีเรีย^(8,9) โดยแคลเซียมไฮดรอกไซด์จะทำปฏิกิริยาไฮโดรไลซิส (hydrolysis) กับ ไลโปโพลีแซคคาไรด์ (lipopolysaccharides) ซึ่งเป็นสารพิษ (endotoxin) อยู่ที่ผนังเซลล์แบคทีเรีย ทำให้ความเป็นพิษลดลง⁽¹⁰⁾ Kontakiotis และคณะ⁽¹¹⁾ พบว่า แคลเซียมไฮดรอกไซด์ยังทำปฏิกิริยากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobe bacteria) และควรใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ในคลองรากฟันเป็นเวลาอย่างน้อย 7 วัน จึงจะมีผลในการทำลายเชื้อแบคทีเรียได้ดี⁽¹²⁾ จากการศึกษาของ Hammarstrom และคณะ (1986) พบว่าการใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ทันที อาจมีผลเหนี่ยวนำให้เกิดการละลายแบบแทนที่ เนื่องจากแคลเซียมไฮดรอกไซด์จะไปทำให้เกิดการตายของเซลล์ที่พยายามซ่อมแซมผิวราก ดังนั้นจึงควรรอ 7 – 14 วัน เพื่อให้เนื้อเยื่อเริ่มมีการหาย

เกิดขึ้นก่อน การละลายของรากฟันเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความยุ่งยากในการรักษาคอลงรากฟัน ซึ่งวิธีการขยายและอุดคลองรากฟันซึ่งใช้ในการรักษาฟันปรกติทั่วไปไม่สามารถนำมาใช้กับฟันประเภทนี้ได้จนกว่าจะหยุดการละลายของรากฟัน นั่นคือต้องหยุดกระบวนการทำลายเนื้อเยื่อแข็ง (hard tissue) ของคลาสเซลล์ (clast cell) ซึ่งจะปล่อยกรดออกมาทำให้เนื้อเยื่อของรากฟันเว้าแหว่งหรือขรุขระ⁽¹³⁾ โดยทำให้เกิดการอักเสบชนิดเรื้อรังของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อปริทันต์รอบๆ ราก แบ่งได้ 2 ประเภท คือ การละลายภายนอกรากฟันและการละลายภายในรากฟัน

1. การละลายภายนอกรากฟัน แบ่งเป็น 3 ประเภท⁽¹⁴⁾

- การละลายที่ผิวรากฟัน (surface resorption) และการหายของเอ็นยึดปริทันต์ (periodontal ligament healing) จะมีการซ่อมสร้างเอ็นยึดปริทันต์โดยสมบูรณ์ พบลาคุนา (lacuna) บนพื้นผิวเคลือบรากฟัน⁽¹⁴⁾ การละลายแบบนี้จะหายไปได้เอง ไม่ค่อยปรากฏให้เห็นในภาพรังสี

- การเกิดเดนโตอะวีโอลาร์ แอนคิโลซิส (dentoalveolar ankylosis or replacement resorption) พบภายหลังปลูกฟัน 2 สัปดาห์ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- 1) โพรเกรสซีฟ รีเพลสเมนต์ รีซอพชั่น (progressive replacement resorption)
- 2) ทรานเซียนท์ รีเพลสเมนต์ รีซอพชั่น (transient replacement resorption)

ซึ่งเป็นการหายหรือการละลายของรากฟันที่มีความรุนแรงที่สุด ลักษณะเฉพาะที่พบคือ ฟันจะไม่โยกหลังจากปลูกฟันไปแล้ว 4 – 6 สัปดาห์ แต่อาจเปลี่ยนมาโยกได้หลังจากปลูกฟันไป 16 สัปดาห์ ซึ่งมักจะเป็นทรานเซียนท์ รีเพลสเมนต์ รีซอพชั่น^(15, 16) เวลาเคาะจะมีเสียงสูง (high pitched) ลักษณะทางภาพรังสีจะเห็นช่องว่างของช่องเอ็นยึดปริทันต์ (periodontal space) หายไปและมีกระดูกมาแทนที่ ในรายที่รุนแรงมาก รากฟันจะละลายจนเหลือสั้น หรือเหลือแต่ตัวฟัน มักจะพบในคนไข้ที่เกิดอุบัติเหตุฟันหลุดจากเบ้าฟัน

- การละลายโดยมีการอักเสบ (inflammatory root resorption) เป็นกระบวนการละลายของรากฟันที่รวดเร็วมาก อาจเกิดที่ปลายรากฟัน มีสาเหตุจากพยาธิสภาพที่ปลายราก มักพบในการปลูกฟันที่ไม่ได้รับการรักษาคลองรากฟัน ซึ่งจะเกิดการละลายอย่างสมบูรณ์ (completely resorption)^(17, 18) สามารถพบได้ภายใน 2 สัปดาห์ หลังปลูกฟัน หรือภายใน 1 – 2 ปีแรก ลักษณะทางคลินิก ฟันที่ปลูกเข้าไปจะโยกยื่นยาวออกมา ตอบสนองไวต่อการเคาะและเสียงเคาะจะทึบ (dull)⁽¹⁴⁾

ภาวะแทรกซ้อน (complication) พบได้ในฟันที่ปลูกกลับเข้าไปในเบ้าฟัน ได้แก่

1. ฟันมีการแตกหัก (tooth fracture)
2. ฟันโยก (tooth mobility)
3. มีการต่ำลงของระนาบการสบฟัน (infra occlusion)

2. การละลายภายในรากฟัน

ไม่ค่อยพบบ่อยนัก พบประมาณร้อยละ 2 วินิจฉัยแยกออกจากการละลายภายนอกกรากฟันที่เกิดในแนวแก้มลิ้น โดยดูจากภาพถ่ายรังสี ถ้าการละลายอยู่กลางคลองรากฟัน เงามโปรงรังสี จะมีลักษณะสมดุคล้าย - ขวา แสดงว่าเป็นการละลายภายในคลองราก แต่ถ้าเงาโปรงรังสีเว้าเพียงด้านเดียวและไม่อยู่กลางคลองรากฟันจะเป็นการละลายภายนอกคลองรากฟัน⁽¹⁹⁾

หลักเกณฑ์ในการรักษา⁽⁴⁾ จะพิจารณาอยู่ 3 ประการคือ

1. การละลายนั้นเกิดเหนือหรือใต้กระดูกหุ้มรากฟัน มีทางติดต่อกับภายนอกช่องปากหรือไม่
2. การละลายนั้นมีขนาดใหญ่หรือเล็ก
3. การละลายนั้นทำให้เกิดรอยทะลุหรือช่องทางติดต่อกันระหว่างภายในและภายนอกคลองรากฟันหรือไม่

ถ้ามีการละลายภายในหรือภายนอกคลองรากฟันไม่ใหญ่และอยู่ใต้กระดูกหุ้มรากฟันที่ไม่มีรอยทะลุเชื่อมกันระหว่างภายในและภายนอกคลองรากฟัน ให้ทำการรักษาคคลองรากฟันตามปกติและใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ทิ้งไว้ในคลองรากฟัน 2-4 สัปดาห์ก่อนอุดคลองรากฟัน แต่ถ้าการละลายมีรอยทะลุระหว่างภายในและภายนอกคลองรากฟัน ควรใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์ เพื่อลดการอักเสบและกระตุ้นให้เกิดการสร้างเนื้อเยื่อแข็ง (hard tissue) ปิดรอยทะลุก่อน Tronstad และคณะ⁽²⁰⁾ ได้ศึกษาถึงคุณสมบัติความเป็นต่างของแคลเซียมไฮดรอกไซด์ พบว่า แคลเซียมไฮดรอกไซด์มีการแตกตัวและแทรกซึมเข้าไปในท่อเนื้อฟัน

(dentinal tubules) ทำให้สิ่งที่อยู่ในท่อเนื้อฟันมีค่าความเป็นกรด - ด่างเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะฟันที่มีการละลายตัวทางด้านนอกกรากฟัน ด้วยสามารถซึมผ่านไปจนถึงผิวรากฟัน ความเป็นกรด - ด่างเพิ่มขึ้นเป็น 8.0 - 10.0 ซึ่งมีผลยับยั้งการละลายของรากฟันและกระตุ้นการทำงานของเอ็นไซม์ อัลคาไลน์ ฟอสฟาเทส ให้สร้างเนื้อเยื่อแข็ง โดยให้เปลี่ยนแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ทุก 2 - 3 เดือน ต้องใส่ให้แน่นและเต็ม เพื่อลดการอักเสบของเนื้อเยื่อปริทันต์และหยุดเลือดที่อาจไหลซึมจากเครื่องมือขยายคลองรากฟันทำให้เกิดรอยทะลุ ซึ่งแคลเซียมไฮดรอกไซด์มีผลทำให้เกิดเนื้อเยื่อแข็งปิดตรงรอยทะลุ ทำให้การอุดคลองรากฟันไม่เกินออกนอกกราก

ถ้ารอยทะลุค่อนข้างกว้างใหญ่ ผู้ป่วยไม่มีเวลามารับการรักษาหลายครั้ง หรือบริเวณที่มีการละลายมีทางติดต่อกับภายในช่องปาก อาจต้องถอนหรือใช้วิธีทางศัลยกรรมร่วมด้วย หลังจากนั้นอุดปิดรอยทะลุด้วยวัสดุอุดฟัน ถ้าเป็นกรณีฟันหลายรากอาจต้องตัดรากที่เป็นปัญหาทิ้งไป

รายงานผู้ป่วยเด็กในกรณีนี้ เป็นการเสนอแนวทางในการรักษาฟันที่หลุดออกนอกเบ้าฟันทั้งซึ่งจากการได้รับอุบัติเหตุร่วมกับการรักษารากฟันที่มีการละลายโดยการทำเอเพคซิฟิเคชันด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ กระตุ้นให้เกิดเนื้อเยื่อแข็งแล้วจึงทำการอุดคลองรากฟันและอุดฟันตามลำดับ

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กชายไทย อายุ 9 ปี ไปพบทันตแพทย์ที่คลินิก เนื่องจากได้รับอุบัติเหตุจากการถูกสะดุดขาให้ล้ม จนฟันตัดบนซี่แรกด้านซ้าย (#21) หลุดออกจากเบ้าฟัน ผู้ป่วยนำฟันแช่ไว้ในนมกล่องโดยไม่ได้ทำความสะอาด แล้วรีบไปพบทันตแพทย์ ทันตแพทย์ที่คลินิกแนะนำไม่ให้แช่ฟันในนม ผู้ป่วยเด็กจึงใส่ถุงพลาสติกไว้และรีบมาที่โรงพยาบาล

ประวัติทางการแพทย์ : สุขภาพแข็งแรงดี ผู้ป่วยไม่มีประวัติแพ้ยาและไม่มีโรคประจำตัว

ประวัติทางทันตกรรม : เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมด้วยการอุดหินน้ำลาย ถอนฟันซ้อนเก

การตรวจสภาพร่างกาย : ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี บริเวณหัวเข่ามีรอยถลอกเล็กน้อย

การตรวจภายนอกช่องปาก : ริมฝีปากบนมีรอยแดงซ้ำ คางถลอกแต่ไม่มีบาดแผลลึกขาด ไม่พบการแตกหักของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า อ้าปากและหุบปากได้ตามปกติ

การตรวจภายในช่องปาก : มีก้อนเลือดปิดปาก แผลบริเวณฟันซี่ที่หลุด ไม่มีการฉีกขาดของเหงือก ฟัน #51 โยงเล็กน้อย ฟัน #12 และ #22 แน่นดี ผู้ป่วยสบฟันปกติ ตรวจสภาพฟัน #21 ที่หลุดจากเบ้าฟันมีปลายฟันบิ่นเล็กน้อย ไม่มีการแตกหักของรากฟัน เอ็นยึดปริทันต์ยังดูสุขภาพดีอยู่ นำฟัน # 21 แช่ในน้ำเกลือ 0.9%

การวินิจฉัย : #21 Tooth avulsion with Acute apical periodontitis

ขั้นตอนการรักษา : ฉีดยาชาบริเวณเหงือกด้านนอกของเบ้าฟัน #21 และด้านเพดานแข็งด้วยยาชา 2% lidocaine ใช้เครื่องมือขูด (curette) เพื่อกำจัดก้อนเลือดออกเบาๆ ล้างด้วยน้ำเกลือ 0.9% นำฟันที่แช่ในน้ำเกลือ 0.9% โดยใช้นิ้วจับบริเวณตัวฟันที่หลุด ค่อยๆ ไล่กลับเข้าไปในเบ้าฟัน ระวังไม่ให้มีแรงกดและกระทบกระเทือนต่อเนื้อเยื่อปริทันต์

เข้าฝือกฟันโดยใช้ลวดครึ่งวงกลมตัดให้โค้งเป็นแนวเดียวกับการเรียงตัวของฟันตั้งแต่ฟันตัดบนซี่ที่สองด้านขวา (#12) ถึงฟันตัดบนซี่ที่สองด้านซ้าย (#22) ซึ่งใช้เป็นหลักยึดฟัน ใช้กรดกัดผิวเคลือบฟันบริเวณกึ่งกลางด้านหน้าของฟันทุกซี่ที่ใช้เป็นหลักยึด รวมทั้งฟันซี่ที่หลุดด้วย ทาทิ้งไว้ 15 – 20 วินาที ล้างออกเป่าแห้ง ทา bonding agent (bonding agent) ฉายแสงซีทีละ 20 วินาที ใช้เรซิน คอมโพสิต ชนิดแข็งตัวด้วยแสงยึดลวดติดกับฟัน ให้ผู้ป่วยดูกระจกเปรียบเทียบก่อนและหลังยึดฟัน ระวังไม่ให้มีจุดกระแทกกับฟันคู่สบล่าง แนะนำผู้ป่วยห้ามใช้ฟันซี่นี้กัดฉีกอาหาร อธิบายขั้นตอนการรักษา ระยะเวลา การพยากรณ์ผลการรักษาและค่าใช้จ่ายให้ ผู้ปกครองทราบ ได้จ่ายยาพาราเซตามอล ขนาด 500 มิลลิกรัม 20 เม็ด รับประทานครั้งละ 2 เม็ด ทุก 4 – 6 ชั่วโมง และยาปฏิชีวนะเพ็นนิซิลิน วี 250 มิลลิกรัม 40 เม็ด รับประทานครั้งละ 2 เม็ด ก่อนอาหาร 3 ครั้งและก่อนนอน

แนะนำผู้ป่วยเด็กพบแพทย์เพื่อติดตามป้องกันบาดทะยัก เพราะฟันสัมผัสกับสิ่งสกปรกต่างๆ

หลังจากปลูกฟันได้ 1 สัปดาห์ นั้ผู้ป่วยมาตรวจฟัน #21 ที่ยึดลวดไว้ไม่พบว่ามีอาการปวด ฟันไม่โยก ไม่พบจุดกัดสบที่สะดุด (premature contact) ส่งถ่ายภาพรังสี (รูปที่ 1) พบว่าบริเวณกึ่งกลางผิวรากฟันด้านไกลกลางเริ่มมีการละลายเล็กน้อย สภาพผิวกระดูกเบ้าฟัน (lamina dura) ยังคงปรกติอยู่ นั้ผู้ป่วยเด็ก อีก 1 สัปดาห์ กลับมาเพื่อถอดลวดยึดฟันออก ส่งถ่ายภาพรังสี (รูปที่ 2) พบว่ามีการละลายตัวของผิวรากฟันด้านนอกทั้ง 2 ข้าง บริเวณกึ่งกลางผิวรากฟัน บริเวณใกล้ปลายรากฟัน และเริ่มมีการละลายที่บริเวณปลายรากฟัน มีเงาดำล้อมรอบปลายรากฟัน เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 มม. เริ่มทำการรักษาคลองรากฟันโดยการเปิดทางเข้าสู่คลองรากฟันให้กว้างเพื่อให้เกิดแนวตรงจากการเปิดรักษาคลองรากฟัน พบว่าฟันตาย ให้การวินิจฉัยเป็น #21 Pulp necrosis with chronic apical periodontitis with inflammatory root resorption กำจัดเนื้อเยื่อในที่ค้างอยู่ในคลองรากฟัน ประเมินความยาวในการทำงาน วัดความยาวรากฟันโดยใส่แท่งกั้ตาเปอร์ชาเบอร์ 30 ลงในคลองรากฟัน โดยเปรียบเทียบความยาวกับภาพถ่ายรังสีครั้งแรก ส่งถ่ายภาพรังสีรอบรากฟัน (รูปที่ 3) จากนั้นทำการขยายคลองรากฟันด้วยวิธีสเตป แบ็ค (step back) โดยใช้เค ไฟล์ (K - type file) ตะไบเอาเชื้อจุลินทรีย์และกำจัดเศษเนื้อเยื่อในให้เหลือน้อยที่สุด ล้างด้วยน้ำเกลือ 0.9% ซับคลองรากฟันให้แห้ง ทุกครั้งที่ทำ

การขยายคลองรากฟัน และซับด้วยกระดาษซับ ควรวัดความยาวเครื่องมือทุกครั้ง ใส่ยาแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ผงผสมกับน้ำกลั่นให้เป็นครีมข้น ใช้เลนดูโล (Lentulo) ปั่นลงไปให้เต็มแน่นตลอดคลองรากฟัน ปิดด้วยวัสดุอุดชั่วคราว (Cavition) นั้ผู้ป่วยกลับมาเปลี่ยนแคลเซียม ไฮดรอกไซด์ ทุก 1 เดือน หรือ 3 เดือน โดยประเมินจากสภาพภายในคลองรากฟัน ถ่ายภาพรังสีตรวจทุกครั้ง เพื่อติดตามการเกิดเนื้อเยื่อแข็งที่ผนังคลองรากฟันด้านในและการหายของเนื้อเยื่อบริเวณปลายรากฟัน (รูปที่ 4) เมื่อไม่พบมีหนองและของเหลวในคลองรากฟัน ผู้ป่วยไม่มีอาการปวด ฟันไม่โยก และประเมินจากภาพถ่ายรังสี พบการเกิดเนื้อเยื่อแข็งและการหายของเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน จึงอุดคลองรากฟัน โดยวิธีแลทเทอรัลคอนเดนเซชัน (Lateral condensation) ด้วยกั้ตาเปอร์ชา (gutta percha) อุดปิดด้วยซิงก์ฟอสเฟต ซีเมนต์ (ZnPO₄ cement) บูรณะฟันด้วยวัสดุเรซิน คอมโพสิต ตรวจการสบฟันหลังอุด ไม่พบว่ามีอาการสบกระแทก ส่งถ่ายภาพรังสีหลังอุดคลองรากฟัน (รูปที่ 5) นั้ผู้ป่วยกลับมาตรวจฟัน #21 ภายหลังกการรักษา 3 เดือน 6 เดือน โดยถ่ายภาพรังสี (รูปที่ 6, 7) ไม่ปรากฏการละลายของผิวรากฟัน และพยาธิสภาพอื่นๆ ตรวจทางคลินิก ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดฟัน ฟันไม่โยก วัสดุอุดฟันไม่มีขอบร้าวซึม สภาพของเหงือกและสีฟันปรกติ รวมระยะเวลาในการรักษาตั้งแต่การปลูกฟัน จนถึงการอุดคลองรากฟันและติดตามผลการรักษาทั้งหมด 25 เดือน



ภาพที่ 1 ภาพถ่ายรังสีหลังจากยึดลวดไป 1 สัปดาห์



ภาพที่ 3 ภาพถ่ายรังสีการหาความยาวของรากฟันในการทำงาน



ภาพที่ 2 ภาพถ่ายรังสีหลังจากถอดลวดยึดฟันออกพบการละลายของผิวรากฟันด้านนอกและเงาค้ำปลายรากฟัน



ภาพที่ 4 ภาพถ่ายรังสีแสดงการเกิดเนื้อเยื่อแข็งและการหายของเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน หลังจากติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 1 ปีครึ่ง



ภาพที่ 5 ภาพถ่ายรังสีแสดงการอุดคลองรากฟันด้วยกัตตาเปอร์ชา



ภาพที่ 7 ภาพถ่ายรังสีแสดงการติดตามผลภายหลังการรักษา 6 เดือน



ภาพที่ 6 ภาพถ่ายรังสีแสดงการติดตามผลภายหลังการรักษา 3 เดือน

วิจารณ์

ในการรักษาฟันที่ได้รับอุบัติเหตุหลุดออกนอกเบ้าฟันในผู้ป่วยเด็กรายนี้ ปัญหาที่สำคัญคือ การละลายของรากฟัน มีผลทำให้เกิดการตายของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน (pulp necrosis) ร่วมด้วย เนื่องจากฟันหลุดอยู่นอกช่องปาก ประมาณ 3 ชั่วโมง แต่ได้แช่ฟันในน้ำนม หลังจากไปคลินิก ทันตแพทย์แนะนำไม่ให้แช่ฟันในน้ำนม ผู้ป่วยจึงนำฟันใส่ถุงไว้ ทำให้เซลล์เอ็นยึดปริทันต์เริ่มแห้ง ถ้ารากฟันที่แห้งนานเกิน 30 นาที มักเกิดการละลายโดยการอักเสบ แต่ถ้ารากฟันอยู่นานเกิน 60 นาที มักเกิดการละลายแบบบริเพลสเมนต์ที่ริซอพซัน⁽²¹⁾ ในผู้ป่วยเด็กรายนี้ได้แช่ฟันในน้ำนม ซึ่งหาได้ง่ายในสถานที่ทั่วไป ได้มีผู้ทดลองแช่ฟันในน้ำนมไม่เกิน 2 ถึง 6 ชั่วโมง ควรเป็นนมที่ผ่านการฆ่าเชื้อ

และควรเป็นนมจืด มีรายงานถึงประสิทธิภาพของสารตัวกลางที่ใช้แช่ฟันที่หลุดในการยึดอายุการมีชีวิตของเซลล์เอ็นยึดปริทันต์ให้นานที่สุด เรียงตามความเหมาะสมจากดีที่สุดไปหาน้อยที่สุด คือ ใน เวีย สเปน (Via Span) สารละลายแอสคัลบานซ์ซอลล์ (Hank's balanced salt solution) นํ้านม นํ้าเกลือ และนํ้าลาย⁽²²⁾

การเข้าเฟือกฟันในผู้ป่วยเด็กรายนี้ เลือกใช้วิธีไวร์ คอมโพสิท สปลินท์ (wire composite splint) เนื่องจากสปลินท์ชนิดนี้ยอมให้ฟันที่ยึดมีการเคลื่อนที่ได้บ้าง ซึ่งจะลดความเสี่ยงต่อการที่จะเกิดการเชื่อมกันระหว่างรากฟันและกระดูกล้อมรอบรากฟัน⁽²³⁾

ในการรักษาคลองรากฟันในผู้ป่วยเด็กรายนี้ ต้องกระทำอย่างระมัดระวัง เนื่องจากฟันมีความหนาของผนังคลองรากฟันที่บางเมื่อเทียบกับขนาดคลองรากฟัน เมื่อมีการละลายของผิวรากฟันด้านนอกเกิดขึ้น มีโอกาสที่จะเกิดรอยทะลุถึงในคลองรากฟันได้ การกรอเปิดทางเข้าสู่คลองรากฟันต้องเป็นลักษณะผายออกเพื่อให้เครื่องมือสามารถกำจัดเนื้อเยื่อในและขยายคลองรากฟัน เพื่อตะไบเอาเชื้อจุลินทรีย์ออกให้เหลือน้อยที่สุดโดยใช้เค ไฟล์ ในตำราบางเล่มแนะนำให้ใช้เอช ไฟล์ (H file) แต่ต้องระวัง เนื่องจากส่วนที่แหลมของเครื่องมืออาจทำให้เกิดรอยทะลุได้⁽⁴⁾ ได้เลือกใช้วิธีสเตป แบ็ค (step back) ซึ่งจะทำให้คลองรากฟันมีลักษณะผายออกจากปลายรากสู่ส่วนบน ช่วยให้อุดคลองรากฟันทำได้ดี โดยเฉพาะเมื่อจะอุดด้วยวิธีแลเทอรัล คอมแพคชัน (lateral compaction)⁽⁴⁾ ในการล้างคลองรากฟันได้เลือกใช้ใช้นํ้าเกลือ 0.9% ซึ่งถ้าเกินออกนอกกรากฟันจะไม่มีความเป็นพิษ แต่ถ้าใช้นํ้ายาล้าง

คลองรากฟันโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 2.5% - 5.25% ในฟันที่มีโอกาสเกิดรอยทะลุ เช่น ในผู้ป่วยเด็กกรายนี้ นํ้ายาที่เกินออกนอกกรากฟันที่มีฤทธิ์เป็นด่าง pH 11 - 12 จะไปทำลายโปรตีน ทำให้เกิดการอักเสบและเป็นพิษต่อเซลล์ของเนื้อเยื่อรอบรากได้^(24,25) ได้เลือกใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ใส่ลงในคลองรากฟัน ซึ่งสามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรีย (antibacterial deficiency) ไม่มีความเป็นพิษ (toxicity) ช่วยหยุดการละลายของรากชนิดอักเสบ⁽²⁶⁾ สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ค่อนข้างกว้างเมื่อใส่เกินปลายรากจะมีความเป็นพิษน้อย กระตุ้นให้เกิดเนื้อเยื่อแข็งบริเวณรอบปลายรากฟัน ทำให้เกิดการหายของเนื้อเยื่อรอบรากฟัน ในที่นี้ได้ใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ชนิดผสมกับนํ้ากลั่น ผสมให้เป็นครีม จากการทดลองของ Panopoulos และคณะ⁽²⁷⁾ พบว่าในทางคลินิกการผสมส่วน ผง : นํ้า = 1 : 0.7 จะได้ค่าความเป็นกรด - ด่าง ที่สูงถึง 12.5 ทำให้สามารถทำลายเชื้อได้ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ากรใช้เลนดูโลสโปรอลเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการนำแคลเซียมไฮดรอกไซด์ใส่ในคลองรากฟัน⁽²⁸⁾

การรักษาคลองรากฟันในผู้ป่วยเด็กกรายนี้ไม่สามารถทำเสร็จในครั้งเดียว จึงเลือกใช้วัสดุอุดชั่วคราวเควิทรอน ซึ่งมีคุณสมบัติด้านการรั่วซึมดีกว่าไออาเอ็ม (IRM)⁽²⁹⁾

ในผู้ป่วยเด็กกรายนี้ได้ใช้วิธีแลเทอรัลคอมแพคชัน ซึ่งมีข้อดีคือ สามารถควบคุมความยาวในขณะที่อุดคลองรากฟันได้และอุดพอดีปลายรากได้มากกว่าการอุดด้วยวิธีฉีดกัตตาเปอร์ธา และการอุดคลองรากฟันให้พอดีปลายราก หรือสั้นกว่าปลายรากไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

จะมีอัตราความสำเร็จของการรักษาสูงกว่าอุดเกิน
ปลายรากหรืออุดสั้นกว่าปลายรากมากกว่า 2 มิลลิเมตร⁽⁶⁰⁾

จากการติดตามผลภายหลังการรักษา 6 เดือน
พบว่า การรักษาประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ในกรณี
ที่เกิดฟันสึกล้ำขึ้น อาจแก้ปัญหาโดยการฟอกสีฟันและ
บูรณะด้วยวัสดุอุดฟันคอมโพสิต เรซิน การบูรณะด้วย
การใส่เดือยฟันและครอบฟันไม่เหมาะสม เนื่องจาก
ผนังคลองรากฟันค่อนข้างบางจากการละลายของผิว
รากฟัน อาจทำให้เกิดการแตกหักของรากได้

บทสรุป

ในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน อุบัติเหตุ
สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะเกิดอุบัติเหตุ
ในเด็ก ในสถานที่ที่มีคนพลุกพล่าน ซึ่งอาจทำให้เกิด
พยาธิสภาพขึ้นได้ เช่น ฟันหัก ฟันร้าว หรือถ้ำรุนแรงก็
อาจทำให้ฟันหลุดออกจากเบ้าฟันได้ ดังนั้นถ้าผู้ที่ได้รับ
อุบัติเหตุหรือผู้ที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจในการ
เก็บรักษาฟันซี่ที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นไว้ได้อย่างถูกต้องก็
สามารถที่จะเอาฟันซี่นั้นมารักษาและมาใส่ใช้ได้ดังเดิม

ในการวางแผนการรักษาในผู้ป่วยแต่ละราย
นอกจากจะพิจารณาปัญหาในช่องปากของผู้ป่วยแล้ว
การพิจารณาจากปัจจัยแวดล้อมของผู้ป่วยและ
ผู้ปกครอง เช่น ความร่วมมือในการรับการรักษา
ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา การยอมรับในผลการรักษา
เนื่องจากผู้ป่วยเด็กรายนี้ ฟัน #21 หลุดออกนอกเบ้าฟัน
นานเกินไป (ประมาณ 3 ชั่วโมง) การพยากรณ์โรค
ค่อนข้างต่ำ ซึ่งจะมีผลทำให้การรักษาไม่สำเร็จได้

ความร่วมมือของผู้ป่วยในการทำเอเพคซีฟิ-
เคชั่นด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์มีความสำคัญเป็นอย่าง
ยิ่ง เนื่องจากการรักษาที่ใช้ระยะเวลาสั้น และต้อง
มาพบทันตแพทย์เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ มิเช่นนั้น
อาจเกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งทำให้เวลาในการรักษา
เนิ่นนานออกไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ป่วยและผู้ปกครองที่
อนุญาตให้นำเสนอข้อมูล เจ้าหน้าที่กลุ่มงานทันตกรรม
โรงพยาบาลพิจิตร ที่ให้ความร่วมมือในการทำงานทุก
ขั้นตอน และทันตแพทย์หญิงสมร บุญเกษม สำหรับ
ความช่วยเหลือและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์

เอกสารอ้างอิง

1. Andreasen JO, Andreasen FM. Traumatic injury to the Teeth. 3rd ed. St. Louis : Mosby Publishing ; 1994. p. 383-425.
2. Trope M. Clinical Management of the Avulsed Tooth. Dent Clin North Am 1995 ; 39 : 93-112.
3. John T, Messer LB. An in vitro study of the efficacy of mouthguard protection for dentoalveolar injury deciduous and mix – dentition. Endod Dent Traumatol 1996 ; 12 (6) : 277 – 85.

4. ละอองทอง วัชรภักย์. คลองรากฟัน : วิธีการรักษาและการแก้ปัญหา. พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง. กรุงเทพฯ : พรรษา ดีไซน์ ; 2545. หน้า 31-6, 41-81, 123- 74.
5. ละอองทอง วัชรภักย์, วิมลรัตน์ จาตุรบัณฑิต, ฤดี สุราฤทธิ. ผลของนมที่ผลิตในประเทศไทยต่อการคงชีวิตของเซลล์เอ็นดอดีปรีทันต์. ว.ทันต. 2543 ; 50 : 203 – 9.
6. Soder PO, Otteskog P, Andreasen JO, Modeer T. Effect of Drying on Viability of Periodontal Membrane. Scand J Dent Res 1977;85: 164-8.
7. Blomlof L, Andersson L, Lindskog S, Hedstrom KG, Hammarstrom L. Periodontal Healing of Replanted Monkey Teeth Prevented From Drying. Acta Odontol Scand 1983 ; 41 : 117 – 23.
8. Sheehy EC, Roberts GJ. Use of calcium hydroxide for apical barrier formation and healing in non – vital immature teeth : a review. Br Dent J 1997 ; 183 : 241- 6.
9. Morse DR, O' Lamic J, Yesilsoy C. Apexification : review of the literature. Quintessence Int 1990;21:589 -98.
10. Savafi KB, Nichols FC. Effect of Calcium Hydroxide on Bacterial Lipopolysaccharide. J Endodon 1994;19:76-9.
11. Kontakiotis E, Nakou M, Georgopoulou M. In Vitro Study of the Indirect Action of Calcium Hydroxide on the Anaerobic Flora of the Root Canal. Int Endod J 1995 ;28 :285 –9.
12. Sjogren U Figors, Spangberg LS, Sundqvist G. The Antimicrobial Effect of Calcium Hydroxide As a Short - Term Intracanal Dressing. Int Endod J 1991;24 :119-25 .
13. Gilles JA, Carnes DL, Winderler AS. Development of an In Vitro Culture System for the Study of Osteoclast Activity and Function. J Endodon 1994 ; 20 : 327 – 31.
14. Andreasen JO. Traumatic injuries of the teeth. 2nd ed. Copenhagen : Munksguard ; 1981. p. 203 –37.
15. Andreasen JO, Kristerson L. The effect of limited during or removal of the periodontal ligament periodontal healing after replantation of mature permanent incisors in monkeys. Acta odontol Scand 1981 ; 39 : 1-13.
16. Hammarstrom L, Blomlof L, Lindskog S. Dynamics of dentoalveolar ankylosis and associated root resorption. Endod Dent Traumatol 1989 ; 5 : 163 – 75.
17. Coccia CT. A clinical investigation of root resorption in replanted young permanent incisors : A five – year study. J Endod 1980 ; 6 : 413 -20.

18. Andreasen J, Bodin J, Sorensen S. Progression of root resorption following replantation of Human teeth extended extraoral storage. *Endod Dent Traumatol* 1989 ; 5 : 38 – 47.
19. ละอองทอง วัชรภักย์. รายงานการรักษารากฟันที่มีการละลายของราก. *ว.ทันต.* 2532 ; 39 : 128 – 36.
20. Tronstad L, Andreasen JO, Hasselgren G, Kristerson L, Riis I. pH change in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. *J Endod* 1981 ; 7 : 17 – 21.
21. Lindskog S, Pierce AM, Blomlof L, Hammarstrom L. The role of the necrotic periodontal membrane in cementum resorption and ankylosis. *Endod Dent Traumatol* 1985 ; 1 : 96 – 101.
22. Blomlof L, Otteskog P, Hammarstrom L. Effect of storage in media with different on strengths and osmolalities on human periodontal ligament cells. *Scand J Dent Res* 1981 ; 89 : 180 – 7.
23. Oikarinen K. Tooth splinting : a review of the literature and consideration of the versatility of a wire composite splint. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:237–50.
24. Babala CL, Powell SE. Sodium Hypochlorite Injection into Periapical Tissues. *J Endodon* 1989 ; 15 : 490 – 2.
25. Enrich DG, Brain JD, Walker WA. Sodium Hypochlorite Accident : Inadvertent Injection into the Maxillary Sinus. *J Endodon* 1993 ; 19 : 180 – 2.
26. Trope M, Mushonov J, Nissan R, Buxt P, Yesilsoy C. Short vs. long – term calcium hydroxide treatment of established inflammatory root resorption in replanted dog teeth. *Endod Dent Traumatol* 1995 ; 11 : 124 – 8.
27. Panopoulos P, Kontakiotis E. Changes in pH and weight of calcium hydroxide paste. *Int Endod J* 1990;23:56–7.
28. Sigurdsson A, Stancill R, Madison S. Intracanal placement of Ca(OH)₂ : a comparison of techniques *J Endod* 1992 ; 18 : 363 – 70.
29. ละอองทอง วัชรภักย์, ศิริพร ทิมปาวัฒน์, อ้อมบุญ ล้วนรัตน์. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการต้านทานการรั่วซึมของวัสดุอุดชั่วคราวทุกชนิด. *ว.ทันต.มหิดล* 2531 ; 8 : 41 – 7.
30. Kojima K, Inamoto K, Nagamatsu K, Hara A, Nakata K, Morita I, Nakagaki H, Nakagaki H, Nakamura H. Success rate of endodontic treatment of teeth with vital and non – vital pulps : A meta – analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004 ; 97(1) : 95 – 9.