

การรักษากระดูกขากรรไกรบนหักร่วมกับตัวฟันแตกแบบไม่ซับซ้อน: การทบทวนวรรณกรรมและรายงานผู้ป่วย 1 ราย Treatment of Alveolar Bone Fracture with Uncomplicated Crown Fracture: Literature Review and A Case Report

พรณรงค์ รุ่งทอง
งานทันตกรรม กลุ่มงานบริการทางการแพทย์ โรงพยาบาลท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์
Pornnarong Rungthong
Dental Division, Medical Service Department, Thatako Hospital, Nakornsawan Province

ชม.ทันตสาร 2551; 29(1) : 105-115
CM Dent J 2008; 29(1) : 105-115

บทคัดย่อ

การทบทวนวรรณกรรมถึงการหักของกระดูกขากรรไกรและฟันจากอุบัติเหตุและการรักษา พร้อมทั้งรายงานผู้ป่วย 1 ราย เป็นหญิงไทยอายุ 41 ปีที่ได้รับอุบัติเหตุจากการขับซัปรถจักรยานยนต์ ตรวจพบมีกระดูกขากรรไกรบนหักร่วมกับมีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อภายนอกและภายในช่องปาก คนไข้ไม่สามารถสบฟันได้ตามปกติเนื่องจากฟันซี่ 11 ฟันซี่ 21 ฟันซี่ 22 ที่ติดอยู่บริเวณกระดูกขากรรไกรบนที่แตกหัก มีการเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งปกติไปทางด้านใกล้ลิ้น และพบฟันซี่ 12 หักไม่ทะลุโพรงประสาทฟัน ได้ทำการรักษาโดยทำการเย็บเนื้อเยื่อที่ฉีกขาด และจัดกระดูกขากรรไกรบนที่แตกหักให้เข้าที่เดิม โดยไม่ต้องทำการเปิดเหงือก แล้วเข้าเฝือกฟันแบบไม่ยึดติดแน่น จากฟันซี่ 13 ถึงฟันซี่ 23 โดยใช้ลวดดัดตามความโค้งของฟัน และทำการยึดลวดติดกับฟันด้วยวัสดุคอมโพสิตเรซิน ชนิดกรดกัด จากนั้น 1 สัปดาห์ ได้ตัดไหมที่เย็บออกพบว่าการหายของแผลเป็นปกติดี และถอดเฝือกฟันออกเมื่อครบ 6 สัปดาห์ พบว่ากระดูกขากรรไกรบนที่แตกหักติดแน่นดี การสบฟันของผู้ป่วยเป็นปกติ ฟันมีชีวิตและไม่มีการโยกของฟัน จาก

Abstract

A literature review of bone and tooth fracture from accident and the proper treatment. One case of 41 year old Thai woman is reported of the treatment for an alveolar bone fracture; uncomplicated crown fracture and tearing of soft tissue in oral cavity from an accident by suturing soft tissue, closed reduction of alveolar bone and restoration of crown fracture. Alveolar bones were splinted with wire composite splint from #13 to #23. The splint was fixed by acid etching, using light curing composite resin method. The stitches were stitched off 1 week later and the splint were removed 6 weeks later. The patient had no complications with normal bone healing, normal occlusion, vital tooth, no mobility of teeth, and no complaints. After one year follow up, there was no complications. The patient could keep the alveolar bone, and teeth from accident.

การติดตามผลการรักษาเมื่อครบ 1 ปี ไม่พบปัญหาใดๆ ผลจากการรักษาทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องสูญเสียฟัน และสามารถใส่ฟันที่ได้รับอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดี

คำไขหัท: กระดูกเบ้าฟันหัก การเข้าเฝือกฟัน, การบูรณะฟัน

Key words: alveolar bone fracture, restorations wire composite splint,

บทนำ

การบาดเจ็บของอวัยวะภายในช่องปาก พบได้บ่อยประมาณ ร้อยละ 5 ของการบาดเจ็บทั้งหมด และการบาดเจ็บที่ใบหน้าเกือบทั้งหมด จะพบการได้รับบาดเจ็บบริเวณฟันหน้ามากที่สุด โดยพบว่าส่วนมากมีการหักของฟัน (crown fractures) การโยกของฟัน (luxations)⁽¹⁾ การหลุดจากเบ้าฟัน (avulsion) สำหรับกระดูกเบ้าฟันหัก (alveolar bone fracture) สามารถพบได้บ่อยจากอุบัติเหตุ ซึ่งอาจมีฟันหักหรือไม่มีฟันหักร่วมด้วยก็ได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ในขณะที่เกิดเหตุและสาเหตุที่เกิดขึ้น^(2,3,4) เช่น อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ การถูกทำร้ายร่างกาย และการพลัดตกจากที่สูง⁽⁵⁾ เป็นต้น ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการหักของกระดูกในบริเวณใบหน้าและขากรรไกร (maxillofacial) มีส่วนเกี่ยวข้องกับเพศ โดยจะพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงรวมทั้งการดื่มสุรา และความรุนแรงของอุบัติเหตุในแต่ละบุคคล⁽⁵⁾ ซึ่งในประเทศไทย อุบัติเหตุจากการขับซัรจักรยานยนต์เป็นสาเหตุสูงสุดของการบาดเจ็บในบริเวณใบหน้าและขากรรไกร⁽⁶⁾ โดยมักพบการแตกหักของฟันตัดซี่กลางบนร่วมด้วยเสมอถึงร้อยละ 92.2 เนื่องจากเป็นฟันที่อยู่ด้านหน้าและนอกสุดของใบหน้า⁽⁷⁾

การหักของกระดูกขากรรไกรและใบหน้าไม่ได้ทำให้เกิดความพิการต่อรูปร่างใบหน้าอย่างเดียว แต่ทำให้เกิดปัญหาของการบาดเจ็บร่วมด้วยเสมอ⁽⁶⁾ ทันตแพทย์ควรมีความรู้เบื้องต้นในการวินิจฉัย การวางแผนการรักษาอย่างเหมาะสมหลังจากผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การพยากรณ์โรคของผู้ป่วยได้ดีขึ้น ตลอดจนการติดตามผลการรักษา และจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถคงไว้ซึ่งฟันที่มีสุขภาพดี⁽⁸⁾ ดังนั้นในการทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอถึงแนวทาง

การรักษาผู้ป่วยที่มีกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหัก พร้อมทั้งเสนอตัวอย่างกรณีศึกษาผู้ป่วยประกอบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่มีกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหักต่อไป

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุอาจพบปัญหาการบาดเจ็บที่บริเวณใบหน้า ขากรรไกร และการแตกหักของกระดูกเบ้าฟันได้ ซึ่งสามารถแบ่งชนิดตามลักษณะการหักของกระดูก⁽⁶⁾ ดังนี้

1. Simple fracture เป็นการหักของกระดูกชนิดที่ไม่มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อโดยรอบ บางครั้งกระดูกที่หักอาจไม่มีการเคลื่อนที่ผิดตำแหน่ง
2. Greenstick fracture เป็นการหักร้าวของกระดูกโดยไม่แยกออกจากกัน
3. Compound fracture เป็นการหักของกระดูกชนิดที่มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อโดยรอบร่วมด้วย และมีแผลติดต่อกับภายนอก
4. Comminuted fracture เป็นการแตกหักของกระดูกออกเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย
5. Pathologic fracture เป็นการแตกหักของกระดูกเนื่องจากมีโรค หรือพยาธิสภาพ เช่น การเกิดถุงน้ำ เนื้องอก เป็นต้น

หลักการรักษา

ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุต้องได้รับการดูแลรักษาอาการที่เป็นอันตรายต่อชีวิตก่อน แล้วจึงรักษากระดูกหักในภายหลัง ต้องให้การดูแลรักษาและปฐมพยาบาล ผู้ป่วยตามลำดับ⁽⁶⁾ ดังนี้

1. การดูแลทางเดินหายใจ การได้รับบาดเจ็บของ

ผู้ป่วยอาจมีสิ่งแปลกปลอมไปอุดทางเดินหายใจ ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ดังนั้นต้องกำจัดออกหรืออาจต้องใส่ท่อช่วยหายใจให้กับผู้ป่วย

2. ปัญหาภาวะเลือดออก การได้รับบาดเจ็บของผู้ป่วย ทำให้มีเลือดออกได้มาก อาจทำให้ผู้ป่วยเสียเลือดมากและเสียชีวิตได้ ดังนั้นต้องการห้ามเลือดโดยเร็วด้วยการกดบริเวณที่เลือดออก การจี้ด้วยไฟฟ้า หรือการเย็บแผล เป็นต้น รวมถึง การจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ (close reduction) จะลดปัญหาเลือดออกของผู้ป่วยได้

3. การดูแลปัญหาภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น อาการทางสมอง ปวดศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน เป็นต้น

4. การรักษากระดูกหัก เป็นการรักษาหลังจากที่ผู้ป่วยรอดพ้นจากภาวะอันตรายต่อชีวิต

แนวทางการดูแลรักษาฟันที่ได้รับบาดเจ็บและกระดูกเข้าฟันหัก จำแนกตามลักษณะอันตรายที่เกิดขึ้น วิธีการตรวจวินิจฉัย พร้อมทั้งการรักษา ดังนี้

1. **Infraction** มีรอยร้าวที่บนชั้นเคลือบฟันแต่ไม่มีการสูญเสียโครงสร้างฟัน^(4,7,9)

การตรวจและวินิจฉัย: รูปร่างโครงสร้างของฟันปกติ พบรอยร้าวบนตัวฟันการตรวจทางรังสีวิทยา อาจพบรอยร้าวบนตัวฟัน⁽¹⁰⁾ แต่มักมองเห็นได้ยาก

การรักษา: อาจไม่ต้องการรักษาหรือให้การรักษา เช่นการกรอ อุดฟันบริเวณรอยร้าว⁽¹⁰⁾

2. **Crown fracture-uncomplicated** มีรอยแตกหักเกิดขึ้นบนชั้นเคลือบฟันหรือทั้งชั้นเคลือบฟันและเนื้อฟันแต่ไม่ทะลุถึงโพรงประสาทฟัน^(4,7,9)

การตรวจและวินิจฉัย: การตรวจทางคลินิกและหรือตรวจทางรังสีวิทยา พบการแตกหักของโครงสร้างฟันถึงชั้นเคลือบฟัน หรือทั้งชั้นเคลือบฟันและเนื้อฟัน^(11,12)

การรักษา: ถ้ามีการหักเพียงเล็กน้อยหรือขอบฟันขรุขระ ควรทำการกรอขอบฟันให้เรียบ ถ้ามีการแตกหักของฟันมาก มีการสูญเสียโครงสร้างฟันไปควรบูรณะตัวฟันใหม่^(10,11) โดยบูรณะทดแทนส่วนที่แตกหักไปด้วยวัสดุอุดฟัน และควรต้องป้องกันโพรงประสาทฟันไม่ให้เนื้อเยื่อในโพรงประสาทฟันที่เหลืออยู่ได้รับอันตราย โดยการใช้วัสดุอุดฟันจำพวกแคลเซียมไฮดรอกไซด์ก่อนทำการบูรณะฟัน

3. **Crown fracture-complicated** ฟันแตกหัก มี

รอยทะลุเข้าไปในโพรงประสาทฟัน^(4,7,9)

การตรวจและวินิจฉัย: การตรวจทางคลินิกและตรวจทางรังสีวิทยา พบฟันมีการสูญเสียโครงสร้างและทะลุไปถึงชั้นโพรงประสาทฟัน^(11,12)

การรักษา: ในกรณีรากฟันเปิดให้รักษาด้วยวิธีปิดเนื้อเยื่อในโพรงฟันหรือตัดเนื้อเยื่อในโพรงฟันบางส่วน (partial pulpotomy) แล้วบูรณะตัวฟันด้วยวัสดุอุดเพื่อป้องกันเนื้อเยื่อในโพรงฟันที่เหลือได้รับอันตราย และช่วยให้รากฟันมีการเจริญ ต่อไปตามปกติ

ในกรณีรากฟันปิดควรมีการรักษาโพรงประสาทฟันหากมีข้อบ่งชี้ และต้องทำครอบฟันภายหลัง หากผู้ป่วยไม่ต้องการเก็บฟันซี่นั้นๆ ไว้หรือสภาพของตัวฟันและรากฟันไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้ ให้พิจารณาถอนฟันได้ และพิจารณาใส่ฟันเทียมทดแทนให้กับผู้ป่วยภายหลัง

4. **Crown-root fracture** มีการหักของตัวฟัน ร่วมกับรากฟันตั้งแต่ชั้นเคลือบฟัน เนื้อฟัน และเคลือบรากฟัน อาจจะถึงหรือไม่ถึงโพรงประสาทฟันก็ได้^(8,11)

การตรวจและวินิจฉัย: การตรวจทางคลินิกพบมีการแตกหักของตัวฟันลงไปใต้เหงือก ถึงบริเวณรากฟัน ซึ่งอาจจะทะลุถึงหรือไม่ถึงชั้นโพรงประสาทฟันก็ได้^(10,13) การตรวจทางรังสีวิทยา พบมีการหักของรากฟัน

การรักษา: กรณีฟันถาวร ต้องให้การรักษาอย่างเร่งด่วนด้วยการนำฟันส่วนที่แตกหักออกและเย็บซ่อมแซมเหงือก การผ่าตัดกระดูก หรือการทำศัลยกรรมตกแต่งกระดูกรองรับฟัน^(13,14) และพิจารณาให้การรักษาคลองรากฟันแล้วทำการบูรณะฟันด้วยการทำครอบฟันชนิดถาวรต่อไป

5. **Root fracture** มีการหักบริเวณรากฟัน ซึ่งตำแหน่งและลักษณะการหักรากฟันมีผลต่อการวางแผนการรักษา⁽⁸⁾

การตรวจและวินิจฉัย: การตรวจทางคลินิก พบการหักของรากฟันออกเป็นชิ้นส่วน และอาจมีการฉีกขาดของเหงือกร่วมด้วย การตรวจทางรังสีวิทยา มักพบเส้นเงาดำ (radiolucent line) บริเวณที่รากฟันหัก 1 แห่งหรือมากกว่า ในการหักแบบแนวนอน (horizontal fracture)^(12,13) จะปวดเมื่อยทดสอบโดยการเคาะฟัน ถ้าการทดสอบการรับความรู้สึกเป็นลบ แสดงว่ามีการทำลายของโพรงประสาทฟันเป็นแบบชั่วคราวหรือถาวรก็ได้⁽¹¹⁾

การรักษา: ถ้าแตกหักบริเวณปลายรากฟันให้ปล่อยทิ้งไว้ไม่ต้องทำการรักษา ถ้าแตกหักบริเวณกลางรากฟัน (1/3) ให้ทำการเข้าเฝือกฟัน และถ้าฟันตายให้ทำการรักษาลงรากฟัน ถ้าแตกหักบริเวณคอฟัน ให้ทำการรักษาลงรากฟัน และทำฟันเดือยและครอบฟันถาวรต่อไป การรักษาอย่างรวดเร็ว จะทำให้เอ็นยึดปริทันต์กลับมาสู่สภาวะปกติได้ดีกว่า⁽¹⁰⁾

6. Luxation^(10,11) ฟันขยับหลุดจากเบ้าฟัน อาจมากหรือน้อยแล้วแต่ความรุนแรง

การตรวจและวินิจฉัย: พบฟันขยับหลุดออกจากเบ้าฟัน หรือฟันโยก การทดสอบการมีชีวิตของฟันอาจให้ผลบวกหรือลบก็ได้ขึ้นอยู่กับว่าประสาทฟันถูกทำลายหรือไม่ การตรวจทางรังสีวิทยา จะพบว่าช่องเอ็นยึดปริทันต์ จะมีขนาดใหญ่ขึ้นและกว้าง ขึ้นในกรณีฟันขยับโยกหรือหลุดหลวม (subluxation/extrusion) แต่กรณีฟันขยับฝังลงไปกระดูกเบ้าฟัน (intrusion) ช่องเอ็นยึดปริทันต์จะขยับแคบลงหรือไม่พบช่องเอ็นยึดปริทันต์

การรักษา: จัดฟันให้เข้าที่เดิมและใส่เฝือกฟันชนิดยืดหยุ่นได้ (flexible splint) โดยยึดฟันไว้กับฟันที่ขึ้นปกติ นาน 2-4 สัปดาห์ และให้การตรวจวินิจฉัยฟันที่ได้รับอุบัติเหตุ แล้วทำการรักษาตามข้อบ่งชี้ เช่นการอุดฟันหรือการรักษารากฟัน และทำการครอบฟัน เป็นต้น

7. Avulsion ฟันหลุดจากเบ้าฟันทั้งซี่⁽¹¹⁾

การตรวจวินิจฉัย: พบฟันหลุดออกมาอยู่นอกกระดูกเบ้าฟัน โดยผู้ป่วยอาจนำฟันชิ้นนั้นๆ มาพบทันตแพทย์⁽²³⁾

การรักษา: ทำความสะอาดฟันและเบ้ารากฟันด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำเกลือล้างแผล แล้วนำฟันใส่เข้าไปใน

เบ้าฟันเดิม จากนั้นทำการเข้าเฝือกฟันชนิดยืดหยุ่นได้นาน 2-4 สัปดาห์^(11,23) และทำการตรวจวินิจฉัย การตรวจรักษาฟันตามข้อบ่งชี้ของฟันชิ้นนั้นๆ ต่อไป

8. Alveolar bone fracture

พบการแตกหักของกระดูกเบ้าฟัน และฟันมีการขยับหลุดจากบริเวณเบ้าฟัน หรือ ฟันหลุดออกมาจากเบ้าฟันทั้งซี่^(11,15,16)

การหักของกระดูกเบ้าฟันแบ่งได้ตามความรุนแรง⁽⁶⁾ ดังนี้

1. การแตกรอบเบ้าฟัน เป็นการแตกของกระดูกเบ้าฟันบริเวณช่องเอ็นยึดปริทันต์
2. การแตกหักของกระดูกเบ้าฟัน เป็นการแตกของกระดูกเบ้าฟันส่วนที่ยื่นมาเพื่อเป็นที่ยึดเกาะของเอ็นปริทันต์ (alveolar process)
3. การแตกหักของกระดูกรองรับฟัน เป็นการแตกหักของกระดูก ซึ่งเป็นส่วนรองรับกระดูกเบ้าฟัน
4. การแตกหักของกระดูกขากรรไกรบนหรือล่าง เป็นการแตกหักของกระดูกขากรรไกร

การตรวจและวินิจฉัย: การตรวจทางคลินิกและการตรวจทางรังสีวิทยา มีการสบฟันผิดปกติ เนื้อเยื่ออ่อนบริเวณข้างเคียงได้รับบาดเจ็บ การทดสอบการรับรู้ความรู้สึกอาจจะเป็นบวกหรือไม่ก็ได้^(11,15,16)

การรักษา: การรักษาขั้นแรก ให้จัดส่วนที่แตกกลับเข้าที่เดิม แล้วเข้าเฝือกฟันให้ติดแน่นอยู่กับที่นิ่งๆ เป็นเวลา 4 สัปดาห์⁽¹¹⁾ การรักษาขั้นสุดท้ายให้ประเมินสภาพความมีชีวิตของฟันที่เกี่ยวข้อง และรักษาตามข้อบ่งชี้ที่เหมาะสมต่อไป

ตารางที่ 1 แสดงการติดตามผลการรักษาฟันถาวรโยกตามลักษณะความรุนแรง⁽¹¹⁾

ระยะเวลา	มากกว่า 2 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6-8 สัปดาห์	6 เดือน	1 ปี	ทุกปีเป็นเวลา 5 ปี
Concussion/subluxation		C	C		C	NA
Extrusion luxation	S+C	C	C	C	C	C
Lateral luxation	C	S	C	C	C	C
Intrusive luxation	C		C	C	C	C

S=splint removal, C=clinical and radiographic examination, NA=not applicable

การเข้าเฝือกฟัน

เป็นการยึดฟันที่ขยับเขยื้อนจากอุบัติเหตุต่างๆ ให้อยู่กับที่ หลังจากจัดฟันซี่ที่ได้รับอุบัติเหตุให้เข้าที่ตามปกติ โดยทำการยึดเข้ากับฟันปกติหลายซี่เข้าด้วยกัน ในปัจจุบันมีวัสดุที่นำมาใช้ทำการเข้าเฝือกโดยใช้ร่วมกับกระบวนการยึดติด (adhesive) 4 รูปแบบ⁽²¹⁾ ดังนี้คือ

1. Plastic splint เป็นการใช้เส้นพลาสติก ยึดเข้ากับตัวฟันด้วยกระบวนการกรดกัด (acid etching technique) และการยึดติด

2. Wire composite splint เป็นการใช้ลวดยึดเข้ากับตัวฟัน ด้วยกระบวนการกรดกัดและการยึดติด ซึ่งมีข้อดีกว่าการใช้พลาสติก คือ แข็งแรงกว่า และมีการบิดตัวเปลี่ยนรูปร่างน้อยกว่า

3. Bracket splint เป็นการใช้ bracket และลวดในการยึดฟันเข้าด้วยกัน โดยยึด bracket ติดกับฟันด้วยกระบวนการกรดกัดและการยึดติด

4. Ring adhesive splint เป็นการยึดติดฟันที่เป็นลักษณะห่วงวงกลมต่อเนื่องกันไปยึดติดกับฟันด้วยกระบวนการกรดกัดและการยึดติด

Filippi และคณะ⁽²²⁾ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความรู้สึกสบายและไม่สบายในการเข้าเฝือกฟันที่ได้รับอุบัติเหตุเปรียบเทียบระหว่างวิธีการเข้าเฝือกฟันด้วยวิธีทั่วไป คือ wire composite splint, bracket splint, resin splint กับวิธีใหม่ คือ titanium trauma splint พบว่า หลังจากใส่เฝือกฟันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วถอดออกนั้น การใช้ bracket splint มีการระคายเคืองริมฝีปาก และมีความผิดปกติในการพูดมากกว่าการเข้าเฝือกฟันชนิดอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ส่วนการเข้าเฝือกฟันแบบ resin splint เพิ่มการระคายเคืองของเหงือกมากกว่า และยังเพิ่มความลำบากในการทำความสะดวกฟันมากกว่าวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยสรุปผู้ที่เข้าเฝือกฟันให้การยอมรับในการเข้าเฝือกฟันด้วยวิธี wire composite splint และ titanium trauma splint เนื่องจากผู้ป่วยไม่ค่อยพบปัญหาเกี่ยวกับการระคายเคืองของเหงือกและริมฝีปาก การทำความสะอาดฟันง่าย รวมทั้งผู้ป่วยไม่พบปัญหาความผิดปกติในการพูด

การรักษากระดูกขาหักมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ป่วยหายจากการบาดเจ็บ และสามารถเก็บฟันไว้ใช้ได้ตามปกติ การรักษาหลักมี 2 วิธี^(4,17,18) คือ

1. การทำ closed reduction เป็นการรักษากระดูกขาหักที่แตกหัก โดยวิธีไม่ต้องเปิดแผลเหวี่ยง

2. การทำ open reduction โดยทำการเปิดแผลเหวี่ยงเข้าไปยังบริเวณที่มีการแตกหัก ในกรณีที่ผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์ช้า การใช้มือดันให้กระดูกรองรับฟันที่หักเข้าที่เป็นไปได้ยาก อาจต้องทำการผ่าตัดโดยเปิดแผลเหวี่ยง (mucoperiosteal flap) เข้าไปหาตรึงบริเวณรอยกระดูกที่หัก แล้วซูดเอาก่อนเลือดเก่าๆ หรือเนื้อเยื่อที่งอกใหม่ (granulation tissue) ขวางอยู่บริเวณรอบกระดูกที่หักออก แล้วดันกระดูกให้เข้าที่ หลังจากนั้นจึงเข้าเฝือกยึดฟัน อาจจำเป็นต้องอาศัย acrylic splint ไม่ควรเปิดแผลเหวี่ยงทั้งสองด้าน เพราะจะทำให้กระดูกที่หักหลุดลอยเป็นชิ้นอิสระ กลายเป็นกระดูกที่เน่าตายได้ในที่สุด^(4,6,16,19)

ในการรักษาอาจพบปัจจัยเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อน^(4,6,20) คือ การสูญเสียฟันและเนื้อเยื่อโดยรอบ

ตารางที่ 2 แสดงการติดตามผลการรักษาฟันถาวรและกระดูกขาหัก⁽¹¹⁾

ระยะเวลา	4 สัปดาห์	6-8 สัปดาห์	4 เดือน	6 เดือน	1 ปี	5 ปี
Uncomplicated crown fracture		C			C	
Complicated crown fracture		C			C	
Crown-root fracture		C			C	
Root fracture	S+C	C	S ^(*) +C	C	C	C
Alveolar fracture	S+C	C	C	C	C	C

S=splint removal, S^(*)=splint removal in cervical third fractures, C=clinical and radiographic examination.

ภาวะปริทันต์ไม่เหมาะสม ฟัน กระดูกตาย กระดูกไม่ติด การ विकल्पของกระดูกจากกระดูกติดผิดตำแหน่ง การ विकल्पของเนื้อเยื่ออ่อน การสบฟันและการทำงานของ ขากรรไกรผิดปกติ การปวด การกลืนผิดปกติ และมีการ ละลายตัวของกระดูกเบ้าฟัน เป็นต้น

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 41 ปี อาชีพทำนา ได้รับ อุบัติเหตุจากรถประมาณ 30 นาทีก่อนมาโรงพยาบาล มาพบทันตแพทย์ที่โรงพยาบาล โดยส่งตัวมาจากห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลท่าตะโก ประเมิน Glasgow coma score เท่ากับ E4M6V5, pupils ขวา 4 มม., ซ้าย 4 มม. ตอบสนองต่อแสงดีทั้งสองข้างเท่ากัน ความดันโลหิต 200/100 มม.ปรอท อัตราการเต้นหัวใจ 100 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที ผู้ป่วยถูกนำส่ง โดยรถ เชนนั่งจากห้องฉุกเฉิน ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี จากการตรวจพบว่า มีกระดูกเบ้าฟันบริเวณฟันซี่ 11 (ฟันตัดซี่ กลางบนขวา) หัก (alveolar bone fracture) ร่วมกับฟัน ซี่ 12 (ฟันตัดซี่ข้างบนขวา) หักไม่ทะลุโพรงประสาทฟัน (uncomplicated crown fracture) ฟันบริเวณที่กระดูก เบ้าฟันแตกหักขัดขวางการสบฟันตามปกติ ไม่หลุดออก จากเบ้าฟันหรือฝังลงในกระดูกเบ้าฟัน และมีการฉีกขาด ของเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณใบหน้าและภายในช่องปาก ใบหน้าช้ำบวม เนื้อเยื่ออ่อนบริเวณใบหน้าที่ได้รับอุบัติเหตุ ได้รับการเย็บแผลมาจากห้องฉุกเฉิน จากนั้นประมาณ 45 นาที ถึง 1 ชั่วโมง ห้องฉุกเฉินจึงนำส่งผู้ป่วยมาพบ ทันตแพทย์

ประวัติการเจ็บป่วย

ผู้ป่วยสุขภาพทั่วไปแข็งแรงดี ปฏิเสธโรคประจำตัว และการแพ้ยา ผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุจากรถ จากการขับขี รถจักรยานยนต์ล้มเอง ผู้ป่วยสลบขณะเกิดอุบัติเหตุ และ จำเหตุการณ์ของการเกิดอุบัติเหตุไม่ได้ เมื่อแรกพบผู้ป่วย รู้ตัวดี มีอาการเจ็บแผลตามใบหน้าและร่างกาย ผู้ป่วยได้ รับการดูแลบาดแผลบริเวณใบหน้า ภายในช่องปาก และตามร่างกายจากห้องฉุกเฉิน สาเหตุที่มาพบทันต แพทย์ เนื่องจากการมีแผลในช่องปากและการแตกหัก ของกระดูกเบ้าฟันร่วมกับมีฟันหน้าหัก และการสบฟันที่

ผิดปกติ

ประวัติทางทันตกรรม

ผู้ป่วยเคยได้รับการถอนฟันซี่ 37 (ฟันกรามซี่ที่สอง ล่างซ้าย) และถอนฟันซี่ 18 (ฟันกรามซี่ที่สามบนขวา) เมื่อเดือนสิงหาคม 2543 เคยได้รับการอุดฟันซี่ 21 และ 11 (ฟันตัดบนซี่กลางซ้ายและขวา) เมื่อเดือนกันยายน 2543 เคยได้รับการขูดหินปูนทั้งปากเมื่อเดือนกันยายน 2543 และได้รับการถอนฟันซี่ 17 (ฟันกรามซี่ที่สองบน ขวา) เมื่อเดือนกันยายน 2547

การตรวจร่างกาย

ภายนอกช่องปาก

ผู้ป่วยมีบาดแผลบริเวณใบหน้าหลายแห่ง ใบหน้า บวมช้ำ ได้รับการตกแต่งบาดแผลแล้ว (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงภาพแรกพบผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉิน

ภายในช่องปาก (รูปที่ 2)

- มีแผลฉีกขาดบริเวณเหงือก และเนื้อเยื่ออ่อนใน ช่องปากหลายแห่ง
- มีกระดูกเบ้าฟันแตกหักบริเวณฟันซี่ 11
- ฟันซี่ 12 ตัวฟันแตกหักที่ชั้นเคลือบฟัน ไม่ทะลุ โพรงประสาทฟัน
- การสบฟันผิดปกติ เนื่องจากการขยับเขยื้อนของ ชิ้นส่วนกระดูกเบ้าฟันที่แตกหัก
- ไม่พบการแตกหักของฟันในขากรรไกรล่าง
- ไม่พบการแตกหักของกระดูกขากรรไกรบนและ ขากรรไกรล่าง
- ฟันขยับเคลื่อนออกจากตำแหน่ง โยกไม่หลุดออก มาจากเบ้าฟัน



รูปที่ 2 แสดงภาพการตรวจภายในช่องปาก

การตรวจทางภาพถ่ายรังสี

การตรวจทางภาพถ่ายรังสี ไม่พบการแตกหักของรากฟัน (root fracture) ฟันซี่ 12 แตกไม่ทะลุโพรงประสาท ไม่มีพยาธิสภาพที่ปลายรากฟันตั้งแต่ฟันซี่ 13 (ฟันเขี้ยวบนด้านขวา) จนถึงฟันซี่ 23 (ฟันเขี้ยวบนด้านซ้าย) (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 ภาพถ่ายรังสีก่อนการรักษา

การวินิจฉัยโรค

Fracture of alveolar bone with uncomplicated crown fracture

การรักษา

1. อธิบายขั้นตอนการรักษาให้กับผู้ป่วยและญาติทราบโดยละเอียด เพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาที่

เหมาะสม

2. ฉีดยาชาเฉพาะที่ 2% lidocaine hydrochloride with epinephrine 1:100000 แบบเฉพาะที่ (local infiltration) และทำการเย็บแผลด้วยไหมดำ เบอร์ 3/0 บริเวณเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปากที่ฉีกขาด จำนวน 15 stitches

3. ใช้มือดันกระดูกเข้าฟันที่แตกหักให้เข้าที่ โดยไม่ต้องทำการเปิดเหงือก (closed reduction) จากนั้นจึงทำการเข้าเฝือกฟันจากฟันซี่ 13 จนถึงฟันซี่ 23 โดยใช้ลวดที่ดัดโค้งตามรูปร่างของขากรรไกร หรือตามการเรียงตัวที่ถูกต้องของฟันก่อนเกิดอุบัติเหตุ ร่วมกับเรซินคอมโพสิทชนิดกรดกัด (wire composite splint) และแข็งตัวด้วยการฉายแสง โดยทำการทากรดฟอสฟอริกความเข้มข้นร้อยละ 37 ลงบนผิวเคลือบฟันบริเวณกึ่งกลางด้านหน้าของฟันทุกซี่ที่ใช้เป็นหลักยึด รวมถึงฟันที่กระดูกเข้าฟันแตกหักติดอยู่ด้วย ประมาณ 60 วินาที จากนั้นล้างออกด้วยน้ำเปล่า จนแน่ใจว่าล้างกรดออกหมด ทำการเป่าลมให้ผิวฟันบริเวณที่ถูกกรดกัดให้แห้ง จะเห็นผิวเคลือบฟันบริเวณนั้นเป็นสีขาวขุ่น จึงทาสารยึดติดเนื้อฟัน (bonding) ทำการฉายแสงประมาณ 20 วินาที แล้วใช้เรซินคอมโพสิทวางตรงตำแหน่งที่จะวางลวด แล้วจึงวางลวดลงบนเรซินคอมโพสิท ฉายแสงให้เรซินคอมโพสิทแข็งตัว จากนั้นจึงใช้เรซินคอมโพสิทปิดทับบนลวดอีกครั้งหนึ่ง ตรวจสอบไม่ให้มีเรซินคอมโพสิทไปกดเหงือกหรือขัดขวางการบดเคี้ยว ใช้หัวกรอฟันความเร็วสูง ขัดแต่งเรซินคอมโพสิทให้เรียบร้อย (รูปที่ 4)

4. ตรวจสอบแผลฟันว่ามีคามมั่นคงแข็งแรง ไม่มีการขยับเขยื้อน และตรวจสอบการสบฟัน อย่าให้มีจุดกระทบสูงหรือการกัดกระแทกขณะบดเคี้ยว

5. แนะนำผู้ป่วยให้รับประทานอาหารอ่อนที่มีประโยชน์ เช่น โจ๊ก ข้าวต้ม เป็นต้น ให้ผู้ป่วยทำความสะอาดช่องปากได้ตามปกติ และบ้วนปากด้วยน้ำยาบ้วนปากทุกครั้งหลังอาหาร หากมีความผิดปกติใดๆ หรือมีการขยับเขยื้อนของแผลฟันให้กลับมาพบทันตแพทย์ทันที

6. นัดผู้ป่วยเพื่อตัดไหมอีก 7 วันและติดตามผลการรักษา

7. ส่งผู้ป่วยกลับไปพบแพทย์ เพื่อจ่ายยาและให้การ

รักษาที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

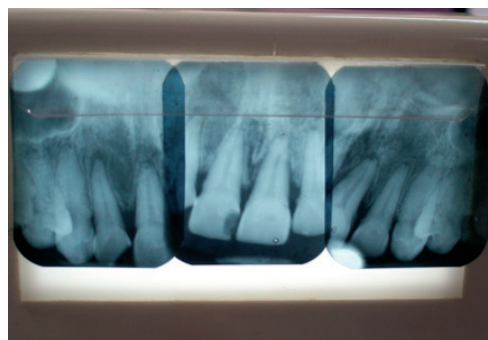
8. ทำการตัดไหมเมื่อครบ 7 วัน ผลการตรวจผู้ป่วยพบมีการหายของแผลเป็นปกติ

9. ทำการรื้อแผลออกเมื่อครบ 6 สัปดาห์ โดยใช้หัวกรอพื้นความเร็วสูง ทำการตัดคอมโพสิทเรซินออก และใช้หัวขัดฟันไวท์สโตน (white stone) ขัดผิวฟันให้สะอาด จากการตรวจพบว่ากระดูกมีการเชื่อมติดดี มีความแข็งแรง การสบฟันเป็นปกติ การพูด การกลืนเป็นปกติ ไม่พบปัญหาแทรกซ้อนใดๆ นัดผู้ป่วยเพื่อติดตามผลอีก 3 เดือน แต่ผู้ป่วยไม่มาตามนัด เนื่องจากไม่มีปัญหาแทรกซ้อนใดๆ และผู้ป่วยไปทำงานที่ต่างจังหวัด ไม่ได้กลับบ้าน

10. หลังการติดตามประเมินผลเป็นเวลา 1 ปี เนื่องจากผู้ป่วยเดินทางไปทำงานที่กรุงเทพฯ หลังจากที่ทำการรื้อแผลออกไม่สามารถติดต่อผู้ป่วยได้ เมื่อคนไข้กลับมาจากการทำงานที่กรุงเทพฯ และกลับมาติดต่อที่โรงพยาบาลจึงได้ทำการรักษาต่อเนื่อง ไม่พบปัญหาใดๆ ภายหลังการรักษา ทำการถ่ายภาพรังสี (รูปที่ 5) ไม่พบพยาธิสภาพปลายรากฟัน กระดูกมีการเชื่อมติดดี การสบฟันเป็นปกติ (รูปที่ 6-8) การกลืน การพูด การหายใจเป็นปกติ จากการตรวจในช่องปากพบว่า ฟันซี่ 12 ที่แตกหักยังไม่ได้รับการบูรณะ ฟันซี่ 11 ที่อุดมีการชำรุดและมีหินปูนโดยทั่วไป (รูปที่ 9) จึงทำการอุดหินปูนทั้งปาก บูรณะฟันซี่ 12 และอุดฟันซี่ 11 ให้กับผู้ป่วย ด้วยวัสดุอุดฟัน คอมโพสิทเรซิน



รูปที่ 4 แสดงภาพใบหน้าผู้ป่วยภายหลังเย็บแผลและเข้าเฝือกฟัน



รูปที่ 5 ภาพถ่ายรังสีช่องปากเมื่อครบ 1 ปี



รูปที่ 6 การเรียงตัวของฟันบนผู้ป่วยเมื่อครบ 1 ปี หลังการบูรณะฟัน



รูปที่ 7 การเรียงตัวของฟันล่างผู้ป่วยเมื่อครบ 1 ปี



รูปที่ 8 แสดงการสบฟันของผู้ป่วยหลังการรักษา 1 ปี และบูรณะฟันแล้ว



รูปที่ 9 แสดงฟัน#12 ที่แตกหัก และ#11 ที่มีรอยอุดฟันชั่วคราว

บทวิจารณ์

เนื่องจากผู้ป่วยมารับการรักษาทันทีหลังเกิดอุบัติเหตุ ทำให้การยึดติดของกระดูกเบ้าฟันที่แตกหักได้ผลดี เพราะไม่มีก้อนเลือดเก่าๆ หรือน้ำเยื่อที่งอกใหม่ขวางอยู่ในบริเวณรอยกระดูกที่หัก จึงไม่ต้องทำการเปิดแผ่นเหงือก เพื่อกำจัดออก สามารถดันกระดูกที่หักกลับเข้าสู่ตำแหน่งเดิมได้ทันที⁽⁶⁾ และทำการเข้าเฝือกกระดูกเบ้าฟัน โดยการยึดติดกับฟันข้างเคียงที่ยังติดแน่นดีกับกระดูกเบ้าฟันส่วนที่ไม่แตกหัก⁽¹¹⁾

การเข้าเฝือกฟัน โดยการใส่ลวดกับเรซินคอมโพสิตแบบใช้กรดกัด และใช้การฉายแสงให้เรซินคอมโพสิตแข็งตัว เป็นวิธีการที่ทำได้ง่าย⁽²¹⁾ เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ เป็นเครื่องมือที่มีอยู่และใช้เป็นประจำในการปฏิบัติงานทันตแพทย์ไม่จำเป็นต้องซื้อหรือจัดหาเครื่องมือพิเศษใดๆ เพิ่มเติม สำหรับลวดที่ใช้เป็นแกนสำหรับยึดฟันเข้าด้วยกัน สามารถใช้ลวดสำหรับใช้ทำตะขอสำหรับฟันเทียมชนิดถอดได้ ลวดสำหรับการทำสปริง หรือลวดที่ใช้ในการจัดฟันเป็นต้น ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่หาได้ง่ายและขั้นตอนการรักษาไม่ได้ยุ่งยากหรือซับซ้อนแต่อย่างใด ผู้ป่วยจะไม่ได้รับความเจ็บปวดหรือรำคาญภายหลังการรักษามากนัก⁽²²⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ arch bar ที่ต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะด้านทางศัลยกรรม หรือการใช้ orthodontic bands ก็เช่นเดียวกันที่ต้องใช้เครื่องมือเฉพาะทางด้านทันตกรรมจัดฟันและได้รับความรำคาญภายหลังการรักษามากกว่า เนื่องจากมีอุปกรณ์อยู่ในช่องปากเป็นจำนวนมาก ขัดขวางต่อการพูด การกลืน เป็นต้น⁽²²⁾

สำหรับการทำการรักษาโดยการเปิดแผ่นเหงือกเพื่อเข้าไปบูรณะกระดูกใบหน้าและขากรรไกรบริเวณที่

แตกหัก ส่วนใหญ่มักต้องทำในห้องผ่าตัด และมักจะได้รับอุบัติเหตุที่อยู่ในชั้นรุนแรง ซึ่งจะมีอาการทางด้านอื่นร่วมด้วยเสมอ เช่น อาการทางสมอง อวัยวะทั้งภายนอกและภายในของร่างกายมักจะได้รับความบอบช้ำและได้รับการกระทบกระเทือน⁽⁶⁾ จึงสมควรที่จะส่งต่อไปยังทันตแพทย์เฉพาะทางด้านศัลยกรรม หรือแพทย์ผู้เกี่ยวข้องเฉพาะทางจะเหมาะสมกว่า

การให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล จะทำให้ผลของการดูแลรักษาผู้ป่วยได้ประสิทธิผลดียิ่งขึ้นเนื่องจากสามารถประสานงาน หรือปรึกษากับแพทย์และห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินได้ตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้ครอบคลุมทุกๆ ด้าน ทั้งด้านสุขภาพร่างกายโดยทั่วไป การได้รับยา การรักษาบาดแผล ในส่วนอื่นๆ ของร่างกาย และหากผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาหรือสังเกตอาการอย่างใกล้ชิด หรือเมื่อมีอาการแทรกซ้อนใดๆ เช่น อาการทางสมอง เลือดไหลไม่หยุด หรือมีโรคทางระบบร่วมด้วย เป็นต้น ก็สามารถรับผู้ป่วยเข้าเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลได้ทันที

ในกรณีที่ฟันที่อยู่ในส่วนที่กระดูกเบ้าฟันที่มีการแตกหัก หากตรวจพบว่าฟันไม่โยกไม่จำเป็นต้องถอนฟันชิ้นนั้นๆ ออก หรือจำเป็นต้องถอนฟันถ้ามีการแตกหักของรากฟันร่วมด้วย⁽¹⁰⁾ ก็ไม่ควรถอนฟันในวันแรก ควรถอนในภายหลัง ส่วนฟันที่ได้แตกหัก สามารถทำการบูรณะฟันชิ้นนั้นๆ ให้สวยงามและกลับมาใช้งานได้ตามปกติหลังจากที่กระดูกเบ้าฟันที่แตกหักหายสนิทแล้ว โดยการทำการบูรณะฟันชิ้นนั้นๆ ตามความจำเป็น หรือความต้องการของผู้ป่วย รวมถึงราคาค่ารักษา และปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การอุดฟัน การรักษาคลองรากฟัน การทำฟันเดือย ทำครอบฟัน สะพานฟัน หรืออาจต้องถอนฟันก็สามารถทำได้ตามความเหมาะสม

บทสรุป

ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุต้องได้รับการดูแลให้ได้รับปลอดภัยเป็นอันดับแรก โดยดูแลทางเดินหายใจ ภาวะเลือดออก อาการแทรกซ้อนต่างๆ และหากพบว่ามีกระดูกเบ้าฟันหัก อาจมีฟันหักร่วมด้วยหรือไม่ก็ตาม หากพบพบมีการสบฟันที่ผิดปกติ มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่ออ่อนภายในช่องปาก ควรได้รับการเย็บแผลและ

จัดกระดูกเบ้าฟันที่แตกหักให้เข้าที่ในทันที เพื่อลดภาวะเลือดออกและแก้ไขการสบฟันที่ผิดปกติ จากนั้นจึงทำการเข้าเฝือกฟัน โดยยึดฟันที่อยู่บนกระดูกเบ้าฟันที่แตกหักกับฟันข้างเคียงที่ยังปกติอยู่ โดยใช้ลวดเป็นแกนและยึดลวดติดกับฟันด้วยวัสดุคอมโพสิตเรซิน แบบใช้กรดกัด และแข็งตัวด้วยการฉายแสง ให้ยึดเฝือกฟันไว้ประมาณ 3-6 สัปดาห์ จนกระดูกเบ้าฟันเชื่อมกันสนิทดี จึงทำการรื้อเฝือกฟันออก สำหรับฟันที่ได้รับอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุ สามารถทำการบูรณะในภายหลังตามความเหมาะสมของฟันซี่นั้นๆ หรือความต้องการผู้ป่วยต่อไป ซึ่งการรักษาผู้ป่วยตามวิธีดังกล่าว จะทำให้ผู้ป่วยหายจากอาการบาดเจ็บ สามารถกลับมาใช้ฟันซี่นั้นๆ ได้ตามปกติ มีสุขภาพในช่องปากดี หรือในกรณีที่ฟันซี่นั้นๆ แตกหัก ไม่สามารถที่จะทำการเก็บรักษาไว้ได้ให้พิจารณาถอนฟันซี่นั้นๆ ออก แล้วจึงพิจารณาใส่ฟันเทียมทดแทนให้ผู้ป่วยตามความเหมาะสม ในกรณีที่มีการแตกหักของกระดูกใบหน้าและขากรรไกร จำเป็นต้องทำการผ่าตัดแก้ไขที่ยุ่งยากซับซ้อน สมควรส่งต่อผู้ป่วยไปยังทันตแพทย์เฉพาะทางด้านศัลยศาสตร์ช่องปาก เพื่อทำการดูแลรักษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Andreasen JO, Andreasen F, Andersson L. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*, 4th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2007.
2. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. Effect of pre-injury and injury factors such as sex, age, stage of root development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. *Dent Traumatol*. 2004; 20:192-202.
3. Kaste LM, Gift HC, Bhat M, Swango PA. Prevalence of incisor trauma in persons 6-50 years of age: United States, 1988-1991. *J Dent Res* 1996; 75: 696-705.
4. Ingle JJ, Bakland LK, Teton Data Systems (Firm). *Endodontics*. 5th ed. Hamilton: Decker; 2002.
5. Lin S, Levin L, Goldman S, Peleg K. Dento-alveolar and maxillofacial injuries: a 5-year multi-center study. Part 1: General vs facial and dental trauma. *Dent Traumatol*. 2008; 24: 53-55.
6. เชื้อโชติ หังสสุต. ศัลยศาสตร์ช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เอเชียบุคพับลิช เซอร์; 2536: 285-292.
7. เพียงพิศ จิตธรรมนิวรรณ. การรักษาฟันปลายรากเปิดที่ยื่นขวางจากเบ้าฟัน (*Extrusion Tooth*) เนื่องจากอุบัติเหตุ. รายงานผู้ป่วย
8. World Health Organization. *Application of the international classification of diseases to dentistry and stomatology* : ICD-DA. 3rd ed. Geneva[Albany, N.Y.: World Health Organization ;available from WHO Publications Center]; 1995.
9. The American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on management of acute dental injury. *Council on Clinical Affairs*. 2007; 29: 169-174.
10. National Guideline Clearinghouse. *Clinical guideline on management of acute dental trauma*. 2004; Retrieve on March 20, 2008. From <http://www.Guideline.gov>
11. Andreasen JO, Andreasen FM. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 3rd ed. Copenhagen, Denmark: Munksgaard; 1994: 219-425, 750.
12. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2007; 23: 66-71.
13. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol*. 2002; 18: 287-298.
14. Andreasen JO, Andreasen FM. *Essentials of Traumatic Injuries to the Teeth*. 2nd ed. Copenhagen, Denmark: Munksgaard and Mosby; 2000: 9-154.

15. Olsburgh S, Jacoby T, Krejci I. Crown fractures in the per-manent dentition: Pulpal and restorative considerations. *Dent Traumatol* 2002; 18: 103-115.
16. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejare I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dent Traumatol* 2004; 20: 203-211.
17. Al-Jundi SH. Type of treatment, prognosis, and estimation of time spent to manage dental trauma in late presentation cases at a dental teaching hospital: a longitudinal and retrospective study. *Dent Traumatol* 2004; 20:1-5.
18. Yamakawa M, Sato T, Mitsuse T, Kawaguchi T. Dental injury with alveolar bone fracture during mechanical ventilation: a case report. *J Anest.* 2000; 14: 42-44.
19. Baliga M, Shenoy V, Krishna L. Quick technique for immobilisation of dentoalveolar fracture. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2003; 41: 417.
20. Bach N, Baylard JF, Voyer R. Orthodontic extrusion: periodontal considerations and applications. *J Can Dent Assoc* 2004; 70: 775-780.
21. US Patent Issue. *Dental splint.* 2006; Retrieve on March 20, 2008. From http://www.patentstorm.us/patent/7048542_description.html
22. Filippi A, Von Arx T, Lussi A. Comfort and discomfort of dental trauma splints - a comparison of a new device (TTS) with three commonly used splinting techniques. *Dent Traumatol* 2002; 18: 275-280.
23. Supabha BS, Morgra S. Manage of a rare combination of dental trauma: A case report. *Traumatic Injury* 2007; 25: 25-29.

ขอสำเนาบทความที่:

ทันตแพทย์ พรณรงค์ รุ่งทอง งานทันตกรรม กลุ่มงาน
บริการทางการแพทย์ โรงพยาบาลท่าตะโก จังหวัด
นครสวรรค์ 60160

Reprint requests:

Dr. Pornnarong Rungthong, Dental division,
Medical Service Department, Thatako Hospital,
Nakornsawan Province 60160