วารสารแพทย์เขต ๔-๕ ปีที่ ๒๙ ฉบับที่ ๓ ก.ค. - ก.ย. ๒๕๕๓ Reg 4-5 Med J Vol. 29 No. 3 July - September 2010

นิพนธ์ต้นฉบับ **Original Article**

เปรียบเทียบผลการรักษากระดูกเพดานปากหัก ระหว่างด้วยวิธีร้อยมัดลวดกับการใช้ Microplates/miniplates และ Screws

Comparison of Wiring and IMF Versus Open Reduction and Rigid Internal Fixation with Microplates/miniplates and Screws in Patients with Palatal Fracture

ดารารัตน์ รัตนรักษ์ พ.บ.,
ว.ว. ศัลยกรรมตกแต่ง
กลุ่มงานศัลยกรรม
โรงพยาบาลนครปฐม

Dararat Rutanarugsa M.D.,
Thai Board of Plastic Surgery
Division of Surgery
Nakhonpathom Hospital

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสาเหตุและรูปแบบการหักของกระดูกเพดานปาก

2. การเปรียบเทียบผลระหว่างสองวิธีการรักษาคือ การร้อยมัดชิ้นกระดูกด้วยลวดร่วมกับการมัดฟัน (IMF) กับการเปิดเข้าไปจัดเรียงและจับยึดชิ้นกระดูกด้วย microplates/miniplates และ screws

ผู้ป่วยและวิธีการ

พบผู้ป่วยกระดูกเพดานปากหักจำนวน 23 ราย จากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการหักของกระดูกแก้ม (fracture maxilla) จำนวน 218 ราย ในโรงพยาบาลนครปฐม ในช่วงระยะเวลาติดต่อกัน 5 ปี นับจากมิถุนายน 2548 ถึง มิถุนายน 2553 การศึกษาเป็นแบบไปข้างหน้า เปรียบเทียบวิธีการผ่าตัด โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 มีผู้ป่วย 15 คน ผ่าตัด ORIF ด้วย microplates/miniplates และ screws, กลุ่มที่ 2 มีผู้ป่วย 8 คนผ่าตัดโดยการร้อยมัดลวดและมัดฟัน ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ประกอบด้วย อายุ เพศ สาเหตุของการบาดเจ็บ ลักษณะการหักของกระดูกเพดานปาก ลักษณะการบาดเจ็บของกระดูกใบหน้าและกะโหลกศีรษะที่เกี่ยวข้อง มีการบันทึกและนำเสนอข้อมูลด้วยความถี่และร้อยละ พารามิเตอร์ต่างๆ ประกอบด้วย ระยะเวลาในการทำผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสียไประหว่างการผ่าตัด การใส่ nasal packing ระยะเวลาที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ การเจาะคอ ระยะเวลาที่มัดฟัน ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต ระยะเวลารักษาตัวในโรงพยาบาล การติดตามทางคลินิกและติดตามภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ F-test สำหรับทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน t - test และ chi - square

ผลการศึกษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี สัดส่วนเป็นชายร้อยละ 86.96 สาเหตุหลักของการบาดเจ็บ (ร้อยละ 91.31) เป็นอุบัติเหตุจราจรในจำนวนนี้ร้อยละ 65.21 เป็นอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ ตามด้วยอุบัติเหตุรถยนต์และรถบรรทุกร้อยละ 17.39 และร้อยละ 8.7 ตามลำดับ ที่เหลือร้อยละ 8.7 เป็นเหตุความรุนแรงระหว่างบุคคล กรณีที่นำเสนอทั้งหมดมีกระดูกเพดานปากหักเกิดร่วมกับการหักของกระดูกใบหน้าและกะโหลกศีรษะในรูปแบบต่างๆ โดยที่พบบ่อยเป็น Le Fort 2 ร้อยละ 60.87 และกระดูกขากรรไกรล่างหักร้อยละ 52.17 ในขณะที่ร้อยละ 34.78 เป็น pan facial fracture เส้นแนวการหักของกระดูกเพดานปากส่วนใหญ่เป็น type 1 : หักตามแนวตั้ง (sagittal) ร้อยละ 82.6 เป็น type 2 : หักตามขวาง (transverse) ร้อยละ 8.7 และ type 3 : comminuted ร้อยละ 8.7 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่ 1 และ 2 ในเรื่องของการเสียเลือดระหว่างผ่าตัด การใส่ nasal packing การใส่ท่อช่วยหายใจนาน 3 วันและนาน 7 วัน การเจาะคอ ระยะเวลาที่อยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต ระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ความผิดปกติของการสบฟัน หรือกระดูกไม่สมานตัว เวลาการผ่าตัดในกลุ่มแรกมากกว่าในกลุ่มที่สองอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ช่วงระยะเวลาที่มัดฟันและการเกิดการยุบตัวของใบหน้าส่วนกลาง การยึดของข้อต่อขากรรไกร และความผิดปกติของการสั่นของแก้วหู (tympanogram type C) ในกลุ่มที่สองสูงกว่าในกลุ่มแรกอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป การหักของกระดูกเพดานปากเป็นการบาดเจ็บจากแรงปะทะด้วยความเร็วสูง จึงมักมีกะโหลกศีรษะแตกร้าวและมีการบาดเจ็บที่กระดูกใบหน้าส่วนต่างๆ เกิดร่วมด้วย องค์ประกอบสำคัญในการวางแผนการรักษาประกอบด้วยการวางแผนร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ การผ่าตัดที่เน้นให้เห็นแนวบริเวณที่กระดูกแตกหักทั้งหมด แล้วยึดตรึงโครงสร้างค้ำยัน (buttresses) อย่างมั่นคง รวมทั้งการรักษาสภาพโค้งเพดานปาก (palatal vault) และลดระยะเวลาของการมัดฟัน

คำสำคัญ : กระดูกเพดานปากหัก, การผ่าตัดยึดตรึง, การผ่าตัดมัดลวด, การมัดฟัน

ABSTRACT

Objectives

1. To study the etiology and pattern of the palatal fractures.

2. To compare the results between two modalities of treatment between wiring and IMF versus rigid open reduction and internal fixation (ORIF) with miniplates and screws for the palatal fractures.

Patients and Methods : From the evidence of 218 patients whom were diagnosed as maxillary fracture in Nakhonpathom hospital during 5 years from June 2005 - June 2010, twenty three consecutive cases of palatal fractures were prospectively studied in two surgical treatment modalities. They were divided into 2 groups of 15 and 8 patients respectively. Patients in group 1 were operated by ORIF with microplate/miniplate and screw technique, group 2 by wiring and IMF technique. Demographic characteristics including age, sex, etiology, type of palatal fracture and associated facial bone injuries were recorded and presented in terms of frequency and percentage. Parameters including operative time, intra-operative blood loss, postoperative nasal packing, intubation, tracheostomy, IMF period, length of stay in the intensive care unit (ICU), hospital length of stay, clinical follow - up and postoperative complications were compared among the groups using

F-test for homogeneity of variance, t-test and chi-square.

Results : It was 21-30 age range, where majority of the patients confined to male proportion (86.96%) in this series. Main etiology of injuries (91.31%) were road traffic accidents ; of these 65.21% were motorcycle accidents following by car and truck 17.39% and 8.7% respectively; the rest 8.7%, the interpersonal violence was the cause. All cases presenting with palatal fractures had associated injuries to various craniofacial bones and involved many fracture patterns. Le Fort 2 was the most common fracture pattern in 60.87% and fracture mandible 52.17%, while 34.78% belonged to panfacial fracture. The most frequent palatal fracture classification was type 1 : sagittal in 82.6%, while type 2 : transverse and type 3: comminuted were at 8.7% each. There were no significant differences among both groups regarding intraoperative blood loss, postoperative nasal packing, tracheostomy, postoperative intubation period (except at first day), ICU stay, hospital stay and malocclusion or fracture instability. The operative time in the first group was significantly longer than in the second group, whereas the IMF period, incidence of midfacial retrusion, TMJ ankylosis and type-C tympanogram were significantly higher in the second group than in the first group.

Conclusions : In high-velocity impact injuries, the palatal fractures usually has severe associated skull and facial bone injuries. The key elements in our treatment plan consist of multidisciplinary team approach, well demonstration of the entire fracture sites, rigid stabilization of the buttresses including the palatal vault and reduced length of IMF duration.

Key words : palatal fracture, wiring, IMF, internal fixation

บทนำ

การหักของกระดูกเพดานปาก (palatal fractures) ถือเป็นการหักของกระดูกใบหน้าที่พบน้อย อาจพบเป็นการหักเดี่ยวๆ (isolated palatoalveolar fracture) หรือพบร่วมกับการหักของกระดูกใบหน้าส่วนอื่นๆ ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกิดพร้อมกับการหักของกระดูก maxilla ซึ่งเป็นกระดูกส่วนกลางใบหน้าชิ้นใหญ่ที่สุดและเป็นกระดูกหลักที่รองรับฐานสมอง (cranial base) กระดูกเบ้าตา (orbit) กับ ระนาบการสบของฟัน (occlusal plane) ให้คงรูปร่างของใบหน้าทั้งสามมิติ คือ ด้านความสูง (vertical) ด้านความกว้าง (transverse) และการยื่นออกมาของช่วงกลางใบหน้า (projection of the midface)[1-7] จากการทบทวนรายงานผู้ป่วยกระดูกเพดานปากหักพบอุบัติการณ์การเกิดร่วมกับ fracture maxilla อยู่ที่ร้อยละ 8 ถึงร้อยละ 20[2-4,7-9] และร้อยละ 46.4[1] สาเหตุหลักของการเกิด palatal fracture คือ อุบัติเหตุรถชนกัน (motor vehicle crashes) จากรายงานพบที่ร้อยละ 54[9] และร้อยละ 69.5[1]

ในกรณีการหักของกระดูกใบหน้าที่มีกระดูกเพดานปากหักร่วมด้วยวิธีการรักษาจะซับซ้อนมากขึ้นเนื่องจากชิ้นส่วนของกระดูกเพดานปากที่แตกจะแยกออกจากกันตามแนวของ maxillary arch เพิ่มความกว้างของกระดูก maxilla พร้อมกับมีการบิดหมุนของ dental segments ซึ่งยากในการจัดเรียงและการจับยึดชิ้นส่วนกระดูกเข้าด้วยกัน ส่งผลให้มีโอกาสที่จะเกิดการผิดรูปของ fracture segments ได้ง่าย

ความแข็งแรงของกระดูกใบหน้าเกิดจากโครงสร้างค้ำยันที่เรียกว่า buttresses การจัดคืนสภาพและรักษาเส้นแนวของ buttresses ทั้ง vertical buttresses และ horizontal buttresses รวมทั้งความโค้งของเพดานปาก จึงเป็นหลักการสำคัญของการรักษากระดูกหักบริเวณใบหน้าส่วนกลางนี้[6]

การวินิจฉัยและแบ่งกลุ่มกระดูกเพดานปากหัก

ปัจจุบันการวินิจฉัยการบาดเจ็บของกระดูกใบหน้าทำได้รวดเร็ว และถูกต้อง หลังจากซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วย การส่งตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาด้วย plain film skull, axial and coronal CT scans และ CT 3-D maxillofacial เปิดเผยให้เห็นรูปแบบและลักษณะการหักของกระดูกได้ชัดเจน ช่วยให้ศัลยแพทย์สามารถเลือกวิธีและวางแผนขั้นตอนการรักษาได้ดีขึ้น

การแบ่งชนิดการหักของกระดูกเพดานปาก และแนวทางในการรักษา มีการจัดกลุ่มตามตำแหน่งการหักของกระดูก และการแบ่งตามแนวทางการรักษาร่วมด้วย เช่น แบ่งเป็น palatoalveolar, parasagittal และ sagittal[6,7,9]

Hendrickson และคณะ[4] แบ่งการหักของกระดูกเพดานปากตามตำแหน่งของการหัก และลักษณะของรอยฉีกขาดที่ส่วนเพดานโค้ง (palatal vault) เป็น 6 ชนิดคือ anterior and posterolateral alveolar, sagittal, parasagittal, para-alveolar, complex และ transverse type

Park และ Ock[8] แบ่งการหักของกระดูกเพดานปากตามตำแหน่งของเส้นรอยหัก พร้อมไปกับแผนการรักษาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือก วิธีเข้าถึงรอยหักและวิธีจับยึดชิ้นกระดูกที่หัก เป็น 4 ชนิดคือ closed reduction, anterior, anterior and palatal และ combined type

Chen และคณะ[1] แบ่งการหักของกระดูกเพดานปากตามแบบแผนของการหัก และแผนการรักษาเป็น 3 ชนิดคือ sagittal, transverse และ comminuted palatal fracture

การรักษากระดูกเพดานปากหัก

การรักษากระดูกเพดานปากหักมีตั้งแต่การรักษาแบบแผนดั้งเดิม ได้แก่ การใส่ maxillary arch bar การมัดฟัน (intermaxillary fixation, IMF) การใช้ palatal splints, K-wire fixation, circumcuspid or circummolar wires และ transverse palatal wires ซึ่งพบว่ามีปัญหาของความมั่นคงของกระดูก[7] จนกระทั่งถึงช่วงปี 1980 เริ่มมีการผ่าตัดเข้าไปจัดเรียงและจับยึดชิ้นกระดูก (open reduction and internal fixation, ORIF) ด้วยการร้อยมัดลวด (interfragment wiring) และการใส่ plates and screws ร่วมกับการใช้ maxillary arch bar และ palatal splint[3,7] ต่อมาจึงมีการพัฒนาเทคนิคในการรักษาเพิ่มเติม อาทิเช่น Gruss และ Mackinnon[3] ใช้ palatal splinting และการผ่าตัดเปิดแผลกว้างเข้าไปจัดเรียงกระดูกเพดานปากที่หัก Manson และคณะ[6] นำเสนอวิธีรักษากระดูกเพดานปากหักชนิด sagittal โดยการ ORIF ด้วย miniplates และ screws ขนาด 1.5 หรือ 2.0 mm ที่ anterior maxillary arch (piriform aperture และ nasomaxillary และ zygomaticomaxillary buttresses บริเวณระดับของ Le Fort 1) และเปิดแผลที่เพดานปากตรงเข้าไปจับยึดชิ้นกระดูกบริเวณส่วนเพดานโค้ง และมัดฟันไว้นาน 2-3 สัปดาห์ เพื่อเสริมความมั่นคงของการยึดชิ้นกระดูก ควบคุมความกว้างของ maxillary arch และป้องกันการบิดตัวของ dentoalveolar segments Hendrickson และคณะ[4] เน้นที่การเปิดแผลผ่าตัดให้เห็นกระดูกส่วนที่หักให้ชัด การเข้าถึงบริเวณที่หักโดยผ่านทาง midline split incision หรือทางรอยแผลฉีกขาดที่เพดานปาก แล้วจับยึดชิ้นกระดูกให้แน่นหนาด้วย alveolar ridge และ buttress plating ร่วมกับการมัดฟัน วัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลาการมัดฟัน และหลีกเลี่ยงการใช้ palatal splinting

Chen และคณะ[1] พบว่าในกระดูกเพดานปากหักชนิด sagittal split จะมี instability ที่ด้านข้างทั้งสองข้าง และส่วนของ posterior palatal segments มีแนวโน้มที่จะแยกออกจากกันไปทางด้านกระพุ้งแก้ม ส่งผลให้ใบหน้า

ส่วนกลางขยายออกทางด้านกว้าง ดังนั้น จึงได้เสริมความแข็งแรงตามแนวขวางโดยการดึง posterior palatal segments ไว้ด้วย intermolar wiring fixation เป็นระยะเวลานาน 4 ถึง 5 สัปดาห์ จนกว่ากระดูกจะเชื่อมติดกัน

ผู้ป่วยและวิธีการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกเพดานปากหัก จำนวน 23 ราย จากผู้ป่วย fracture maxilla จำนวนทั้งสิ้น 218 ราย ในโรงพยาบาลนครปฐม ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2548 ถึง เดือนมิถุนายน 2553 การวินิจฉัยประกอบด้วยการซักประวัติ ตรวจร่างกายผู้ป่วยร่วมกับ skull plain films (AP, lateral, water views) และ axial and coronal CT-scan ในผู้ป่วยที่มี severe multiple facial fractures ได้เพิ่มการวินิจฉัยด้วย CT 3-D maxillofacial การวางแผนขั้นตอนรักษาและการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้รับความร่วมมือจากศัลยแพทย์ประสาท แพทย์หู คอ จมูก ทันตแพทย์ maxillofacial และทันตกรรมจัดฟัน ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดตั้งแต่ในช่วงต้นของการบาดเจ็บ

การศึกษาเป็น prospective study โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม ตามวันปรึกษาของศัลยแพทย์ตกแต่ง 2 คน ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มีจำนวน 15 ราย ได้รับการรักษาด้วยการทำ open reduction and internal fixation (ORIF) fracture sites and buttresses ด้วย microplates และ screws (1.0-1.2 mm AO/ASIF titanium craniofacial plates) และ direct transpalatal rigid fixation ของส่วนเพดานโค้งด้วย titanium miniplates และ screws ขนาด 2.0 mm ร่วมกับมัดฟันไว้เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์สำหรับในรายผู้ป่วยที่เป็น multiple comminuted facial fractures ผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 มีจำนวน 8 ราย ได้รับการรักษาด้วยการทำ closed reduction หรือทำ non-rigid internal fixation ด้วยการร้อยมัดลวด อาจจะใส่หรือไม่ใส่ suspension wires (craniofacial/circumzygomatic suspension) ร่วมกับการมัดฟันด้วย eyelet wire หรือ arch bars มีการติดตามผลลัพธ์ของการรักษาผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 3 ถึง 24 เดือน โดยติดตามทั้งโรคแทรกหลังผ่าตัด ได้แก่ plate exposure, infection, palatal fistula และอื่นๆ โดยศัลยแพทย์ตกแต่ง การติดตามการสบของฟัน (occlusion) และการขยับของกระดูกขากรรไกร (TMJ movement) โดยทันตแพทย์ maxillofacial และทันตกรรมจัดฟัน และในกรณีที่หลังการผ่าตัด 4-6 สัปดาห์ ผู้ป่วยมีอาการปวดหู แน่นในหู หรือ หูอื้อ จะได้รับการตรวจวินิจฉัยและทดสอบด้วยเครื่อง tympanometry โดยแพทย์หู คอ จมูก เพื่อประเมินการทำงานของท่อ eustachian การเปรียบเทียบในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยการใช้ F-test ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (F-test for homo-geneity of variance) แล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่าวิกฤต หลังจากนั้นจึงเลือกใช้การทดสอบ t-test และ Chi-square ด้วยโปรแกรม SPSS ค่า statistical significance อยู่ที่ p-value เท่ากับหรือน้อยกว่า 0.05

ผลการศึกษา

ในการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีกระดูกเพดานปากหักส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 21 ถึง 30 ปี ซึ่งพบเป็นอัตราร้อยละ 43.48 (ตารางที่ 1) และพบเป็นเพศชายร้อยละ 86.96 (ตารางที่ 2) โดยที่สาเหตุหลักของการบาดเจ็บเป็นอุบัติเหตุจากการจราจรบนทางหลวงร้อยละ 91.31 ในจำนวนนี้เป็นอุบัติเหตุจากมอเตอร์ไซค์ร้อยละ 65.21 จากรถยนต์ร้อยละ 17.39 และจากรถบรรทุกร้อยละ 8.7 ส่วนการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำร้ายร่างกายพบเพียงร้อยละ 8.7 เท่านั้น (ตารางที่ 3)

การศึกษาผู้ป่วยกระดูกเพดานปากหักจำนวน 23 ราย จากจำนวนผู้ป่วยที่วินิจฉัยว่ามีกระดูกใบหน้าหักในโรงพยาบาลนครปฐมทั้งสิ้น 218 ราย คิดเป็นอัตราการเกิดร้อยละ 10.55 ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกเพดานปากหัก ไม่พบรายใดที่มีกระดูกเพดานปากหักอย่างเดียว ทั้งหมดพบว่ามีการหักร่วมของกระดูกใบหน้าส่วนอื่นๆ และบางรายมีการแตกร้าวของกะโหลกศีรษะ

ตารางที่ 1 แสดงอายุของผู้ป่วยกระดูกเพดานปากหัก

อายุ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
15-20 ปี	2	13.33	1	12.50	3	13.04
21-30 ปี	6	40.00	4	50.00	10	43.48
31-40 ปี	3	20.00	1	12.50	4	17.39
41-50 ปี	2	13.33	1	12.50	3	13.04
51-60 ปี	2	13.33	1	12.50	3	13.04
รวม	**15**	**100**	**8**	**100**	**23**	**100**

ตารางที่ 2 แสดงเพศของผู้ป่วยกระดูกเพดานปากหัก

เพศ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
หญิง	2	13.33	1	12.50	3	13.04
ชาย	13	86.67	7	87.50	20	86.96
รวม	**15**	**100**	**8**	**100**	**23**	**100**

และพบการบาดเจ็บทางสมองร่วมด้วย เป็นอัตราร้อยละ 69.57 ในผู้ป่วยรายที่มีการหักร่วมของกระดูกใบหน้าส่วนอื่นๆ มักพบร่วมกันหลายตำแหน่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง fracture maxilla (ส่วนใหญ่พบ Le Fort type 2 ร่วมด้วยถึงร้อยละ 60.87) และ fracture mandible ร้อยละ 52.17 สิ่งที่เด่นชัดอีกประการหนึ่งคือ เป็นการหักของกระดูกใบหน้าแบบ panfacial fracture ร่วมด้วยถึงร้อยละ 34.78 (ตารางที่ 4)

ลักษณะการหักของกระดูกเพดานปาก ซึ่งแบ่งตามวิธีการแบ่งของ Chen และคณะ[1] ในผู้ป่วยเหล่านี้พบว่าเป็นชนิด type 1 มากที่สุด ในอัตราร้อยละ 82.6 ซึ่งในกลุ่มนี้พบเป็น subtype parasagittal ร้อยละ 65.21 และ

ตารางที่ 3 แสดงสาเหตุของการบาดเจ็บในผู้ป่วยกระดูกเพดานปากหัก

สาเหตุ	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
อุบัติเหตุจากมอเตอร์ไซค์	10	66.67	5	62.50	15	65.21
อุบัติเหตุจากรถยนต์	2	13.33	2	25.00	4	17.39
อุบัติเหตุจากรถบรรทุก	2	13.33	0	0.00	2	8.70
ถูกทำร้าย	1	6.67	1	12.50	2	8.70
รวม	**15**	**100**	**8**	**100**	**23**	**100**

ตารางที่ 4 แสดงชนิดการหักร่วมของกระดูกใบหน้าส่วนอื่นๆ ที่เกิดร่วมกับกระดูกเพดานปากหัก

associated injuries	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
Intracranial injuries	11	73.33	5	62.50	16	69.57
Panfacial fracture	5	33.33	3	37.50	8	34.78
Upper facial bone fracture	6	40.00	3	37.50	9	39.13
Le Fort 1 fracture	3	20.00	2	25.00	5	21.74
Le Fort 2 fracture	11	73.33	3	37.50	14	60.87
Le Fort 3 fracture	4	26.67	2	25.00	6	26.09
Mandibular fracture	8	53.33	4	50.00	12	52.17

subtype sagittal (median) ร้อยละ 17.39 ส่วน type 2 (transverse) และ type 3 (comminuted) พบในอัตราเท่ากันที่ร้อยละ 8.7 (ตารางที่ 5)

การเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาการผ่าตัดในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มที่ 1 มีการใช้เวลาในการผ่าตัดมากกว่ากลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.049$) โดยใช้เวลาผ่าตัดเฉลี่ย 135.47 นาที ในขณะที่กลุ่มที่ 2 ใช้เวลาผ่าตัดเฉลี่ย 94.25 นาที ส่วนปริมาณเลือดที่เสียไป ในระหว่างการผ่าตัดของทั้งสองกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.11$ โดยที่ค่า mean กลุ่ม

ตารางที่ 5 แสดงชนิดการหักของกระดูกเพดานปาก แบ่งตาม classification ของ Chen และคณะ[1]

Fracture type	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
Type 1: sagittal (median)	2	13.33	2	25.00	4	17.39
Type 1: parasagittal (paramedian)	10	66.67	5	62.50	15	65.21
Type 2: transverse	2	13.33	0	0.00	2	8.70
Type 3: comminuted	1	6.67	1	12.50	2	8.70
รวม	**15**	**100**	**8**	**100**	**23**	**100**

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของเวลาการผ่าตัด และการเสียเลือดระหว่างที่ผ่าตัดในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบด้วย t-test

	กลุ่มที่ 1 (n = 15)	กลุ่มที่ 2 (n = 8)	P
Operative time (minute)	mean = 135.47 Std. deviation = 48.397	mean = 94.25 Std. deviation = 37.841	0.049
Estimated blood loss (ml)	mean = 184.00 Std. deviation = 100.627	mean = 117.50 Std. deviation = 62.963	0.11

ที่ 1 มากกว่ากลุ่มที่ 2) (ตารางที่ 6)

ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของจำนวนผู้ป่วยที่ต้องคาท่อหายใจไว้ 1 วัน และระยะเวลาที่มัดฟัน แต่ไม่พบค่าแตกต่างกันในประเด็นของการใส่ nasal packing ระยะเวลาที่ต้องคาท่อช่วยหายใจ อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจนาน 3 วันและนาน 7 วัน การเจาะคอ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตและระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล (ตารางที่ 7)

ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 รายที่จำเป็นต้องคาท่อช่วยหายใจ endotracheal tube ไว้ในช่วงหลังผ่าตัดนาน 1 วัน คิดเป็นร้อยละ 46.67 นาน 3 วันเป็นร้อยละ 20 และนาน 7 วัน เป็นร้อยละ 6.67 ส่วนผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 รายที่จำเป็นต้องคาท่อช่วยหายใจไว้ในช่วงหลังผ่าตัด พบว่าต้องใส่ท่อหายใจไว้เป็นระยะเวลาที่นานกว่าคือ ใส่นาน 3 วันมีอัตราร้อยละ 37.5 และใส่นาน 7 วัน ร้อยละ 12.5 แต่จำนวน

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบด้วย chi-square

	กลุ่มที่ 1 (n = 15)%	กลุ่มที่ 2 (n = 8)%	P
Post operative nasal packing	1 (6.67)	3 (37.5)	0.063
เวลาคาท่อหายใจไว้หลังการผ่าตัด			
Post operative intubation (total)	11 (73.33)	4 (50.0)	0.147
Intubation period 1 day	7 (46.67)	0 (0)	0.021
Intubation period 3 days	3 (20.0)	3 (37.5)	0.363
Intubation period 7 days	1 (6.67)	1 (12.5)	0.636
Post operative tracheostomy	1 (6.67)	2 (25.0)	0.214
การมัดฟันไว้หลังการผ่าตัด			
IMF (total)	8 (53.33)	8 (100)	0.000
IMF period 3 weeks	8 (53.33)	0 (0)	0.011
IMF period 6 weeks	0 (0)	6 (75.0)	0.000
IMF period 8 weeks	0 (0)	2 (25.0)	0.043
จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤต			
Total ICU stay	6 (40.0)	4 (50.0)	0.414
ICU stay 1 day	4 (26.67)	1 (12.5)	0.433
ICU stay 3 days	2 (13.33)	2 (25.0)	0.482
ICU stay 5 days	0 (0)	1 (12.5)	0.161
ระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล			
Hospital stay (total)	15 (100)	8 (100)	0.535
Hospital stay 5-7 days	11 (73.33)	4 (50.0)	0.263
Hospital stay 8-15 days	3 (20.0)	3 (37.5)	0.363
Hospital stay > 15 days	1 (6.67)	1 (12.5)	0.636

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ของการรักษา ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบด้วย chi-square

	กลุ่มที่ 1 (n = 15)%	กลุ่มที่ 2 (n = 8)%	P
Malocclusion	1 (6.67)	1 (12.5)	0.636
Fracture instability	1 (6.67)	0 (0)	0.455
Midfacial retrusion	0 (0)	3 (37.5)	0.011
TMJ ankylosis	0 (0)	4 (50.0)	0.003
Type-C tympanogram	0 (0)	2 (25.0)	0.043

ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องเจาะคอจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตตลอดจนระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลไม่พบว่าแตกต่างกันในระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มนี้ ระยะเวลาของการมัดฟันไว้หลังการผ่าตัดในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 มัดฟันนาน 3 สัปดาห์มีจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 53.33) เฉพาะกรณีที่มี multiple comminuted facial fractures ส่วนผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 ทุกรายมัดฟันนาน 6 ถึง 8 สัปดาห์ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 7)

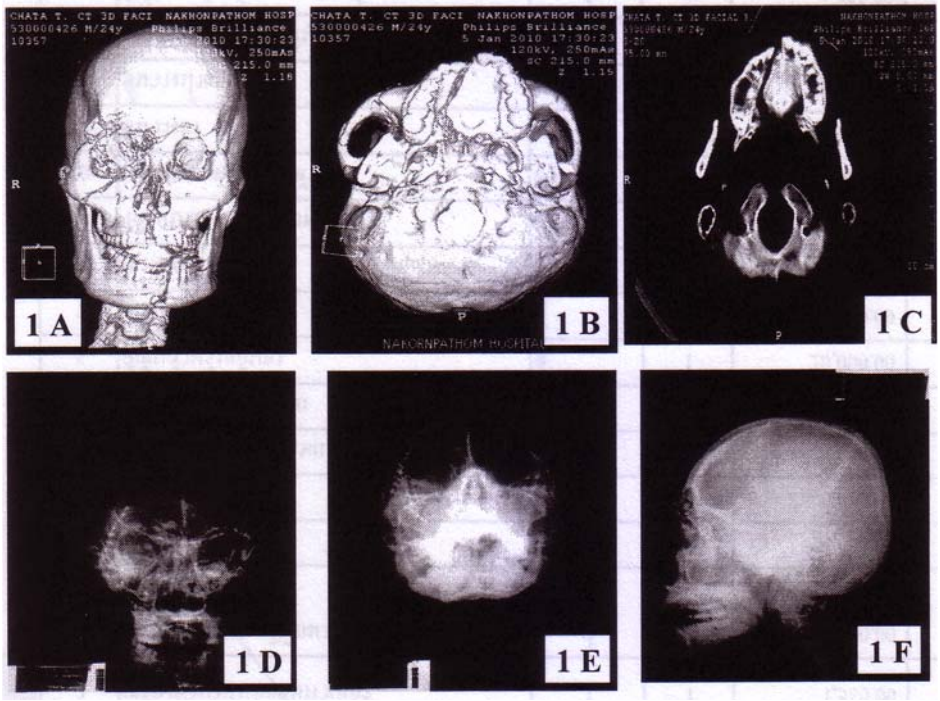
จากการติดตามผลลัพธ์ของการรักษาผู้ป่วย เป็นระยะเวลา 3 ถึง 24 เดือน ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันในการเกิดของความผิดปกติในการสบฟัน (malocclusion) และ fracture instability แต่พบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในประเด็นของการเกิด midfacial retrusion, TMJ ankylosis และการวินิจฉัยพบ type-C tympanogram ซึ่งแสดงถึงการทำหน้าที่บกพร่องของท่อ eustachian ในผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 (ตารางที่ 8)

Case Reports

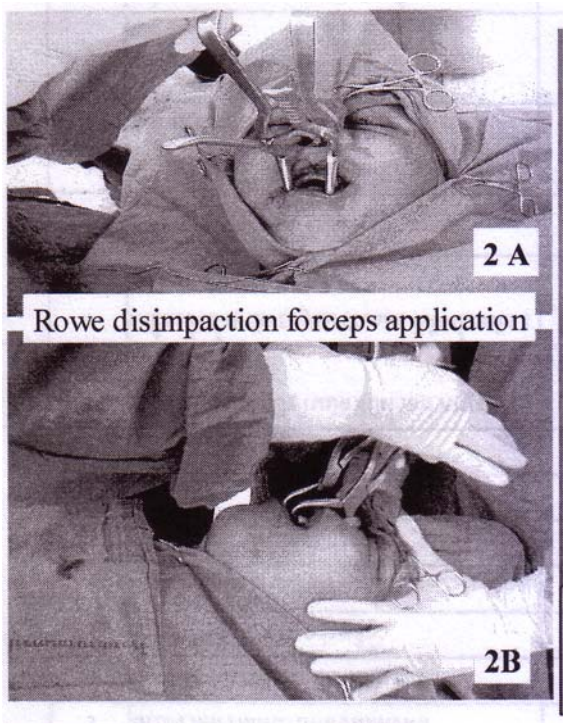
ผู้ป่วยรายที่ 1

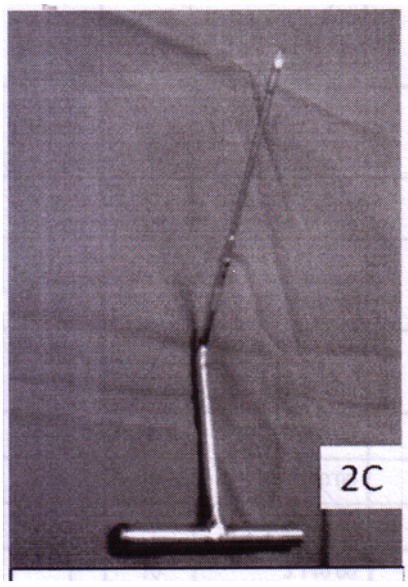
ผู้ป่วยชายอายุ 24 ปี ประสบอุบัติเหตุรถกระบะชนกับรถบรรทุกสิบล้อ พบมีภยันตรายต่อสมองและตา (subarachnoid hemorrhage right frontal area และ rupture right globe) และมีกระดูกใบหน้าหักหลายแแห่งคือ : anterior cranial floor, nasal bone, cribiform plate, crista galli, severe comminuted deformed all wall of bilateral orbits, right zygomatic arch, left mandible parasymphysis, right Le Fort type 2 + 3 และ paramedian sagittal fracture of the palate (รูปที่ 1A, 1B : CT 3-D maxillofacial, รูปที่ 1C : axial view CT scan) ได้รับการผ่าตัดตามขั้นตอนดังนี้

1. มัดฟัน (IMF) ด้วย arch bars
2. เปิดแผล bicoronal incision ทำ ORIF bilateral zygomaticofrontal (ZF) fractures และ superior orbital rim
3. เปิดแผล subciliary incision ทำ ORIF bilateral infra-orbital rim and manage orbital floor fracture เพื่อช่วย stabilize upper midface
4. เปิดแผล lower gingivobuccal incision ทำ ORIF mandible fractures เพื่อช่วย stabilize lower face
5. เปิดแผล extended upper gingivobuccal incision และ deglove maxilla เพื่อให้เห็นและจัดกระดูกบริเวณ vertical buttresses ให้เข้าที่ แล้วจับยึดด้วย microplates และสกรูขนาด 1.2 mm จัดกระดูกเพดานปากที่แตก



รูปที่ 1





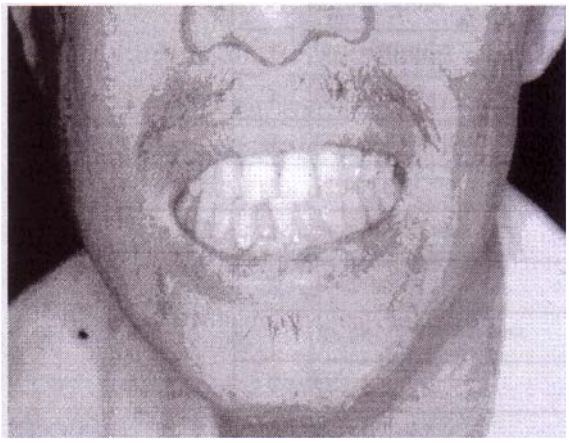
Nakhonpathom hospital angled mini-screwdriver for palatal fracture

รูปที่ 2

(parasagittal splits palatal fracture) ให้เข้าที่ทั้งหน้าและหลังโดยใช้ Rowe disimpaction forceps (รูปที่ 2 A, B) แล้วจับยึดบริเวณขอบล่างของ piriform aperture (pyriform and canine buttress) ด้วย microplates และสกรูขนาด 1.2 mm

ส่วนเพดานโค้ง (palatal vault) เข้าผ่านทางแผลรอยแผลที่ฉีกขาดอยู่โดยเลาะ palatal mucoperiosteal flap เพิ่มเติม แล้วทำ ORIF palatal fracture ด้วย miniplate fixation และสกรูขนาด 2.0 mm. เพื่อช่วย maintain dental arch ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบ "Nakhonpathom hospital angled mini-screwdriver for palatal fracture" (รูปที่ 2C) เป็นตัวจับสกรูพิเศษแบบโค้งเพื่อใช้ไขสกรูบริเวณเพดานปากได้สะดวกขึ้น

หลังจากนั้นจับยึดชิ้นส่วนกระดูกบริเวณ zygomaticomaxillary buttress (ZM) และ pterygomaxillary buttress เพื่อค้ำยันโครงสร้างของ midface ทั้งสามมิติคือ height, width และ anterior projection ผู้ป่วยรายนี้ใส่ arch bars และทำ IMF ไว้นาน 3 สัปดาห์ และจากภาพ plain skull film หลังผ่าตัด 1 เดือน พบว่ามี facial bone alignment ดี (รูปที่ 1D, 1E, 1F) และมีการสบของฟันเป็นปกติ (รูปที่ 3)



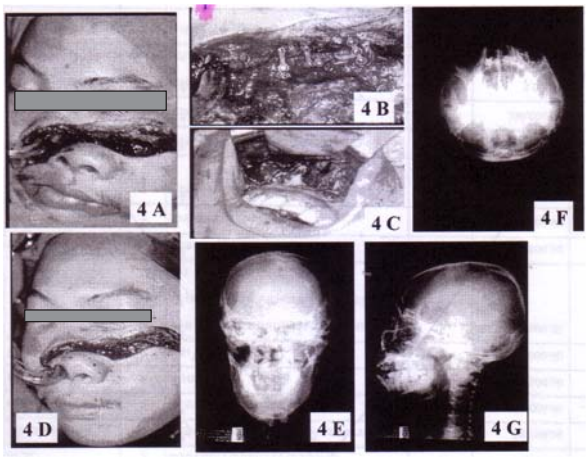
รูปที่ 3 occlusion หลังผ่าตัด 3 เดือนของผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยชายอายุ 22 ปี ถูกฟันที่ใบหน้าด้วยมีดดาบบาดแผลตัดลึกลงไปถึงด้านหลังของ maxillary sinus (รูปที่ 4A) พบ open fracture ของ bilateral maxilla และ oblique fracture right palate

ทำผ่าตัด ORIF maxillary fractures และ pyriform and canine buttresses ด้วย microplates และ screws 1.2 mm (รูปที่ 4B, 4C, 4D) และจัดกระดูกเพดานที่หัก (splits palatal fracture) ทางด้านหลังให้เข้าที่ แล้วจับยึดชิ้นส่วนกระดูกด้วยการร้อยมัดลวดผ่านทางบาดแผลที่ตัดผ่านฐานของจมูก

ผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้ทำ IMF พบว่า occlusion ปกติตามภาพ plain skull film หลังผ่าตัด 3 เดือน มี midfacial bone alignment ดี (รูปที่ 4E, 4F, 4G) จะสามารถมองเห็นลวดที่ร้อยมัดกระดูกเพดานปากซึ่งมีการเชื่อมติดกันของกระดูกได้ดีในภาพ skull film ท่า water view (รูปที่ 4F)



รูปที่ 4

ผู้ป่วยรายที่ 3

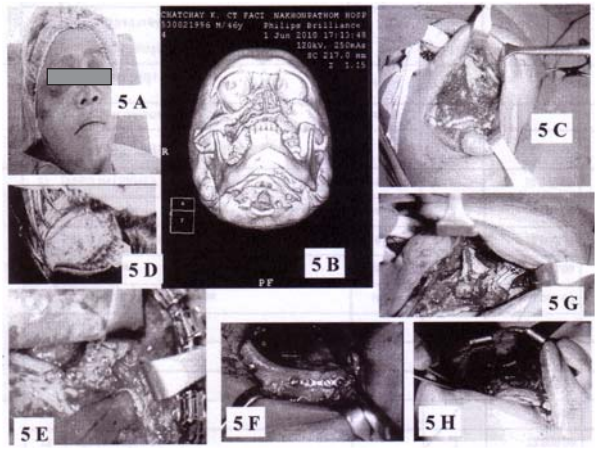
ผู้ป่วยชายอายุ 46 ปี ประสบอุบัติเหตุรถยนต์ชนกับรถบรรทุกสิบล้อ ตรวจพบ severe depressed fracture ชนิด bilateral Le Fort type 2 + 3, fracture right zygomatic

arch ที่เพดานปากพบกระดูกหักชนิด comminuted และมีชิ้นกระดูกเพดานส่วนหน้าหลุดหายไป (รูปที่ 5A, 5B, 5C) มีลำดับการผ่าตัดดังนี้

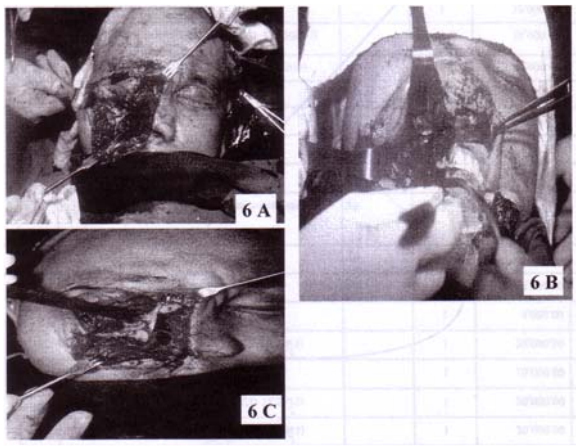
1. เปิดแผล bicoronal incision ทำ ORIF ของ bilateral zygomaticofrontal (ZF) และ right zygomatic arch fractures ด้วย miniplates และ screws ขนาด 1.1 และ 1.2 mm (รูปที่ 5E)

2. เปิดแผล subciliary incision ทำ ORIF bilateral infra-orbital rim และจัดการกับ orbital floor ที่แตกอยู่ (รูปที่ 5F)

3. เปิดแผล extended upper gingivobuccal incision ทำ ORIF บริเวณ maxillary buttresses และสร้างกระดูกเพดานด้านหน้าที่ขาดหายไปขึ้นใหม่ด้วย split calvarial bone graft (รูปที่ 5C, 5D, 5G, 5H) เช่นเดียวกันกับผู้ป่วยในรูปที่ 6A, 6B, 6C : ซึ่งเป็นผู้ป่วยชายอายุ 52 ปี ประสบอุบัติเหตุมอเตอร์ไซค์ชนกับเหล็กที่ยื่นออกมาจากด้านท้ายของรถบรรทุกสิบล้อ มีกระดูกส่วน right orbit, maxilla และ palate ขาดหายไป ได้รับการผ่าตัดสร้างขึ้นใหม่โดยใช้ split calvarial bone graft



รูปที่ 5



รูปที่ 6

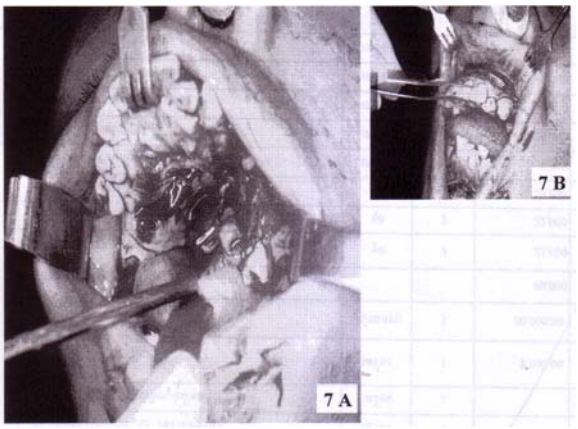
ผู้ป่วยรายที่ 4

ผู้ป่วยชายอายุ 25 ปี ประสบอุบัติเหตุรถมอเตอร์ไซค์ชนกับรถยนต์ ตรวจพบกระดูกหน้าหักเป็นแบบ bilateral Le Fort type 2 กระดูกเพดานปากหัก เป็นชนิด paramedian sagittal (ภาพที่ 7A, 7B)

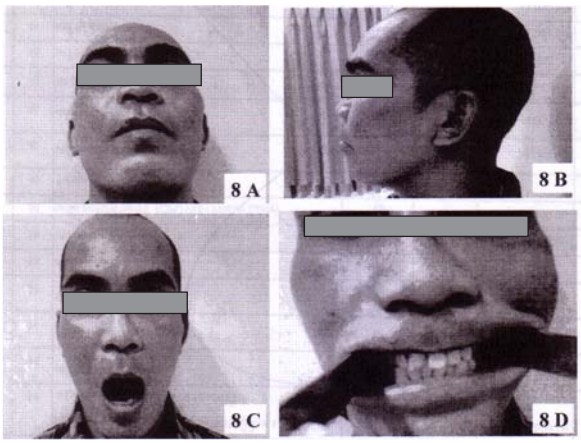
ทำผ่าตัด ORIF ของ maxillary fractures, pyriform และ canine buttresses ด้วย microplates และ screws ขนาด 1.2 mm เปิดแผลผ่านทางรอยฉีกขาดที่เพดานปาก ทำ ORIF กระดูกเพดานปากที่หักด้วย miniplates และ screws ขนาด 2.0 mm ผู้ป่วยรายนี้ยึด IMF ไว้ด้วย arch bar นาน 3 สัปดาห์ และจากการติดตามหลังผ่าตัดที่ 6 เดือน ผู้ป่วยมีโครงสร้างของ midface ทั้ง height, width และ anterior projection ดี มีการขยับของ TM joint และการสบฟันได้ปกติ (รูปที่ 8A, 8B, 8C, 8D)

ผู้ป่วยรายที่ 5

ผู้ป่วยชายอายุ 25 ปี ประสบอุบัติเหตุรถมอเตอร์ไซค์ชนกับรถบรรทุกสิบล้อ กะโหลกศีรษะพบ severe com-



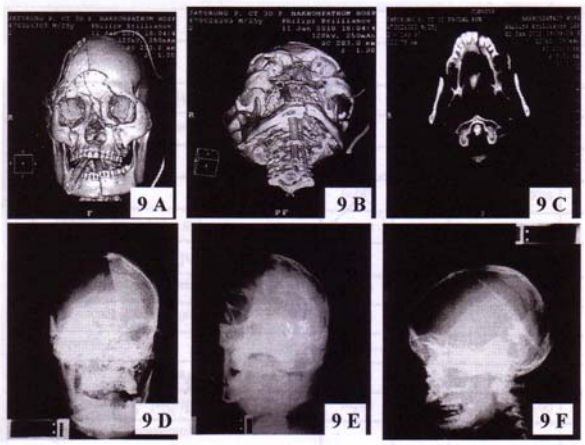
รูปที่ 7



รูปที่ 8

minuted deformed right frontal bone, frontal sinus มีภยันตรายต่อสมองและตา (subdural and subarachnoid hemorrhage with brain laceration and rupture right globe) ซึ่งศัลยแพทย์ประสาทได้ทำ craniectomy and debridement of right frontal and temporal bone กระดูกใบหน้ามีการหักหลายตำแหน่งคือ fracture all walls of bilateral orbit, bilateral Le Fort type 2 + 3, bilateral zygomatic arch, fracture mandible symphysis และกระดูกเพดานปากหักเป็นชนิด paramedian sagittal (รูปที่ 9A, 9B: CT 3-D maxillofacial, รูปที่ 9C: axial view mandible CT scan) มีลำดับการผ่าตัดดังนี้

1. เริ่มจากใส่ arch bars และทำ IMF
2. ทำ ORIF bilateral orbital walls เพื่อสร้างโครงของ orbit ผ่านทางบาดแผลเปิด
3. เปิดแผล subciliary incision ทำ ORIF bilateral infra-orbital rim
4. เปิดแผล lower gingivobuccal incision ทำ ORIF mandible fractures ด้วย miniplates และ screws ขนาด 2.0 mm
5. เปิดแผล extended upper gingivobuccal incision แล้วจับยึดชิ้นส่วนของ maxillary buttresses, pyriform และ canine buttresses ด้วย microplates และ screws ขนาด 1.2 mm ผ่านทางรอยแผลฉีกขาดที่เพดานปาก ทำ ORIF จับยึดกระดูกเพดานปากที่หักด้วย miniplates และ screws 2.0 mm พบว่าไม่มี midfacial retrusion (รูปที่ 9D, 9E, 9F) แต่ผู้ป่วยมีการสบฟันแบบ posterior crossbite และมี fracture instability ที่บริเวณ right zygomati-cofrontal (ZF) และ zygomaticomaxillary (ZM) buttress ซึ่งวางแผนที่จะ reconstruction โดยการทำ bone graft ร่วมกับศัลยแพทย์ประสาทและทันตแพทย์ ortho-dontist



รูปที่ 9

วิจารณ์

อุบัติการณ์ของกระดูกเพดานปากหักที่พบร่วมกับการหักของกระดูกใบหน้าส่วน maxilla ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับร้อยละ 10.55 นั้น มีความใกล้เคียงกับการศึกษาในรายงานอื่นที่ผ่านๆ มา ซึ่งพบอยู่ระหว่างร้อยละ 8 ถึง 20[2,3,4,7,8,9] สาเหตุหลักของการบาดเจ็บมาจากอุบัติเหตุจราจรร้อยละ 91.31 (ในจำนวนนี้เป็นอุบัติเหตุจากมอเตอร์-ไซค์ร้อยละ 65.21 จากรถยนต์ร้อยละ 17.39 และจากรถบรรทุกร้อยละ 8.7) เป็นอัตราที่สูงกว่าในรายงานสาเหตุจากอุบัติเหตุจราจรอื่นๆ ซึ่งพบเพียงร้อยละ 54[9] และ 69.5[1]

ในรายงานนี้สาเหตุของการบาดเจ็บเป็นอุบัติเหตุที่เกิดบนทางหลวง แรงกระแทกที่เกิดขึ้นจึงมีความเร็วสูงและรุนแรงส่งผลให้ไม่มีผู้ป่วยรายใดมีการหักของกระดูกเพดานปากเพียงอย่างเดียว ใกล้เคียงกันกับที่ Park และ Ock[8] พบว่ามีผู้ป่วยเพียง 1 ราย จาก 18 ราย ที่เป็นการหักของกระดูกเพดานปากอย่างเดียว สำหรับการศึกษาครั้งนี้การแตกร้าวของกะโหลกศีรษะและการหักของกระดูกใบหน้าที่พบร่วม (associated fractures) จัดได้ว่ารุนแรง พบภยันตรายต่อสมองร่วมด้วยถึงร้อยละ 69.57 และเป็นกระดูกใบหน้าหักชนิด panfacial fracture สูงถึงร้อยละ 34.78 ส่วนอัตราการหักของกระดูก maxilla และ mandible ไม่แตกต่างจากรายงานอื่นๆ อาทิเช่น Hendrickson และคณะ[4] พบ associated fractures เป็น Le Fort type 1 ในอัตราร้อยละ 100, Le Fort type 2 และ 3 ในอัตราร้อยละ 55, mandible พบร้อยละ 48, dental ร้อยละ 55 รายงานของ Park และ Ock[8] พบ associated fractures เป็น Le Fort type 1 ในอัตราร้อยละ 50, Le Fort type 2 ในอัตราร้อยละ 61, mandible ร้อยละ 61, naso-orbito-ethmoid ร้อยละ 11, frontal fracture ร้อยละ 5.6

ในการศึกษานี้ไม่พบโรคแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เรื่องการติดเชื้อที่แผลเพดานปาก หรือเกิดรูรั่วที่เพดานปาก พบมี palatal plate partial exposure 3 ราย ซึ่งได้ remove plate ออกหลังจากใส่อยู่นาน 4-6 เดือน คิดเป็นอัตราร้อยละ 20 ซึ่งจากรายงานอื่นๆ พบในอัตราร้อยละ 10[4,7] และร้อยละ 16.67[8] ส่วนในรายงานของ Chen และคณะ[1] ใช้การดึง posterior palatal segments ด้วย intermolar wiring fixation เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา hardware exposure แต่ก็พบว่ามีปัญหาความไม่สุขสบายของผู้ป่วยบางรายจากลวดที่ขึงภายในปาก

ผู้ป่วย 1 รายในกลุ่มที่ 1 ของการศึกษานี้มี fracture instability ของ zygomaticomaxillary buttress เนื่องจากการที่ถูกตัด right frontal bone ออกไปจึงไม่สามารถยึดกระดูก และคงรูปร่างของ right zygomaticofrontal suture ได้ ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของการสบฟันแบบ posterior cross-bite

ผู้ป่วย 3 รายในกลุ่มที่ 2 มี midfacial retrusion และในจำนวนนั้น 1 รายมีความผิดปกติของการสบฟันแบบ anterior open-bite ซึ่งน่าจะเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยวิธี craniofacial suspension wire แล้วเกิด shortening of the midfacial ใน vertical dimension และสูญเสีย facial projection ผู้ป่วย 2 รายในกลุ่มที่ 2 ซึ่งมี midfacial retrusion มีอาการปวดหู แน่นในหู หูอื้อ เมื่อได้รับการตรวจ tympanometry พบว่าเป็น type C ซึ่งแสดงถึง eustachian tube malfunction อันเป็นผลจาก facial fracture ที่ยังไม่ได้รับการ reduction ที่เหมาะสม[11,12]

ในการศึกษาผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มนี้พบว่าอัตราของการเกิดความผิดปกติของการสบฟัน (malocclusion) ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากต้องจัดการสบฟันและยึดติด dental arch ให้เข้าที่อยู่แล้วตั้งแต่ขณะผ่าตัด ปัจจัยหลักว่าจะเกิด malocclusion หลังผ่าตัดหรือไม่ จึงอยู่ที่ความผิดพลาดในการจัดการสบฟัน, การมัดลวด หรือการทำ ORIF อัตราการเกิด TMJ ankylosis พบว่าเกิดกับผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 มากกว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 ปรากฏการณ์นี้น่าจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระยะเวลาในการมัดฟัน (IMF) และการเริ่มให้ผู้ป่วยขยับ TM joint ได้เร็ว หลังจากผ่าตัดซึ่งในรายงานต่างๆ มีการแนะนำ ระยะเวลาของการยึด IMF ไว้ เช่น limited intermaxillary fixation 2-4 สัปดาห์[4] หรือแนะนำให้มัดฟันไว้นาน 2-3 สัปดาห์ใน anterior type และ an-

terior and palatal type และมัดฟันไว้นาน 4-6 สัปดาห์ใน closed reduction type และ combined type[8] แต่ไม่ได้มีการกล่าวถึงอัตราการเกิด TMJ ankylosis

กระบวนการในการทำ fixation ของกระดูกส่วนต่างๆ ที่หัก ในกรณีที่เป็น multiple facial fractures มีข้อเสนอแนะที่หลากหลาย อาทิเช่น ให้เริ่มต้น fixation จากส่วนบนลงมาหาส่วนล่างของใบหน้า[9] หลักการของ Hendrickson และคณะ[4] ให้เริ่มกระบวนการจาก stabilization of palatal vault ตามมาด้วย IMF และ alveolar ridge and buttress plating หรือวิธีการของ Chen และคณะ[1] มักเริ่มต้นจากจัดและยึดกระดูกขากรรไกรหักให้เข้าที่ การทำ dental splinting การจัด occlusion of bimaxilla ยกเว้นกรณีที่มี comminuted fracture mandible แนะนำให้เริ่มจาก maxilla fixation พบว่าจะทำได้ง่ายกว่า

ในการศึกษาครั้งนี้ ลำดับของกระบวนการ reduction and fixation สำหรับผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 จะเริ่มต้นจากส่วนของ facial bone fracture ที่สามารถจัดให้มี stability ได้มากที่สุดก่อน และถ้าเป็นไปได้จะเริ่มต้น fixation จากส่วนบนลงมาหาส่วนล่างของใบหน้า ตามด้วย reduction midfacial buttresses ไปพร้อมๆ กับจัดและยึดกระดูกขากรรไกรหัก reduction and fixation แล้วจึงยึดตรึง maxillary fractures และ palatal fracture ตามลำดับ เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรงของทั้ง vertical และ horizontal buttresses รวมทั้ง curve structure of palate และ mandible occlusion ไปพร้อมกัน

ความมั่นคงของการยึดตรึงกระดูกเพดานปากหักต้องประกอบด้วยการเสริมสร้างความแข็งแรงของฐาน 3 มิติของเพดานปาก ได้แก่ ฐานความโค้งของเพดานปาก (circumferential buttress across the palatal vault) ฐานขอบล่างของจมูก (circumferential buttress across the alveolar ridge หรือ pyriform) และฐานส่วนหน้าในระดับ Le Fort type 1 ทั้ง 4 buttresses (nasomaxillary and zygomaticomaxillary) และถ้าสามารถที่จะเสริมสร้างความแข็งแรงของฐานส่วนหลังคือ pterygomaxillary buttress ได้ก็จะยิ่งช่วยเสริมความแข็งแรงยิ่งขึ้น[6] และจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าถ้าไม่สามารถสร้างความแข็งแรงของแนว frontozygomatic buttress ได้แล้ว จะส่งผลให้เกิด bony instability และการสบฟันผิดรูปติดตามมาได้

ในการทำ reduction and fixation ต้องจัดรูปร่างของใบหน้าผู้ป่วยให้ได้ตามการสบฟันเดิมของผู้ป่วย และยึดตรึงชิ้นส่วนกระดูก ขณะที่กำลังมี stabilized reduction[9] โดยคำนึงถึงทั้ง horizontal และ vertical buttresses และความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันตั้งแต่กะโหลกศีรษะกับใบหน้าส่วนกลาง จนถึงกระดูกกรามล่าง เพื่อป้องกันความผิดรูปของใบหน้าทั้ง facial elongation หรือ retrusion

สรุป

เนื่องจากผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีการหักของกระดูกใบหน้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ต่างจังหวัดของประเทศไทย มักเกิดจากอุบัติเหตุจราจรที่รุนแรง เป็นแรงกระแทกความเร็วสูงและรุนแรง (high velocity impact forces) ส่งผลให้เกิดความซับซ้อนของการหักของกระดูกใบหน้า (complex และ comminuted facial fracture) อีกทั้งมีอัตราการเกิด panfacial fracture ร่วมกับ palatal fracture สูง ดังนั้นในการประเมินผู้ป่วย การวินิจฉัย การวางแผนการดูแลผู้ป่วย ตลอดจนลำดับขั้นตอนของการผ่าตัด ควรเป็นการวินิจฉัย และวางแผนร่วมกันเป็นทีมของศัลยแพทย์ตกแต่งร่วมกับศัลยแพทย์ด้านอื่นๆ โดยเฉพาะศัลยแพทย์ประสาทและทันตกรรม maxillofacial และทันตกรรมจัดฟัน รวมทั้งทำการรักษาตั้งแต่ช่วงต้น (immediate reconstruction) ทำให้ดีที่สุดและมากที่สุด ย่อมส่งผลลัพธ์ที่ดีมากกว่า delayed reconstructions การผ่าตัดกระดูกใบหน้าที่หักควรเป็นการวางแผนในภาพรวมของใบหน้าทั้งหมด (overall dimension of treatment) ไม่ใช่แยกส่วนชิ้นกระดูกใบหน้า (segmentalized approach of treatment) โดยคำนึงถึงผลลัพธ์ของการรักษาทั้งการคงรูปร่างของกระดูกใบหน้า และการรักษาหน้าที่ของใบหน้าส่วนต่างๆ ด้วย

ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะได้มีการศึกษาลงลึกในประเด็น

ที่น่าสนใจซึ่งพบจากการศึกษาในครั้งนี้โดยวิจัยในลักษณะเป็น prospective randomized controlled studies กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่มากขึ้น และการวิจัยวิธีการ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาที่หลากหลายมากขึ้นและทำการวิจัยแนวทางการรักษา comminuted palatal fracture ซึ่งเป็นการหักของกระดูกใบหน้าที่มีโอกาสที่จะเกิด palatal defect จาก bone loss และ lack of palatal bony support ที่ยากในการจัดและยึดตรึงกระดูกให้เข้าที่อีกทั้งยังไม่มีแนวทางการรักษาเฉพาะที่เหมาะสม ดังนั้นการศึกษาเพิ่มเติม และสรุปหลักการที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการรักษาโรคดังกล่าวจึงน่าจะเป็นประโยชน์สำหรับศัลยแพทย์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Chen CH, Wang TY, Tsay PK, Lai JB, Chen CT, Liao HT, Lin CH, Chen YR. A 162-case review of palatal fracture: management strategy from a 10-year experience. Plast Reconstr Surg 2008 ; 121(6):2065-73.
2. Denny AD, Celik NJ. A management strategy for palatal fractures: a 12-year review. Craniofac Surg 1999;10(1):49-57.
3. Gruss JS, Mackinnon SE Complex maxillary fractures: Role of buttress reconstruction and immediate bone grafts. Plast Reconstr Surg 1986;78:9.
4. Hendrickson M, Clark N, Manson PN, Yaremchuk M, Robertson B, Slezak S, Crawley W, Vander Kolk C. Palatal fractures: classification, patterns, and treatment with rigid internal fixation. Plast Reconstr Surg 1998;101(2):319-32.
5. Antoniades K, Dimitriou C, Triaridis C, Karabouta I, Layaridis N, Karakasis D. Sagittal fracture of the maxilla. J Craniomaxillofac Surg1990;18(6): 260-2.
6. Manson PN, Glassman D, Vanderkolk C, Petty P, Crawley WA. Rigid stabilization of sagittal fractures of the maxilla and palate. Plast Reconstr Surg 1990;85(5):711-7.
7. Manson PN, Shack RB, Leonard LG, Su CT, Hoopes JE. Sagittal fractures of the maxilla and palate. Plast Reconstr Surg 1983;72:484-9.
8. Park S, Ock JJ. A new classification of palatal fracture and an algorithm to establish a treatment plan. Plast Reconstr Surg 2001;107(7):1669-76.
9. Rimell F, Marentette LJ. Injuries of the hard palate and the horizontal buttress of the midface. Oto-laryngol Head Neck Surg 1993;109:499-505.
10. Stanley RB. Rigid fixation of fractures of the maxillary complex. Facial Plast Surg 1991;7:176.
11. Von Schulthess. Tubal functional disorder after facial fracture. Pract Otorhinolaryngol (Basel). 1964;26:55-62.
12. Sehhati-Chafai-Leuwer S, Wenzel S, Bschorer R, Seedorf H, Kucinski T, Maier H, et al. Pathophysiology of the Eustachian tube-Relevant new aspects for the head and neck surgeon. J Craniomaxillofac Surg 2006;34(6):351-4.