

TREATMENT OF PEDICULAR FRACTURES OF THE AXIS BY SCREWS FIXATION

วิวัฒน์ สุรางค์ศรีรัฐ

รพ. นครปฐม

ABSTRACT :

Surangsirat W. Treatment of Pedicular Fractures of the Axis by Screws Fixation.
(Region 7 Medical Journal, 1995 ; 1 : 33-42.)

Department of Orthopaedics, Nakhonpathom Hospital, Nakhonpathom, Thailand.

From 1987 to 1994, 9 pedicular fractures of the axis were treated by open reduction and screws fixation. There were 6 male and 3 female patients, age range between 20-65 years. Two 4.0 mm. cancellous screws with washers were used to fix the fractures after reduction in ture postero-anterior and upward direction parallel to the posterior pedicular border. Postoperatively, a plastic collar was worn for 3 weeks. Follow up from 4 to 24 months. Bone union were achieved in all patients by 12 weeks with painless normal to nearly normal neck motion in all directions.

The author believes that author's method is better than Judet's or AO group's methods because the used of 4.0 mm. cancellous screws and the direction of 2 screws which inserted paralle to each others produced more bone holding power and more compresssion force at fracture sites. This operation is not diffcult or dangerous as though if we know thoroughly the anatomy of the axis. The author believes that screws fixation will be one of the standard treatment of pedicular fractures of the axis in the future.

บทคัดย่อ :

วิวัฒน์ สุรางค์ศรีรัฐ. Treatment of Pedicular Fracture of the Axis by Screws Fixation (วารสาร แพทย์เขต 7 2538 ; 1 : 33-42.)

กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกโอบิปีดิคัล, รพ. นครปฐม.

ตั้งแต่ปี 2530-2537 ได้ทำการรักษาผู้ป่วย pedicular fractures of the axis จำนวน 9 ราย เป็น ชาย 6 หญิง 3 อายุระหว่าง 20-65 ปี โดยทำการผ่าตัดใส่ cancellous screw ขนาด 4.0 มม. พร้อมด้วย washer ในทิศทางขนานกันจากหลังไปหน้าและเฉียงขึ้นบนขนานกับขอบหลังของกระดูก pedicle หลังผ่าตัดใส่ plastic collar ไว้ 3 สัปดาห์ ติดตามผลการรักษา 4-24 เดือน พบว่าผู้ป่วยทั้งหมดกระดูกติดในเวลา 12 สัปดาห์ หลังผ่าตัดมีการเคลื่อนไหวของคอได้ดีเหมือนปกติ หรือใกล้เคียงปกติ โดยไม่มีอาการเจ็บปวดแต่อย่างใด

วิธีการผ่าตัดของผู้รายงานคิดว่าดีกว่าวิธีของ Judet และ AO group เพราะใช้สกรูขนาด 4.0 มม. และ ใส่สกรูในทิศทางขนานกันทำให้สามารถยึดกระดูก และทำให้เกิดแรงกดบริเวณกระดูกหักได้ดีกว่า การผ่าตัดวิธีนี้ ถ้าเข้าใจกายวิภาคของกระดูก C2 อย่างดีแล้วจะสามารถทำได้ไม่ยากนักและไม่น่ากลัวอย่างที่คิด ผู้รายงานคิดว่า การผ่าตัดใส่สกรูจะเป็นวิธีมาตรฐานวิธีหนึ่งในการรักษา pedicular fractures of the axis ในอนาคต

บทนำ

Haughton (1866) เป็นคนแรกที่ได้รายงานการหักและเคลื่อนของกระดูกคอชั้นที่ 2 (Axis) ในคนที่ถูกแขวนคอ

Wood-Jones (1908, 1913) ได้ทำการศึกษาในนักโทษที่ถูกประหารชีวิตโดยการแขวนคอแล้วพบว่า การแขวนคอโดยให้ปมเชือกอยู่ทางด้านหน้าได้คางจะทำให้เกิดการหักและเคลื่อนของกระดูกคอชั้นที่ 2 ในลักษณะที่ค่อนข้างแน่นอน

Grogono (1954) ได้รายงาน fractures of posterior arch of the axis ที่เกิดจากอุบัติเหตุรถยนต์เป็นครั้งแรก

Garber (1964) ได้ให้ชื่อว่า "Traumatic Spondylolisthesis of the Axis"

Schneider, et al. (1965) ได้ใช้คำว่า "Hangman's Fracture"

ชื่ออื่น ๆ ที่มีผู้ใช้กัน เช่น

Mclaurin, et al (1972), ใช้คำว่า "Fracture of the Neural Arch of the Axis"

Borne, et al (1984) ใช้คำว่า "Pedicular fractures of the Axis"

อุบัติการณ์

อุบัติการณ์ของ Pedicular fractures of the axis ตามรายงานต่าง ๆ¹⁻⁴ พบว่าอยู่ระหว่าง 8.7% ถึง 22.35% ของกระดูกคอหักทั้งหมด ถ้านำจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดจากรายงานต่าง ๆ มารวมกันแล้วคำนวณใหม่ จะได้อุบัติการณ์ของ Pedicular fractures of the axis เป็น 14.16% ของกระดูกคอหักทั้งหมด

อาการทางระบบประสาทที่เป็นผลจาก Pedicular fractures of the axis มีไม่มาก และส่วนใหญ่จะฟื้นตัวได้เองในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ตามรายงานต่าง ๆ⁴⁻⁷ พบว่ามีอุบัติการณ์ระหว่าง 5.34% ถึง 16% ยกเว้นรายงานของ Marar² ที่พบว่ามีถึง 73% และกว่าครึ่งของผู้ป่วยเหล่านี้

อาการหายไปภายใน 24 ชั่วโมง จึงให้ข้อสังเกตว่าอุบัติการณ์ของอาการทางระบบประสาทน่าจะมีความมากกว่าที่เข้าใจกัน ถ้าเรามีการตรวจร่างกายระบบประสาทที่ละเอียดพอ ตั้งแต่ครั้งแรกที่พบผู้ป่วย

สถิติของประเทศไทยเท่าที่ค้นได้มีเพียงรายงานในวารสารแพทยเขต 7 ปี 2531 (1988)⁸ พบว่ามี อุบัติการณ์ของ pedicular fractures of the axis 8.5% ของกระดูกคอหักทั้งหมด และไม่พบว่ามีอาการบาดเจ็บของระบบประสาทร่วมด้วยเลย

สาเหตุ

สาเหตุของ pedicular fractures ในอดีตตามการศึกษาของ Wood-Jones (1908) เกิดจากการแขวนคอ นักโทษ โดยมีปมเชือกอยู่ด้านหน้าได้คาง ทำให้กระดูก C2 หักบริเวณ pedicle และเคลื่อนออกจากกันเพราะน้ำหนักตัวที่ถูกแขวนอยู่ ทำให้ไขสันหลังได้รับบาดเจ็บ (Distraction of spinal cord) ผู้ถูกแขวนคอจะหยุดหายใจทันที และถึงแก่ความตายอย่างรวดเร็ว คำว่า Hangman's fracture ที่ตั้งโดย Schneider จึงเป็นที่นิยมใช้กันมากพอสมควร

ในปัจจุบันนี้ จะพบกระดูก C2 หักบริเวณ pedicle จากอุบัติเหตุการจราจรได้ประปราย (Not uncommon) ผู้ป่วยเหล่านี้ ถ้าอาการบาดเจ็บรุนแรงก็มักจะตายในที่เกิดเหตุ ผู้ป่วยที่รอดชีวิตมาพบแพทย์ได้ มักจะไม่มีอาการทางระบบประสาท หรือจะมีก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น⁴⁻⁷ ทั้งนี้ เข้าใจว่าเนื่องจากไม่มีแรงดึง (Distraction) กลไกการบาดเจ็บส่วนมากเป็น hyperextension ส่วนน้อยเป็น hyperflexion และ compression force^{6,7}

การแบ่งลักษณะของกระดูกหัก

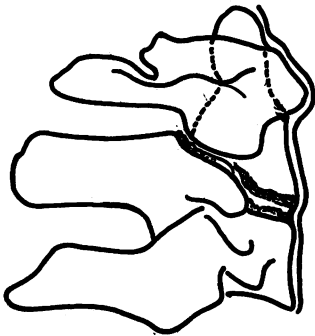
Classification ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน แบ่งเป็น 3 type โดย Effendi, et al (1981)⁵ และเพิ่มเติม Type II a โดย Levine และ Edwards (1985)⁹ โดยมีรายละเอียดดังนี้

Type I (รูปที่ 1) ได้แก่กระดูกหักที่ไม่มีการเคลื่อนที่ทั้งหมด (Displacement) หรือกระดูกหักที่มีการเคลื่อนที่น้อยกว่า 3 มม. โดยไม่มีการหักมุม (Angulation) กลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injury) เกิดจาก hyperextension ร่วมกับ axial loading ถือเป็น stable fracture

Type II (รูปที่ 2) ได้แก่กระดูกหักที่มีการหักมุมและการเคลื่อนที่อย่างชัดเจนมากกว่า 3 มม. (Significant angulation and translation) กลไกการบาดเจ็บเกิดจาก hyperextension ร่วมกับการบาดเจ็บตามด้วย secondary flexion-compression ดังนั้น ส่วนใหญ่จะพบว่ามีการยุบตัวของกระดูกขอบบนด้านหน้า (Antero-superior) ของ C₃ ร่วมด้วย ถือเป็น unstable fracture

Type II a (รูปที่ 3) ได้แก่กระดูกหักที่มีการเคลื่อนที่น้อยมาก แต่มีการหักมุมให้เห็นอย่างชัดเจน (Severe angulation) กลไกการบาดเจ็บเกิดจาก flexion และ distraction ถือเป็น unstable fracture

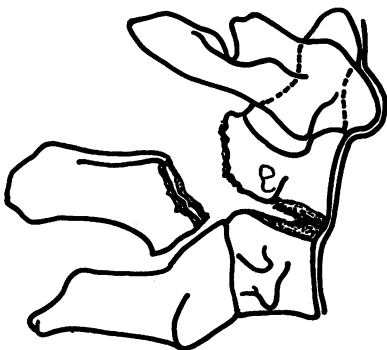
Type III (รูปที่ 4) ได้แก่กระดูกหักที่มีการเคลื่อนที่และการหักมุมอย่างชัดเจนร่วมกับการเคลื่อนที่ของ facet C₂₋₃ ข้างเดียว หรือ ทั้ง 2 ข้าง (Unilateral or bilateral facets dislocations) กลไกการบาดเจ็บเกิดจาก flexion และ compression ถือเป็น very unstable fracture



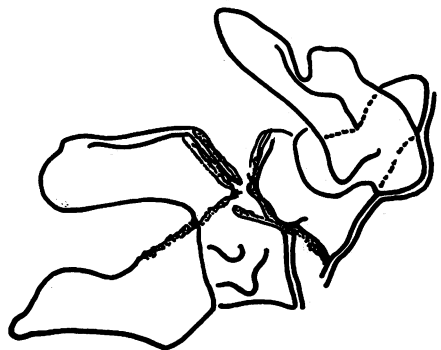
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

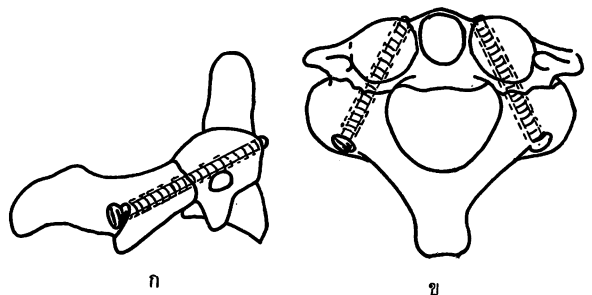
การรักษา

การรักษาในอดีตมีมากมายหลายวิธี การรักษาโดยวิธีอนุรักษ (Conservative treatment) อาจใช้การใส่เปลือกคลุมศีรษะและลำตัว (Minerva jacket), Halo-vest, หรือการดึงกะโหลกศีรษะ (Skull traction) ในระยะแรก แล้วตามด้วยเปลือกหรือ Halo-vest

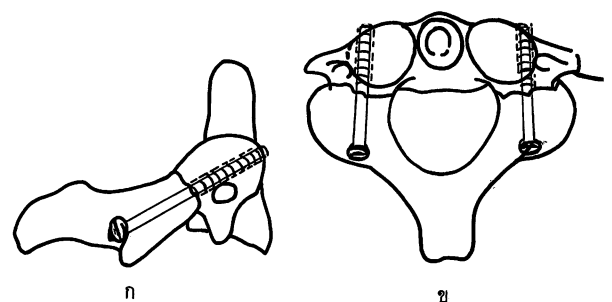
การใช้ skull traction ยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ เนื่องจากแรงดึงมีแนวโน้มที่จะทำให้กระดูกเคลื่อนออกจากกัน ทำให้เกิดการบาดเจ็บของไขสันหลังได้ (Cord injury) จึงมีแพทย์บางท่านไม่เห็นด้วยกับการใช้ Skull traction¹⁰⁻¹² แต่ก็มีผู้รายงานว่า การใช้ Skull traction รักษาผู้ป่วยที่กระดูกหักเคลื่อนที่มาก ๆ ได้ผลดีเป็นที่น่าพอใจหลายราย^{2, 4, 5, 6, 9, 13} อย่างไรก็ตาม การใช้ Skull traction ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง อย่าให้ดึงมากเกินไป ต้องมีการถ่ายภาพรังสีตรวจสอบเป็นระยะ ๆ และไม่ควรจะใช้เกิน 3 สัปดาห์ เพราะจะเกิดผลเสียได้ คือ จะมีโอกาสเกิดภาวะกระดูกไม่ติด (Non-union) ได้มากขึ้น⁶ การรักษาโดยวิธีอนุรักษ มีอัตราการติดของกระดูกค่อนข้างสูง อัตรากระดูกไม่ติดพบได้น้อย จากรายงานต่าง ๆ พบว่าอยู่ระหว่าง 0-5%^{2, 3, 4, 6, 7, 13} ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาจนกระดูกติดเฉลี่ยประมาณ 12 สัปดาห์^{2, 4, 6} ข้อเสียของการรักษาโดยวิธีอนุรักษก็คือ มักจะมีกระดูกติดผิดรูปไปบ้าง (Malunion) ไม่มากนักน้อย ทำให้การเคลื่อนไหวของคอลดลง และอาจมีอาการปวดต้นคอหรือท้ายทอยได้ แม้ว่ากระดูกจะติดแล้ว ในผู้ป่วยที่รักษาโดย skull traction ก็จะต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน และมีความยุ่งยากในการดูแลพอสมควร

การรักษาโดยวิธีผ่าตัด ในอดีตมักทำในรายที่กระดูกไม่ติด (Non-union) กระดูกคอเคลื่อน (Locked facet) หรือ กระดูกหักรุนแรง (Severe unstable fracture) การผ่าตัดที่ใช้ในระยะแรกก็คือ การทำ posterior fusion C₁-C₃ วิธีนี้จะทำให้การเคลื่อนไหวของคอลดลงมากทุกทิศทาง โดยเฉพาะการหันหน้า (Rotation) ซึ่งเกิดจากการเชื่อม C₁-2^{13, 14} จึงมีผู้แนะนำให้ทำ anterior fusion of

C₂-3 แทน⁹ ซึ่งจะทำให้สูญเสียการเคลื่อนไหวของค่อน้อยลงโดยเฉพาะการหันหน้า เพราะไม่ได้เชื่อม C₁-2 แต่การผ่าตัดวิธีนี้ก็ไม่ว่าหลายมากนัก เนื่องจากมีความยุ่งยากในการทำผ่าตัด และอาจมีโรคแทรกซ้อนได้จากความผิดพลาดในการทำผ่าตัด เพราะมีเส้นเลือดและเส้นประสาทอยู่บริเวณใกล้เคียงจำนวนมาก การรักษาโดยการผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอก็ยังคงต้องทำ traction หรือใส่เปลือกหลังผ่าตัดอย่างน้อย 12 สัปดาห์ ในปี 1964 Judet และ Le Conte ได้รายงานการผ่าตัดยึดกระดูก C₂ หัก (Pedicular fractures of the axis) โดยใช้สกรูขนาด 3.5 มม. ในทิศทางขนานกับ facet (Under fluoroscopic image control) และเฉียงเข้าในเป็นมุม 15-25°^{15, 16} (รูปที่ 5) AO group ก็แนะนำให้ใช้สกรูขนาด 3.5 มม. ใส่ในทิศทางเฉียงขึ้นไปทางศีรษะ 25° และเฉียงเข้าใน 25°¹⁷ Borne, et al (1984)¹⁶ ได้รายงานผู้ป่วย 18 ราย รักษาโดยผ่าตัดใส่สกรูขนาด 3.5 มม. ในทิศทางเฉียงขึ้น 20° และเฉียงเข้าใน 20° การรักษาหลังผ่าตัดให้ใส่ hard collar 12 สัปดาห์ ติดตามผลการรักษา 10 ปี พบว่าไม่มีโรคแทรก-



รูปที่ 5



รูปที่ 6

ข้อนี้ การเคลื่อนไหวนของคอดีมาก ไม่มี non-union การผ่าตัดวิธีนี้ จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคบริเวณนี้ อย่างละเอียด และแม่นยำ และอาจจำเป็นต้องใช้ fluoroscopic image ช่วยในการผ่าตัดถ้าแพทย์ยังไม่มี ความชำนาญเพียงพอ

วัตถุและวิธีการ

ผู้รายงานได้ทำการรักษา pedicular fractures of the axis โดยการผ่าตัดยึดกระดูกหักด้วยสกรู ตั้งแต่ปี 2530 ถึง 2537 จำนวน 9 ราย (ทำการผ่าตัดครั้งแรก วันที่ 6 มีนาคม 2530) เป็นชาย 6 ราย หญิง 3 ราย อายุระหว่าง 20-65 ปี อายุเฉลี่ย 33.44 ปี สาเหตุการบาดเจ็บทั้งหมดเกิดจากอุบัติเหตุการจราจร (Traffic accident) ลักษณะของกระดูกหักแบ่งตาม Modified Effendi's Classification⁸ เป็น Type I 5 ราย, Type II 2 ราย และ Type II a 1 ราย

เหตุผลในการทำผ่าตัดก็คือผู้ป่วยรายแรกอายุ 50 ปี เกิดอุบัติเหตุมาแล้ว 1 เดือนกว่า มารับการรักษาด้วยเรื่องปวดคอไม่หายและคอแข็ง เนื่องจากไม่ได้รับการรักษา ตั้งแต่แรกเกรงว่าอาจเกิด non-union หรือ delay union ได้ จึงได้พิจารณาทำผ่าตัด ผู้ป่วยอีกรายหนึ่งเป็นหญิง อายุ 65 ปี มีอาการปวดหลังอยู่เดิม (L-spondylosis) คิดว่าจะทนต่อการใส่เฝือกไม่ได้ ผู้ป่วยอีก 2 ราย มีบาดแผลขนาดใหญ่ บริเวณศีรษะด้านหลังถ้าใส่เฝือกหรือทำ skull traction ก็จะไม่สามารถดูแลทำแผลให้ได้ดี ผู้ป่วยอีกรายเป็นหญิง มีกระดูกไหปลาร้าหัก แขนหักและซี่โครงหัก คิดว่าจะทนต่อการใส่เฝือกไม่ได้ ผู้ป่วยอีก 4 ราย สมควรใจเลือกที่จะรักษา โดยการผ่าตัดแทนการใส่เฝือก โดยแพทย์เพียงแต่แนะนำถึงข้อดีข้อเสียของการรักษาทั้ง 2 วิธี แล้วให้ผู้ป่วยตัดสินใจเอง

วิธีการผ่าตัด

เมื่อดมยาสลบแล้ว ให้อนคนคว่ำบนเตียงผ่าตัดที่มีที่รองศีรษะรูปเกือกม้า (Horse shoe head rest) ใช้ skull

traction น้ำหนักเบา 7-10 ปอนด์ เพื่อดึงคอให้อยู่นิ่ง ๆ และจัดกระดูกให้เข้าที่ ผ่าตัดคอทางด้านหลังให้เห็นตั้งแต่ occiput ถึง C3 การเลาะเนื้อเยื่อบริเวณ C1 ต้องทำด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะขอบบนของ C1 ต้องระวังอย่าให้ทำอันตรายต่อ vertebral artery โดยทั่วไปไม่ควรเลาะห่างจากแนวกึ่งกลางเกิน 1.5 ซม. การเลาะเนื้อเยื่อบริเวณ C2 กระทำได้ไม่ยาก ให้เลาะไปจนเห็นขอบล่าง และ facet joint ต่อไปให้เลาะตามขอบบนของ C2 เลาะไปตามขอบในของ pedicle บริเวณนี้ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะจะมีเส้นเลือดดำจำนวนมาก ซึ่งฉีกขาดได้ง่าย ถ้าทำให้เส้นเลือดดำบริเวณนี้ฉีกขาดแล้ว จะมีเลือดซึมออกมาและไม่สามารถทำการห้ามเลือด โดยการจี้ด้วยไฟฟ้า หรือการกดเฉย ๆ จำเป็นต้องใช้ silver clip ช่วยในการห้ามเลือดซึ่งทำไม่ถนัดนัก เพราะจุดเลือดออก (Bleeding point) หาได้ลำบาก เมื่อเลาะเนื้อเยื่อออกจาก pedicle ไปเรื่อย ๆ จะเห็นรอยกระดูกหัก การจัดกระดูกให้เข้าที่ทำได้ง่าย เพียงแต่ดัน spinous process ของ C2 ไปทางศีรษะเข้าหา C1 กระดูกหักก็จะเข้าที่ วิธี maintain reduction อาจทำได้หลายวิธี คือ วิธีที่ 1 : ใช้ Towel clip จับ spinous process ของ C2 แล้วให้ผู้ช่วยดึงไปทางด้านศีรษะ วิธีนี้มีปัญหาเล็กน้อยถ้าผู้ช่วยดึงไม่นิ่งหรือแรงดึงไม่คงที่จะทำให้กระดูกเคลื่อนไปมา ทำให้เวลาที่จะเจาะรูกระดูกและใส่สกรูทำไม่สะดวก เมื่อใส่สกรูแล้วอาจได้รูปร่างกระดูกที่ไม่ดี (Malalignment) วิธีที่ 2 : ใช้ reduction forceps with point ตัวใหญ่ (ของ AO) เกี่ยวขอบบนของ C1 และขอบล่างของ spinous process C2 หนีบเข้าหากัน วิธีนี้มีข้อเสียคือ ขอบบนของ C1 จะกลม และกระดูกแข็งมาก ถ้าเกี่ยวไม่ลึกพอจะทำให้ forceps หลุดได้ง่ายหรือเคลื่อนไปด้านข้าง เนื่องจากกระดูกขอบบน C2 ส่วนตรงกลางจะเป็นพิเศษ ทำให้เกิด rotation ของ C1-2 ได้ วิธีที่ 3 : ใช้ patellar holding forceps (ของ AO) ซึ่งมีเขี้ยวข้างละ 2 เขี้ยว ทำให้จับขอบบนของ C1 ได้ง่าย

เมื่อจัดกระดูกหักให้เข้าที่ และจับไว้ให้อยู่นิ่ง ๆ ได้



ก



ข



ค

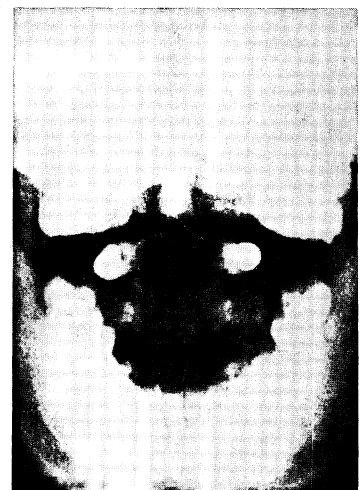
รูปที่ 7



ก



ข



ค

รูปที่ 8

แล้วใช้ nerve root elevator เชี่ยเนื้อเยื่อขอบบนของ C₂ ให้เห็นขอบในของ pedicle และรอยกระดูกหัก ใช้ดอกสว่านขนาด 2 มม. เจาะกระดูก C₂ ด้วยสว่านที่มีความเร็วสูง (High speed drill) โดยเจาะจากขอบหลังของ facet ในแนว AP ให้ห่างจากขอบในของ pedicle ประมาณ 3 มม. และขนานกับกระดูกขอบหลังของ C₂ ให้ผ่านรอย

กระดูกหัก (รูปที่ 6) เจาะให้ทะลุ body of C₂ ทางด้านหน้า วัดความยาวของสกรูที่จะใส่ (โดยทั่วไปจะอยู่ระหว่าง 30-35 มม.) ทำเกลียวด้วย cancellous tap แล้วใส่ 4.0 mm. cancellous screw พร้อมกับ washer แต่อย่าใส่จนแน่นในระยะแรก ให้ทำการเจาะรูและใส่สกรูที่ pedicle อีกข้างหนึ่งก่อน แล้วจึงไขสกรูให้แน่นทั้ง 2 ข้าง พร้อม ๆ

กัน สำรวจจุดเลือดออก และทำการห้ามเลือด ใส่ vacuum drain แล้วเย็บแผลปิดเป็นชั้น ๆ

หลังผ่าตัดให้นอนนิ่ง ๆ 1 วัน (เพื่อไม่ให้แผลผ่าตัดมีเลือดออกมาก) ให้ไขหัวเตียงสูงได้ ในวันที่ 2 ใส่ vacuum drain ไว้ 1-2 วัน ใส่ soft collar ไว้ประมาณ 4-5 วัน ถ้าไม่มีปัญหาอย่างอื่นที่ทำให้ผู้ป่วยเดินไม่ได้ ก็ให้ลุกจากเตียง ได้ในวันที่ 4-5 โดยใส่ Hard collar ซึ่งจะใส่ไว้ประมาณ 3 สัปดาห์ หลังผ่าตัด

ผลการรักษา

ได้ติดตามผลการรักษา ตั้งแต่ 4-24 เดือน ระยะเวลาเฉลี่ย 8.2 เดือน ได้ทำการตรวจโดยถ่ายภาพรังสีอย่างน้อยเมื่อ 3 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์หลังผ่าตัด พบว่า จากภาพถ่ายรังสีเมื่อ 12 สัปดาห์ หลังผ่าตัด กระดูกติดดีทุกราย ไม่มีอาการเจ็บปวดต้นคอ มีการเคลื่อนไหวคอได้ดีเหมือนเดิม หรือใกล้เคียงกับของเดิมที่เป็นอยู่ (ตามความรู้สึกรู้สึกของผู้ป่วย) ทุกคนพอใจกับผลการรักษา

ตัวอย่างภาพถ่ายรังสีของผู้ป่วยหญิงอายุ 32 ปี และ 31 ปี (รูป 7, 8) เกิดอุบัติเหตุรถชนกัน มีกระดูกคอหัก pedicular fractures of the axis type I (รูปที่ 7. ก) และ type II (รูปที่ 8. ก) ได้รับการผ่าตัดใส่สกรูยึดกระดูกหัก โดยแนวสกรูขนานกับขอบหลังของ pedicle (รูป 7. ค, 8. ค)

วิจารณ์

การรักษากระดูกโดยการผ่าตัดใส่โลหะยึดตรึงกระดูก แทนการรักษาด้วยเฝือก หรือ traction เช่น การผ่าตัดใส่ nail หรือ plate ที่กระดูก femur หรือ tibia เป็นทางเลือกในการรักษาวิธีหนึ่ง (Alternative method) ที่ยอมรับกันทั่วไปในปัจจุบัน แม้ผลการรักษาในระยะยาวอาจได้ผลใกล้เคียงกัน แต่การรักษาในระยะต้นจะให้ความสะดวกสบายกับผู้ป่วย และแพทย์ผู้ทำการรักษามากกว่า เพราะไม่ต้องทนทรมานกับการใส่เฝือกเป็นเวลานาน สามารถ

อาบน้ำได้สะดวก และไม่ต้องเสียเวลาทำกายภาพบำบัดเนื่องจากข้อติดยึด หลังการใส่เฝือก

การผ่าตัดใส่โลหะยึดตรึงกระดูกคอหักก็เช่นเดียวกัน ถ้าสามารถยึดตรึงได้แข็งแรงดี ก็เป็นทางเลือกในการรักษาที่จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสะดวกสบายมากขึ้น และยังสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่นไม่พึงประสงค์จากการใส่เฝือกหรือ skull traction ได้อีกด้วย วิธีการผ่าตัดของผู้รายงานคิดว่าดีกว่าวิธีการของผู้รายงานอื่น ๆ เนื่องจาก

1. ทิศทางการใส่สกรูของผู้รายงาน จะพยายามใส่ให้ขนานกันในแนว AP ทั้ง 2 ตัว (รูปที่ 6) ซึ่งสามารถทำให้เกิดแรงกดบริเวณกระดูกหัก (compression force) ได้ดีกว่าวิธีของ AO group¹⁴⁻¹⁶ ซึ่งใส่สกรูในทิศทางเฉียงเข้าในเป็นมุม 15° - 25° ทำให้สกรูทั้ง 2 ตัวทำมุมกัน 30° - 50° (รูปที่ 5) ซึ่งไม่สามารถทำให้เกิดแรงกดบริเวณกระดูกหักได้ หรือถ้าจะทำให้ได้ก็มีแรงน้อยมาก

2. ผู้รายงานใช้ cancellous screw ขนาด 4 มม. แบบมีเกลียวครึ่งหนึ่ง และใส่ทะลุกระดูก คอทางด้านหน้า (Anterior cortex) ต่างกับของ Judet และ AO group¹⁴⁻¹⁶ ซึ่งใช้ cortex screw ขนาด 3.5 มม. และใส่ไม่ทะลุกระดูกคอด้านหน้า ทำให้มีแรงยึดกระดูกได้มากกว่า (Bone holding power)

ด้วยเหตุผลทั้ง 2 ข้อดังกล่าว ผู้รายงานอื่น ๆ จึงต้องใส่เฝือกคอกคอ (Collar) อย่างน้อย 12 สัปดาห์ เท่ากับระยะเวลาที่กระดูกจะติดได้ตามการรักษาโดยวิธีอนุรักษ ซึ่งหมายความว่า สกรูที่ใส่เป็นเหมือนเพียง splintage ไม่ใช่ rigid fixation แต่วิธีของผู้รายงานมีความแข็งแรงกว่า เชื่อว่าเป็น rigid fixation จึงใส่ collar เพียง 3 สัปดาห์ เพื่อให้เนื้อเยื่อด้านหลังคอที่บาดเจ็บจากการผ่าตัดหายดี (Soft tissue healing)

ผู้ป่วยรายแรก ได้ใช้ x-rays fluoroscopic image ช่วยในการผ่าตัด เพื่อให้เกิดความมั่นใจ ผู้ป่วยรายอื่น ๆ ไม่ได้ใช้ x-rays ช่วยขณะทำการผ่าตัดเลย ผู้ป่วยรายที่ 2 ที่ทำผ่าตัดไม่ได้ maintain reduction ให้ดี โดยหวังว่า จะใช้สกรูช่วยดึงกระดูกหักได้เข้าที่ ผล x-rays หลังผ่าตัด

มี angulation ประมาณ 10° แสดงว่าสกรูที่ใส่สามารถช่วยให้เกิดแรงกดที่บริเวณกระดูกหักได้ แต่ไม่สามารถช่วยจัดกระดูกให้เข้าที่ได้ (Reduction)

สรุป

การรักษา pedicular fractures of the axis มีหลายวิธี แม้ว่าการรักษาโดยวิธีอนุรักษจะยังได้ผลดีเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป แต่การรักษาโดยผ่าตัดใส่สกรูยึดกระดูกหักก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีประโยชน์ ให้ผลการรักษาดีกว่าวิธีอนุรักษ เพราะสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนหรือผลเสียที่เกิดจากการรักษาวิธีอนุรักษได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้รักษากรณีกระดูกติดช้าหรือไม่ติด (delay union, non-union) ได้โดยไม่ทำให้การเคลื่อนไหวของคอลลดลง เหมือนการรักษาโดยผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอ

การผ่าตัดใส่สกรูยึดกระดูกบริเวณ C2 แม้จะดูน่ากลัวและมีอันตรายสูง แต่ก็ไม่ยากเกินความสามารถ ถ้ามีความตั้งใจจะเรียนรู้และฝึกฝน ถ้าเคยได้ดูหรือได้ช่วยผ่าตัดสักครั้งจะรู้ว่าไม่ยากอย่างที่คิด เมื่อทำได้แล้วก็เป็นเรื่องง่าย การผ่าตัดไม่ยุ่งยาก ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษ ไม่ต้องใช้ x-rays ขณะผ่าตัด ไม่ต้องใช้เลือด ระยะเวลาในการทำผ่าตัดอยู่ระหว่าง 1-2 ชม. การใส่สกรูในแนวขนานกัน น่าจะดีกว่าการใส่สกรูในแนวเฉียง เพราะจะสามารถทำให้เกิดแรงกดบริเวณกระดูกหักได้ดีกว่า การใช้ cancellous screw ขนาด 4 มม. ให้ความแข็งแรงในการยึดและดึงกระดูกได้ดีกว่า cortex screw ขนาด 3.5 มม. ผู้รายงานเชื่อว่า การผ่าตัดใส่สกรูจะเป็นวิธีมาตรฐานในการเลือกรักษาวิธีหนึ่งของ pedicular fractures of the axis ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อาจารย์อานวย คุณนันทน์ และอาจารย์เฉลิมชาติ รัตนเทพ ผู้ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้พื้นฐานในการวินิจฉัยและรักษาโรคกระดูกคอหัก รวมทั้งวิธีการผ่าตัดกระดูกคอให้แก่ผู้รายงานจนสามารถ

พัฒนาความรู้ความสามารถมารักษา pedicular fractures of the axis โดยการผ่าตัดใส่สกรูได้

เอกสารอ้างอิง

1. Bucholz RW. Unstable Hangman's Fractures. Clin Orthop 1980 ; 154 : 119-24.
2. Marar BC. Fracture of the Axis Arch. Hangman's Fracture of the Cervical Spine. Clin Orthop 1975 ; 106 : 155-65.
3. Mc Laurin RL, Vernal R, Salmon JH. Treatment of Fractures of the Atlas and Axis by Wiring Without Fusion. J Neurosurg, 1972 ; 36 : 773-80.
4. Pepin JW, Hawkins RJ. Traumatic Spondylolisthesis of the Axis : Hangman's Fracture. Clin Orthop 1981 ; 157 : 133-38.
5. Effendi B, Roy D, Cornish B, Dussault RG, Laurin CA. Fractures of the Ring of the Axis : A Classification Based on the Analysis of 131 cases. J Bone Joint Surg 1981 ; 63 B : 319-27.
6. Fielding JW, Francis WR, Jr, Hawkins RJ, Pepin T, Hensinger R. Traumatic Spondylolisthesis of the Axis. Clin Orthop 1989 ; 239 : 47-52.
7. Francis WR, Fielding JW, Hawkins RJ, Pepin J, Hensinger R. Traumatic Spondylolisthesis of the Axis. J Bone & Joint Surg 1981 ; 63 B : 313-18.
8. วิวัฒน์ สุรางค์ศรีรัฐ. การบาดเจ็บของกระดูกคอ (วิเคราะห์ผู้ป่วย 104 ราย). วารสารแพทย์เขต 7 2531 ; 7 : 9-19.
9. Levine AM, Edwards CC. The Management of Traumatic Spondylolisthesis of the Axis. J Bone & Joint Surg 1985 ; 67 A : 217-26.
10. Cornish BL. Traumatic Spondylolisthesis of the Axis. J Bone & Joint Surg 1975 ; 50 B : 31-41.
11. Sherk HH. Lesion of the Atlas and Axis. Clin orthop

- 1975 ; 109 : 33-41.
12. Williams TG. Hangman's Fracture. J Bone & Joint Surg 1975 ; 57 B : 82-8.
13. Brasher HR Jr, Venters GC, Preston ET. Fractures of the Neural Arch of the Axis. A Report of Twenty-Nine Cases. J Bone & Surg 1975 ; 57A : 879-87.
14. Fielding JW. Normal and Selected Abnormal Motion of the Cervical Spine from the Second Cervical Vertebra to the Seventh Cervical Vertebra Based on Cineroentgenography. J Bone & Joint Surg 1964 ; 46A : 1779-81.
15. Aebi M. Surgical Treatment of Cervical Spine Fractures by AO Spine Techniques. In : Bridwell KH, Dewale RL, ed. The Textbook of spinal Surgery Philadelphia : J.B. Lippincott Company, 1991 : 1081-105.
16. Borne GM, Bedou GL, Pinaudeau M. Treatment of Pedicular Fractures of the Axis. J Neurosurg 1984 ; 60 : 88-93.
17. Muller ME, Allgower M, Schneider R, Willenegger H. Manual of Internal Fixation, 3rd ed. Berlin : Springer-Verlag, 1972.