

การบาดเจ็บของกระดูกคอ (CERVICAL SPINE INJURY)

วิวัฒน์ สุรางค์ศรีรัตน์ พ.บ.
พินิจ หิรัญโชติ พ.บ.

หน่วยศัลยกรรมกระดูก
โรงพยาบาลนครปฐม

การบาดเจ็บของกระดูกคอเป็นภาวะที่มีอันตรายสูงและมีแนวโน้มที่จะพบได้มากขึ้นเรื่อยๆ ผู้ป่วยที่เสียชีวิตอย่างรวดเร็วภายหลังประสบอุบัติเหตุอาจมีสาเหตุเนื่องจากกระดูกคอหักหรือเคลื่อนได้ถึงร้อยละ 25 ในผู้ป่วยที่กระดูกคอบาดเจ็บ แม้ว่าจะมาถึงโรงพยาบาลแล้วก็อาจเริ่มเกิดอาการทางระบบประสาทหรือมีอาการมากขึ้นได้ถึงร้อยละ 19 ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นระหว่างการตรวจร่างกาย ระหว่างการถ่ายภาพรังสี หรือระหว่างให้การรักษา (การดึงกระดูกโหลกศีรษะหรือทำผ่าตัด)

การวินิจฉัยโรคมีความสำคัญมาก จำเป็นต้องวินิจฉัยให้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง การวินิจฉัยโรคที่ผิดพลาดหรือล่าช้า จะทำให้การรักษาผิดพลาดหรือล่าช้าไปด้วย ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตหรือมีอาการมากขึ้น หรือทำให้ผลการรักษาไม่ดีเท่าที่ควร

สาเหตุของการวินิจฉัยโรคผิดพลาดหรือล่าช้า อาจเกิดได้ 3 ทางด้วยกันคือ

1. สาเหตุจากแพทย์ เนื่องจากแพทย์ตรวจร่างกายผู้ป่วยไม่ละเอียดพอ หรือไม่นึกถึงภาวะการบาดเจ็บของกระดูกคอ หรืออ่านภาพรังสีไม่ออก

2. สาเหตุจากผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะการบาดเจ็บของอวัยวะอื่นที่อาจทำให้เสียชีวิตได้ จำเป็นต้องให้การรักษารีบด่วน หรือในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บร่วมกันหลายแห่ง ทำให้การตรวจร่างกายอย่างละเอียดทำได้ลำบาก

Bohlman ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยกระดูกคอหักหรือเคลื่อนจำนวนประมาณ 300 รายพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคล่าช้าไปถึงประมาณ ๕ และพบว่าผู้ป่วยเหล่านี้มีการบาดเจ็บร่วมดังต่อไปนี้

Head injury with decrease consciousness	ประมาณร้อยละ	25
Head injury without decrease consciousness	„	33
Multiple injury or associated fractures	„	33
Alcoholic intoxication	„	14
Hemiplegia (misdiagnosed as stroke)	„	3

จะเห็นว่าประมาณร้อยละ 58 ของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคล่าช้าพบร่วมกับการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังและสมอง จึงแนะนำให้ถ่ายภาพรังสีด้านข้างของกระดูกคอในผู้ป่วยทุกรายที่มีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังและสมอง เพื่อป้องกันความผิดพลาดและล่าช้าในการวินิจฉัยโรค

3. สาเหตุจากภาพรังสี

3.1 ภาพรังสีที่ไม่ชัดเจน เนื่องจากใช้ขนาดของแสงไม่เพียงพอ หรือผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวขณะถ่ายภาพรังสี หรือมีความผิดพลาดในขั้นตอนการล้างภาพ

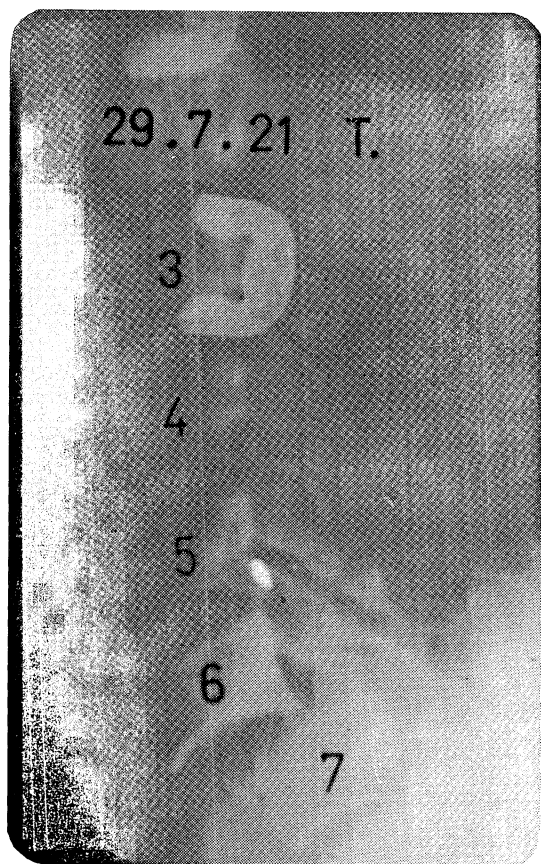
3.2 ภาพรังสีที่เห็นกระดูกคอไม่ครบทุกระดับ โดยเฉพาะภาพถ่ายด้านข้าง ทำให้ไม่เห็นพยาธิสภาพที่อาจซ่อนเร้นอยู่ในระดับอื่นได้ (รูป 1,2,3) การที่จะให้เห็นกระดูกคอต้านข้างครบทุกระดับ จำเป็นต้องตั้งแขนทั้ง 2 ข้างเพื่อให้หัวไหล่ต่ำลง บางครั้งอาจจำเป็นต้องดึงศีรษะร่วมด้วยโดยใช้มือหรือใช้ Halter traction



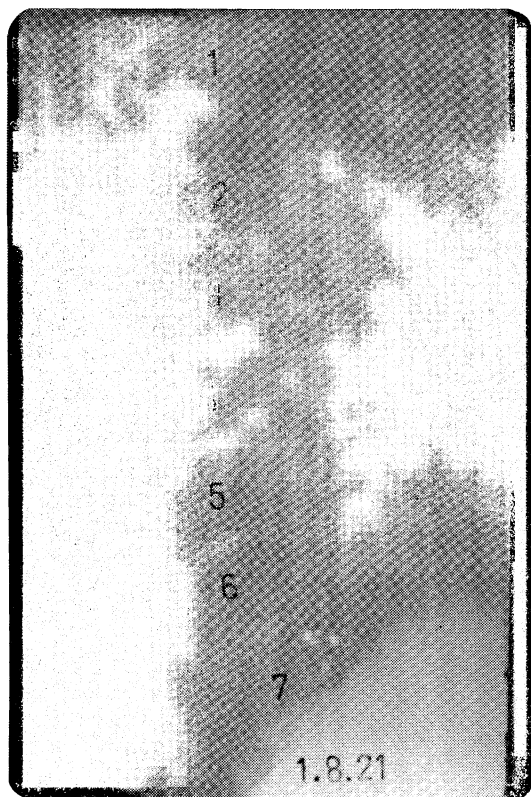
รูปที่ 1. ภาพรังสีด้านข้างของกระดูกคอที่เห็นเพียง 6 ระดับ ลักษณะทั่วไปดูปกติ ผู้ป่วยมีอาการเป็นอัมพาตของแขนและขาทาง 2 ข้าง

3.3 ความจำกัดของภาพรังสี เนื่องจากภาพรังสีด้านตรงและด้านข้างที่ถ่ายกันตามปกติ

นั้นไม่สามารถให้รายละเอียดของกระดูกคอได้ทั้งหมด ในกรณีที่สงสัยจึงควรถ่ายภาพรังสีพิเศษเพิ่มเติมเพื่อดูกระดูกเฉพาะส่วน เช่น Trans-oral view เพื่อดูภาพด้านหน้าของกระดูก C₁-C₂, Oblique view เพื่อดู Lateral mass, Swimmer's view เพื่อดูภาพด้านข้างของกระดูก C₇-T₁-T₂ ฯลฯ



รูปที่ 2. เมื่อถ่ายภาพรังสีใหม่โดยตั้งแขนทั้ง 2 ข้างร่วมกับการใช้ Halter traction แล้ว จะเห็นว่า มี dislocation of facets C₆-C₇



รูปที่ 3. ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดเพื่อจัดกระดูกให้เข้าที่โดยผ่าทางด้านหน้า แต่ทำไม่สำเร็จ จำเป็นต้องพลิกตัวผู้ป่วยแล้วผ่าเข้าทางด้านหลัง ต้องตัด superior facet C₇ ทางด้านซ้ายออกบางส่วนจึงสามารถจัดกระดูกให้เข้าที่ได้ เมื่อเข็นแฟลปดรีบรื้อแล้ว จึงพลิกตัวผู้ป่วยกลับและทำการเชื่อมกระดูกคอทางด้านหน้า

ประวัติการบาดเจ็บ

ส่วนมากเกิดจากอุบัติเหตุรถชนกันหรือรถคว่ำ หรือตกจากที่สูง ส่วนน้อยเกิดจากอุบัติเหตุหรือของหล่นทับบริเวณศีรษะหรือคอ หรือเกิดจากการเล่นกีฬา โดยเฉพาะกายกรรม (Gymnastic)

อาการ

อาการที่สำคัญที่สุดก็คือการปวดบริเวณด้านหลังของคอ โดยเฉพาะเวลาขยับคอ บางครั้งอาจปวดร้าวไปที่ศีรษะหรือไหล่และแขนได้ อาการอื่นๆ เช่น อาการชาและกล้ามเนื้ออ่อนแรงของแขนขาอาการแน่นหน้าอกหายใจลำบาก ถ่ายปัสสาวะไม่ออก เป็นต้น

การตรวจร่างกาย

ประกอบด้วยการตรวจร่างกายทั่วไปและการตรวจระบบประสาท

1. การตรวจร่างกายทั่วไป เพื่อคว่ามีการบาดเจ็บของร่างกายส่วนใดบ้าง และมีภาวะใดที่จำเป็นจะต้องให้การรักษาย่างเร่งด่วนก่อนเช่น Respiratory insufficiency, shock, Intracranial hemorrhage ฯลฯ สำหรับภาวะ Neurogenic shock นั้น ความดันโลหิตจะต่ำแต่ชีพจรจะเป็นปกติหรือช้าลง ซึ่งต่างจากภาวะ Hypovolemic shock ที่มีชีพจรเร็ว

บาดเจ็บและรอยช้ำบริเวณใบหน้า ศีรษะ ลำคอ หัวไหล่ โดยเฉพาะถ้ามีหลายแห่งให้นึกถึงด้วยว่าอาจจะมีการบาดเจ็บของกระดูกคอร่วมด้วย การบวมและกดเจ็บทางทางด้านหลังของคอ คอแข็ง ปวดมากเวลาขยับแสดงว่ามีการบาดเจ็บของกระดูกคอ

2. การตรวจระบบประสาท

2.1 ประสาทรับความรู้สึก (Sensory nerve)

ถ้าทำได้ควรตรวจให้ครบทุกชนิด แต่อย่างน้อยที่สุดต้องตรวจ Sharp pain, touch, proprioceptive ซึ่งทำได้ง่าย และต้องตรวจทั้งตัวตาม dermatome รวมทั้งบริเวณรอบๆ ทวารหนักด้วย ซึ่งมักจะสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เพื่อจะบอก ระดับ ตำแหน่ง และความรุนแรงของบาดเจ็บของประสาทไขสันหลัง

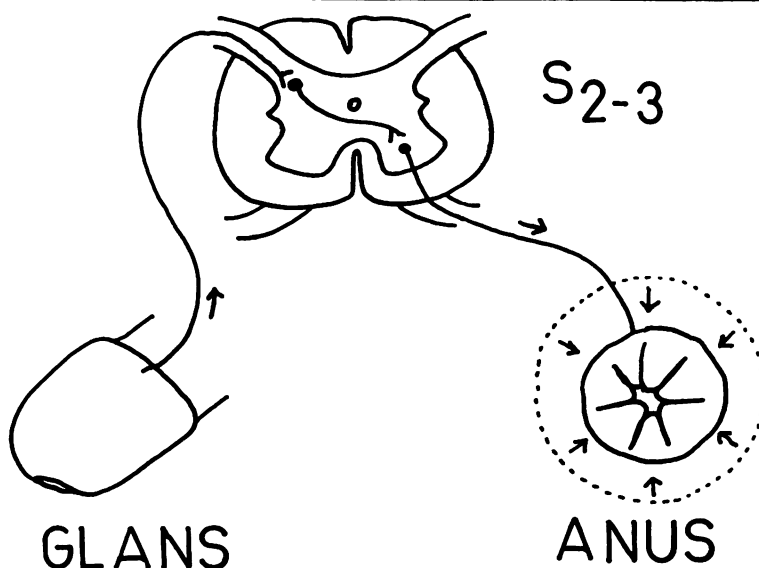
2.2 ประสาทกล้ามเนื้อ (Motor nerve)

ต้องตรวจดูการทำงานของกล้ามเนื้อทุกมัดทั้งแขนและขาโดยให้ผู้ป่วยทำเอง โดยเฉพาะหัวแม่เท้าทั้ง 2 ข้าง และต้องตรวจดูความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหล่านั้นด้วย

2.3 Reflex

ต้องตรวจ Deep tendon reflex ทั้งแขนและขาทั้ง 2 ข้าง รวมทั้ง clonus และ Babinski's sign

Reflex ที่สำคัญที่สุดที่จะต้องตรวจ คือ Bulbocavernosus reflex (รูป 4) ตรวจได้โดยการสอดนิ้วเข้าไปในรูทวารหนักของผู้ป่วยแล้วใช้อีกมือหนึ่งบีบ Glans penis หรือกด Clitoris หรือตีสาย Foley's catheter ถ้ารู้ว่ากล้ามเนื้อรูทวารหนักบีบรัดนิ้วที่อยู่ในรูทวารหนัก แสดงว่า Reflex นี้เกิดขึ้นแล้ว (positive) ถ้าไม่รู้สึกรู้ว่ามี การบีบรัดนิ้วที่อยู่ในรูทวารหนัก แสดงว่า Reflex นี้ยังไม่เกิด (negative)



รูปที่ 4. ภาพวาดแสดง Bulbocavernosus reflex

Bulbocavernosus reflex negative หมายถึง ความว่าผู้ป่วยยังอยู่ในภาวะ Spinal shock ประสาทส่วนที่ยังติดอยู่ก็จะยังไม่ทำงาน ทำให้ไม่สามารถประเมินการบาดเจ็บของไขสันหลังได้โดยทั่วไปแล้ว reflex นี้จะกลับคืนมาภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากได้รับการบาดเจ็บ

Bulbocavernosus reflex positive หมายถึง ความว่าผู้ป่วยไม่ได้อยู่หรือพ้นจากภาวะ spinal shock แล้ว การตรวจระบบประสาทต่างๆ อย่างละเอียดจะบอกได้ว่ามีการบาดเจ็บของไขสันหลังเล็กน้อยเพียงใด

2.4 การตรวจทางทวารหนัก (Per rectum examination)

เป็นการตรวจที่สำคัญมากอีกอันหนึ่ง เพื่อดูว่าประสาทไขสันหลังที่ยังมีส่วนที่ติดหลง

เหลืออยู่หรือไม่ โดยการตรวจความรู้สึกในช่องทวารหนัก (rectal sensation และการทำงานของกล้ามเนื้อหูรูดทวารหนัก (anal sphincter tone) ที่เลี้ยงด้วยประสาทส่วน sacral segment ซึ่งอาจจะไม่ถูกทำลาย จึงมีความสำคัญในการที่จะวินิจฉัยว่าเป็น Complete cord lesion หรือไม่

การถ่ายและดูภาพรังสี

ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการบาดเจ็บของกระดูกคอ จะต้องไม่ขยับคอของผู้ป่วยในขณะถ่ายภาพรังสีเพราะอาจทำให้มีบาดเจ็บต่อไขสันหลังเพิ่มมากขึ้นได้ ในบางกรณีแพทย์อาจจำเป็นต้องอยู่ด้วย และต้องเตรียมเครื่องช่วยหายใจไว้ให้พร้อม เพราะในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บ

อยู่สูงกว่าระดับ C₅ อาจหยุดหายใจโดยกระทันหันได้ในขณะเคลื่อนไหวหรือถ่ายภาพรังสี

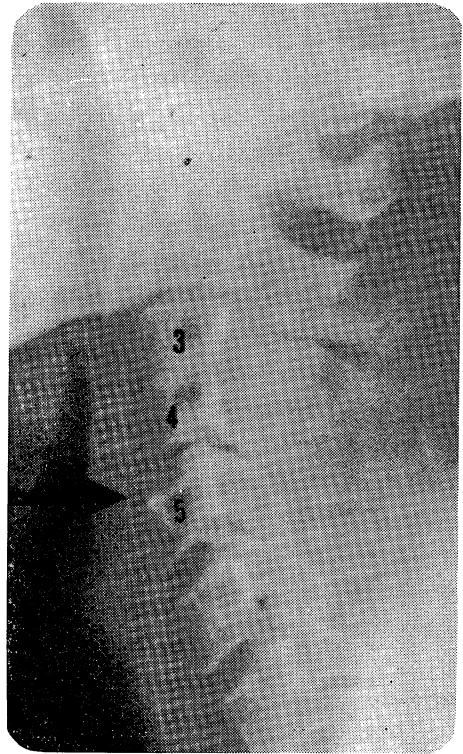
การถ่ายภาพรังสีด้านข้างต้องใช้วิธี cross table technique การถ่าย oblique view ต้องใช้วิธีเอียงกล้องรังสีแทนการบิดคอหรือพลิกตัวผู้ป่วย

การดูภาพรังสีด้านข้าง (Lateral view)

1. Prevertebral soft tissue shadow เป็นบริเวณที่อยู่ระหว่างกระดูกคอและหลอดลมส่วนที่สำคัญคือระดับ C₂-C₄ ซึ่งปกติแล้วจะหนาไม่เกิน 5 มม. ถ้าหนากว่านี้แสดงว่ามีเลือดออกในบริเวณ Prevertebral space เนื่องจากมีการบาดเจ็บของกระดูกคอ

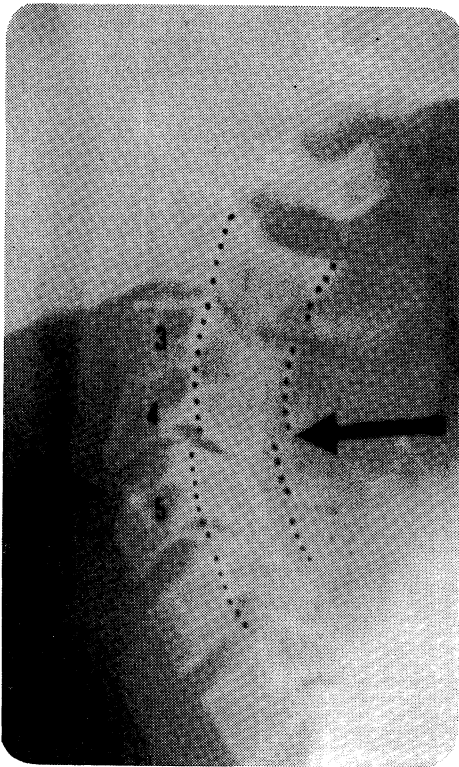
2. Vertebral body ดูว่ามีการแตกยุบหรือไม่ disc space ปกติหรือไม่ มีการเคลื่อนของกระดูกเกิดขึ้นหรือไม่ ถ้าสงสัยให้ลากเส้นขอบหลังของ vertebral body ตั้งแต่ C₂ ถึง C₇ (Posterior cervical line) ปกติแล้วจะเป็นเส้นโค้งเชื่อมต่อกัน ถ้าหากมีการขาดตอนหรือหักมุมเกิดขึ้นแสดงว่ามีการเคลื่อนของกระดูกคอในระดับนั้น (รูป 5,6)

ถ้ามีการเคลื่อนของ body ไปประมาณ 25% แสดงว่ามี unilateral locked facet ถ้าหากเคลื่อนไปประมาณ 50% หรือมากกว่าแสดงว่ามี bilateral locked facet



รูปที่ 5. ภาพรังสีด้านข้างของกระดูกคอ จะเห็นว่ามีการเชื่อมกันแต่กำเนิดของกระดูกคอระดับที่ 3 และ 4 มีรอยแหวนทางขอบหน้าของระดับที่ 5 (ลูกศร) ซึ่งอาจเป็นลักษณะปกติที่เห็นได้ชัดคือ prevertebral soft tissue shadow หนาประมาณ 10 มม. ซึ่งหนากว่าปกติมาก

3. Facet joint ประกอบด้วย inferior facet ของกระดูกคออันบนอยู่ทางด้านหลังและ superior joint ของกระดูกคออันล่างอยู่ทางด้านหน้า facet joint จะเอียงทำมุมประมาณ 45° กับแนวตั้งและเห็นได้ชัดเจน ถ้า facet ทั้ง 2 ไม่ตรงกัน หรือไม่เห็น joint space แสดงว่ามีการหักหรือเคลื่อนของกระดูกในระดับนั้น



รูปที่ 6. เมื่อลากเส้น posterior cervical line (เส้นหน้า) และ spinal base line (เส้นหลัง) จะเห็นว่ามีการขาดตอนเกิดขึ้นที่ระดับ 4-5

4. Spinous process ดูว่ามีการหักหรือไม่ ระยะห่างระหว่าง spinous process ซึ่งปกติจะค่อนข้างแคบ และมีระยะห่างของแต่ละระดับใกล้เคียงกัน ถ้าหากระดับใดมีระยะห่างมากกว่าระดับอื่นอย่างชัดเจนแสดงว่ามีการฉีกขาดของ Posterior ligament complex (supraspinous ligament, ligamentum flavum)

5. Odontoid process ดูว่าหักหรือไม่ ระยะห่างระหว่าง odontoid process และ anterior arc ของ C_1 ซึ่งปกติในผู้ใหญ่จะไม่

เกิน 3 มม. ในเด็กจะไม่เกิน 5 มม. ถ้าห่างมากกว่านี้แสดงว่ามี C_1-C_2 subluxation

6. Atlas ดูว่าหักหรือไม่ ดูความสัมพันธ์ระหว่าง C_1 และ occipital condyle ว่าปกติหรือไม่

การดูภาพรังสีด้านตรง (Antero-posterior view)

จะไม่เห็น C_1, C_2 บางครั้งก็ไม่ได้เห็น C_3 ด้วย เนื่องจากกระดูกคอเคลื่อนไปบังอยู่

1. Spinous process ปกติจะเรียงกันเป็นเส้นตรงอยู่ในแนวกึ่งกลางลำตัว (mid-line) ถ้าระดับไหนไม่ตรงกันหรือไม่อยู่ในแนวเดียวกัน แสดงว่ามีกระดูกคอหักหรือเคลื่อนในระดับนั้น

2. Lateral mass ประกอบด้วย facet, pedicle และ transverse process ตามปกติจะหนาเป็นป็น ไม่สามารถเห็นรายละเอียดได้เนื่องจากส่วนของกระดูกเหล่านี้อยู่ซ้อนกัน ถ้าเกิดเห็นลักษณะของ facet joint แสดงว่ามีการหักของกระดูกที่บริเวณนั้น

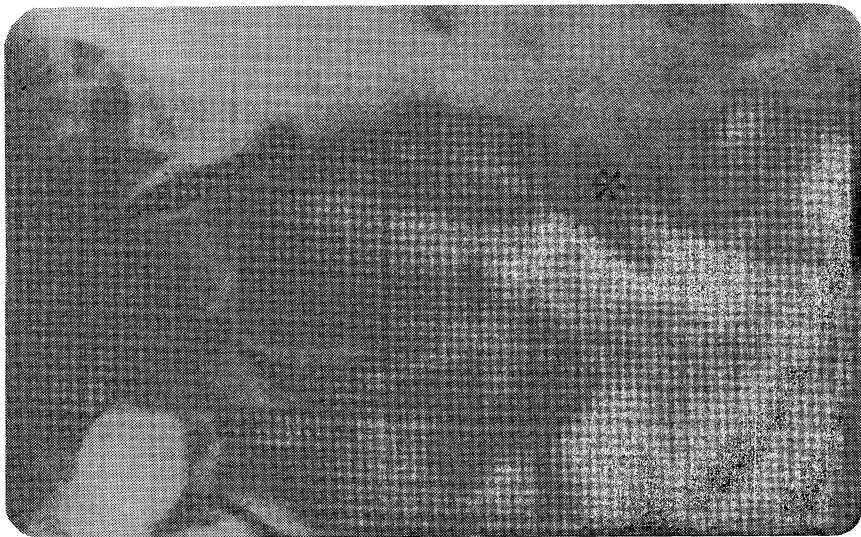
3. Vertebral body ดูว่ามีการหักหรือยุบหรือไม่ ดู uncinat process ด้วย ดู disc space ว่าขนาบกันหรือไม่ ถ้าไม่ขนาบกันแสดงว่ามีกระดูกหักหรือเคลื่อนในระดับนั้น หรือหมอนรองกระดูกในบริเวณนั้นแตก

4. Lamina โดยปรกติแล้วจะเห็นไม่ค่อยชัดเจนเพราะซ้อนทับ vertebral body อยู่ แต่ถ้ามีการแตกหรือหักเกิดขึ้น ก็จะได้ชัดเจนพอสมควร

การดูภาพรังสีพิเศษ จะกล่าวเฉพาะที่ใช้บ่อยและทำได้ง่ายเท่านั้น

1. Trans-oral view ใช้ดูภาพด้านตรงของ C_1-C_2 โดยเฉพาะ จะต้องดู Atlanto-

axial joint ปรกติจะมีลักษณะเหมือนกันทั้ง 2 ข้าง ถ้าเห็นว่ามีไม่เหมือนกัน แสดงว่ามีการเคลื่อนระหว่าง C_1-C_2 เกิดขึ้น (ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่าภาพถ่ายรังสีอยู่ในท่าตรงจริงๆ โดยดูลักษณะของกระดูกขากรรไกรล่างว่ารูปร่างเหมือนกันทั้ง 2 ข้าง) ถ้า facet ของ C_1 เคลื่อนออกไปทางด้านข้างเกินกว่าขอบ facet ของ C_2 แสดงว่ามีการแตกของกระดูก C_1 ring (รูป 7)

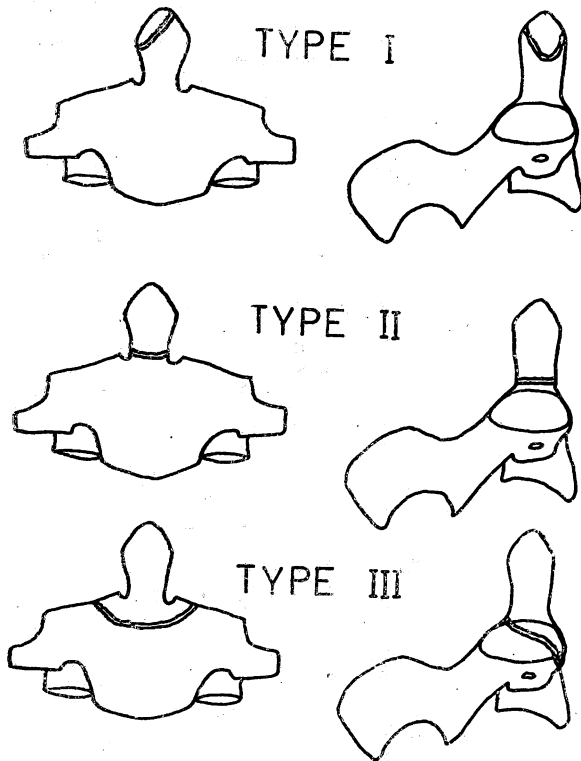


รูปที่ 7. (รูปจากหนังสือ) ภาพ Trans-oral view เครื่องหมายดอกจันทน์คือ lateral mass ของ C_1 ข้างซ้าย จะเห็นว่าเคลื่อนหลุดออกไปจาก C_2 แต่ข้างขวายังปรกติอยู่ แสดงว่ามีการหักของกระดูก C_1 (Jefferson's fracture)

Odontoid process จะเห็นได้ชัดเจน ถ้ามีการหักก็จะบอกได้ว่าหักที่ระดับใด ซึ่งจะมี ความสำคัญในการพิจารณาให้การรักษา (รูป 8)

2. Oblique view จะเห็น intervertebral foramina และการแตกหักของ lateral

mass ได้ชัดเจน ถ้าผู้ป่วยมีอาการของเส้น ประสาทถูกกดทับ ก็จะบอกได้ว่าเกิดจากกระดูกที่แตกทางด้านหน้าหรือด้านหลัง ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้สำหรับการผ่าตัดทำ nerve root decompression ว่าจะเข้าทางด้านหน้าหรือด้านหลัง



รูปที่ 8. ภาพวาดแสดงตำแหน่งการหักของ odontoid-process ตามการแบ่งของ Anderson and Dalonzo

3. Swimmer's view เพื่อดูภาพด้านข้างของกระดูก C₇-T₁-T₂ ใช้หลักการดูเช่นเดียวกับการดูภาพรังสีด้านข้างตามธรรมชาติ แต่ต้องอาศัยความสังเกตมากกว่า เนื่องจากมีกระดูกไหปลาร้าและกระดูกซี่โครงซ้อนทับอยู่

Classification of neural deficit

การบาดเจ็บของกระดูกคอก็มักจะมีการบาดเจ็บของระบบประสาทร่วมด้วยไม่มากนัก แต่ลักษณะการบาดเจ็บของระบบประสาทจะไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการบาดเจ็บ

ของกระดูกคอเลย ยกเว้นพวก Hyperextension injury ที่มักจะพบร่วมกับอาการ Central cord syndrome

ลักษณะการบาดเจ็บของระบบประสาทอาจแบ่งคร่าวๆ ได้ 2 พวกด้วยกันคือ

1. **Nerve root lesion** จะมีการสูญเสียการทำงานของเส้นประสาทที่ถูกกดทับเนื่องจากหมอนรองกระดูกแตกหรือมีเศษกระดูกแตกไปค้างอยู่ใน intervertebral foramen
2. **Incomplete cord lesion** แบ่งย่อยได้ 4 พวกคือ

2.1 Anterior cord syndrome พบได้บ่อยที่สุด มีการบาดเจ็บของไขสันหลังส่วนหน้าเนื่องจากถูกกระแทกหรือมีอะไรไปกดทับไขสันหลังทางด้านหน้า จะมีอาการชาและกล้ามเนื้ออ่อนแรง ขาเป็นมากกว่าแขน touch, proprioceptive, temperature senses ยังดีอยู่

2.2 Central cord syndrome มีการบาดเจ็บของไขสันหลังส่วนกลาง เนื่องจากถูกกระแทกแล้วมีเลือดออกในบริเวณส่วนกลางของไขสันหลัง จะมีอาการชาและกล้ามเนื้ออ่อนแรง แขนเป็นมากกว่าขา

2.3 Lateral cord syndrome (Brown-Séquard syndrome) มีการบาดเจ็บของไขสันหลังซีกใดซีกหนึ่ง เนื่องจากถูกกระแทกหรือมีอะไรไปกดทับไขสันหลังทางด้านข้าง จะมี

อาการชาแขนและขาซีกหนึ่ง และมีอาการ กล้ามเนื้ออ่อนแรงของแขนและขาอีกซีกหนึ่ง

2.4 Posterior cord syndrome พบได้น้อยมาก มีการบาดเจ็บของไขสันหลังส่วนหลัง เนื่องจากถูกกระแทกหรือกดทับทางค้ำหลัง จะสูญเสียความรู้สึกพวก proprioceptive, vibration, temperature

3. Complete cord lesion มีการบาดเจ็บของไขสันหลังโดยตลอด เนื่องจากไขสันหลังถูกกระแทกอย่างรุนแรง หรือกระดูกคอเคลื่อนหลุดไปมาก หรือมีเลือดออกในเนื้อไขสันหลังจำนวนมาก หรือเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงไขสันหลัง (vertebral artery) ถูกกดทับหรือขาดไป จะสูญเสียการทำงานของระบบประสาททุกชนิดตั้งแต่ระดับที่บาดเจ็บลงไปทั้งหมด ยกเว้นพวก spine reflex

การรักษา

การรักษาผู้ป่วยที่กระดูกคอบาดเจ็บ จะมุ่งรักษาแต่เรื่องของกระดูกคอและไขสันหลัง เท่านั้นไม่ได้จะต้องระวังและรักษาภาวะอื่นๆ ที่เป็นผลสืบเนื่องจากการบาดเจ็บนี้ด้วย ได้แก่

1. ระบบการหายใจ ผู้ป่วยกระดูกคอบาดเจ็บอาจมีอาการหายใจไม่เพียงพอ เนื่องจากกล้ามเนื้อทรวงอกไม่ทำงาน (ถ้ากล้ามเนื้อกะบังลมไม่ทำงานด้วย ผู้ป่วยมักจะตาย

ก่อนถึงโรงพยาบาล) อาจต้องใส่ท่อหลอดลมและใช้เครื่องช่วยหายใจจนกว่ากล้ามเนื้อทรวงอกจะฟื้นตัว

มีภาวะสำคัญอันหนึ่งคือ Sleep apnea แม้ว่าจะพบได้น้อยมากแต่ก็เป็นภาวะที่มีอันตรายสูงถ้ามีภาวะนี้เกิดขึ้น ผู้ป่วยจะค่อยๆ หายใจช้าลงและซึมลงเรื่อยๆ และจะหยุดหายใจเมื่อหลับไป ถ้าพบภาวะนี้ในขณะที่ผู้ป่วยยังไม่เสียชีวิต รีบปลุกให้ตื่น ผู้ป่วยก็จะกลับหายใจได้อีก แต่อาการต่างๆ ก็จะเกิดขึ้นซ้ำอีก การตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จะไม่พบสิ่งผิดปกติใดๆ เข้าใจว่าเกิดจากกลไกควบคุมการหายใจมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการกระตุ้นของ CO_2 น้อยลง ดังนั้น แม้ว่าจะมี CO_2 คงอยู่ในเลือดจำนวนมาก ก็จะไม่สามารถกระตุ้นให้เกิดการหายใจได้ การให้ O_2 เป็นข้อห้ามเพราะภาวะ O_2 ในเลือดสูงจะยิ่งกดการหายใจให้น้อยลงไปอีก การรักษาต้องใช้เครื่องช่วยหายใจประมาณ 3-10 วัน หลังจากหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจแล้ว จะต้องสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดอีก 1-2 วัน ถ้าไม่มีอาการผิดปกติ จึงจะแน่ใจได้ว่าปลอดภัยแล้ว

2 ความผิดปกติของโปรตีนและแร่ธาตุต่างๆ ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลังจะมี Catabolism สูงกว่าภาวะปกติ ถ้าการบาดเจ็บมีความรุนแรงมาก ความผิดปกตินี้ก็จะมี

มากขึ้นด้วย และไม่มีทางที่จะป้องกันไม่ให้ เกิดความผิดปกติขึ้นได้ รักษาได้โดยการให้ เลือดจน Hct อยู่ในระดับ 35% และให้ Human albumin จนโปรตีนในเลือดอยู่ในระดับ 6 กรัม% สักระยะหนึ่ง ผู้ป่วยก็จะสามารถปรับตัว ให้กลับสู่ภาวะปกติได้เอง

ภาวะ Na ในเลือดต่ำจะตอบสนองได้ดี ต่อการให้ Na หรือยาขับปัสสาวะ

ภาวะ K ในเลือดสูง เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในผนังเซลล์ของกล้ามเนื้อที่ประสาทถูก ทำลายหรือการสลายตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้ K จากเซลล์เข้าสู่กระแสเลือดมากขึ้น ยาพวก Succinyl choline จะยิ่งทำให้ K ออกจากเซลล์ กล้ามเนื้อเข้าสู่กระแสเลือดมากขึ้นไปอีก ซึ่งจะ มีผลให้หัวใจทำงานผิดปกติหรืออาจถึงกับ หยุดทำงานได้ จึงไม่ควรให้ยาพวก succinyl choline ในระยะ 90 วันแรกหลังการบาดเจ็บ

3 ระบบขับถ่าย ผู้ป่วยที่ถ่ายอุจจาระ เองไม่ได้ จำเป็นต้องสวนอุจจาระให้สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ถ้าหากอุจจาระแข็งมากก็ต้องช่วย คลวักออกให้ด้วย ผู้ป่วยที่ถ่ายปัสสาวะเองไม่ได้ จำเป็นต้องสวนปัสสาวะให้แต่การใส่สายปัสสาวะไว้นานๆ อาจเกิดปัญหาการติดเชื้อหรือการ อุดตันของสายปัสสาวะได้ จึงต้องเปลี่ยนสาย ปัสสาวะใหม่ทุก 1-2 สัปดาห์ การสวนปัสสาวะ เป็นระยะๆ ทุก 4 ชั่วโมง (intermittent cat-

heterization) โดยมี sterile technique ที่ จะป้องกันปัญหาการติดเชื้อและการอุดตันได้ และยังช่วยให้ผู้ป่วยปรับตัวให้ถ่ายปัสสาวะได้ เองเร็วกว่าการใส่สายปัสสาวะทิ้งไว้ตลอดเวลา

4 แผลกดทับ (Decubitus ulcer) ผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตหรือผู้ป่วยที่ต้องนอนอยู่เป็น เวลานานๆ มักพบว่ามีแผลกดทับเกิดขึ้น บริเวณที่พบบ่อยได้แก่ presacrum, greater trochanter, fibular head, lateral malleolus, heel ป้องกันได้โดยการพลิกตัวผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง และใช้หมอนนุ่มๆ รองบริเวณปุ่มกระดูก ต่างๆ ถ้าปล่อยให้เกิดแผลกดทับขึ้นแล้ว จะ เป็นเรื่องยุ่งยากในการรักษาและเสียเวลามาก ผู้ป่วยบางรายอาจมีการติดเชื้อที่แผลและลุกลาม จนกลายเป็น septicemia ได้

5 การฟื้นฟูสมรรถภาพ การทำกาย ภาพบำบัดจะช่วยป้องกันเรื่องข้อติดแข็ง โรค แทรกซ้อนเกี่ยวกับปอดและแผลกดทับ ทั้งยัง ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถใช้กล้ามเนื้อ ส่วนที่ยัง ตีอยู่ได้อย่างเต็มที่ ในโรงพยาบาลต่างจังหวัด ที่ไม่มีนักกายภาพบำบัดและมีบุคลากรไม่เพียงพอ ก็สามารถจะแนะนำ และสอนให้ญาติของ ผู้ป่วยช่วยทำแทนได้ ถ้าญาติผู้ป่วยสามารถดู แลได้ดี ก็อาจให้ผู้ป่วยกลับไปพักฟื้นที่บ้านได้ เป็นการลดระยะเวลาที่ต้องพักอยู่ในโรงพยาบาล ไปด้วย

6 ปัญหาทางจิตใจ ผู้ป่วยอัมพาตทั้งหลายที่สมองยังคึกอยู่ในระยะ 3-7 วันแรก ถ้าอาการต่างๆ ยังไม่ดีขึ้นก็เริ่มจะวิตกกังวลเกิดความวิตกกังวลว่าจะต้องเป็นอัมพาตไปตลอดชีวิต ผู้ป่วยมักจะมีอาการซึมเศร้าและเบื่ออาหาร general condition จะเลวลง จำเป็นต้องให้คำแนะนำและให้กำลังใจกับผู้ป่วย ให้รู้สึกว่ามีหวังจะดีขึ้นได้ ในกรณีที่ไขสันหลังถูกทำลายหมดโดยสิ้นเชิง ก็ต้องให้ผู้ป่วยปลงตกและยอมรับความจริง บางครั้งอาจต้องให้ยาพวก tranquilizer หรือ antidepressant สักระยะหนึ่ง

การรักษาส่วนของกระดูกคอและไขสันหลังที่บาดเจ็บ

1 Preservation of intact functionally and anatomically spinal pathway

ต้องให้กระดูกคอก่อนๆ ภายหลังจากการบาดเจ็บ เพื่อไม่ให้มีการบาดเจ็บต่อไขสันหลังเพิ่มมากขึ้น วิธีที่ดีที่สุดก็คือการดึงกระดูกศีรษะ (Skull traction) การทำ spinal cord cooling หรือให้ยาพวก steroid ในสัตว์ทดลองพบว่าสามารถลดการบวมและการถูกทำลายอย่างถาวรของไขสันหลังได้ สำหรับในคนไม่ได้ผล ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะการบาดเจ็บในคนและในสัตว์ทดลองนั้นแตกต่างกัน อีกประการหนึ่งก็คือการรักษาที่จะได้ผลต้องเริ่มรักษา

ภายใน 4-6 ชั่วโมง ภายหลังได้รับการบาดเจ็บ ซึ่งโดยความเป็นจริงแล้วยากที่จะพบว่าผู้ป่วยสามารถมาถึงโรงพยาบาลที่รักษาได้ในระยะเวลาเช่นนั้น

2 Restoration of alignment of spinal canal

เมื่อเกิดกระดูกคอหักหรือเคลื่อน ส่วนของกระดูกที่หักหรือเคลื่อนจะทำให้โพรงกระดูกสันหลัง (spinal canal) แคบลงได้ บางครั้งหมอนรองกระดูกก็อาจแตกเข้าไปในโพรงกระดูกสันหลัง ทำให้โพรงกระดูกแคบลงได้ ซึ่งจะทำให้ไขสันหลังที่อยู่ในโพรงกระดูกสันหลังถูกกดทับ การทำโพรงกระดูกสันหลังมีสภาพเหมือนเดิมก็เป็นการทำให้ไขสันหลังไม่ถูกกดทับ เพื่อให้ไขสันหลังส่วนที่ได้รับบาดเจ็บแต่ยังไม่ถูกทำลายสามารถฟื้นตัวได้ หรือฟื้นตัวได้เร็วขึ้น อาจทำได้โดยการดึงกระดูกศีรษะ หรือผ่าตัดจัดกระดูกให้เข้าที่หรือผ่าตัดเอาส่วนของกระดูกหรือหมอนรองกระดูกที่กดทับไขสันหลังออก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตำแหน่งและลักษณะการบาดเจ็บของกระดูกและไขสันหลัง

3 Establishment of spinal stability

การทำให้กระดูกคอกมีความมั่นคงแข็งแรงก็เพื่อป้องกันบาดเจ็บต่อไขสันหลังที่อาจ

เกิดขึ้นซ้ำ และการผิดรูปของกระดูกคอที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง (late deformity) อาจทำได้ โดยการดึงกระดูกสันหลังร่วมกับการเข้าเฝือกให้นานพอ จนกว่ากระดูกที่หักหรือเอ็นที่ขาดจะหายสนิท หรืออาจทำการผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอ (cervical fusion) ในกรณีที่ต้องทำผ่าตัดจัดกระดูกให้เข้าที่หรือเอาสิ่งกีดขวางไขสันหลังออก ก็มักจะทำการเชื่อมกระดูกคอไปด้วยเลย

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่มั่นคง (instability) ก็คือการฉีกขาดของเอ็นยึดกระดูก และหมอนรองกระดูกแตก ซึ่งจะหายเป็นปกติเหมือนเดิมได้ยาก ผู้ป่วยบางรายที่ได้รับการดึงกระดูกสันหลังร่วมกับการเข้าเฝือกไว้ นานถึง 3-6 เดือน ก็ยังเกิดความไม่มั่นคงของกระดูกคอได้ จำเป็นต้องทำผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอให้ในภายหลัง จึงมีปัญหาว່าควรผ่าตัดในระยะแรกเลยหรือไม่ (ภายใน 5 วัน) เพื่อความสะดวกในการดูแลผู้ป่วย ย่นระยะเวลาที่ต้องพักอยู่ในโรงพยาบาล และมั่นใจว่ากระดูกคอจะแข็งแรงดี ไม่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บของไขสันหลัง แต่ก็จะต้องทำผ่าตัดโดยไม่จำเป็นในผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่อาจหายได้ดีโดยไม่ต้องทำผ่าตัด

4 Freedom from pain

อาการเจ็บปวดในระยะแรกรักษาได้โดยการดึงกระดูกสันหลังและให้ยาแก้ปวด มัก

ไม่มีปัญหายุ่งยากอะไร ปัญหาที่สำคัญคือต้องป้องกันอาการเจ็บปวดที่อาจเกิดขึ้นได้ในระยะหลัง ถ้ารักษาไม่ถูกวิธีหรือเข้าเฝือกไว้นานพอ (inadequate immobilization period)

สาเหตุของการเจ็บปวดในระยะหลังส่วนใหญ่เนื่องจากมี instability หรือมีอะไรไปกดทับเส้นประสาทหรือไขสันหลัง ภาพรังสีด้านข้างของกระดูกคอในท่าก้มและเงยเต็มที่ จะเห็นว่าการเคลื่อนที่ของกระดูกในระดับที่มี instability มากกว่าระดับอื่น ๆ Cervical myelography จะช่วยบอกได้ว่ามีอะไรไปกดทับไขสันหลังหรือเส้นประสาทอยู่หรือไม่ รักษาได้โดยการผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอร่วมกับการเอาสิ่งกีดขวางไขสันหลังหรือเส้นประสาทอยู่หรือไม่ รักษาได้โดยการผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอร่วมกับการเอาสิ่งกีดขวางไขสันหลังหรือเส้นประสาทออกด้วย

การรักษากระดูกคอหักหรือเคลื่อนเฉพาะส่วนตามตำแหน่งและลักษณะการบาดเจ็บ

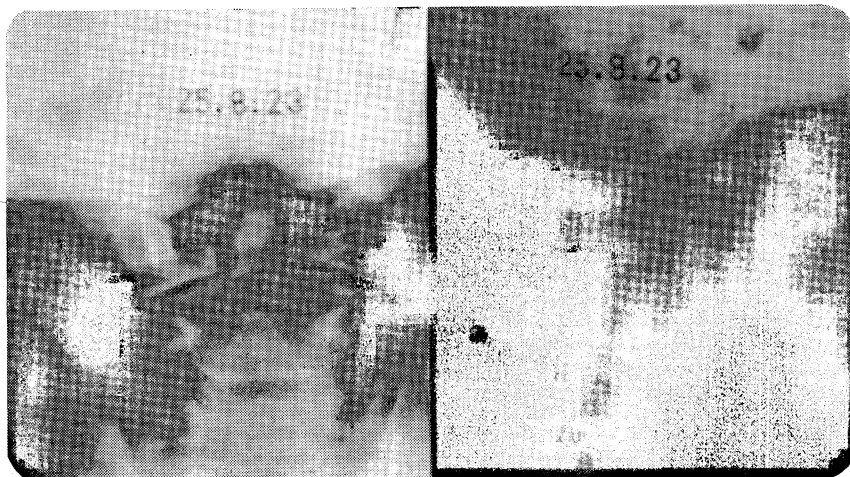
Atlanto-occipital dislocation จะเห็นได้ชัดเจนในภาพรังสีด้านข้าง (รูป 9) ผู้ป่วยมักเสียชีวิตทันทีหลังประสบอุบัติเหตุ ถ้าโชคดีไม่ตาย การรักษาห้ามทำการดึงกระดูกสันหลังเป็นอันขาด เพราะจะเกิดการดึงรั้ง (traction) ต่อไขสันหลัง ทำให้เสียชีวิตได้ ต้องรักษา



รูปที่ 9. (รูปจากหนังสือ) ภาพรังสีด้านข้างแสดง Atlanto-occipital dislocation เครื่องหมายดอกจันทน์คือ occipital condyles

โดยการจัดกระดูกให้เข้าที่ (closed reduction) ซึ่งทำได้ง่ายเพียงแต่จับศีรษะให้อยู่ในท่าเงยเต็มที่แล้วเข้าเฝือกไว้ เมื่ออาการต่างๆ ดีขึ้นอยู่ในระยะปลอดภัยแล้ว จึงทำผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอตั้งแต่ occiput ถึง C_2 ถ้าไม่ผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอ ความแข็งแรงอาจลดน้อยลง ถ้าเกิดประสบอุบัติเหตุซ้ำอีกแม้ว่าจะไม่รุนแรงมาก กระดูกคอก็อาจเคลื่อนและเสียชีวิตได้

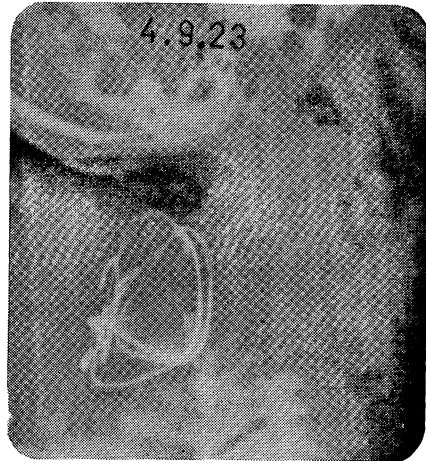
Atlanto-axial dislocation จะเห็นชัดในภาพรังสีด้านข้าง (รูป 10) รักษาโดยการดึงกระดูกคอหรือเข้าเฝือกแล้วผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอทางด้านหลังระหว่าง C_1 -- C_2 (รูป 11, 12) การรักษาโดยไม่ผ่าตัด หรือการผ่าตัด C_1 -- C_2 ด้วยเอ็นหรือพังผืดหรือลวดโดยไม่ทำการเชื่อมกระดูก ความแข็งแรงที่เกิดขึ้นนั้นเชื่อถือไม่ได้ อาจเกิดปัญหาในภายหลัง



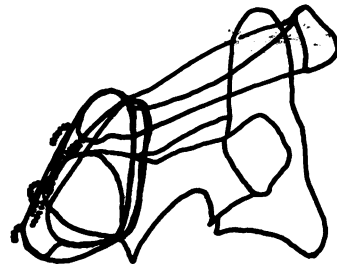
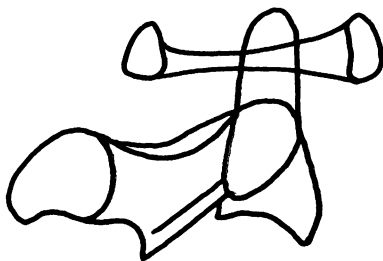
รูปที่ 10. ภาพรังสีด้านข้างและ trans-oral view จะเห็นว่าระยะห่างระหว่าง odontoid process และ anterior arc of C_1 กว้างกว่าปกติ แสดงว่ามี C_1 -- C_2 dislocation

Fracture odontoid process ถ้าพิจารณาตำแหน่งของการหักตาม Anderson and D'Alonzo Type I และ Type II สามารถรักษาได้โดยไม่ต้องทำผ่าตัด

Type III มี non-union rate สูงถึงประมาณ 40% จึงควรรักษาโดยการจัดกระดูกหักให้เข้าที่ด้วยการดึงกระดูกโหลกศีรษะหรือเข้าเฝือก แล้วทำผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอทางด้านหลังระหว่าง C₁-C₂ (รูป 13, 14) ถ้าจะรักษาโดยไม่ทำผ่าตัด ต้องดึงกระดูกโหลกศีรษะไว้ประมาณ 3-6 สัปดาห์ แล้วเข้าเฝือกต่อจนครบ 3 เดือน แล้ว



รูปที่ 11. ผู้ป่วยได้รับการเข้าเฝือกและผ่าตัดทำ posterior C1-C2 wiring and fusoin ภาพรังสีด้านข้างหลังการผ่าตัด จะเห็นว่าระยะระหว่าง odontoid-process และ anterior arc of C₁ แคบลงเป็นปกติ

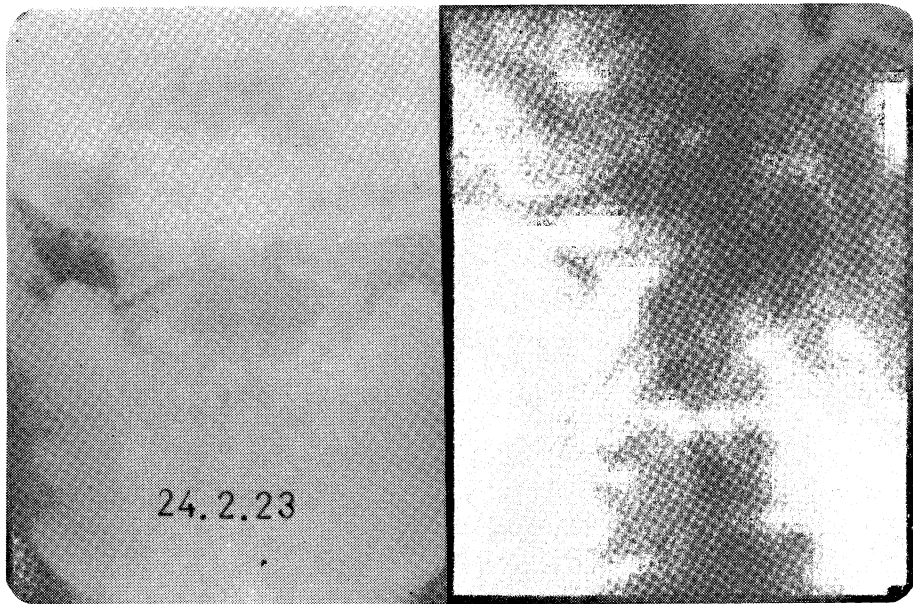


รูปที่ 12 ภาพวาดแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง odontoid process และ anterior arc of C₁ ก่อนและหลังการผ่าตัด

ถ่ายภาพรังสีดู ถ้ากระดูกยังไม่ติดก็ให้ใส่เฝือกต่อไปอีก 3 เดือน ถ้ากระดูกยังไม่ติดอีกก็ต้องพิจารณาทำผ่าตัดเชื่อมกระดูก C₁-C₂

Facets dislocation (locked facets) มักจะพบว่ามีอาการทางระบบประสาทร่วมด้วยไม่มากนักน้อย เนื่องจากการเคลื่อนของกระดูกสัน

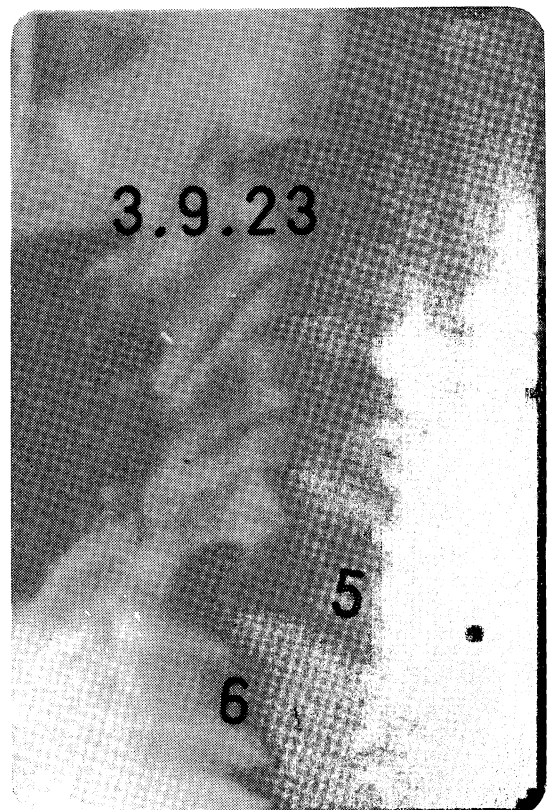
หลังแคบลงมาก จำเป็นต้องรีบจัดกระดูกให้เข้าที่โดยการดึงกระดูกโหลกศีรษะ บางคนให้เวลา 2 ชั่วโมง บางคนให้ 6 ชั่วโมง บางคนให้ถึง 12 ชั่วโมง ถ้าไม่สามารถจัดกระดูกคอให้เข้าที่ได้ภายในระยะเวลาดังกล่าว ต้องรีบทำการผ่าตัดจัดกระดูกให้เข้าที่ แล้วเชื่อมกระดูกคอทางด้านหลัง (รูป 15, 16, 17, 18) โดย



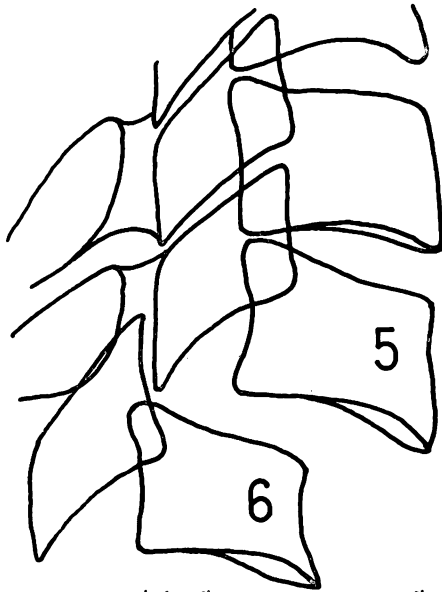
รูปที่ 13. ภาพรังสีด้านข้างและ trans - oral view จะเห็น odontoid fracture type II มี displacement 100 %



รูปที่ 14. เมื่อทำการดัดกระดูกคอเรียบร้อยแล้ว จะเห็นว่า สามารถจัดกระดูกเข้าที่ได้ดี ผู้ป่วยได้รับการใส่เฟือกและ ผ่าตัดทำ Posterior C₁-C₂ wiring and fusion



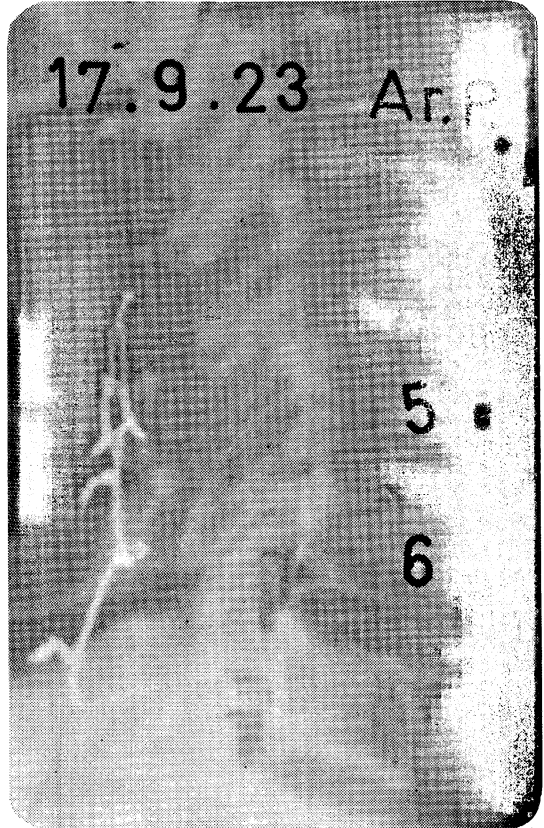
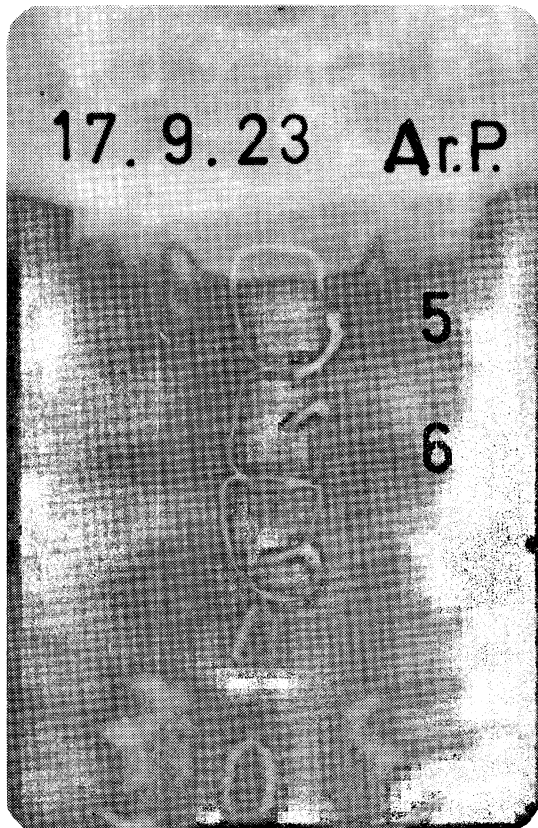
รูปที่ 15. ภาพรังสีด้านข้างและภาพวาดแสดงให้เห็นลักษณะของ C₅-C₆ facets dislocation



รูป 16. ภาพรังสีด้านข้างและภาพวาดแสดงให้เห็นลักษณะของ C5-C6 facets dislocation

ทั่วไป Bilateral locked face สามารถดึงเข้าที่ได้ง่ายกว่า Unilateral locked facets เนื่องจาก posterior ligament complex ฉีกขาดหมด แต่ในพวก unilateral locked facets posterior ligament complex อาจฉีกขาดเพียงด้านเดียว ทำให้ดึงกระดูกเข้าที่ได้ยากกว่า แม้ในการผ่าตัดจัดกระดูกเข้าที่ก็ทำได้ยากกว่า บางครั้งอาจต้องทำ partial facetectomy

Posterior ligament complex เป็นส่วนสำคัญที่ให้ความมั่นคงแข็งแรงแก่กระดูกเมื่อฉีกขาดไปแล้วอาจไม่สามารถซ่อมแซมให้



รูปที่ 17,18. ภาพรังสีด้านตรงและด้านข้างหลังจากทำผ่าตัดจัดกระดูกให้เข้าที่ พร้อมทั้งมัดลวดและเชื่อมกระดูกคอทางด้านหลัง เนื่องจากไม่สามารถจัดกระดูกให้เข้าที่ได้ด้วยการดึงกระดูกโหลดศีรษะ

เหมือนเดิมได้ จึงมีผู้แนะนำให้ทำการผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอไปเสียเลย แม้ว่าจะสามารถจัดกระดูกคอเข้าที่ได้ด้วยการดึงกระดูกสันหลังเพื่อให้ผู้ป่วย ambulate ได้เร็วขึ้น และลดระยะเวลาการพักอยู่ในโรงพยาบาล และมั่นใจว่ากระดูกคอจะมีความมั่นคงแข็งแรงดี ผู้ป่วยที่ได้รับการจัดกระดูกคอเข้าที่ได้ดี โดยการดึงกระดูกสันหลังหรือทำผ่าตัดและเชื่อมกระดูกคอทางด้านหลัง แต่อาการทางระบบประสาทไม่ดีขึ้นหรือดีขึ้นไม่เท่าที่ควร เมื่อนำไปทำ cervical myelography แล้ว พบว่าผู้ป่วยบางรายมีลักษณะของหมอนรองกระดูกแตกไปกดทับไขสันหลังอยู่ หลังจากทำผ่าตัดเอาหมอนรองกระดูกออกและเชื่อมกระดูกคอทางด้านหน้าแล้ว ปรากฏอาการทางระบบประสาทดีขึ้นอย่างรวดเร็วจึงมีผู้แนะนำว่า ควรทำการผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอทางด้านหน้า ในกรณีที่สามารถจัดกระดูกคอเข้าที่ได้แล้ว โดยการดึงกระดูกสันหลัง เพราะสามารถเอาหมอนรองกระดูกที่อาจแตกไปกดทับไขสันหลังออกได้ด้วยในการผ่าตัดครั้งเดียว ซึ่งระยะหลังๆ นี้มีผู้นิยมทำกันมากขึ้น เพราะเชื่อว่าเมื่อกระดูกเชื่อมติดกันดีแล้วจะสามารถให้ความแข็งแรงเพียงพอ

ถ้าต้องการรักษาโดยไม่ทำผ่าตัด จะต้องจัดกระดูกให้เข้าที่แล้วดึงกระดูกสันหลังไว้ 3-6 สัปดาห์ และใส่เฝือกต่อจนครบ 3 เดือน

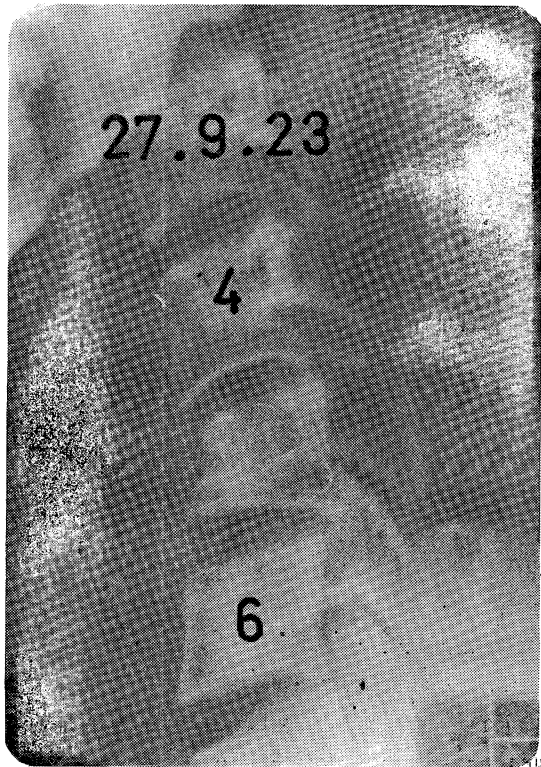
แล้วถ่ายภาพรังสีดูว่ามี instability หรือไม่ ถ้ามีก็ต้องทำการผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอ ถ้าอาการทางระบบประสาทไม่ดีขึ้นหรือดีขึ้นไม่เท่าที่ควร ในระยะ 2-3 สัปดาห์แรก ควรจะทำ cervical myelography เพื่อพิสูจน์ว่ามีหมอนรองกระดูกแตกไปกดทับไขสันหลังอยู่หรือไม่ ถ้ามีก็ควรรีบผ่าตัดเอาหมอนรองกระดูกออกเสีย เพื่อให้ไขสันหลังฟื้นตัวได้

Fracture body พวก wedge compression fracture และ vertical compression fracture (Burst fracture) เป็น stable fracture พวกเอ็นยึดกระดูกต่าง ๆ มักจะไม่ขาด และมักจะไม่มีการทางระบบประสาท หรือก็มีเพียงเล็กน้อย แต่ถ้ามีอาการทางระบบประสาทมาก มักจะเนื่องมาจากมีส่วนของกระดูกกดทับไขสันหลังอยู่ทางด้านหน้า พวก tear drop fracture เป็น unstable fracture มักจะมีอาการทางระบบประสาทร่วมด้วย หมอนรองกระดูกมักจะแตก

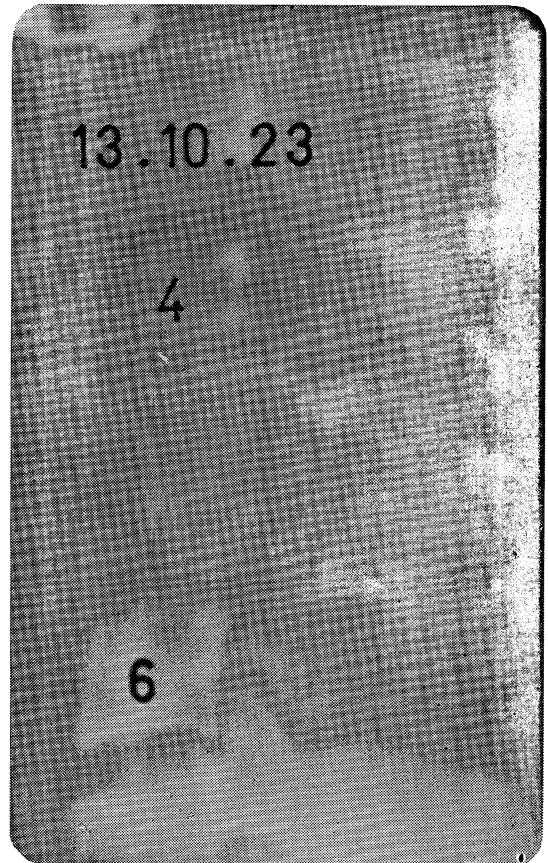
ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการทางระบบประสาทสามารถรักษาโดยการดึงกระดูกสันหลังใส่เฝือกได้ แต่กรณี tear drop fracture ควรทำผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอเพื่อป้องกันความไม่มั่นคงของกระดูกคอที่อาจเกิดขึ้นได้ภายหลัง ซึ่งพบได้บ่อย

ผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบประสาทแบบ **anterior cord syndrome** ควรจะได้รับการผ่าตัดเอาส่วนของกระดูกและหมอนรองกระดูกที่กดทับไขสันหลังออก และเชื่อมกระดูกคอตากันหน้าเพื่อให้ไขสันหลังฟื้นตัวได้เร็วขึ้น (รูป 19,20,21) ถ้าเป็น **complete cord lesion** การทำผ่าตัดไม่สามารถช่วยให้ไขสันหลังฟื้นตัวได้ แต่สามารถช่วยให้เส้นประสาทคู่ที่อยู่ในระดับที่บาดเจ็บฟื้นตัวได้และสามารถ **ambulate** ผู้ป่วยได้เร็วขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยที่มี **complete cord lesion** จะมีการเปลี่ยนแปลงของสรีรวิทยา

ในร่างกายมากมาย การผ่าตัดในระยะแรกๆ จึงมีอันตรายสูง ดังนั้น ถ้าต้องการทำผ่าตัด ควรรอจนกว่าอาการต่างๆ คงที่ไปแล้วเสียก่อน จะปลอดภัยกว่า

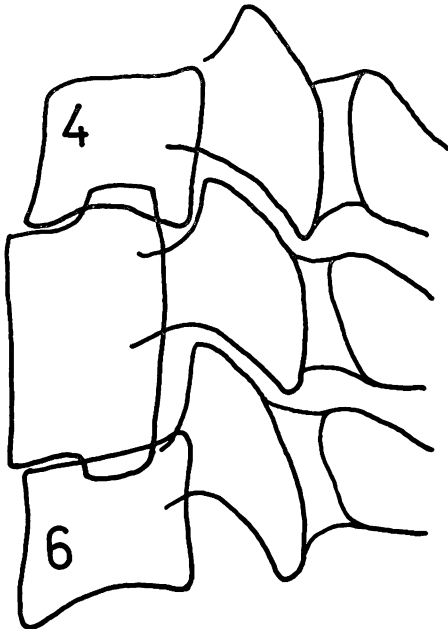


รูปที่ 19. ภาพรังสีด้านข้างแสดงถึง **fracture body of C₅** และมี **kyphotic curve**

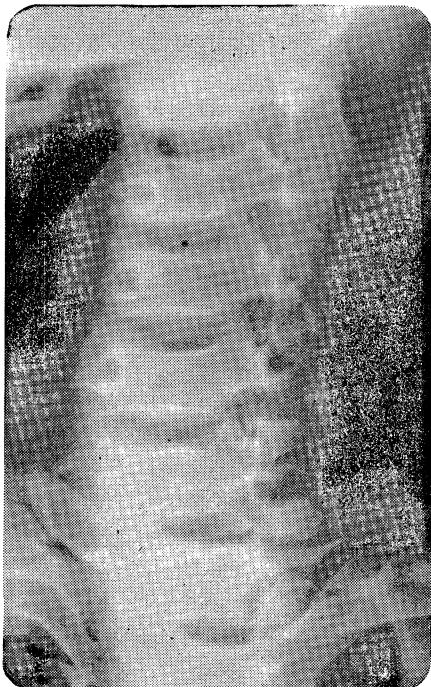


(รูปที่ 20)

Lateral mass fracture โดยมากมักจะไม่มีอาการทางระบบประสาท หรือมีเฉพาะอาการของเส้นประสาทถูกกดทับ ควรรับทำ **foraminotomy** เพื่อให้เส้นประสาทฟื้นตัว (รูป 22, 23)



รูปที่ 20,21. ภาพรังสีด้านข้างและภาพวาดหลังจาก
ทำผ่าตัด anterior decompression and total C₅
body replacement แสดงให้เห็นลักษณะของ graft
และ kyphotic curve หายไป



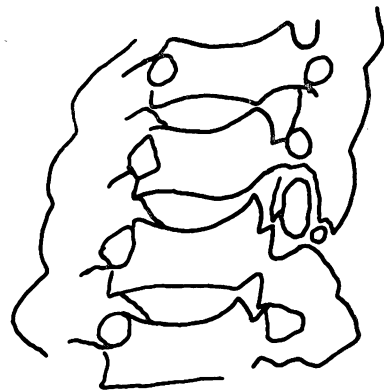
การทำนายโรค (Prognosis)

การทำนายโรคขึ้นอยู่กับอาการบาดเจ็บ
ของระบบประสาทมากกว่าอาการบาดเจ็บของ
กระดูกคอ

1. **Nerve root compression** พวกนี้สามารถ
หายเป็นปกติได้ ถ้าได้รับการรักษาที่ถูกต้อง
และรวดเร็วโดยการทำ early operative decom-
pression

2. Incomplete cord lesion

2.1 Anterior cord syndrome พบได้
มากที่สุดและมีการทำนายโรคเลวที่สุดในกลุ่ม



รูปที่ 22,23. ภาพรังสีด้านข้างและภาพวาดแสดงให้
เห็นลักษณะของ lateral mass fracture ระดับ C₆
ซึ่งมองไม่เห็นในภาพรังสีด้านตรง และด้านข้างที่ถ่ายใน
ตอนแรก ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดทำ foraminotomy
and anterior interbody fusion เนื่องจากมีอาการ
ของ nerve root compression ซึ่งอาการไม่ดีขึ้น
เลยในระยะ 2 สัปดาห์ หลังการผ่าตัดอาการดีขึ้นอย่าง
รวดเร็วภายใน 1-2 วัน

ของ incomplete cord lesion ด้วยกัน ผลการรักษาไม่แน่นอน

2.2 Central cord syndrome การทำหายนายโรคปานกลาง หลังการรักษาแล้วประมาณ 60 % จะสามารถเดินและใช้แขนได้ ประมาณ 50 % จะสามารถควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะได้

2.3 Brown-Sequard syndrome การทำหายนายโรคตีมาก ประมาณ 90% จะสามารถเป็นปกติหลังจากการรักษา

2.4 Posterior cord syndrome พบได้น้อยมาก มีการทำหายนายโรคตีมาก มีโอกาสหายเป็นได้

3. Complete cord lesion การทำหายนายโรคเลวมาก โดยทั่วไปจะไม่มีการฟื้นตัวของประสาทไขสันหลังเลย แต่อาจมีการฟื้นตัวของเส้นประสาทที่อยู่ในระดับของกระดูกคอที่บาดเจ็บได้

เอกสารอ้างอิง

1. อำนวย อุณนันทน์, Early Anterior Decompression and Fusion of Cervical Spine Fractures (C3-T1). J The Thai Orthopaedic Association 1976; 1 : 29-44.
2. Anderson LD, and D'Alenzo RT, Fracture of the Odontoid Process of the Axis J Bone & Joint Surg 1974; 56-A: 1663-1674.
3. Bohlman HH, Pathology and Current Treatment Concepts of Cervical Spine Injuries. In Instructional Course Lectures,

- The American Academy of Orthopaedic Surgeons. Vol.21, pp. 108-115. St. Louis CV Mosby, 1972.
4. Bohlman HH, Acute Fractures and Dislocations of the Cervical Spine. J Bone & Joint Surg 1979; 61-A:1119-1142.
5. Brooks AL. and Jenkins EW, Atlanto-Axial Arthrodesis by Wedge Compression Method J Bone & Joint Surg 1978; 60-A: 279-284.
6. Gerlock AJ Jr. Kirehner SG, Heller RM and Kaye JJ, Advanced Exercises in Diagnostic Radiology, Vol 11, The Cervical Spine in Trauma, Philadelphia WB Saunders 1978
7. Griswold DM, et all. : Atlanto-Axial Fusion for Instability J Bone & Joint Surg 1978; 60-A : 285 - 292.
8. Harris JH, Jr: The Radiology of Acute Cervical Spine Trauma. Baltimore, Williams & Wilkins, 1978.
9. Jacobs B, Cervical Fractures and Dislocations (C3-7). Clin. Ortho 1975; 109: 18-32.
10. Macnab I, Acceleration Extension Injuries of The Cervical Spine. In The Spine; Vol. 2 pp. 515-528. Edited by RH, Rothman and FA, Simeone. Philadelphia WB Saunders, 1975.
11. Norrell HA, Fractures and Dislocations of the Spine. In the Spine, Vol. 2, pp. 529-566. Edited by RH Rothman and AF Simeone. Philadelphia, WB Saunders, 1975.
12. Schatzker J, Roradeck CH: and Waddell JP: Fractures of the Dens (Odontoid

- Process). J Bone & Joint Surg 1971; 53-b : 392-405.
13. Schatzker J, Rorabeck CH, and Waddel JH : Non-union of the Odontoid Process. Clin. Ortho, 1975; 108 : 127-137.
14. Stauffer ES, Fractures and Dislocations of the Spine. In Fracture, Vol. 2, pp. 817-860. Edited by CA Rockwood Jr and DP Green. Philadelphia JB Lippincott 1975.
15. Stauffer ES: Diagnosis and Progneosis of Acute Cervical Spinal Cord Injury. Clin. Ortho 1975;112:9-15.
16. Weir DC : Roentgenographic Signs of Cervical Injury. Clin. Ortho 1975;109:9-17.