

Posterior element fracture

ส่วนนี้ที่หักมักจะเกิดร่วมกับ dislocation injury ส่วนน้อยเกิดจาก compression fracture ส่วนที่หักส่วนนี้ต้องอาศัยการผ่าตัดช่วยถ้าหากมีส่วนในการทำให้การทำงานของไขประสาทหรือเส้นประสาทเสียไป

a. Spinous process

อาจจะแตกหักได้จาก severe dislocation, hyperextension injury, direct blow การแก้ไขคือ ผ่าตัดใส่ wiring เพื่อช่วย stability

b. Lamina

อาจมีการแตกเป็นแนวยาวหนึ่งหรือสอง lamina ได้จาก third-fourth degree dislocation, type IV compression fracture การแตกนี้มีความสำคัญ เพราะถ้าแตกแล้วเคลื่อนอาจเคลื่อนไปกดทับส่วนหลังของไขประสาทส่วนหลัง การแก้ไขคือ ภายหลังผ่าตัดทางด้านหน้า (anterior decompression and fusion) ให้ผ่าตัดเอาส่วน lamina ออกแล้วทำ wiring of spinous process

c. Pedicles

ถ้ามี unilateral pedicle fracture ในส่วนกระดูกสันหลังส่วนคอระดับล่าง ๆ อาจจะไปกดทับเส้นประสาทเส้นใดเส้นหนึ่ง เช่น ให้สงสัยในกรณีมี paralysis of deltoid, biceps muscle ในแขนข้างเดียว เอ็กซเรย์ด้านเดียวจะช่วยบอกว่ามีกระดูกแตกชนิดนี้ การรักษาคือ ผ่าตัดเอาส่วน fractured pedicle ออกแล้วทำ wiring of spinous process

Upper cervical spine fractures

อุบัติเหตุต่อ C1,2,3 มักจะรักษาโดยทำ interbody fusion เช่นกัน แต่ decompression อาจจะไม่จำเป็นทั้งนี้เพราะว่าอัมพาตมักจะไม่ค่อยเกิดขึ้น a) C3/4 dislocation รักษาโดย interbody fusion และถ้ามี marked anterior angulation ให้ทำ wiring of spinous process ร่วมด้วย b) C2/3 fracture-dislocation (= Hangman fracture) เกิดจากมี marked hyperextension of neck + body moves forward เช่นนี้ทำให้เกิดมีการแตกหักของ pedicle ทั้งซ้ายขวา ทำให้มี anterior dislocation with angulation Hangman fracture มักไม่มีอันตรายต่อไขประสาทหรือเส้นประสาท เพราะการแตกหักเคลื่อนดังกล่าวทำให้ช่องกระดูกสันหลังกว้างขึ้น แต่ถ้าเป็น C2/3 anterior dislocation โดยไม่มี fracture ร่วมด้วยแล้วมักจะมีอาการกดทับไขประสาทและเส้นประสาทอย่างมาก การรักษาคือใส่ skull traction เพื่อ reduce dislocation, realign the spine, approximate fractured pedicles โดยทั่วไปกระดูกหักที่เกิดขึ้นจะเชื่อมติดกันเองได้โดยใช้เวลานานโดยที่ยังมี traction อยู่หรือใส่ brace ไว้ ในกรณีที่ต้องการย่นระยะเวลารักษาในโรงพยาบาล อาจจะทำผ่าตัด anterior decompression + fusion ± wiring of spinous process แล้วใส่ปลอกคออีก 1 เดือนก็หายได้ c) Odontoid fractures อาจพบในอุบัติเหตุยานยนต์ หรือแรงกระแทก

โดยตรงที่ส่วนหน้าผากหรือหลังศีรษะ อาการที่มีคือ ปวดขมับ (จาก injury to odontoid ligament หรือ C2 n. root) กล้ามเนื้อ trapezius, sternocleidomastoid เกร็ง, ไชประสาทมักจะไม่เป็นอันตรายเพราะช่วงกระดูกสันหลังกว้างขึ้น ยกเว้นรายที่กระดูกที่แตกมีการเคลื่อนมาก ๆ เนื่องจากอาการที่ปรากฏมักจะไม่รุนแรงบางครั้งจึงขาดการวินิจฉัยและการรักษา แต่ถ้าเกิดมีจริงแล้วก็อันตรายทีเดียว เพราะว่าถ้าหากมีอุบัติเหตุอย่างเดียวกันอีกครั้งก็ทำให้เกิดอัมพาตได้ การวินิจฉัยอาศัยเอ็กซเรย์ท่า open-mouth view, flexion-extension views, การรักษาในสมัยก่อนใช้ traction แล้วติดตามด้วย plaster cast หรือ cervical brace นาน 3-6 เดือน แต่ spontaneous fusion เกิดเพียง 50% ต่อมาการรักษาใช้ Halo-brace ซึ่งใช้ fixation ดีกว่า spontaneous fusion จึงเพิ่มเป็น 85% อย่างไรก็ตามถ้าหากว่าใช้วิธีดังกล่าวข้างบนแล้วกระดูกก็ยังไม่ติด ก็ต้องอาศัยผ่าตัดช่วย ซึ่งอาจทำโดย C1-C2 posterior fusion + wiring หรือทำ anterior C1-2 fusion

Post-operative care

จากการผ่าตัดที่ทำให้เกิดมี stable fixation ของกระดูกที่หักเคลื่อนดังกล่าวทำให้การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดสะดวกขึ้น ผู้ป่วยอาจได้รับอนุญาตให้นั่งได้เร็วแทนที่จะนอนนาน ๆ หรือนั่งในรถเข็นได้ ส่วนคอก็ได้เคลื่อนไหวเท่าที่จะทำได้ สิ่งต่างๆ นี้เชื่อว่าจะช่วยลดอาการบวมของเนื้อเยื่อที่ได้รับอันตรายทั้งหลาย และป้องกันโรคแทรกซ้อน อีกทั้งทำให้จิตใจผู้ป่วยดีขึ้น

ในผู้ป่วยอัมพาต แน่นนอนที่ผู้ป่วยต้องอยู่ในห้อง I.C.U. ระยะเวลาแรก การผ่าตัดจะช่วยลดความปวดร่างกายขยับเปลี่ยนท่าได้เพื่อป้องกัน pulmonary stasis การผ่าตัดทำให้ไม่จำเป็นต้องใส่ continuous traction หรือ brace ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนท่าไม่ได้หรือไม่สะดวก ส่วนการดูแลรักษาอื่น ๆ สำหรับผู้ป่วยอัมพาตก็ดูแลเรื่องปัสสาวะ โดยทำ sterile intermittent catheterization การขับถ่ายอุจจาระต้องให้การสวนช่วยเป็นครั้งคราว อาหารการกินสำหรับผู้ป่วยเท่าที่จะทานได้ ระยะเวลาพักฟื้นต่อมาก็คือกายภาพบำบัดของแขนขา เมื่อฟื้นขีดอันตรายแล้วก็สามารถย้ายไปอยู่ห้องพักเพื่อดูแลรักษาสิ่งดังกล่าวนี้ได้

เพื่อให้สมบูรณ์ในเนื้อหา จึงขอเสนอความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอุบัติเหตุของกระดูกสันหลังส่วนคอ ซึ่งมีความเชื่อในด้านการรักษาแบบอนุรักษ์นิยมมากกว่า และถ้ามีการผ่าตัดจะนิยมผ่าตัดด้านหลัง ดังนี้

Treatment

ความเห็นของแพทย์แตกต่างกันออกไปในการรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุกระดูกสันหลังที่คอดด้วยวิธีการผ่าตัด ส่วนมากเห็นว่าควรผ่าตัดถ้าหากมีอันตรายต่อไขประสาทสันหลังหรือเส้นประสาทร่วมด้วยส่วนหนึ่ง กล่าวว่าการที่ผู้ป่วยรอดชีวิตมากขึ้นในปัจจุบันทั้งที่อุบัติเหตุมีอันตรายต่อไขประสาทสันหลัง ก็เป็นเพราะได้รับการดูแลรักษาเบื้องต้นถูกต้องมากขึ้นกว่าการให้การผ่าตัด

Injuries with neurological deficit...เมื่อมีอุบัติเหตุแล้วเกิดมีกระดูกสันหลังส่วนคอข้อหลุดหรือแตกหักเคลื่อนมาก กรณีนี้ถือเป็นเรื่องด่วน ในระยะ 2-3 ชม.แรกถือเป็นเรื่องวิกฤตมากคือ ต้องพยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้กระดูกเข้าที่ วิธีการที่มีคือ skull traction, manipulation หรือ open reduction จะผ่าตัดต่อเมื่อ traction หรือ manipulation ไม่ได้ผล และจะผ่าแบบ posterior approach กลุ่มที่เชื่อการผ่าตัดทางด้านหลังนี้ให้ความเห็นว่า การผ่าตัดเข้าทางด้านหน้าดูตามหลักการแล้วน่าจะดี แต่ว่าการฟื้นคืนหน้าที่ของไขกระดูกสันหลังที่เสียไปจะเป็นไปได้หรือไม่ก็เป็นอีกเรื่องหนึ่ง

Injuries without neurological impairment...การดึงกระดูกให้เข้าที่โดยใช้ manipulation หรือ open reduction ไม่ถือเป็นเรื่องเร่งด่วน ในกรณีนี้ส่วนใหญ่จะทำ skull traction ก่อนอื่นเมื่อมีผู้ป่วยที่สงสัยจะมี minor subluxation หรือ sprain ควรจัดทำให้คอหอยเล็กน้อยโดยใช้ผ้าม้วนหนุนใต้คอแล้วใช้หมอนทรายวาง 2 ข้างของคอ แล้วจึงพยายามวินิจฉัยให้ได้ว่าเป็นมากน้อยเพียงใดใน 2-3 วันต่อมา มีกลุ่มแพทย์เชื่อว่าวิธีนี้ดีเมื่อคิดว่าสามารถดึงส่วนกระดูกที่หลุดหรือแตกหักเข้าที่ได้ด้วย skull traction แล้วจึงค่อยวางแผนการผ่าตัดเชื่อมกระดูกในระยะต่อมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าพบคนไข้ที่มีกระดูกหลุดหรือแตกหัก แต่ไม่มีอันตรายต่อไขกระดูกสันหลังที่เกิดขึ้นหลายสัปดาห์มาแล้วก่อนพบแพทย์ ควรจะค่อยรักษาโดยการดึงถ่วงคอและผ่าตัดที่หลัง การรีบร้อนผ่าตัดเลยทันทีอาจเกิดอันตรายและมีปัญหาด้านกฎหมายเกิดขึ้น

Early progression of an incomplete lesion...โอกาสที่จะเกิดปรากฏการณ์เช่นนี้น้อยมาก สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ เป็นไปได้ว่าเมื่อภายหลังอุบัติเหตุมีอาการรวมของเนื้อเยื่อไขกระดูกสันหลังเกิดขึ้นเลยทำให้อาการทางด้านระบบประสาทมากขึ้น หรือต้องคอยดูว่าจะเป็นเพราะ excessive traction, increase local displacement misapplied traction, extra-dural hematoma การใช้ myelogram จะช่วยในการวินิจฉัยและช่วยในการตัดสินใจว่าจะผ่าตัดทางด้านหลังหรือด้านหน้า

หลักในการรักษาทั่วไป...ถ้าเกิดอุบัติเหตุแล้วไม่มีระบบประสาทได้รับอันตรายและระบบอื่นๆ ในร่างกายก็เป็นปกติ การดูแลรักษาที่ไม่มีอะไรเร่งด่วน แต่ถ้ามีอันตรายต่อไขกระดูกสันหลังแล้วก็จะมีผลต่อเนื่องถึงระบบอื่นในร่างกาย เช่น dysfunction of A.N.S. จะมีปัญหาต่อ cardiorespiratory, gastrointestinal, renal นอกจากนี้ระบบการควบคุมการขับถ่ายก็เสียไป

Respiratory problems...ถ้ามี pulmonary insufficiency และ vital capacity น้อยกว่า 1 ลิตร การหายใจจะดีขึ้นถ้าได้รับการสอนหายใจที่ถูกจากนักกายภาพบำบัด ถ้าผู้ป่วยมีกระดูกซี่โครงร่วมด้วยควรจะใช้ endotracheal intubation และ positive pressure ventilation และบางครั้งโดยใช้ Humidifiers และ bronchial suction ช่วยบ่อย ๆ

Gastrointestinal features...เพราะมักมี paralytic ileus ร่วมด้วยฉะนั้นควรใส่ nasogastric tube อาหารหลักควรเว้นไว้ก่อนจนกระทั่งการทำงานของระบบทางเดินอาหารดีขึ้นแล้ว อาจใช้ยาในการช่วยขับลมในท้อง การให้น้ำเกลือต้องระวังเรื่องการทำงานของหัวใจไว้ด้วย

Early urological care...ใน 24 ชม. แรกภายหลังอุบัติเหตุไม่จำเป็นต้องสวนปัสสาวะ ยกเว้นถ้ามีขังอยู่ในกระเพาะปัสสาวะมาก การสวนควรทำแบบ aseptic intermittent catheterization ระยะต่อมาการให้น้ำเกลือก็ดี หรือน้ำดื่มเองก็ต้องระวังอย่าให้เกิด overdistend bladder เพราะจะทำให้การเกิด automatic pattern of micturition ช้า การคาสายกระเพาะปัสสาวะทำให้เกิดการติดเชื้อมาก

Application of skull calipers

กระดูกสันหลังส่วนคอที่ได้รับอันตรายมาก ๆ มักต้องใช้ skull calipers ซึ่งสามารถกระทำโดยฉีดยาชาเฉพาะที่มีอยู่หลายชนิด เช่น Crutchfield calipers (ใส่ง่ายแต่มักเกิดเป็นแผลที่หนังศีรษะ), Gardner-Wells หรือ vinke's calipers (เป็นอันที่ทันสมัยดีกว่า) ผู้ป่วยส่วนมากเมื่อถูกใส่ calipers จะรู้สึกสบายใจมากขึ้น ควรมีการตรวจเครื่องตั้งนี้ทุกวันและปรับให้เหมาะสมตลอดเวลา

I Upper cervical spine injuries

ความรุนแรงที่เกิดขึ้นต่อกระดูกอาจจะทำอันตรายต่อระบบประสาทได้หรือไม่ก็ได้ อาจมีอาการแคบปวดบริเวณท้ายทอยและคอแข็งเกร็งเท่านั้น อันตรายต่อ cranial nerves มีน้อย ยกเว้นจะมีอันตรายต่อเส้นเลือดบริเวณนั้นด้วย

a) Atlanto-occipital dislocation ส่วนมากเมื่อเกิดแล้วมักมีอันตรายถึงชีวิต เคยมีคนรายงานผู้ป่วยรอดจากอุบัติเหตุชนิดนี้เหมือนกันเช่น รายงานของ Gabrielson & Maxwell พบมีอาการปวดมากบริเวณหลังคอและมี 6th nerve palsy, Page รายงานผู้ป่วยมี diffuse spasticity เป็นต้น อันตรายต่อระบบประสาทที่เกิดขึ้นมีต่อส่วนบนของ pyramidal decussation การรักษาใช้ light skull traction, supportive cardiorespiratory attention และ occipitocervical fusion

b) Fractures of the atlas มักเกิดจากแรงกระแทกศีรษะจากของไม่แข็งนัก หรือตกหัวที่มัสไฟน์ไม่แข็ง เกิดทำให้มี disruption of atlantal ring ลักษณะของกระดูกที่แตกมีอยู่ 2 อย่าง อย่างแรกคือ กระดูกส่วน posterior arch หักส่วนที่เป็นร่องสำหรับ vertebral vessels ผ่านพบบ่อยก่อนอย่างที่สอง มักเกิดจาก extension-compression force กระดูกที่หักนี้มักติดเองภายใน 3 เดือน ภายหลังอุบัติเหตุให้ดึงถ่วงคอระยะสั้นแล้วใส่ collar ตามมาก็เพียงพอ อย่างที่สองคือ Bursting fracture เกิดจากแรง compression ส่วนใหญ่ ความแรงอาจทำให้มีอันตรายต่อไขประสาทสันหลังหรือ vertebral vessels ได้แต่ไม่บ่อย ถ้ากระดูกแตกแล้วเคลื่อนห่างกันมากก็ให้ระวังว่า อาจมีการฉีกขาดของ transverse ligament ซึ่งเป็นตัวทำให้เกิด late atlanto-axial instability ได้ฉะนั้นการรักษาจึงต้องใช้ skull traction นาน 8 สัปดาห์ เป็นอย่างน้อย ต่อด้วย collar ที่พอดีอีก 4 เดือน

c) Atlanto-axial rotatory injuries หน้าที่ของข้อต่อนี้คือการหมุนคอลักษณะข้อต่อเป็นแนวราบซึ่งมีโอกาสให้ข้อต่อหลุดหลวมง่าย นอกจากนี้เอ็นหุ้มข้อต่อยังไม่กระชับ ฉะนั้นความมั่นคงของข้อต่อจึงขึ้นกับ

atlanto axial ligaments และ nuchal muscles เท่านั้น ถ้าหากกล้ามเนื้อ nuchal muscles หย่อนตัวแล้ว ขณะเดียวกันมีแรงมากกระทบโอกาสจะเกิด rotatory displacement ก็มีง่ายมาก อุบัติเหตุที่พบบ่อยในเด็ก ๆ คือ minor rotatory subluxation มักตรวจพบได้เมื่อให้เด็กเอียงศีรษะไปด้านหนึ่งพร้อมกับหมุนคางไป ด้านตรงข้าม ถ้าเป็นจริงจะพบมีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ sternocleidomastoid ของด้านเดียวกับที่คางหันไป เอ็กซเรย์เห็นค้อยข้างยาก การรักษาใช้ gentle halter traction ในท่าครึ่งนั่งครึ่งนอน ในรายที่เป็นมาก ๆ เช่น เกิดเป็น fixed rotation เอ็กซเรย์จะเห็นเป็น persistent asymmetry between odontoid process and lateral masses of Atlas การรักษาอาจเช่นนี้ก็ต้องใส่ skull traction แล้วต่อด้วย posterior fusion

d) Fractures for the axis...

1. Odontoid process การหักของกระดูกส่วนนี้แบ่งออกเป็น 3 อย่างโดย Anderson & D'Alonzo (1974) ซึ่งมีประโยชน์มากในการพยากรณ์การดำเนินของโรคต่อไป Type I คือ avulsion fraction of tip of odontoid process เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด กระดูกหักตรงนี้มักเชื่อมติดกันเร็วดี การรักษาก็โดยใส่ collar ก็เพียงพอ Type II คือการหักส่วนเอวของ odontoid process ซึ่งเวลาหักมักเคลื่อนและเพราะเป็นตำแหน่งที่ยึดเกาะใกล้ ๆ ของ accessory ligament จึงมีโอกาสเป็นอันตรายต่อเส้นเลือดที่มาหล่อเลี้ยง การเชื่อมติดกันของกระดูกจึงเกิดขึ้นยาก การรักษาถ้าพบในระยะ 2-3 วันก็ให้ใส่ skull traction แล้วใช้น้ำหนักให้พอเหมาะโดยใช้เอ็กซเรย์ช่วยควบคุม ใส่ตั้งนานถึง 8 สัปดาห์แล้วใส่ four-poster collar หรือ Halo-cast ต่ออีก 2 เดือน ถ้าหากระยะนี้ผ่านไปกระดูกยังไม่ติดกันก็ต้องตัดสินใจระหว่างการใส่ cast นี้ต่อ หรือจะผ่าตัดเชื่อมกระดูก Type III คือกระดูกหักส่วน body of axis เพราะการหักเกิดที่ส่วน base of odontoid ซึ่งเป็น cancellous bone โอกาสจึงเชื่อมติดกันเองง่าย การรักษาในระยะแรกสั้นๆ ใส่ skull traction แล้วใส่ collar ต่ออีก 4 เดือน กระดูกก็ติดสนิท กระดูกหักของส่วน odontoid process พบบ่อยในเด็กอายุน้อย ๆ (ราว 7 ปี) ส่วนที่แตกหักมักเป็นที่บริเวณ notochordal remnant การรักษาให้ใส่ collar หรือ cast ในท่าที่คอเงยเล็กน้อย ส่วนการหักในเด็กเล็กแล้วเกิดมี atlanto-axial dislocation fracture odontoid process ถือเป็นเรื่องเร่งด่วนที่ต้องตั้งกระดูกเข้าที่และผ่าตัดเชื่อมกระดูก

2. Fractures through the pedicle - (traumatic spondylolisthesis of the axis) มีอยู่ 2 แบบ ขึ้นอยู่กับแรง แบบแรกคือ แรง extension + compression เช่น ตกจากที่สูงเอาไปหน้ากระทก หรือจากการถูกระแทกหลังขณะนั่งขับรถ แบบแรกนี้ไม่ค่อยมีอันตรายต่อไขประสาทสันหลัง อีกแบบหนึ่งคือ Hangman's fracture ซึ่งเกิดจากแรง extension + distraction เช่น การแขวนคอหรือการที่สร้อยคอเส้นใหญ่ถูกดึงรั้งรุนแรง ชนิดนี้มักมีอันตรายต่อไขประสาทสันหลัง การรักษาถ้าหากกระดูกไม่เคลื่อนก็อาจใช้ collar ใส่ ระยะ 3 เดือนกระดูกก็ติด ถ้าหากกระดูกเคลื่อนต้องใส่ skull traction น้ำหนักไม่เกิน 2 กิโลกรัม ใช้เอ็กซเรย์ช่วยคุม ใส่อยู่ 1 เดือน แล้วใส่ collar ต่ออีก 2 เดือน

e) Subluxation of the axis on C2 vertebra อาจเกิดขึ้นแต่อาการน้อย ถ้าผู้ป่วยมาหาด้วยอาการปวดคอราว 6 สัปดาห์หลังอุบัติเหตุ น่าจะส่งเอ็กซเรย์ดู ถ้ามีจริงก็ควรผ่าตัด posterior fusion

f) Pseudosubluxation มักตรวจพบในเด็ก อาจเกิดระหว่าง C2-C3 และน้อยกว่าที่ C3-C4 ในตัวเลขอเมริกันพบถึง 9 % ในเด็กปกติ ถ้าเอ็กซเรย์ในเด็กที่ได้รับอุบัติเหตุแล้วเห็นมีเงา pre-vertebral ผิดปกติกว้างขึ้นก็ให้สงสัยเอาไว้

II Mid and lower cervical spines

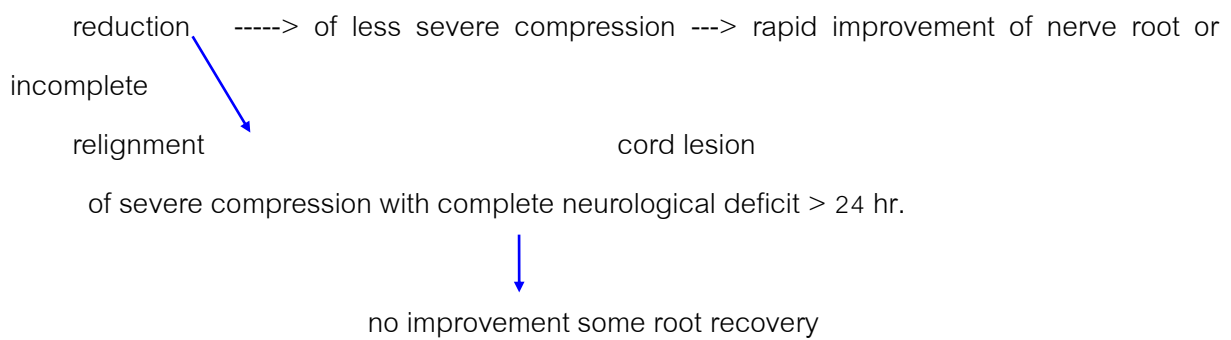
a) Flexion-rotation injury การรักษาโดยใส่ skull traction น้ำหนักที่ใช้ถ่วงขึ้นอยู่กับอายุ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อคอ โดยปกติเริ่มใช้น้ำหนัก 4.5 กก. (10 ปอนด์) ก่อนแล้วค่อยๆ เพิ่มมากขึ้นได้ถึง 23 กก. (50 ปอนด์) ต้องใช้เอ็กซเรย์ช่วยควบคุมอยู่ตลอด ตำแหน่งของคอควรอยู่ในท่าก้มในระยะแรก จนกระทั่งจากเอ็กซเรย์เห็นว่าดึงได้น้ำหนักพอแล้วจึงค่อย ๆ แหงนคอถ่วง (โดยใช้หมอนเล็ก ๆ หนุนใต้คอ) เมื่อดึงกระดูกเข้าที่ให้ลดน้ำหนักลงโดยเร็วจนเหลือ 2.3 กก. (5 ปอนด์) จุดมุ่งหมายในการดึงถ่วงคอก็เพื่อดึงกระดูกให้เข้าที่ภายในระยะ 2-3 ชม. หลังอุบัติเหตุ ขณะเดียวกันก็มีการตรวจสอบระบบประสาทบริเวณกระดูกที่หักได้รับอันตรายนั้น ถ้าหากว่าระหว่างการดึงคอและมีอาการทางระบบประสาทเพิ่มขึ้น ก็ให้ลดน้ำหนักดึงลงโดยเร็ว แล้วเตรียมผ่าตัดโดย posterior approach ระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปห้องผ่าตัดต้องระวังมาก ควรใช้ traction อยู่ตลอดเวลาผ่าตัด เมื่อผ่าตัด reduction of dislocation ได้ก็ให้ทำ posterior fusion ร่วมด้วย ถ้าหากว่าในการดึงถ่วงคอแล้วกระดูกไม่เข้าที่แต่ระบบประสาทที่ตรวจพบก็มีอาการเท่าเดิม ก็อาจทำ manipulation under endotracheal anesthesia การดึงด้วยมือค่อนข้างอันตราย ต้องอาศัยผู้มีประสบการณ์มาก เพราะมีโอกาสทำอันตรายต่อระบบประสาทมากขึ้น การดึงด้วยมือไม่ควรทำถ้าหากพบว่ามีกระดูกหักส่วนคอเกินกว่าหนึ่งตำแหน่ง หรือเมื่อผู้ป่วยมาหาเมื่อเกินระยะ 1 สัปดาห์แล้ว ถ้าหากดึงด้วยมือเข้าที่แล้วก็ให้ดึงต่อด้วย skull traction เบา ๆ นาน 6-8 สัปดาห์ เมื่อถึงระยะ 3 เดือนก็ให้ถ่ายเอ็กซเรย์ในท่า flexion-extension views เพื่อดูว่ากระดูกติดหรือไม่ ถ้ายังไม่ติดก็ต้องใส่ collar ต่ออีก 3 เดือน ถ้ายังไม่ปรากฏว่าไม่ติดกันก็ใช้การผ่าตัดช่วยซึ่งควรเป็น posterior approach เพราะพยาธิสภาพเป็นที่ posterior ligaments ที่มีการฉีกขาดระดับเดียว หรืออาจเกิดหลาย ๆ ระดับ ในผู้ป่วยอายุมากการนอนรักษาตัวนาน ๆ อาจไม่ค่อยดีนัก ก็อาจผ่าตัด anterior fusion ทำให้พักฟื้นเร็วขึ้นได้

b) Anterior subluxations ถ้ามีการเคลื่อนของกระดูกในชนิดนี้เกิดขึ้นต้องตรวจดูให้ละเอียดว่ามี posterior ligaments ขาดร่วมด้วยหรือไม่ ถ้ามีการขาดของเอ็นดังกล่าวหมดก็ควรผ่าตัดเชื่อมกระดูกสันหลังทางด้านหลัง

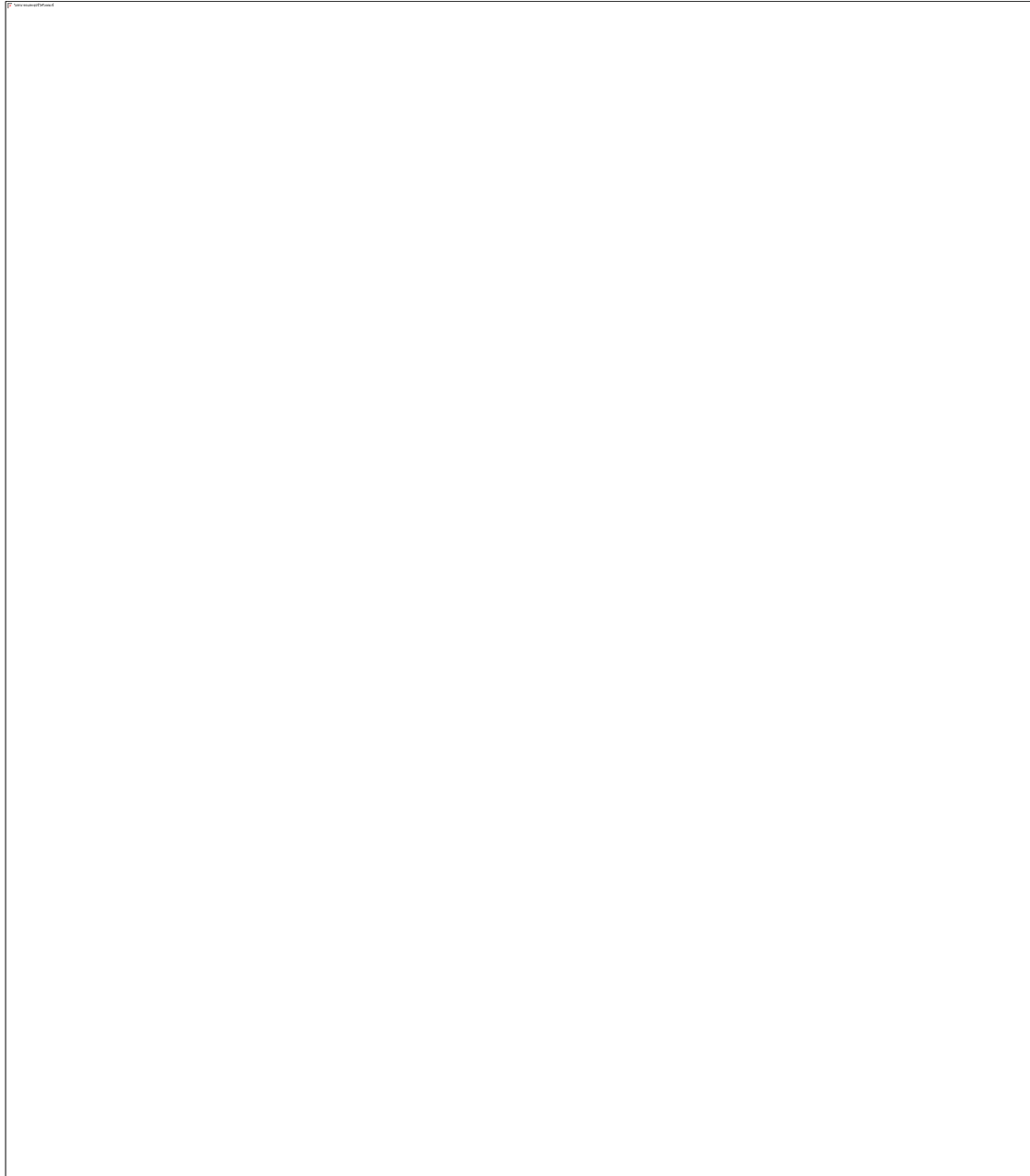
c) Hyperextension injuries อุบัติเหตุชนิดนี้ถ้าหากเกิดมี dislocation of V. body แล้วจำเป็นต้องให้คออยู่ในท่าก้มเล็กน้อยหรือท่าปกติ ห้ามแหงนคอเด็ดขาดเพราะอาจทำให้มีอันตรายต่อไขสันหลังเพิ่มขึ้น การดึงถ่วงคอต้องระวังมากเพราะถ้าหากมีเอ็นฉีกขาดร่วมด้วยจะทำให้ถูกยืดออกมากเกินไปเป็นอันตราย ห้ามรักษาโดยวิธี manipulation เด็ดขาด วิธีรักษาที่ถูกต้องคือ การผ่าตัด open reduction + bone grafting through posterior approach ในเด็กหนุ่ม ๆ ควรระวังเรื่องหมอนกระดูกสันหลังฉีกขาดแล้ว

มีอันตรายต่อระบบประสาท เพราะต้องหาสาเหตุให้พบว่าการกดต่อประสาทนั้นเกิดที่ด้านหน้าหรือด้านหลัง การผ่าตัดรักษาจะได้ถูกต้อง

d) Compression injuries ความเป็นมาอาจพบมี bursing fracture, หรือ fracture with a large anterior marginal fragment (tear drop) ทั้งสองถือว่า unstable การรักษาคือใช้ skull traction ในระยะแรก นานจนกระทั่งเห็นมีกระดูกใหม่งอกขึ้นมาเชื่อมบริเวณแตกหักทางด้านหน้า ซึ่งใช้เวลา 3 เดือน ถ้าพ้นระยะนี้ยังไม่ติดก็ต้องผ่าตัดทำ anterior fusion การทำผ่าตัดเลยในระยะแรกหลังอุบัติเหตุใหม่ๆ จากการแนะนำของ Cloward (1961), Norrel (1971), Pierce (1969) คือ anterior decompression of bone, disc fragments & fusion นั้น โดยมีความเชื่อว่าจะสามารถช่วยในแง่ neurological recovery and improve local blood supply แพทย์อีกกลุ่มหนึ่งยังไม่เชื่อแน่ในเรื่องนี้ นอกจากจะใช้เวลาเป็นเครื่องพิสูจน์หาหลักฐานรายงานออกมา กล่าวโดยสรุปสั้น ๆ ว่า



แผนผังการจัดการ LOWER CERVICAL SPINE FRACTURE OR DISLOCATION



สรุป

ในหลักการของวิชาการออร์โทปิดิกส์ในการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายในระบบนี้มีอยู่ 3 ขั้นตอน คือ

1. Save life
2. Save limb
3. Save function

ถ้าจะนำมาใช้ประยุกต์ในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุกระดูกสันหลังส่วนคอ ก็พอจะกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

1. Save life เมื่อผู้ป่วยได้รับอันตรายที่อาจทำให้เสียชีวิตได้ ขั้นตอนแรกคือพยายามช่วยชีวิตผู้ป่วยไว้ ไม่มีประโยชน์ที่จะรักษาส่วนอื่นถ้าผู้ป่วยเสียชีวิตไป การช่วยผู้ป่วยให้หายใจได้เองหรือใช้เครื่องช่วยหายใจเมื่อจำเป็น การให้น้ำเกลือหรือระยะต่อมาให้เลือดในกรณีที่มีการสูญเสียเลือดมาก เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างยิ่ง

2. Save limb เมื่อแน่ใจว่าผู้ป่วยพ้นขีดอันตรายต่อชีวิตแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ พยายามวินิจฉัยให้ได้ว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ นั้นเป็นที่ตำแหน่งใด โดยอาศัยการซักประวัติ การตรวจร่างกายทั่วไป รวมทั้งความละเอียดในการตรวจระบบประสาท เอ็กซเรย์ และวิธีตรวจสอบพิเศษเพิ่มเติมเมื่อได้ข้อวินิจฉัยที่แน่นอนแล้ว จึงจะตัดสินใจว่าจะรักษาโดยวิธีใดดีที่สุด โดยอนุรักษ์นิยม หรือการผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนคอ การจะผ่าเข้าทางด้านหน้าหรือด้านหลังนั้นขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพที่เกิดขึ้น และขึ้นอยู่กับประสบการณ์ความชำนาญของแพทย์ผู้รักษา

3. Save function คือขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องอาศัยกายภาพบำบัดจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้ ในการแนะนำสอนผู้ป่วยให้ใช้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ให้ถูกต้อง การใช้เครื่องมือช่วยเดิน หรือในรายที่เป็นอัมพาต ให้หัดใช้รถเข็นให้เป็น และแนะนำการป้องกันโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

REFERENCES

1. Burke, D.C.(1971). Hyperextension injuries of the spine, Journal of Bone and Joint Surgery, 53B, 3-12.
2. Cattell, H.s. and Filtzer, D.L.(1965). Pseudosubluxation and other normal variations in the cervical spine in children, Journal of Bone and Joint Surgery, 47A, 1295-1309.
3. Cloward, R.B.(1961). Treatment of acute fractures and fracturedislocations of the cervical spine by vertebral body fusion. A report of eleven cases, Journal of Neurosurgery, 18, 201-209.
4. Cornish, B.L.(1968). Traumatic spondylolisthesis of the axis, Journal of Bone and Joint Surgery, 50B, 31-43.
5. Evans, D.K.(1961). Reduction of cervical dislocations, Journal of Bone and Joint Surgery, 43B, 552-555.
6. Holdsworth, F.W.(1963). Fractures, dislocations and fracturedislocations of the spine, Journal of Bone and Joint Surgery, 45B, 6-20.
7. Holdsworth, F.W.(1970). Fractures, dislocations and fracturedislocations of the spine, Journal of Bone and Joint Surgery, 52A, 1534-1551.
8. McSweeney, T.(1968). The early management of associated injuries in the presence of co-incident damage to the spinal cord, Paraplegia, 5, 189-196.
9. Marar, B.C.(1972). The pattern of neurological damage as an aid to the diagnosis of the mechanism in cervical spine injuries, Journal of Bone and Joint Surgery, 56A, 1648-1654.

10. Pierce, D.S.(1969). Spinal cord injury with anterior decompression, fusion and stabilization and early rehabilitation, *Journal of Bone and Joint Surgery*, 51A, 1675.
11. Roaf, R.(1960). A study of the mechanics of spinal injuries, *Journal of Bone and Joint Surgery*, 44A, 810-823.
12. Stauffer, E.S. and Kelly, E.G.(1977). Fracture dislocations of the cervical spine. Instability and recurrent deformity following treatment by anterior interbody fusion, *Journal of Bone and Joint Surgery*, 59A, 45-48.
13. Taylor, T.K.F., Nade, S. and Bannister, J.H.(1976). Seat belt fractures of the cervical spine, *Journal of Bone and Joint Surgery*, 58B, 328-331.
14. White, A.A., Southwick, W.O. and Panjabi. M.M. (1976). Clinical instability in the lower cervical spine, *Spine*, 1, 16-27.
15. Young, J.S.(1978). Initial hospitalization and rehabilitation costs of spinal cord injury, *Orthopaedic clinics of North America*, 92, 263-270.