

หลักการพยาบาลแบบองค์รวมสำหรับผู้ใหญ่ที่มีการเจ็บป่วยเฉียบพลัน จุกเฉิน วิกฤต ตามปัญหาที่พบบ่อยในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

วัตถุประสงค์ : เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถ

1. บอกความหมาย สาเหตุ ชนิด อาการ อาการแสดง พยาธิสรีรวิทยาและการรักษาของโรคในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (กระดูกหัก) ได้
2. อธิบายวิธีการประเมินทางการพยาบาลของปัญหาที่พบบ่อยในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้
3. ระบุข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของปัญหาที่พบบ่อยในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
4. อธิบายวิธีการพยาบาลทั่วไปและการพยาบาลเฉพาะปัญหาที่พบบ่อยในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้

บทนำ

ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ประกอบด้วยอวัยวะที่สำคัญ คือ กระดูก ข้อ เอ็น เอ็นยึด ทำหน้าที่เป็นโครงร่างของร่างกาย รับน้ำหนักของร่างกายและทำให้ร่างกายสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ การบาดเจ็บที่พบบ่อยกับอวัยวะในระบบนี้ได้แก่ กระดูกหัก ข้อเคลื่อน เอ็นขาด เป็นต้น ทำให้เกิดการผิดรูปร่างและสูญเสียการทำหน้าที่ของอวัยวะนั้นๆ ทำให้ใช้อวัยวะทำงานไม่ได้ พยาบาลต้องมีความรู้ ความเข้าใจลักษณะของการบาดเจ็บ พยาธิสภาพ การรักษา ต้องประเมินปัญหาที่เกิดขึ้นและวางแผนการพยาบาล และให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

กระดูกหัก (Fracture/Broken of Bone: Fx., #)

กระดูกหัก หมายถึง การมีชิ้นส่วนของกระดูกหักหรือแตกแยกจากกัน หรือมีการร้าว การแตกของเนื้อกระดูก สาเหตุของกระดูกหักเนื่องมาจากมีแรงมากกระทำ (ณพชาติ ลิมพยอม, 2558; ชีรชัย อภิวรรธกุล, 2557) ดังนี้

ก. Direct cause ได้รับแรงกระทบกระแทกโดยตรง ทำให้กระดูกหักบริเวณที่ถูกกระแทกนั้น เช่น ถูกตี บริเวณต้นแขน กระดูกตรงนั้นจะแตกหัก เป็นต้น

ข. Indirect cause ได้รับอันตรายหรือถูกกระทบกระเทือนทางอ้อม เช่น หกล้มเอาฝ่ามือยันพื้น แต่กระดูกที่ฝ่ามือไม่แตกกลับมาแตกบริเวณเหนือข้อมือ เป็นต้น

ค. Pathological cause เกิดจากกระดูกที่มีพยาธิสภาพอยู่แล้วซึ่งบริเวณที่เป็นโรคจะมีการทำลายของกระดูก เช่น โรคกระดูกอักเสบติดเชื้อ (osteomyelitis) กระดูกพรุน (osteoporosis) โรคมะเร็งของกระดูก (osteosarcoma) เป็นต้น ทำให้กระดูกหักได้แม้จะมีแรงกระทำไม่มาก เรียกกระดูกหักแบบนี้ว่า

“Pathological fracture”

ชนิดของกระดูกหักของกระดูกแบ่งเป็นหลายลักษณะ ดังนี้

1. จำแนกตามบาดแผล

1.1 Closed or simple fracture กระดูกหักแบบปิด คือบริเวณที่มีกระดูกหักไม่มีทางเชื่อมกับสิ่งแวดล้อมภายนอก (ไม่มีแผลเปิด)

1.2 Open or compound fracture กระหักแบบเปิด คือการที่กระดูกหักและมีบาดแผลร่วมด้วยทำให้มีทางติดต่อระหว่างกระดูกหักและสิ่งแวดล้อมภายนอกร่างกาย

2. จำแนกตามรอยหักของกระดูกเช่น หักตามขวาง (transverse fracture) หักแบบเฉียง (oblique fracture) หักบิดเป็นเกลียว (spiral fracture) หักเป็นท่อนๆ มากกว่า 2 ท่อน (segmental fracture) แตกเป็นชิ้นหลายๆชิ้น (comminuted fracture) กระดูกที่แตกแล้วไม่เคลื่อนที่/ไม่แยกออกจากกัน (non-displaced fracture) กระดูกที่หักและเคลื่อนไปจากที่เดิม (displaced fracture) เป็นต้น

3. อื่นๆ เช่น กระดูกสันหลังแตกจากการถูกอัดจนยุบ (compression fracture) การหักที่มีการแตกกระจายออก (burst fracture) นอกจากนี้แบ่งตามตำแหน่งที่หัก เช่น ส่วนต้นของกระดูก (proximal) ส่วนตรงกลางลำกระดูก (middle หรือ shaft) ส่วนปลายของกระดูก (distal) เป็นต้น

อาการและอาการแสดงของกระดูกหัก (ธีรชัย อภิวัชรกุล, 2557)

1. อาการแสดงทั่วไป ที่สำคัญคือการเสียเลือด อาจเกิดภาวะช็อก (shock) ได้ หรือเจ็บปวดมาก

2. อาการแสดงเฉพาะที่บริเวณกระดูกหัก ได้แก่

- Tenderness กดเจ็บตรงตำแหน่งที่กระดูกหัก
- Swelling หรือ hematoma บวมและซ้ำเลือด
- Deformity ลักษณะผิดรูปได้แก่ โกงง งอบิด
- Loss of function ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- Abnormal movement เคลื่อนไหวผิดธรรมดาหรือเคลื่อนไหวไม่ได้
- Crepitus มีเสียงกระดูกเสียดสีกัน
- มีการหดเกร็งของกล้ามเนื้อบริเวณรอบๆ

การรักษากระดูกหัก

หลักการรักษากระดูกหักคือ save life ก่อนแล้ว save limbs ดังนี้ (ณพชาติ ลิมพยยอม, 2558; ธีรชัย อภิวัชรกุล, 2557)

1. การรักษาทั่วไป ได้แก่ การรักษาภาวะช็อกการเสียเลือด กระดูกหักอาจเกิดร่วมกับการบาดเจ็บของอวัยวะอื่นๆ ต้องรักษาภาวะอื่นๆ ที่คุกคามต่อชีวิตก่อน

2. การรักษาเฉพาะที่ คือการรักษาบริเวณที่กระดูกหักประกอบด้วยสี่ขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

2.1. Recognition คือการวินิจฉัยให้ถูกต้องและครบถ้วนก่อน จากอาการและอาการแสดงและการเอกซเรย์จะให้เห็นลักษณะการหักของกระดูกได้ชัดเจน

2.2. Reduction จัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ มี 2 แบบ คือ

2.2.1 Closed reduction คือจัดกระดูกให้เข้าที่โดยไม่ผ่าตัด ได้แก่

- การใช้มือดึงและกดให้กระดูกเข้าที่
- การใช้เครื่องมือดึงแขน ขา ซึ่งกระดูกจะค่อย ๆ เคลื่อนเข้าที่เอง

2.2.2 Open reduction คือการผ่าตัดเข้าไปถึงบริเวณที่กระดูกหัก แล้วจัดให้กระดูกให้เข้าที่

3. Retention (immobilization) คือการตามหรือการตรึงกระดูกที่เราจัดการให้เข้าที่แล้วให้อยู่เช่นนั้น ต่อไปจนกว่ากระดูกที่หักติดกัน มี 2 วิธี ดังนี้

3.1. การตามหรือการยึดตรึงกระดูกที่หักจากภายนอก (External fixation) ที่นิยมได้แก่ การเข้าเฟือกปูน (cast) การใส่เฟือกกาบ (slab) การใส่เครื่องดึง (traction) การยึดตรึงด้วยโลหะไว้ภายนอก (external fixator) เป็นต้น

3.2 การตามหรือการยึดตรึงกระดูกที่หักไว้ในร่างกาย (Internal fixation of fracture) ด้วยโลหะชนิดต่างๆ ที่ทำจาก Stainless steel, Vitallium หรือ Titanium ที่มีรูปร่างลักษณะต่างๆ ที่เหมาะสมกับกระดูกที่หัก ได้แก่ แผ่นโลหะ (plate) ใช้กับตะปูเกลียว (screw) แท่งโลหะ (nail or rod) เส้นลวด (wire or pin) เป็นต้น การผ่าตัดเข้าไปจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่แล้วยึดหรือตรึงกระดูกหักด้วยวัสดุต่างๆ ไว้ภายในร่างกายเรียกว่า Open reduction and internal fixation (ORIF)

4. Rehabilitation คือ การฟื้นฟูสมรรถภาพของอวัยวะที่ได้รับอันตรายนั้นให้ใช้งานได้เหมือนเดิม เช่น การออกกำลังกาย การเดินด้วยอุปกรณ์ช่วยเดิน การใช้เครื่องพยุง เป็นต้น

ภาวะแทรกซ้อนของกระดูกหัก (complications of fracture) แบ่งเป็น

1. ภาวะแทรกซ้อนระยะแรก (early complications) ที่พบบ่อยได้แก่

1.1 Soft tissue injury อันตรายต่อเนื้อเยื่อ/อวัยวะรอบๆ กระดูกที่หัก ได้แก่ กล้ามเนื้อ เส้นเลือด เส้นประสาท เอ็น เป็นต้น

1.2 Compartment Syndrome เป็นภาวะรีบด่วนต้องให้การแก้ไขมิฉะนั้นจะเกิดการพิการอย่างถาวรของขาส่วนนั้น

1.3 การติดเชื้อของแผล หรืออาจเกิดการติดเชื้อของกระดูก (osteomyelitis)

2. ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลัง (late complications) ได้แก่

2.1 กระดูกติดผิดรูปไปจากเดิม Malunion

2.2 กระดูกติดช้ากว่าเวลาที่ควรจะติด Delayed union

2.3 กระดูกไม่ติด Non-union

2.4 กระดูกพรุน Osteoporosis

2.5 ภาวะแทรกซ้อนจากการไม่ได้ใช้งาน (Disuse syndrome) ได้แก่ ข้อติด (Joint stiffness)

กล้ามเนื้อลีบ (Atrophy of muscle) เป็นต้น

กระดูกหักที่พบบ่อย

กระดูกหักแบบเปิด

กระดูกหักแบบเปิด (Open fracture) หมายถึงการที่กระดูกหักแล้วมีบาดแผลร่วมด้วย บางครั้งอาจมี ชิ้นส่วนของกระดูกหักโผล่ออกมาบริเวณบาดแผลด้วย แบ่งเป็น 3 ชนิด ตาม Gustilo classification คือ (ธีรชัย อภิวรรณกุล, 2557; Aiyer & Taylor, 2014)

Type 1: มีกระดูกหักและมีแผลขนาดแผลเล็กกว่า 1 ซม. และมีเนื้อเยื่อ Soft tissue มีการถูกทำลายน้อย

Type 2: มีกระดูกหักและมีแผลขนาดกว้างกว่า 1 ซม. และมี soft tissue ถูกทำลายมากปานกลาง

Type 3 (Type IIIA, IIIB, IIIC): มีกระดูกหักและมีการทำลาย soft tissue มากทั้ง skin, muscle, nerve ร่วมกับมีชิ้นส่วนกระดูกหายไป (bone loss)

วิธีการรักษากระดูกหักแบบเปิด

1. การล้างทำความสะอาดแผลเอาสิ่งสกปรก เนื้อตายออก (Debridement) แล้วเปิดแผลไว้เพื่อทำความสะอาดแผล ร่วมกับให้ tetanus toxoid, antitoxin และให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันและรักษาการติดเชื้อ
2. การยึดหรือตรึงกระดูกที่หักด้วยเครื่องยึดตรึงภายนอก (external fixator)
3. เมื่อแผลดีแล้ว ไม่มีการติดเชื้อจะเอา external fixator ออกแล้วใส่ internal fixator แทน อาจทำ bone graft ถ้ามีกระดูกหายไปมากๆ และปิดแผลด้วย skin graft ถ้าแผลกว้าง

กระดูกหักแบบปิด

กระดูกหักแบบปิด (Closed fracture) หมายถึงการที่กระดูกหักแต่ไม่มีแผลบริเวณผิวหนังภายนอก แบ่งตาม Tschner classification (Moore, 2014) ดังนี้

Grade 0: มีการบาดเจ็บของ soft tissue เล็กน้อย มักเป็นแบบ indirect injury

Grade 1: มีการบาดเจ็บของผิวหนังในลักษณะ superficial contusions or abrasions

Grade 2: การบาดเจ็บแบบ direct injury มีการบาดเจ็บของ soft tissue มากขึ้น มีกล้ามเนื้อฟกช้ำ ผิวหนังถลอก มักพบ severe bone injury

Grade 3: มีการบาดเจ็บของ soft tissue จำนวนมาก อาจเกิด compartment syndrome, vascular injury ร่วมด้วย

วิธีการรักษากระดูกหักแบบปิด

1. การเข้าเฝือก (cast, plaster) เช่น กรณีกระดูกที่หักไม่มีการเคลื่อนหรือการหักแบบ non-displaced fracture เป็นต้น
2. การใส่เครื่องดึง (traction) อาจเป็นแบบดึงผ่านผิวหนัง (skin traction) หรือดึงผ่านกระดูก (skeletal traction) ในระยะที่รอผ่าตัด หรือบางรายอาจใส่เครื่องดึงไว้จนกว่ากระดูกจะติด
3. การผ่าตัดโดยการทำให้ Open reduction and internal fixation (ORIF) บางรายอาจทำผ่าตัดแบบมีแผลเล็ก close reduction and internal fixation (CRIF) โดยวิธีที่เรียกว่า The minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) technique

กระดูกสันหลังหัก (Fracture of spine) การบาดเจ็บของไขสันหลัง (Spinal cord injury)

การบาดเจ็บของกระดูกสันหลังพบได้บ่อยจากอุบัติเหตุตกจากที่สูง อุบัติเหตุที่รุนแรง เป็นต้น ลักษณะของ Fx. Spine แบ่งได้หลายลักษณะ ดังนี้

Stable fracture คือกระดูกสันหลังหักหรือแตกแล้วไม่มีการเคลื่อนของกระดูกที่หัก

Unstable fracture คือกระดูกสันหลังหักหรือแตกแล้วมีการเคลื่อนที่ของกระดูกที่หักนอกจากนี้ยังสามารถแบ่ง Fx. Spine ตามการได้รับอันตรายของไขสันหลัง (spinal cord) ดังนี้

Fx. Spine without cord transection คือกระดูกสันหลังหักแล้วไขสันหลัง และประสาทไขสันหลัง (spinal nerves) ไม่ได้รับอันตรายไม่มีอัมพาตร่วม

Fx. Spine with cord transection มีไขสันหลังได้รับอันตรายทำให้เกิดการเป็นอัมพาตร่วมด้วย ลักษณะการเป็นอัมพาตขึ้นอยู่กับระดับ/ตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บ มี 2 ลักษณะคือถ้ามีพยาธิสภาพของไขสันหลังระดับ T₁ ขึ้นไปจะเป็นอัมพาต 4 ส่วนตั้งแต่คอลงมาลำตัว แขน ขา (quadriplegia หรือ tetraplegia) ถ้ามีพยาธิสภาพตั้งแต่ระดับ T₂ ลงมาอาจจะเป็นอัมพาตครึ่งท่อนล่าง (paraplegia)

อาการและอาการแสดงของการบาดเจ็บบริเวณกระดูกสันหลัง (ธีรชัย อภิวัชรธกกุล, 2557; Linton, 2012)

1. ปวด เกิดได้จากกระดูกสันหลังหัก ไขสันหลัง-เส้นประสาทถูกกดทับลักษณะอาการปวดเป็นแบบ radiculopathy
2. กระดูกสันหลังผิดรูป (spinal deformity) ความมั่นคงของกระดูกสันหลังเสีย (spinal instability)
3. กลุ่มอาการสูญเสียหน้าที่ของไขสันหลัง (Neurological deficit) ได้แก่ สูญเสียการทำงานของระบบประสาท motor และ sensation สูญเสียการควบคุมการขับถ่ายอุจจาระ-ปัสสาวะ

4. Neurogenic shock หรือ spinal shock จะเกิดขึ้นที่ไขสันหลังได้รับความกระทบกระเทือน อาการขึ้นกับความรุนแรงของการบาดเจ็บ โดยทั่วไปภาวะนี้จะหายไปภายในเวลา 24-48 ชั่วโมง ซึ่งพบได้จากการกลับคืนมาของ Bulbocavernosus reflex ซึ่งเป็น local reflex ของระบบประสาทไขสันหลังส่วนปลายบริเวณ S2, 3,4 เมื่อพ้นระยะ spinal shock แล้วอาจมีการกลับคืนมาของการทำงานของระบบประสาทดั้งเดิม ลักษณะการบาดเจ็บของระบบประสาทแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ 1) Complete cord lesion คือมีการสูญเสียการทำงานทั้งหมดของระบบประสาท motor และ sensation และ 2) Incomplete cord lesion คือมีการสูญเสียการทำงานของระบบประสาท motor และ sensation เพียงบางส่วนจนถึงเกือบทั้งหมด

อาการและอาการแสดงของภาวะ Spinal shock

เมื่อไขสันหลังได้รับความกระทบกระเทือน จะมีการสูญเสียการส่งสัญญาณประสาทจากสมอง (Descending tract) และเสียการยับยั้งของไขสันหลัง รวมทั้งเส้นใยประสาท (axon) เสื่อม จึงทำให้การส่งสัญญาณประสาทระหว่างไขสันหลัง และสมองส่วนบนหยุดความต่อเนื่องทันทีทันใด จึงเกิดการสูญเสีย รีเฟล็กซ์อย่างสมบูรณ์ เสียการรับความรู้สึก สูญเสียการเคลื่อนไหวและการหน้าที่ของระบบประสาทอัตโนมัติในระดับที่ต่ำกว่าระดับไขสันหลังที่มีพยาธิสภาพ จะมีอาการดังนี้ คือ

- อัมพาตอ่อนปวกเปียก (Flaccid) กล้ามเนื้อไม่มีความตึงตัว
- ไม่มีรีเฟล็กซ์ สูญเสียการรับความรู้สึกและการเคลื่อนไหว
- ความดันโลหิตต่ำ แต่ชีพจรช้า (bradycardia) เนื่องจากหลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว เกิดเลือดดำคั่ง มีผลทำให้ Cardiac output ลดลงเกิดภาวะ Hypovolemic shock
- ท้องอืด เนื่องจากลำไส้เป็นอัมพาต
- ปัสสาวะคั่ง
- สูญเสียความรู้สึกทางเพศ

การรักษาการบาดเจ็บบริเวณกระดูกสันหลัง

1. การจัดการกระดูกที่หักให้เข้าที่มิดังนี้

1.1 ไม่ผ่าตัด จะใช้วิธีจำกัดการเคลื่อนไหว (immobilization) โดยให้ผู้ป่วยนอนบนเตียงตลอดเวลา (absolute bed rest) อาจใช้เวลา 6-8 สัปดาห์แล้วเริ่มโดยลุกได้ใช้ใส่กายอุปกรณ์ (orthosis) ปรองกระดูกสันหลังและเอกซเรย์ดูการติดของกระดูกเป็นระยะ ถ้า Fx spine ระดับ lumbar, thoracic จะให้นอนแอ่นหลังอาจใช้แผ่นฟองน้ำหรือผ้าห่มพันบริเวณกระดูกหัก ถ้าหักระดับ cervical spine ดึงด้วย skull traction

1.2 การผ่าตัดจัดการกระดูกที่หักให้เข้าที่แล้วยึดหรือตรึงกระดูกหักด้วยวัสดุต่างๆ เช่น ORIF with plate and screws, การเชื่อมกระดูกบริเวณที่หักให้ติดกันด้วย bone graft เป็นต้น

2. กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมการขับถ่าย จะต้องมีการฝึกการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ (bladder training) ฝึกการขับถ่ายอุจจาระ (bowel training)