

Blunt Diaphragmatic Injury at Phra Nakhon Si Ayutthaya hospital : Case Report

Abstract

Wisuttiluk Satawathananont, M.D.*

Blunt diaphragmatic injury is rare and easily missed. A 22-year-old man was hit by 20-ton iron bar. The diagnosis of intraabdominal injury was established. Exploratory laparotomy revealed intraabdominal blood without active bleeding. Three days after the operation, chest X-ray showed abnormal air at left lower chest. Chest and abdominal computed tomography scan was done, the finding suggested diaphragmatic injury. Hence, reexploratory laparotomy was performed. Diaphragmatic tear at left crus and total gastric herniation was found. Stomach was reduced and diaphragmatic tear was repaired. The patient also had pseudoaneurysm of hepatic artery and open book pelvic fracture requiring angiogram and embolization. Two years and eight months after the operation, no complications were discovered.

*Department of surgery, Phra Nakhon Si Ayutthaya hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya province.

รายงานผู้ป่วย : Blunt Diaphragmatic Injury ที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

บทคัดย่อ

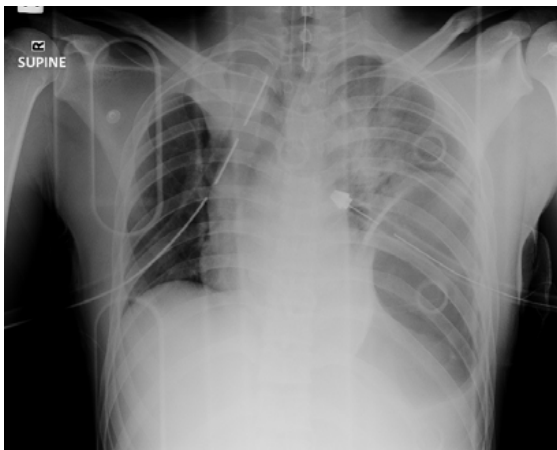
วิสุทธิลักษณ์ สัตตวัฒน์นันท์, พ.บ.*

Blunt diaphragmatic injury เป็นการบาดเจ็บที่พบได้น้อย และมักวินิจฉัยโรคไม่ได้ รายงานนี้นำเสนอผู้ป่วยชายไทย อายุ 22 ปี ประสบอุบัติเหตุโดนเหล็กหนัก 20 ตันทับบริเวณหน้าอก, ท้องและอุ้งเชิงกราน วินิจฉัยว่ามี intraabdominal injury ทำผ่าตัด explore laparotomy พบเลือดออกในช่องท้อง ไม่มี active bleeding หลังผ่าตัด 3 วัน chest X-ray พบ abnormal air ที่ left lower chest ผลตรวจ CT chest และ abdomen สงสัยว่ามี diaphragmatic injury จึงผ่าตัด reexplore laparotomy พบ left diaphragmatic tear ที่บริเวณ crus และ total gastric herniation ได้ทำ stomach reduction และ repair diaphragm ผู้ป่วยมีการบาดเจ็บร่วมที่สำคัญคือ pseudoaneurysm ของ right hepatic artery และ open book pelvic fracture ได้ทำ angiogram และ embolization หลังจากผ่าตัดผู้ป่วยมาติดตามการรักษาเป็นเวลา 2 ปี 8 เดือน ไม่พบว่ามีภาวะแทรกซ้อน

*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

รายงานผู้ป่วย

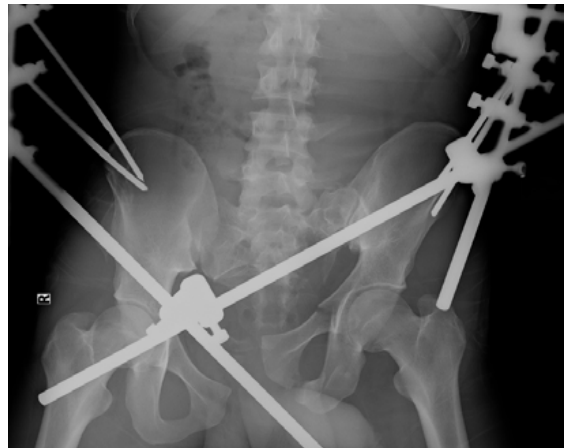
ผู้ป่วยชายไทยคู่ อายุ 22 ปี ภูมิลำเนาจังหวัด กรุงเทพมหานคร อาชีพรับจ้าง ไม่มีโรคประจำตัว ไม่ดื่มสุรา ประสบอุบัติเหตุโดนเหล็กหนัก 20 ตัน ทับบริเวณหน้าอก, ท้องและอุ้งเชิงกราน 20 นาที ก่อนมาโรงพยาบาล แกร็บที่โรงพยาบาลชุมชน วัดความดันโลหิตไม่ได้จึงได้ fluid resuscitation 1 ชั่วโมง แล้วส่งต่อมาโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ที่ห้องฉุกเฉินผู้ป่วยมีอาการแน่นหน้าอก, หอบเหนื่อย, ปวดท้อง และปวดอุ้งเชิงกราน ลักษณะทั่วไป agitated และ markedly dyspnea ตรวจร่างกายพบ contusion ที่ anterior chest wall, left abdomen & pelvis & scrotum, decreased breath sound both lungs, distention, guarding & generalized tender abdomen ผลการตรวจ chest X-ray จากโรงพยาบาลชุมชน พบ fracture rib ข้างขวาซี่ที่ 6, 10, 11, pneumothorax ทั้ง 2 ข้าง และ abnormal air ที่ left lower chest ผู้ป่วยมีภาวะ hypovolemic shock และ acute respiratory failure การรักษา ได้ให้ fluid resuscitation และใส่ ICD ทั้ง 2 ข้าง หลังจากใส่ ICD พบว่ามี pneumothorax ทั้ง 2 ข้าง และต่อมาได้ใส่ endotracheal tube ได้ทำ portable chest X-ray ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 chest X-ray

แสดง abnormal air ที่ left lower chest

ค่า hematocrit แกร็บเท่ากับ 29% ได้ให้ PRC group O low titer จำนวน 2 ถุง ผลการตรวจ FAST (Focused assessment with sonography for trauma) ให้ผลบวกโดยพบ free fluid ที่ subhepatic area สงสัยว่าภาวะ hypovolemic shock เกิดจาก intraabdominal injury จึงได้ทำผ่าตัด exploratory laparotomy ส่วน film pelvis AP จากโรงพยาบาลชุมชนพบ fracture of left inferior pubic rami, left sacral alar และ right iliac bone ได้ปรึกษา ศัลยแพทย์กระดูกเรื่อง open book pelvic fracture วินิจฉัยว่าเป็น unstable pelvis ข้างซ้ายแบบ vertical shear ศัลยแพทย์กระดูกได้ทำผ่าตัด external fixation ที่บริเวณ pelvis ก่อนผ่าตัด explore laparotomy ดังภาพที่ 2

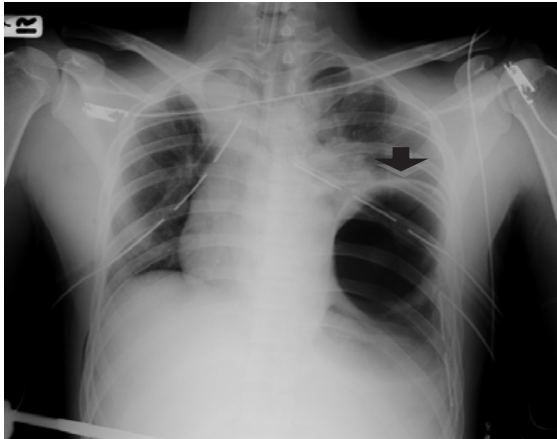


ภาพที่ 2 pelvis AP

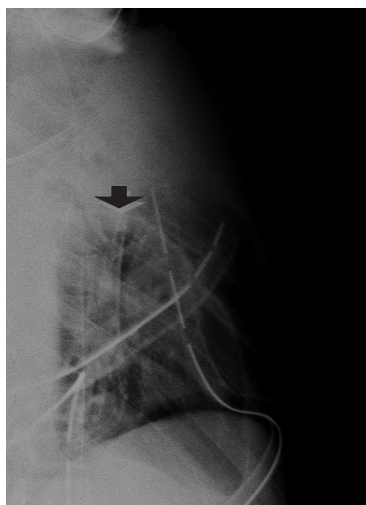
แสดง open book pelvic fracture

ขณะผ่าตัด explore laparotomy พบ pelvic hematoma ขนาด 8X8 ซม., left renal hematoma ขนาด 8X8 ซม. ไม่พบลักษณะ expanding, pulsatile และ ruptured hematoma คลำ pulse ของ iliac artery ทั้ง 2 ข้างได้ พบเลือดที่บริเวณ subhepatic area 200 C.C. แต่ไม่พบบริเวณที่มี active bleeding และไม่พบ liver injury ส่วน left diaphragm มีลักษณะ bulging เข้ามาในช่องท้อง แต่ไม่พบ diaphragmatic injury หลังผ่าตัดผู้ป่วยเข้า ICU ศัลยกรรม

วันที่ 3 หลังจากผู้ป่วยประสบอุบัติเหตุ ได้ติดตาม chest X-ray ยังพบ abnormal air ที่ left lower chest อีกทั้งปลาย nasogastric tube อยู่ใน abnormal air ไม่พบ left diaphragm ส่วนขอบรอบนอกของ abnormal air น่าจะเป็นผนังของ stomach ดังภาพที่ 3 และ 4 สงสัยว่าเป็น diaphragmatic injury จึงทำ CT chest และ abdomen

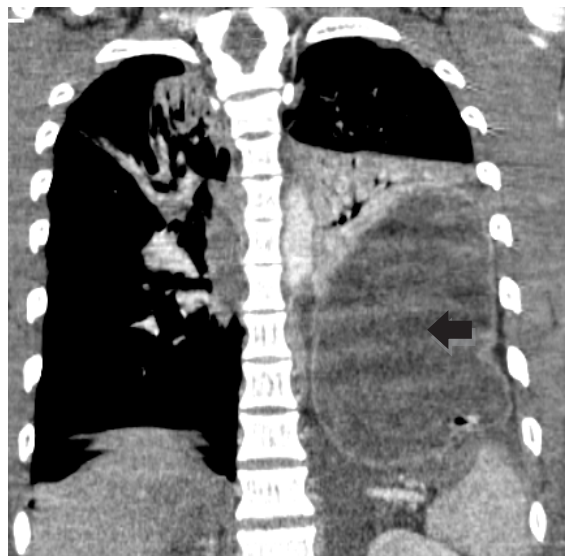


ภาพที่ 3 chest X-ray PA แสดง abnormal air ที่ left chest ขอบรอบนอกเหมือน gastric wall ดังลูกศร และปลาย NG tube อยู่ใน abnormal air



ภาพที่ 4 chest lateral แสดง abnormal air ที่ left chest ขอบรอบนอกเหมือน gastric wall ดังลูกศร

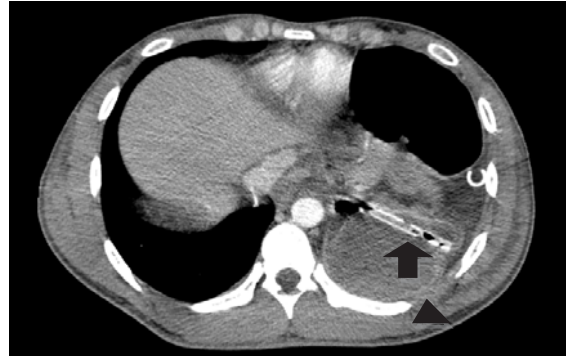
ผลการตรวจ CT scan พบ abnormal air และ fluid content ซึ่งลักษณะเหมือน gastric content อยู่ใน left chest, บริเวณขอบรอบนอก abnormal air มีลักษณะเหมือน gastric wall โดยพบว่าต่อกับ small bowel, air-fluid level และปลาย NG tube อยู่ใน fluid content ที่อยู่ใน left chest แสดงว่ามี intrathoracic gastric herniation, stomach ติดกับ posterior chest wall แสดงว่ามี dependent viscera sign, ไม่พบ crus ของ diaphragm ช้างซ้าย แสดงว่ามี discontinuity ของ left diaphragm, left hemothorax และ left hemoperitoneum ดังภาพที่ 5 ถึง 9 จากลักษณะทั้งหมดที่พบทำให้สงสัยว่ามี diaphragmatic injury ช้างซ้าย และ stomach herniation เข้าไปใน left chest นอกจากนี้ CT scan พบ liver laceration ยาว 6.1 ซม. ที่ posterior segment ของ right hepatic lobe ภายในมี hematoma, lung contusion ที่ right upper lung และ left lower lung และ compressive atelectasis ที่ left lower lung จึงทำ reexplore laparotomy



ภาพที่ 5 CT chest และ abdomen ภาพ coronal view แสดง abnormal air และ fluid content ที่ left chest ดังลูกศร



ภาพที่ 6 แสดงขอบรอบนอกของ abnormal air มีลักษณะเหมือน gastric wall ดังลูกศร



ภาพที่ 8 ภาพ axial view แสดง NG tube อยู่ใน fluid content ซึ่งอยู่ใน left chest ดังลูกศร, left hemothorax บริเวณด้านหน้าต่อ stomach และ dependent viscera sign ดังหัวลูกศร



ภาพที่ 7 ภาพ sagittal view แสดง air-fluid level และ dependent viscera sign ดังลูกศร



ภาพที่ 9 แสดง discontinuity ของ left diaphragm ดังหัวลูกศร และ left hemoperitoneum บริเวณด้านหลังต่อ diaphragm

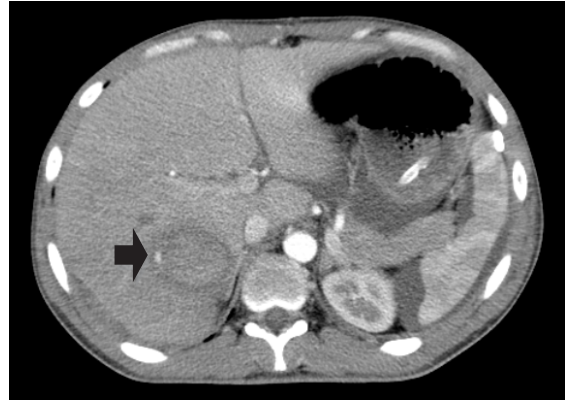
เมื่อทำผ่าตัด exploratory laparotomy อีกครั้ง พบ total gastric herniation เข้าไปอยู่ใน left chest และ diaphragmatic tear ยาว 5 ซม. ที่บริเวณ crus ของ left diaphragm ตั้งแต่ esophageal hiatus ถึง central tendon ขอบ avulsion เล็กน้อย หลังจากดึง stomach กลับเข้าช่องท้องได้ทั้งหมด ไม่พบว่ามี ischemia และ perforation ของ stomach ได้ repair diaphragm

โดยใช้ absorbable suture ชนิดละลายช้า เบอร์ 1-0 เย็บแบบ simple interrupt สามารถเย็บปิด defect ได้หมดโดยไม่พบว่ามี tension นอกจากนี้ พบเลือดที่ pelvis 200 c.c. และ left subphrenic area 100 c.c. ไม่พบตำแหน่งที่มี active bleeding

วันที่ 6 ผู้ป่วยมีไข้สูง, small bowel ileus, jaundice และ thrombocytopenia ไม่ปวดท้อง วินิจฉัยว่า sepsis จึง resuscitate แล้วทำ CT abdomen เพราะสงสัย intraabdominal collection ผลการตรวจ CT scan ไม่พบ collection ผล hemoculture พบ *Acinetobacter baumannii* septicemia โดยมีสาเหตุจาก thrombophlebitis ได้ปรึกษาอายุรแพทย์ให้ antibiotic ตรงกับผล sensitivity ภายหลังการผ่าตัด 5 วันได้ให้ PRC จำนวน 4 ถู, ให้เกร็ดเลือด และแก้ไขภาวะ coagulopathy

วันที่ 18 ผู้ป่วยยังมี jaundice และค่า hematocrit ลดลง ไม่ปวดท้อง ไม่พบว่ามี GI bleeding ผู้ป่วยยังรับประทานอาหารไม่ได้ vital sign ปกติ ตรวจร่างกายบริเวณท้องไม่พบความผิดปกติ สงสัยว่ามี ongoing blood loss จาก liver injury ได้ส่ง CT abdomen ใน arterial phase พบ subacute intraparenchymal hematoma ขนาด 5.4X4.1X 6.4 ซม. ที่ liver segment 7 และ 8 ซึ่งภายในมี focal nodular enhancement สงสัยว่ามี pseudoaneurysm ของ hepatic artery ดังภาพที่ 10 โดยมี subcapsular extension ที่ liver segment 5 และ 6 หนา 1.7 ซม. ส่วน retroperitoneal hematoma ขนาดเล็ก มี minimal free fluid สงสัยว่ามี blood loss จาก pelvic fracture ร่วมด้วย ผู้ป่วยไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เพื่อทำ visceral และ pelvic angiogram ผลการตรวจ angiogram พบ pseudoaneurysm ที่ branch ของ right hepatic artery ดังภาพที่ 11 จึงได้ทำ embolization ด้วย glue และ lipiodol ภายหลังทำ ไม่พบ contrast เข้าไปใน pseudoaneurysm

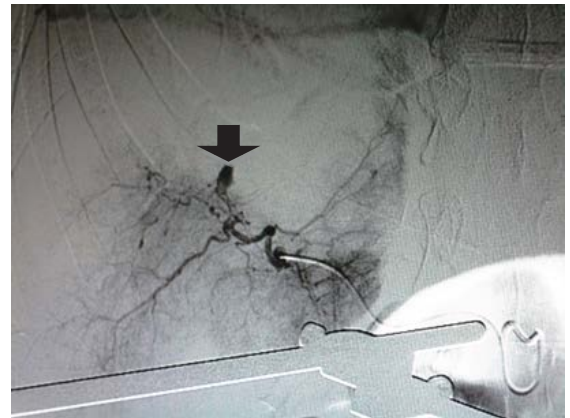
ส่วนที่ internal iliac artery ทั้ง 2 ข้างไม่พบจุดเลือดออก ได้ embolization ที่ internal iliac artery ทั้งสองข้าง



ภาพที่ 10 CT abdomen

แสดง hepatic hematoma

ภายในมี focal nodular enhancement ดังลูกศร



ภาพที่ 11 visceral angiogram

แสดง pseudoaneurysm

ที่ right hepatic artery ดังลูกศร

8 สัปดาห์ pelvic fracture เริ่มมี callus formation ศัลยแพทย์กระดูกจึงได้ off external fixation ผู้ป่วยมาติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ผล liver function test ปกติ แพทย์กายภาพบำบัดสอนให้ผู้ป่วยเดิน จากการติดตาม

ผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 2 ปี 8 เดือน พบว่าผู้ป่วยมีอาการปกติ และไม่มีภาวะแทรกซ้อน

วิจารณ์

Blunt diaphragmatic injury เป็นการบาดเจ็บที่พบได้น้อย อุบัติการณ์ในผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุและได้รับการผ่าตัด explore laparotomy พบโดยบังเอิญมีเพียงร้อยละ 0.5 ถึง 8 มีสาเหตุจาก motor vehicle accident เป็นหลัก มักเป็น high velocity trauma รongลงมา ได้แก่ ตกจากที่สูง มีส่วนน้อยที่เกิดจากสิ่งของทับตัวเหมือนผู้ป่วยรายนี้ที่โดนเหล็กขนาด 20 ต้นทับ⁽¹⁻⁵⁾ การวินิจฉัยโรคนี้มักทำได้ยาก ถ้าแพทย์ไม่ได้คิดถึงไว้ก่อนจากประวัติการบาดเจ็บที่รุนแรง ส่วนใหญ่ไม่มีอาการที่จำเพาะกับโรค และมักมีการบาดเจ็บอื่นร่วมด้วยร้อยละ 52 ถึง 90^(4,5) ทำให้เกิด missed injury ร้อยละ 7 ถึง 66 และวินิจฉัยโรคได้ช้า อาการและอาการแสดงของ diaphragmatic injury ได้แก่ dyspnea, chest pain หรือ abdominal pain มักมีภาวะ shock ร่วมด้วย ตรวจร่างกายพบ decreased breath sound, ฟังได้ bowel sound ใน chest, เคาะ chest โป่งเพราะมีลม (tympany) หรือเคาะ chest ทึบ (dullness)^(3,5) การวินิจฉัยตั้งแต่เริ่มแรกมีความสำคัญในการวางแผนการรักษา การตรวจทางรังสีวิทยาช่วยวินิจฉัยโรคก่อนผ่าตัด

การทำ chest X-ray PA และ lateral พบความผิดปกติสามารถวินิจฉัยโรคหรือสงสัยว่ามี diaphragmatic injury ร้อยละ 27 ถึง 68⁽¹⁾ มี sensitivity ร้อยละ 52 specificity ร้อยละ 100 accuracy ร้อยละ 92⁽²⁾ บางราย chest X-ray ปกติ ร้อยละ 20 ถึง 50 การมี hemothorax เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้วินิจฉัยโรคไม่ได้ การทำ chest X-ray ซ้ำจึงมีความสำคัญในการวินิจฉัย⁽⁵⁾ ผู้ป่วยรายนี้เมื่อทำ chest X-ray ซ้ำหลังใส่ ICD พบ persistent abnormal air ใน left chest ชัดเจนขึ้น, พบ gastric wall ใน chest, ไม่พบ diaphragm ข้างซ้าย,

ตำแหน่งปลาย NG tube อยู่ใน chest, multiple lower rib fracture ข้างขวา และ hemothorax ลักษณะดังกล่าวเหล่านี้ทำให้สงสัย diaphragmatic injury^(2,3,6)

การทำ CT scan ในผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุระยะแรกเพื่อวินิจฉัยการบาดเจ็บร่วม ช่วยลดอุบัติการณ์ของ missed injury เมื่อใช้ลักษณะเฉพาะของ diaphragmatic injury ช่วยให้วินิจฉัยโรคได้เพิ่มขึ้น โดยมี sensitivity ร้อยละ 100 specificity ร้อยละ 90 accuracy ร้อยละ 95⁽²⁾ ถ้าพบหลายลักษณะพร้อมกันถือว่ามีความ sensitive ของการวินิจฉัยโรคสูงถึงร้อยละ 77 ถึง 100 แต่ถ้าพบลักษณะเดียวบางรายต้องระวังผลบวกลวงจากโรคอื่นๆ การใช้ coronal และ sagittal view มี sensitivity ร้อยละ 84 specificity ร้อยละ 77 accuracy ร้อยละ 83 จาก CT scan ของผู้ป่วยรายนี้พบลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ dependent viscera sign มี sensitivity ร้อยละ 52 ถึง 92 specificity ร้อยละ 71 ถึง 96, diaphragm discontinuity มี sensitivity ร้อยละ 58 ถึง 100 specificity ร้อยละ 83 ถึง 95, intrathoracic visceral herniation มี sensitivity ร้อยละ 60 ถึง 100 specificity ร้อยละ 94 ถึง 100, hemothorax และ hemoperitoneum มี sensitivity ร้อยละ 52 specificity ร้อยละ 95^(2,6) ผู้ป่วยรายนี้ใช้ coronal และ sagittal view ช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรค อย่างไรก็ตามการวินิจฉัยโรคยังต้องพึ่งการผ่าตัด laparoscopy หรือ laparotomy

สำหรับการบาดเจ็บร่วมที่พบได้บ่อย ได้แก่ pneumothorax, hemothorax, lung contusion, fracture rib, fracture pelvis, liver injury และ splenic injury นอกจากนี้ยังพบ thoracic aortic rupture, kidney injury, long bone fracture และ head injury^(1-5,7) ผู้ป่วยรายนี้มีอาการ abdominal pain, chest pain, pelvic pain และ dyspnea ตรวจพบรอย contusion ที่ท้อง, หน้าอก และอุ้งเชิงกราน, decreased breath sound both lungs

และ abdominal sign แสดงว่ามีการบาดเจ็บที่ช่องท้อง, ช่องอก และอวัยวะภายใน การบาดเจ็บร่วมยืนยันการวินิจฉัยจากทั้ง film X-ray และ CT scan ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ได้แก่ liver injury grade 5, diaphragmatic injury grade 3 และ kidney injury grade 1 ผู้ป่วยรายนี้ควรสงสัยว่ามี blunt diaphragmatic injury เพราะกลไกการบาดเจ็บที่ช่องท้องและช่องอกรุนแรง, มี abdominal pain, chest pain, dyspnea และ shock ตรวจร่างกายพบ decreased breath sound และมีการบาดเจ็บที่มักพบร่วมกับ blunt diaphragmatic injury ได้แก่ lung contusion, pneumothorax, liver injury, pelvic fracture, multiple lower rib fracture และ kidney injury⁽¹⁾

Blunt diaphragmatic injury มักพบ life-threatening condition ร่วมด้วยร้อยละ 44 ถึง 100 ทำให้ผู้ป่วยมี mortality rate ร้อยละ 10 ถึง 35^(3,7) สาเหตุหลักของการเสียชีวิต ได้แก่ intraabdominal bleeding หรือ pelvic hemorrhage ที่ทำให้เกิด non-reversible hypovolemic shock, severe head injury, ARDS, sepsis และ multiorgan failure^(1,4,5,7) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ mortality rate ของผู้ป่วย blunt diaphragmatic injury ได้แก่ hypovolemic shock, associated injury, Injury Severity Score (ISS) มากกว่า 15 (0-75) และ Revised Trauma Score (RTS) น้อยกว่า 5 (0-7.84)^(1,7,8) ผู้ป่วยรายนี้มี hypovolemic shock, multiple organ injury, ISS สูง (48) และ RTS ต่ำ (4.62) แสดงว่ามีอัตราการเสียชีวิตสูงจึงจำเป็นต้องรักษาอย่างทัน่วงทีและดูแลใกล้ชิด

การรักษาในระยะแรกหลังประสบอุบัติเหตุ เน้นการ resuscitation เบื้องต้น การใส่ NG tube เป็นการช่วย decompress stomach เพื่อป้องกัน aspiration ในรายที่มี multiple organ injury เลือกรักษาการบาดเจ็บตามความสำคัญ

โดยรักษา life-threatening condition ก่อน เช่น tension pneumothorax และ active bleeding จาก intraabdominal injury ผู้ป่วยรายนี้มี acute respiratory failure ตั้งแต่แรกเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ intrathoracic gastric herniation ซึ่งทำให้เกิด atelectasis, tension pneumothorax, multiple fracture rib และ lung contusion ภาวะแทรกซ้อนอื่นของผู้ป่วยรายนี้พบ septicemia^(3,7) ส่วนภาวะแทรกซ้อนของโรคที่ต้องป้องกันไม่ให้เกิดในภายหลังคือ empyema^(4,5) พบร้อยละ 13 พบมากในรายที่มี hollow viscus organ perforation ร่วมด้วย จึงควรใส่ ICD ใน diaphragmatic injury ข้างที่บาดเจ็บทุกราย แต่ต้องใส่ด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่ม

ผู้ป่วยโรคนี้ส่วนใหญ่มีข้อบ่งชี้ต้องผ่าตัด exploratory laparotomy จากการบาดเจ็บที่อวัยวะอื่น จึงพบ diaphragmatic injury โดยบังเอิญร่วมด้วย การผ่าตัด laparotomy ครั้งแรกอาจไม่สามารถวินิจฉัยโรคนี้ร้อยละ 17.7^(4,5) ผู้ป่วยรายนี้ยืนยันการวินิจฉัยโรค diaphragmatic injury จากการผ่าตัด laparotomy ครั้งที่ 2 ส่วน blunt diaphragmatic injury รายที่ไม่มีข้อบ่งชี้สำหรับการผ่าตัด laparotomy หรือ thoracotomy จากโรคอื่นอย่างเร่งด่วน สามารถรอการผ่าตัดได้ เหมือนผู้ป่วยรายนี้ผ่าตัดหลังประสบเหตุเป็นเวลา 3 วัน ไม่พบ gastric ischemia แต่ไม่มีรายงานว่าผ่าตัดหลังประสบอุบัติเหตุเมื่อใด ต้องดูอาการของผู้ป่วยเป็นรายๆไป การศึกษาส่วนใหญ่พบว่าถ้าวินิจฉัยโรคและผ่าตัดช้าเพิ่ม morbidity และ mortality จึงควรผ่าตัดให้เร็วที่สุดเมื่อผู้ป่วยพร้อม

การผ่าตัด exploratory laparotomy แนะนำให้ทำในผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุระยะแรก^(1,3,7,8) เพราะมักมีการบาดเจ็บที่ช่องท้องร่วมด้วย มีความสำคัญที่ต้องวินิจฉัยโรคนี้ได้ขณะผ่าตัดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยผ่าตัดเปิดแผล midline ด้านบนให้กว้างขวางตั้งแต่บริเวณ xiphoid process จนถึง

pubic tubercle ดึง spleen และ greater curvature ของ stomach ลงมา mobilize falciform ligament เพื่อดึงตับลงมา สำรวจและคลำ diaphragm ให้ทั่ว สำรวจ central area ทั้ง 2 ข้าง โดยเฉพาะรายที่ chest X-ray พบ abnormal air หรือ air-fluid level ใน chest, ผ่าตัดพบ intraabdominal blood ปริมาณเล็กน้อยที่หาสาเหตุไม่พบ หรือพบ diaphragm มีลักษณะ bulging เหมือนในผู้ป่วยรายนี้ยังต้องดูอย่างละเอียดถี่ถ้วน

ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดของผู้ป่วยรายนี้ คือ prolonged ileus, prolonged intubation และ atelectasis จากการติดตามผลการผ่าตัดของผู้ป่วยรายนี้พบว่า การผ่าตัด explore laparotomy และ repair diaphragm ตั้งแต่ระยะแรกที่ได้รับบาดเจ็บ มีผลการรักษาที่ดี และไม่มีภาวะแทรกซ้อน

Pseudoaneurysm ของ hepatic artery พบได้น้อย ผู้ป่วยรายนี้ผ่าตัด exploratory laparotomy คลำไม่พบ liver injury เพราะการฉีกขาดอยู่ที่ right hepatic lobe ด้าน posterior และไม่มี active bleeding การวินิจฉัยโรคจากการทำ CT scan ซ้ำ เพราะมี ongoing blood loss ผลการตรวจ CT scan ใน arterial phase พบ focal nodular enhancement ภายใน hepatic hematoma ทำให้สงสัยว่ามี pseudoaneurysm ของ hepatic artery ทั้งๆ ที่ CT scan ที่ทำก่อนหน้านี้ตรวจไม่พบ การทำ CT scan ซ้ำหลังการบาดเจ็บทำให้สามารถวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนของการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยรายนี้มี liver injury grade 5, ค่า hematocrit ลดลง แต่มี vital sign stable ควรหาสาเหตุของ ongoing blood loss โดยทำ visceral angiogram จากผล angiogram ยืนยันว่ามี pseudoaneurysm และได้ทำการรักษาต่อโดยการทำ embolization

Pelvic fracture ในผู้ป่วยรายนี้จากการทำ CT scan ซ้ำไม่พบว่า pelvic hematoma โตขึ้น หรือมี contrast extravasation ผู้ป่วยรายนี้เป็น unstable pelvic fracture พบร่วมกับ ongoing

blood loss จึงควรได้รับการทำ pelvic angiogram และ prophylactic embolization ซึ่งพบอุบัติการณ์ของ pelvic ischemia ในภายหลังน้อยมาก การใส่ external fixation ก่อนผ่าตัด exploratory laparotomy จะช่วยลด volume ของ pelvis และช่วยลดการเสียเลือดในอุ้งเชิงกรานได้ ทำให้สามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ง่าย แต่อาจทำให้การผ่าตัด exploratory laparotomy ทำได้ลำบาก อีกทั้งการทำ CT scan เพื่อดู pelvic hematoma ทำได้ยากในภายหลัง เพราะมี artifact

สรุป

Blunt diaphragmatic injury ควรสงสัยเมื่อมีกลไกการบาดเจ็บที่บริเวณช่องท้องและช่องอกอย่างรุนแรง, มีอาการและอาการแสดงของโรค, ตรวจร่างกายพบความผิดปกติ ซึ่งการทำ chest X-ray มีประโยชน์ในการวินิจฉัยโรค ถ้าทำ chest X-ray แล้วยังวินิจฉัยไม่ได้ควรทำ CT scan ซึ่งช่วยในการวินิจฉัยโรคและการบาดเจ็บร่วม ผู้ป่วยรายที่ผลการตรวจ CT scan สงสัย diaphragmatic injury จำเป็นต้องผ่าตัดเพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค การผ่าตัด exploratory laparotomy และ repair diaphragm ตั้งแต่ระยะแรกที่ได้รับบาดเจ็บทำให้สามารถเย็บซ่อม diaphragm ได้ดี และมีผลการรักษาที่ดี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.นพ.ศุภฤกษ์ ปรีชายุทธ์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ รวมทั้งอาจารย์ศัลยแพทย์ท่านอื่น นพ.รุ่งโรจน์ จงอุดมสมบัติ กลุ่มงานศัลยกรรม และ พญ.ภาษิตา แก้วแหวน กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ที่สนับสนุนและอนุญาตให้เผยแพร่ผลการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Hanna WC, Ferri LE, Fata P, Razek T, Mulder DS. The current status of traumatic diaphragmatic injury: lessons learned from 105 patients over 13 years. *Ann Thorac Surg.* 2008;85:1044-8.
2. Magu S, Agarwal S, Singla S. Computed Tomography in the Evaluation of Diaphragmatic Hernia following Blunt Trauma. *Indian J Surg.* 2012;74:288-93.
3. Peer SM, Devaraddeppa PM, Buggi S. Traumatic diaphragmatic hernia-our experience. *Int J Surg.* 2009;7:547-9.
4. Beigi AA, Masoudpour H, Sehhat S, Khademi EF. Prognostic factors and outcome of traumatic diaphragmatic rupture. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2010;16:215-9.
5. Esme H, Solak O, Sahin DA, Sezer M. Blunt and penetrating traumatic ruptures of the diaphragm. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2006;54:324-7.
6. Bocchini G, Guida F, Sica G, Codella U, Scaglione M. Diaphragmatic injuries after blunt trauma: are they still a challenge? Reviewing CT findings and integrated imaging. *Emerg Radiol.* 2012;19:225-35.
7. Williams M, Carlin AM, Tyburski JG, Blocksom JM, Harvey EH, Steffes CP, et al. Predictors of mortality in patients with traumatic diaphragmatic rupture and associated thoracic and/or abdominal injuries. *Am Surg.* 2004;70:157-62.
8. Ties JS, Peschman JR, Moreno A, Mathiason MA, Kallies KJ, Martin RF, et al. Evolution in the management of traumatic diaphragmatic injuries: a multicenter review. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;76:1024-8.