

โรงพยาบาลมวกเหล็ก จ. สระบุรี

ระเบียบปฏิบัติงาน รหัสเอกสาร : P-PCT-028	เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)			
	เริ่มใช้ : สิงหาคม 2557	พิมพ์ครั้งที่ : 1	แก้ไขครั้งที่ :	หน้า : 9

ระเบียบปฏิบัติเรื่อง

แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)

ผู้รับผิดชอบ		ลงชื่อ	วัน เดือน ปี
จัดทำโดย	นายขวัญ จูวัตร		สิงหาคม 2557
ทบทวนโดย	นางสาวพัชรินทร์ เจริญผล		สิงหาคม 2557
อนุมัติโดย	แพทย์หญิงศิริดา ภูริวัฒนพงศ์		สิงหาคม 2557

บันทึกการแก้ไข

ฉบับที่	วันที่มีผลบังคับใช้	สถานะเอกสาร
1	สิงหาคม 2557	

สำเนาฉบับที่ :

เอกสารฉบับ

ควบคุม

ไม่ควบคุม

โรงพยาบาลมวกเหล็ก	หน้า : 1/9
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-028	ฉบับที่ : 1
เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)	วันที่ : สิงหาคม 2557
แผนก : กลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน	แผนกที่เกี่ยวข้อง : กลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน
ผู้จัดทำ : นายวิษณุ จูวัตร	ผู้อนุมัติ : แพทย์หญิงศิริดา ภูริวัฒนพงศ์

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care) ที่มาโรงพยาบาลมวกเหล็กทุกราย และปฏิบัติให้เป็นแนวทางเดียวกัน เพื่อผู้ป่วยปลอดภัย

2. ขอบข่าย

ใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care) ที่มาโรงพยาบาลมวกเหล็กทุกราย

3. คำนิยามศัพท์

1. การบาดเจ็บที่เกิดโดยไม่ได้ตั้งใจ (Unintentional injuries) หมายถึง การบาดเจ็บจากภัยธรรมชาติ การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุต่างๆ ซึ่งอาจเกิดจากการจราจร การทำงานและการเล่นกีฬา

2. การบาดเจ็บที่เกิดโดยตั้งใจ (Intentional injuries) เช่น การทะเลาะวิวาท การลอบทำร้าย การพยายามฆ่าตัวตายด้วยวิธีต่างๆ

3. **Multiple injury** หมายถึง ภาวะบาดเจ็บ 2 ระบบ ซึ่งไม่รวมการบาดเจ็บของกระดูกขาคแขนขา (Humerous, Radius, Ulna, Tibia, Fibula, Hand, Foot, Finger, Toe) เช่น Head + chest, Head + abdomen, Head + spine, Head + pelvis, Head + femur, Neck + chest, neck + abdomen, neck + pelvis, neck + femur, Chest + abdomen, chest + pelvis, chest + femur, chest + spine, Abdomen + femur, Abdomen + pelvis, Abdomen + spine, pelvis + femur, pelvis + spine, femur + spine

4. **Head injury** หมายถึงภาวะบาดเจ็บทางศีรษะรวมถึง mild, moderate, severe head injury, Subdural hematoma, epidural hematoma, subarachnoid hemorrhage, intracerebral hemorrhage, Fracture skull

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-028	หน้า : 2/9
เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)	

5. **Focused Abdominal Sonography for Trauma : FAST** หมายถึงการตรวจ Ultrasound ช่องท้องและช่องอก เพื่อช่วยในการวินิจฉัย Free fluid ในผู้บาดเจ็บ

6. ผู้บาดเจ็บ unstable, multiple trauma, unstable penetrating injury, massive bleeding ต้องได้รับการประสานโรงพยาบาลก่อนนำส่งโดย EMS : หมายถึงในกรณีวิกฤต 4 โรคข้างต้น ต้องมีการประสานแจ้งกลับศูนย์สั่งการทุกครั้งระหว่าง EMS นำผู้บาดเจ็บส่งห้องฉุกเฉิน

6.1 unstable หมายถึงผู้บาดเจ็บบาดเจ็บที่มีภาวะสัญญาณชีพไม่คงที่, BP <90/60 mmHg, GCS <8

6.2 multiple trauma ตามคำจำกัดความ ข้อ 1

6.3 Unstable Penetrating injury หมายถึงผู้บาดเจ็บที่โดนฟันแทงวัตถุแหลมคมทะลุแล้วมีภาวะสัญญาณชีพผิดปกติ

6.4 Massive bleeding คือภาวะเลือดออกมากที่ทำให้ Shock ระดับ 3 ขึ้นไป หรือประมาณการเสียเลือดมากกว่า 1,500 มล.

4. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุขสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

(2551) คู่มือวิทยากรหลักสูตรพยาบาลกู้ชีพ (Pre Hospital Nurse Curriculum).

วิภาดาวัฒนนามกุล. (2547) ตำราประกอบการเรียนหลักสูตรเจ้าพนักงานกู้ชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 1 โรงพิมพ์ศิริกัณฑ์ออฟเซ็ท. ขอนแก่น.

อุบลยี่เฮง. (2552) การประเมินผู้ป่วยเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุเอกสารประกอบการบรรยายพิเศษที่

โรงเรียนพยาบาลกองการศึกษากรมแพทย์ทหารเรือ.

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร Paramedic Nurse

Training Course รุ่นที่ 3 ระหว่าง 28-31 ก.ค. 51 ณ โรงแรมปางสวนแก้วจังหวัดเชียงใหม่

5. นโยบาย

PCT ได้จัดทำระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care) และให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-028	หน้า : 3/9
เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)	

6. ความรับผิดชอบ

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care), หัวหน้ากลุ่มงาน, PCT, ทีมคร่อมสายงานที่เกี่ยวข้อง

7. วิธีปฏิบัติ

การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บเบื้องต้น ประกอบด้วย ๔ ขั้นตอน

1.Primary survey

คือการตรวจหาพยาธิสภาพที่อาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในเวลาอันสั้น ซึ่งเมื่อพบต้องรีบแก้ไขทันที ได้แก่ การตรวจดูเรื่องทางเดินหายใจ (Airway with cervical spine control), การหายใจ (Breathing), ระบบไหลเวียนโลหิต (Circulation), ความรู้สึกตัว (Disability) และสิ่งแวดล้อม (Exposure / Environment control)

2.Resuscitation

การรักษาผู้ป่วยให้พ้นจากภาวะวิกฤติซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจ, การช่วยหายใจ, การให้ fluid resuscitation, การห้ามเลือด ฯลฯ

3.Secondary survey

เป็นการตรวจหาพยาธิสภาพอย่างละเอียดหลังจากที่ผู้ป่วยพ้น ภาวะวิกฤติแล้ว ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย การซักประวัติ, ตรวจร่างกายอย่างละเอียด, การตรวจทางห้องปฏิบัติการ, และการตรวจพิเศษต่าง ๆ เช่น X-ray, CT scan, FAST ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ช่องท้อง เป็นต้นผู้ป่วยบางรายมาถึงห้องฉุกเฉินในสภาพหนักมาก อาจได้รับการส่งต่อโดยไม่มีโอกาสทำ secondary survey อย่างชัดเจน

4.Definitive care

การรักษาผู้ป่วยหลังจากที่ได้ตรวจวินิจฉัยในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว

1+2 Primary survey+ Resuscitation (ควรทำไปพร้อมกัน)

A :Airway with cervical spine control การดูแลระบบทางเดินหายใจและกระดูกสันหลังส่วนคอ

Upper Airway obstruction สาเหตุ ได้แก่ ลิ้นตกไปอุดบริเวณ posterior pharynx, soft tissue บริเวณคอบวมมีการตกเลือดในช่องปากและทางเดินหายใจส่วนบน, สิ่งแปลกปลอม (foreign bodies), ฟัน, และเศษอาหารที่ผู้ป่วยอาเจียนขึ้นมา

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-028	หน้า : 4/9
เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)	

ผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดการอุดตันระบบทางเดินหายใจส่วนบนสูงได้แก่ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวจากสาเหตุต่างๆ (เช่น ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ, เมาสุรา), ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อกระดูกหน้ารุนแรง (severe maxillofacial trauma) และผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่คอ

ส่วนใหญ่จะมีอาการกระวนกระวายจากภาวะ hypoxia, หายใจเสียงดัง, เขียว, ใช้ accessory muscles of respiration, บางรายมีอาการเสียงแหบ, พุดไม่ออก

ผู้ป่วยที่เมื่อแรกรับที่ห้องฉุกเฉินสามารถพูดตอบคำถามแพทย์ได้ดีและหายใจได้ดีบ่งว่าไม่น่าจะมีปัญหาเรื่องระบบทางเดินหายใจอุดตัน

ปัจจัยเสี่ยงที่จะมีการบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ (cervical spine) คือ ไม่รู้สึกตัว, มีการบาดเจ็บต่อกระดูกหน้า (maxillofacial injury), มีการบาดเจ็บที่ศีรษะ, มีการบาดเจ็บที่คอ, และผู้ป่วยบ่นว่าปวดต้นคอ ผู้ป่วยเหล่านี้ควรได้รับการ support cervical spine ด้วย cervical collar หรือใช้หมอนทรายวางที่สองข้างของศีรษะและระมัดระวังในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือเมื่อจะทำหัตถการต่างๆ ที่ต้องเคลื่อนไหวคอผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องทางเดินหายใจส่วนบนอุดตันควรพิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal intubation) ข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บมีดังต่อไปนี้

1. มีการอุดตันของระบบทางเดินหายใจส่วนบน (upper airway obstruction)
2. ไม่หายใจ (apnea)
3. ภาวะ hypoxia
4. บาดแผลถูกยิงหรือแทงที่คอ และมีก้อน hematoma ใหญ่ในคอ
5. ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่คะแนน GCS ต่ำกว่า 8
6. ผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบและอยู่ในภาวะช็อก

การใส่ท่อช่วยหายใจอาจแบ่งออกเป็น การใส่ทางจมูก (nasotracheal intubation), การใส่ทางปาก (orotracheal intubation), และการทำ surgical airway ซึ่งแบ่งออกเป็น การทำ cricothyroidotomy และการทำ tracheostomy การใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก (orotracheal intubation)

ทำได้ง่ายที่สุดและแพทย์ส่วนใหญ่สามารถทำได้ดี จึงแนะนำให้เลือกทำเป็นอันดับแรกแต่วิธีนี้จะต้องแหงนคอผู้ป่วยในระหว่างใส่จึงอาจเป็นอันตรายต่อไขสันหลังที่ระดับคอได้ถ้าผู้ป่วยมี cervical spine injury ควรหลีกเลี่ยงการแหงนคอผู้ป่วยมากเกินไปและควรมีผู้ช่วยคอยประคองศีรษะผู้ป่วยระหว่างใส่ (in-line stabilization)

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-028	หน้า : 5/9
เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)	

B :Breathing and ventilation

การดูแลด้านการหายใจ ปัญหาด้านการหายใจที่อันตรายเร่งด่วนควรวินิจฉัยให้ได้และแก้ไขเมื่อทำ primary survey ได้แก้ไข

Tension pneumothorax

เกิดจาก blunt หรือ penetrating trauma มีลมรั่วจากเนื้อปอด, bronchi, trachea หรือจากภายนอกผ่านบาดแผลที่ผนังทรวงอกเข้าสู่ช่องอกทำให้ปอดไม่ขยายตัวเกิดภาวะ hypoxia สิ่งที่ต้องระวังมีตั้งแต่ trachea shift ไปด้านตรงข้าม, distended neck vein, ฟังเสียงหายใจของปอดข้างที่มีพยาธิสภาพไม่ได้ decrease breath sound, cyanosis, ความดันโลหิตอาจตกผู้ป่วยอาจมีอาการตั้งแต่หายใจลำบากจนถึงอยู่ในภาวะใกล้ตาย (air hunger) การวินิจฉัยมักทำได้จากการตรวจร่างกายโดยไม่ต้องทำเอ็กซเรย์ช่องปอดก่อนซึ่งอาจทำให้รักษาไม่ทันการเมื่อสงสัยว่าผู้ป่วยมี tension pneumothorax ควรใช้เข็มขนาดใหญ่ (เบอร์ ๑๔ หรือ ๑๖) ประกอบกับ syringe แทงเข้าช่องปอดที่ intercostal space ที่ ๒ mid-clavicular line ซึ่งจะได้ลมพุ่งออกมาและควรต่อด้วยการใส่ chest tube (ICD) ที่ intercostal space ที่ ๔ หรือ ๕ mid axillary line สาย ICD ที่ใช้ควรใช้ขนาดใหญ่ (เบอร์ ๑๖)

Flail chest

เป็นภาวะที่ผู้ป่วยมีกระดูกซี่โครงหัก ๒ ตำแหน่ง ใน ๑ ซี่ เป็นจำนวน ๓ ซี่ขึ้นไป หรือผู้ป่วยมีกระดูกซี่โครงหัก ๑ ซี่หรือมากกว่าและมี separation ของ costochondral junction หรือมีกระดูก sternum หักร่วมด้วย มักจะเกิดจากแรงกระทำที่รุนแรง จึงมักมี lung contusion, pneumo หรือ hemothorax ร่วมด้วย flail chest ทำให้ผนังทรวงอกขาดเสถียรภาพเกิดภาวะที่เรียกว่า paradoxical respiration (หายใจเข้าแล้วหน้าอกยุบ) ซึ่งมีผลทำให้เกิด hypoxia และความเจ็บปวดทำให้ประสิทธิภาพในการหายใจลดลงการรักษาหลักคือการลดความเจ็บปวดและแก้ไข hypoxia ที่เกิดจาก lung contusion การลดความเจ็บปวดที่ดีอาจทำได้โดยให้ยาแก้ปวด, ทำ intercostal nerve block หรือทำ epidural analgesia ผู้ป่วยควรได้รับ oxygen และ monitor ดูแลการหายใจและ oxygenation ถ้าเห็นว่าไม่ปลอดภัยควรใส่ endotracheal tube และช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ ถ้ามี pneumo หรือ hemothorax ควรใส่ ICD

ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-028	หน้า : 6/9
เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)	

Open pneumothorax

เป็นภาวะที่มีบาดแผลที่ผนังทรวงอกขนาดใหญ่กว่า ๒/๓ ของเส้นผ่าศูนย์กลางของ trachea บางครั้งเรียก "sucking chest wound" ซึ่งเมื่อหายใจเข้าลมจากภายนอกจะผ่านบาดแผลนี้เข้าสู่ช่องอกเกิดภาวะ respiratory distress ขึ้น การรักษาทำโดยปิดบาดแผลที่ผนังช่องอกด้วย sterile occlusive dressing (vaseline gauze) และใส่ ICD ถ้าผู้ป่วยยังมีปัญหาเรื่องการหายใจมาก ควรใส่ endotracheal tube และช่วยหายใจ ส่วนมากบาดแผลที่ผนังทรวงอกมักต้องเย็บปิดซ่อมแซมในห้องผ่าตัด

Massive hemothorax

หมายถึงการตกเลือดในช่องปอดมากกว่า ๑๕๐๐ ml อาจให้อาการคล้าย tension pneumothorax เนื่องจากผู้ป่วยจะมีเสียงหายใจของข้างที่เป็นลดลงและมี engorged neck vein ได้ การรักษาทำโดยใส่ chest tube และให้ fluid resuscitation ถ้าเวลาที่ได้รับบาดเจ็บไม่นานและมีเลือดออกจาก chest tube ทันทีมากกว่า ๑,๒๐๐ - ๑,๕๐๐ ml ควรนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดทำ thoracotomy เพราะแสดงว่าน่าจะมีการฉีกขาดตัวหลอดเลือดที่ไม่น่าจะหยุดเองโดยง่ายถ้ามีเลือดออกจาก chest tube มากกว่าชั่วโมงละ ๑๐๐-๒๐๐ ml. เป็นเวลาหลายชั่วโมง (๔-๖ ชั่วโมง) ก็ควรพิจารณาทำ thoracotomy เช่นเดียวกัน

C :Circulation and hemorrhage control

การดูแลระบบไหลเวียนโลหิต

ภาวะช็อก หมายถึงภาวะที่เนื้อเยื่อออกซิเจนไปเลี้ยงไม่พอ สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ การเสียเลือด สาเหตุอื่นที่พบได้ไม่บ่อยนักได้แก่ cardiac tamponade ซึ่งมักเกิดจาก penetrating injury ต่อหัวใจและ neurogenic shock ซึ่งมักพบในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อไขสันหลังในระดับสูง (ตั้งแต่ mid thoracic level ขึ้นไป)

ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะช็อกส่วนใหญ่จะมีความดันโลหิตตกชัดเจน (systolic blood pressure < ๙๐ mmHg.) ผู้ป่วยอาจเสียเลือดถึงร้อยละ ๓๐ ของ total blood volume โดยความดันโลหิตยังไม่ตกชัดเจน ในภาวะดังกล่าว การตรวจดู pulse pressure (ผลต่างระหว่างความดันโลหิต systolic และ diastolic) จะเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีกว่า pulse pressure จะแคบลง เมื่อเสียเลือดประมาณร้อยละ ๑๕ ของ total blood volume การมีชีพจรเต้นเร็ว (tachycardia) มักบ่งถึงการมี hypovolemia ใดๆก็ตามในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ความเจ็บปวดและอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงก็อาจทำให้ชีพจรเต้นเร็วได้เช่นเดียวกัน

เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)

ภาวะ hemorrhagic shock ควรให้ intravenous fluid อย่างน้อย ๒ลิตรที่แขนทั้ง ๒ข้างทันทีโดยใช้เข็มเบอร์ใหญ่ (เบอร์ ๑๖) พร้อมทั้งดูดเลือดจากผู้ป่วยทำ matching และ grouping เอาเลือดมาให้ผู้ป่วย ในระยะแรกควร resuscitate ด้วย isotonic solution เช่น Ringer's lactate solution หรือ Ringer's acetate solution หรือ ๐.๙%NSS ถ้าผู้ป่วยเสียเลือดมากเมื่อเลือดมาแล้วควรให้เลือดทันที

ในกรณีที่เมื่อผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลในสภาพที่เสียเลือดไปมากแล้วอาจเริ่ม resuscitate โดยให้ colloid ร่วมด้วย เช่น hydroxyethyl starch, gelatin, albumin เป็นต้น เพื่อเพิ่ม intravascular volume อย่างรวดเร็วและรีบนำเลือดมาให้ผู้ป่วยให้เร็วที่สุด นอกจากเส้นเลือดดำที่แขนแล้ว venous access อื่น ๆ ที่อาจใช้เป็น route of fluid resuscitation ในผู้ป่วย hemorrhagic shock ได้แก่ saphenous vein cutdown ที่ข้อเท้า, saphenous vein cutdown ที่ขาหนีบ, basilic vein cutdown ที่แขน, และ femoral vein catheterization

นอกจากการให้ fluid resuscitation ในการรักษาภาวะ hemorrhagic shock แล้วสิ่งสำคัญที่ควรทำไปพร้อม ๆ กัน คือ การหยุดเลือดที่กำลังออกถ้าเลือดออกจากบาดแผลภายนอกที่เห็นได้ชัดเจน ควรหยุดเลือดโดยใช้ pressure เช่น กดแผลไว้ด้วยมือ (ใส่ถุงมือเรียบร้อยแล้ว), พันแขน, ขาที่มี active bleeding ด้วย elastic bandage ในกรณีที่มึเลือดออกจากจมูกมากในผู้ป่วยที่มี severe maxillofacial injury ควรใช้ Foley catheter ที่มี balloon ขนาดใหญ่ใส่เข้าทางจมูกฉีดน้ำหรือลมเข้า balloon แล้วดึงเป็น posterior nasal packing (ผู้ป่วยควรได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว), ในกรณีที่หนังศีรษะฉีกขาดเป็นแผลยาวอาจเสียเลือดได้มากถ้าการกดธรรมดาไม่เพียงพอที่จะให้เลือดหยุดได้ควรเย็บแผล ถ้าไม่มีบาดแผลภายนอกที่บ่งชี้ว่าจะอธิบายภาวะ hemorrhagic shock ได้ควรมองหาตำแหน่งที่อาจมีเลือดออกในส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้คือ

๑. ในช่องอก
๒. ในช่องท้องรวมทั้ง retroperitoneal area
๓. ในอุ้งเชิงกราน (ในผู้ป่วยที่มีกระดูกเชิงกรานหักรุนแรง)
๔. ที่ต้นขา (thigh) ในผู้ป่วยที่มีกระดูก femur หัก

สิ่งสำคัญที่ต้องระลึกไว้เสมอคือ ผู้ป่วยอาจมีการเสียเลือดในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้มากกว่า ๑แห่ง จึงควรระมัดระวังในข้อนี้ไว้เสมอ

- การตกเลือดในช่องอกอาจทราบได้จากการตรวจร่างกาย, การเอ็กซเรย์ปอดหรือการใส่ chest tube ถ้าออกมากหรือออกต่อเนื่องอาจจำเป็นต้องนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด ทำ thoracotomy

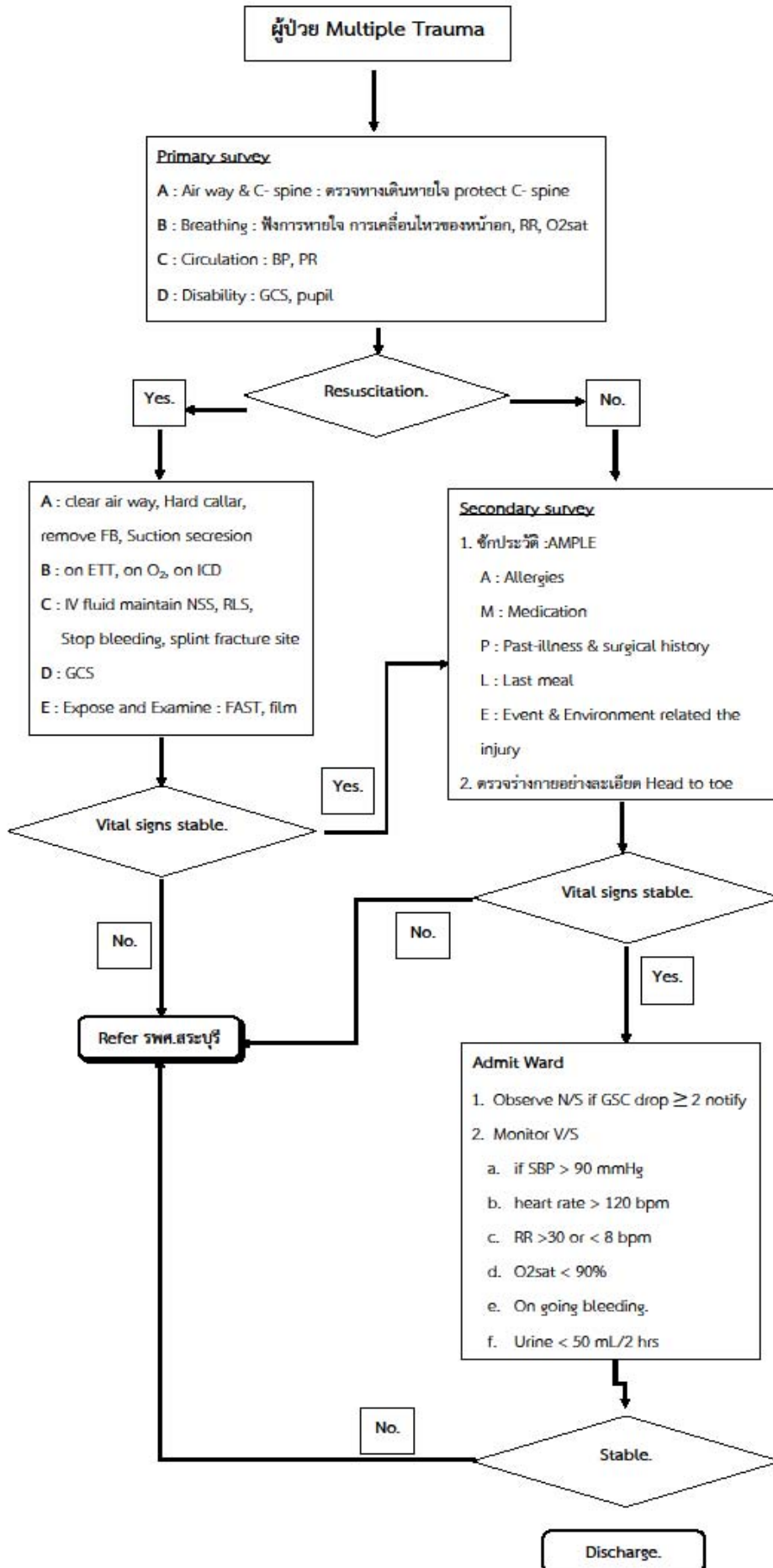
ระเบียบปฏิบัติเลขที่ : P-PCT-028	หน้า : 8/9
เรื่อง : แนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple trauma care)	

- การตกเลือดในอุ้งเชิงกรานหรือต้นขาควรจะสงสัยในผู้ป่วยที่มีกระดูกเชิงกรานหักรุนแรงหรือกระดูก femur หักมักจะหยุดเองโดยไม่ต้องผ่าตัดถ้าไม่มีหลอดเลือดสำคัญในบริเวณนั้นได้รับบาดเจ็บร่วมด้วย

ตารางประเมินการเสียเลือด

	Class I	Class II	Class III	Class IV
Blood loss (mL)	<750	750 – 1,500	1,500 – 2,000	>2,000
(%BV)	<15	15 – 30	30 – 40	>40
Pulse rate	<100	>100	>120	>140
Blood pressure	Normal	Normal	Decrease	Decrease
Pulse pressure	Normal	Normal	Decrease	Decrease
CNS/mental	Slightly anxious	Mildly anxious	Anxious confused	Confused lethargic
Fluid replacement	Crystalloid	Crystalloid	Crystalloid, Blood	Crystalloid, Blood

ภาคผนวก



กลไกการบาดเจ็บที่มีความรุนแรง (Significant Mechanism of injury : MOI)

- กระเด็นออกมาจากยานพาหนะ (Eject from vehicle)
- มีผู้โดยสารที่อยู่ในส่วนเดียวกันเสียชีวิต (Death in same passenger compartment)
- ตกจากที่สูงมากกว่า ๒๐ ฟุต (Fall > ๒๐ feet)
- ยานพาหนะพลิกคว่ำ (Roll-over of vehicle)
- การชนด้วยความเร็วสูง (High-speed vehicle collision)
- ยานยนต์ชนคนเดินถนน (Vehicle-pedestrian collision)
- อุบัติเหตุจักรยานยนต์ (Motorcycle crash)
- บาดแผลแทงทะลุที่ศีรษะ ทรวงอก ช่องท้อง (Penetration of the head, chest, abdomen)

Blood loss

	Class I	Class II	Class III	Class IV
Blood loss (mL)	<750	750-1500	1500-2000	>2000
(%BV)	<15	15 - 30	30 - 40	>40
Pulse rate	<100	>100	>120	>140
Blood pressure	Normal		Decrease	
Pulse pressure	Normal		Decrease	
CNS/mental	Slightly anxious	Mildly anxious	Anxious confused	Confused lethargic
Fluid replacement	Crystalloid		Crystalloid, Blood	