



Specific clinical risks

BY..โรงพยาบาลด่านขุนทด

31 มีนาคม 2561



สารบัญ

หัวข้อ	เลขหน้า
1. Acute coronary syndrome	1
2. Abdominal injury	2
3. Acute kidney injury (AKI)	3
4. Alcohol withdrawal syndromes	4
5. Animal bite (Dog/Cat/Mammal/Snake/Insect)	5
6. Arrhythmia	6
7. Liver cirrhosis	7
8. Electrolyte imbalance	8
9. Fracture & Joint dislocation	9
10. Head injury	10
11. Heart failure	11
12. Hypertensive crisis	12
13. Drug over dose/Intoxication	13
14. Peritonitis	14
15. Psychosis & Suicide	15
16. Seizure	16
17. Sepsis /Suspected Sepsis	17-18
18. Stroke (Ischemic/Hemorrhagic)	19
19. Thoracic injury	20
20. Upper GI Bleeding	21

Specific clinical risks : Acute coronary syndrome

Specific clinical risks

Cardiac arrhythmia

Cardiogenic shock

Heart Failure

Cardiac arrest

Misdiagnosis

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
อาการเจ็บแน่นหน้าอก หรือปวดจุกใต้ลิ้นปี่ เกิดขึ้นฉับพลัน ไม่ดีขึ้นหลังได้รับการรักษา ปวดมากขึ้นเรื่อยๆ ปวดมากผิดปกติ รู้สึกหัวใจเต้นผิดปกติ หรือรู้สึกใจสั่น หายใจหอบ กระสับกระส่าย หมดสติ ไม่รู้สึกตัว	Vital signs unstable มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ไม่ปกติ

Criteria refer

ผู้ป่วยรายใหม่ทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัย ACS

ผู้ป่วยเก่าในกรณีที่มีวินิจฉัย STEMI (นอกนั้นให้ refer หลังสิ้นสุดการรักษาในรพ.)

Vital sign unstable

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

Multiple organ failure

Specific clinical risks

Intraabdominal organ injury

Intraabdominal hemorrhage

Hypovolemic /hemorrhagic shock

Death

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
มีประวัติโดนแทง หรือบาดเจ็บที่บริเวณท้อง มีบาดแผลบริเวณผนังหน้าท้อง หรือรอยช้ำขนาดใหญ่ ปวดท้องมาก หรือมีท้องแข็งเกร็ง(guarding) ซึม ,สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น ปลายมือ-เท้าเย็น กระดูเชิงกรานหัก	Vital signs unstable O ₂ sat drop FAST positive อาเจียน/อุจจาระ/ปัสสาวะเป็นเลือด เลือดออกจากช่องคลอด

Criteria refer

Vital sign unstable

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

FAST positive

Penetration injury (โดนแทง/โดนยิง)

Intra-abdominal organ injury

Specific clinical risks : Acute kidney injury (AKI)

Specific clinical risks

Volume overload

Uremic symptoms

Hyperkalemia

Acidosis

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อย นอนราบแล้วเหนื่อยมากขึ้น หรือต้องนอนหัวสูงขึ้น กว่าปกติ ซีม , สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น	Vital signs unstable Serum potassium > 5 mmol/L HCO ₃ < 15 mmol/L

Criteria Refer

1. จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ
2. ไม่สามารถ resuscitation ให้ vital signs stable ได้
3. ไม่สามารถแก้ serum potassium ให้ลดลงได้

Specific clinical risk : Alcohol withdrawal syndromes

Specific clinical risk

1. Alcohol withdrawal seizure
2. Alcohol hallucinosis
3. Delirium tremen
4. Rhabdomyolysis
5. Alcoholic hepatitis

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
ตัวสั่น มือสั่น ร่วมกับมีอาการหงุดหงิด คลื่นไส้ อาเจียน ซีพจรเร็ว เหงื่อออกมาก ความดันโลหิตสูง วิตกกังวล ซึมหดหู่ นอนไม่ค่อยหลับ บางคนอาจมีประสาทหลอน หูแว่ว หวาดกลัว ปัสสาวะสีแดง สีชา หรือสีดำ	Vital signs unstable

Criteria refer

1. สัญญาณชีพไม่คงที่
2. มีอาการชักหลายครั้ง โดยยังควบคุมไม่ได้หลังจากให้ยาต้านการชักแล้ว
3. มีภาวะแทรกซ้อนเช่น แขนขาอ่อนแรง ซึมลง ไม่รู้สึกตัว
4. มีอาการประสาทหลอนที่ควบคุมไม่ได้ หรือ ยังไม่ดีขึ้นหลังจากได้รับการรักษาเบื้องต้นอย่างเต็มที่แล้ว

Specific clinical risks

Infected wound

Rabies infection

Snake venom toxicity

Anaphylaxis

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
มีประวัติสัมผัสกับสุนัขที่มีความเสี่ยงพิษสุนัขบ้า แผลมีลักษณะบวมแดง + มีหนองมากขึ้น อาการหายใจลำบาก อาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ชี้นิ้ว, สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น มีผื่นขึ้นตามตัว ตาแดง บัสสาวะขุ่น/เปลี่ยนสีเป็นสีแดง หรือโคลิก	Vital signs unstable GCS drop ≥ 2 คะแนน Motor power drop

Criteria Refer

1. Respiratory failure หรือจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ
2. มีเลือดออกผิดปกติจากอวัยวะสำคัญ หรือปริมาณมาก (massive bleeding)
3. มีรอยผื่นแพ้เป็นมาก หรือเข้าเกณฑ์วินิจฉัย Toxic epidermal necrolysis (TEN)

Specific clinical risks : Arrhythmia

Specific clinical risks

Cardiogenic shock

Heart Failure

Cardiac arrest

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
อาการเจ็บแน่นหน้าอก หรือปวดจุกใต้ลิ้นปี่ รู้สึกหัวใจเต้นผิดปกติ หรือรู้สึกใจสั่น หายใจหอบ กระสับกระส่าย หมดสติ ไม่รู้สึกตัว	Vital signs unstable มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ไม่ปกติ

Criteria refer

Vital sign unstable

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

จำเป็นต้องใช้pacemaker

Post cardiac arrest

Specific clinical risk

1. Acute variceal hemorrhage
2. Hepatic encephalopathy
3. Ascites
4. Spontaneous bacterial peritonitis
5. Hepatorenal syndrome
6. Acute liver failure

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
อาเจียนเป็นเลือด หรือ ถ่ายอุจจาระสีดำหรือเป็น เลือดสด ท้องมาน ขาบวม อัมตะบวมโต ภาวะความรู้สึกตัวลดลง หรือ สับสน วุ่นวาย ตัวเหลืองตาเหลืองมากขึ้น	Vital signs unstable

Criteria refer

1. สัญญาณชีพไม่คงที่
2. ดิจเซ็รรุนแรง
3. ไตวายและค่า Creatinine ยัง rising หลังได้ IV hydration หรือ ปัสสาวะไม่ออก
4. อาเจียนเป็นเลือดหรือถ่ายอุจจาระเป็นเลือดแล้วยังไม่ดีขึ้นหลังได้รับการรักษาเบื้องต้น (ยา
ลดกรด , สารประกอบของเลือด)
5. มีอาการเลือดออกเนื่องจากมีภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือเกล็ดเลือดต่ำ
6. สภาวะการรู้ตัวลดลงมาก จนไม่สามารถหายใจเองได้หรือต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

Specific clinical risks

Hyponatremia/Hypernatremia

Complication : Osmotic demyelination syndrome (ODS) , brain edema

Hypokalemia/Hyperkalemia

Hypocalcemia/Hypercalcemia

Hypomagnesemia

Hypophosphatemia

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
ซึม , สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น รู้สึกหัวใจเต้นผิดปกติ หรือรู้สึกใจสั่น มีอาการชัก/เกร็ง หรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายผิดปกติ ได้รับการแจ้งเตือนคำวิฤตจากห้องแล็บ	Vital signs unstable Abnormal EKG

Criteria Refer

1. ไม่สามารถแก้ไขเกลือแร่ที่ผิดปกติได้
2. เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการแก้ไขเกลือแร่ที่ผิดปกติ

Specific clinical risks

Vascular injury (Bleeding, Tear, Compression, Distal part ischemia)

Nerve injury (weakness, numbness)

Compartment syndrome

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
รอยช้ำขนาดใหญ่ขึ้น ปลายมือ/เท้าถัดจากส่วนที่หักหรือเคลื่อน ชีด หรือเปลี่ยนสี ไม่มีความรู้สึก มีกล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือขยับไม่ได้ อาการปวดมากผิดปกติ ส่วนที่หักหรือเคลื่อนมีปัญหาบวมมาก	Vital signs unstable คลำชีพจรที่ปลายมือ/เท้าไม่ได้

Criteria Refer

ส่งต่อทุกกรณีข้างต้น

Specific clinical risks : Head injury

Specific clinical risks

Intracranial hemorrhage (เน้น ระวัง lucid interval ในผู้ป่วยepidural hemorrhage)

Increase intracranial pressure

Brain herniation

Death

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
มีประวัติสลับหลังได้รับอุบัติเหตุ	Vital signs unstable
ปวดศีรษะมากผิดปกติ หรือมีอาการอาเจียนร่วมด้วย	Glasgow Coma Score < 13 หรือลดลง ≥ 2
ซึม , สับสน หรือไม่รู้สีกตัว	Abnormal pupil
มีเลือดหรือCSFไหลออกจากจมูก/หู	
มีรอยช้ำรอบตาหรือหลังใบหู	
มีอาการผิดปกติทางระบบประสาทอื่นๆ(อาการ stroke)	
มีส่วนใดส่วนหนึ่งของกะโหลกศีรษะหัก	

Criteria refer

Vital sign unstable

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (GCS ≤ 8)

จำเป็นต้องได้รับinvestigationเพิ่มเติม (ผู้ป่วยทุกรายที่มีwarning signอื่นนอกเหนือจากประวัติสลับ)

Specific clinical risks

Respiratory failure

Cardiogenic shock

Cardiac arrest

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
นอนราบไม่ได้ ตัว-แขน-ขา บวมมากขึ้น รู้สึกหัวใจเต้นผิดปกติ หรือรู้สึกใจสั่น หายใจหอบ กระสับกระส่าย หมดสติ ไม่รู้สึกตัว	Vital signs unstable มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ไม่ปกติ

Criteria refer

Vital sign unstable

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

Specific clinical risks : Hypertensive crisis

Specific clinical risks

Acute stroke (Ischemic/Hemorrhagic)

Acute organ damage

เช่น Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES) , heart failure , Acute coronary syndrome , Acute kidney injury , vascular injury (dissection , ruptured aneurysm)

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
มีแขน-ขาอ่อนแรง/ชา พูดไม่ชัด มองไม่เห็น ปวดศีรษะรุนแรงผิดปกติ นอนราบไม่ได้ ตัว-แขน-ขา บวมมากขึ้น หายใจหอบ กระสับกระส่าย อาการเจ็บแน่นหน้าอก หรือปวดจุกใต้ลิ้นปี่ หมดสติ ไม่รู้สึกตัว	Vital signs unstable มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ไม่ปกติ Abnormal Glasgow Coma Score drop ≤ 2 Abnormal CXR BUN or Cr rising

Criteria refer

Vital sign unstable

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

มีอาการผิดปกติทางระบบประสาท

สงสัยvascular injury

Specific clinical risks : Drug over dose/Intoxication

Specific clinical risks

Warfarin overdose

Antipsychotic drug overdose

Anti-histamine overdose (Anticholinergic)

Tricyclic antidepressant overdose (Anticholinergic)

Organophosphate poisoning (Cholinergic)

Opioid/Opiate overdose (Sympatholytic)

Benzodiazepine overdose

Early warning signs

อาการสังเกต	อาการวัด
<p>มีจ้ำเลือด หรือจุดเลือดออกผิดปกติ</p> <p>ซึม , สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น</p> <p>รู้สึกหัวใจเต้นผิดปกติ หรือรู้สึกใจสั่น</p> <p>มีอาการชัก/เกร็ง หรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายผิดปกติ</p> <p>มีน้ำมูก , น้ำตา หรือน้ำลายออกมาก</p>	<p>Vital signs unstable</p> <p>มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ไม่ปกติ</p>

Criteria refer

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

จำเป็นต้องได้รับยาแก้พิษที่รพ. ไม่มี

Specific clinical risk : Peritonitis

Specific clinical risk

1. Septic shock
2. Severe abdominal pain
3. Severe sepsis

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
ปวดท้องรุนแรง Rebound tenderness Abdominal guarding or rigidity	Vital signs unstable

Criteria refer

1. สัญญาณชีพไม่คงที่
2. ผู้ป่วยที่สงสัยภาวะติดเชื้อในช่องท้องที่ไม่ใช่ Spontaneous bacterial peritonitis จากภาวะ Cirrhosis หรือ ผู้ป่วยไตวายที่ล้างไตทางหน้าท้อง
3. ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะอาหารทะลุ หรือลำไส้ทะลุ ลำไส้อุดตัน มีฝีหรือหนองในช่องท้อง
4. ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด หรือ ต้องได้รับการตรวจประเมินโดยศัลยแพทย์หรือตรวจเพิ่มเติมด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

Specific clinical risks

Antipsychotic drug (adverse event/toxicity)

ผู้ป่วยหนีออกจากรพ.

ผู้ป่วยทำร้ายคนรอบข้าง หรือ ทำร้ายตัวเองซ้ำ

Early warning sign

จากการสังเกต	จากการวัด
พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง วุ่นวายหรือเฉยเมย ก้าวร้าว อารมณ์ไม่คงที่ พูดคุยไม่รู้เรื่อง ซึม , สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น มีอาการเกร็ง หรือชัก หรือมือสั่น มีปัสสาวะเปลี่ยนสีผิดปกติ ผู้ป่วยอยู่ไม่นิ่ง เดินไปมาแบบไม่ทราบสาเหตุ	Vital signs unstable

Criteria Refer

ไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมผู้ป่วยได้

ทำร้ายผู้อื่นหรือทำร้ายตนเอง

ตั้งใจฆ่าตัวตายสูง ใช้วิธีรุนแรง เช่น กระโดดตึก ยิงตัวตาย ผูกคอตาย

ยังมีความคิดอยากฆ่าตัวตายอยู่ หลังให้การช่วยเหลือแล้ว

ปฏิเสธการช่วยเหลือ หรืออยู่คนเดียว ไม่มีคนดูแล

จำเป็นต้องได้รับการตรวจประเมิน โดยจิตแพทย์หรือตรวจเพิ่มเติม เช่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง

มีอาการทางระบบประสาทที่ควบคุมไม่ได้ หรือ ยังไม่ดีขึ้นหลังจากได้รับการรักษาเบื้องต้นอย่างเต็มที่แล้ว

มีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา เช่น ซึมลง ไม่รู้สึกตัว แขนขาเกร็ง ลื่นแข็ง พูดไม่ชัด ไข้สูง

Specific clinical risks

New superficial injury (จากการกระแทก/หกล้ม/เกร็ง/กัด ขณะมีอาการชัก)

Food/fluid aspiration

Hypoxia

Rhabdomyolysis

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
มีประวัติศีรษะได้รับบาดเจ็บมาก่อนมีอาการชัก	Vital signs unstable
อาการหายใจหอบ	O ₂ sat drop
หน้าเขียว หรือปากเขียว หรือปลายมือ-เท้าเย็น	Hypo/hyperglycemia (DTX <80 or > 200 mg/dl)
ชักต่อเนื่องหรือเป็นๆหายๆที่รวมนานกว่า 5 นาทีขึ้นไป	Glasgow Coma score drop
ไม่gain consciousหลังจากหยุดชักแล้ว	Abnormal pupil
มีอาการผิดปกติของระบบประสาทหลังหยุดชัก	
หลังชักมีบ่นปวดเมื่อยตามตัว หรือมีรอยช้ำตามตัว	
ปัสสาวะสีเข้มขึ้นผิดปกติ	

Criteria refer

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

ผู้ป่วยทุกรายที่อายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ที่ไม่สามารถอธิบายสาเหตุได้ (โดยเฉพาะผู้ป่วย1st episode seizure)

สงสัยintracranial cause

ไม่สามารถควบคุมอาการชักได้ด้วยยากันชักที่มีในรพ.

Specific clinical risks

Tissue hypoperfusion และ Organ dysfunction

Septic shock

Respiratory failure

Acute renal failure

Septic encephalopathy

Ischemic hepatitis

Disseminated intravascular coagulopathy (DIC)

Hypoglycemia

Early warning sign

อาการสังเกต	อาการวัด
ซึม ,สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น หายใจหอบเหนื่อย ปัสสาวะออกน้อยลง หรือไม่ปัสสาวะเลย มีตาเหลือง หรือตัวเหลืองมากขึ้น	qSOFA หรือ SOS score ≥ 2 คะแนน BP < 90/60 mmHg หรือลดลงจากเดิมมากกว่า 40 mmHg Respiratory rate > 30 ครั้ง/นาที หรือ O ₂ sat < 90% Urine output < 0.5 ml/kg/hr Random blood sugar < 80 mg/dl

1. อาการของผู้ป่วยไม่ดีขึ้น โดยการประเมิน SOS score > 4 หลัง admit เกิน 24 ชั่วโมง
2. ผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. ไม่สามารถ recovery renal function ได้ เช่น ปัสสาวะไม่ออก หลังได้รับ IV fluid และ Inotropic drug ที่เหมาะสม
4. มี eGFR แกร็บ < 15 ml/min/1.73 m²
5. มี platelet ต่ำกว่า 100,000 ร่วมกับมีเลือดออกแล้วหยุดไม่ได้
6. ตรวจพบ/สงสัยสาเหตุของการติดเชื้อในตำแหน่งที่ยากต่อการรักษา เช่น CNS ,intraabdominal

Specific clinical risks

Increase intracranial pressure

Brain herniation

Hemorrhagic transformation

Recurrent stroke

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
แขน-ขาอ่อนแรง หรืออาการชา ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด กลืนลำบาก สูญเสียการมองเห็นเฉียบพลัน ชักเกร็ง หรือกระตุก ซึม , สับสน หรือไม่รู้สึกร่างตัว ปวดศีรษะมากขึ้นโดยหาสาเหตุไม่ได้	Vital signs unstable โดยเฉพาะ BP > 180/90 mmHg Motor power Glasgow Coma Score Pupil size

Criteria refer

ผู้ป่วยรายใหม่ที่สงสัยstrokeทุกราย

ผู้ป่วยที่นอนในรพ.แล้วมีอาการทางระบบประสาทแย่ลง

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (GCS ≤ 8)

Specific clinical risks

Blunt chest (lung contusion/cardiac contusion)

Traumatic pneumothorax

Intrathoracic organ injury (vascular , esophagus , diaphragm)

Aortic dissection

Hypovolemic shock

Death

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
มีประวัติโดนแทง หรือบาดเจ็บที่บริเวณหน้าอก	Vital signs unstable
มีบาดแผลบริเวณหน้าอก	O ₂ sat drop
หายใจหอบเหนื่อย หายใจเสียง	Decrease breath sound
ปอดแบบเสียงดังกังวาน หรือปอดรุนแรงกว่า	Hyper-resonance percussion at chest wall
บาดแผลที่มี	CXR มีความผิดปกติใดๆ
ซีมี , สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น	
ปลายมือ-เท้าเย็น	
หน้าอกขยับไม่เท่ากัน หรือมีกระดูกซี่โครงหัก	

Criteria refer

Vital sign unstable

จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ

จำเป็นต้องใส่intercostal drainage

Severe chest injury : massive hemothorax , great vessel injury , diaphragmatic injury , ruptured esophagus , open chest wound

Specific clinical risks : Upper GI Bleeding

Specific clinical risks

Re-bleeding

Hypovolemic shock

Hemorrhagic shock

Blood loss

Anemic symptom

Early warning signs

จากการสังเกต	จากการวัด
อาการแสดงของการเสียเลือด อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย เจ็บแน่นหน้าอก เป็นลม ซึม ,สับสน หรือกระสับกระส่ายมากขึ้น หน้ามืด ปลายมือ-เท้าเย็น ปวดท้องมากผิดปกติ ถ่ายอุจจาระเป็นเลือดสดร่วมด้วย NG content เป็นเลือดสด หรือยังมีสีแดงไม่จางลง	Vital signs unstable Laboratory Hct แรกรับ < 30% Serial Hct drop \geq 3% BUN > 70 mg/dl Plt < 100,000 หรือ INR > 2

Criteria refer

จำเป็นต้องได้รับinterventionสำหรับหยุดเลือดเร่งด่วน

Active bleeding (NG lavage > 2 L แล้วยังเป็นเลือดสด)

Vital sign unstable

อาเจียนหรือถ่ายเป็นเลือดสดซ้ำ

ต้องให้เลือดมากกว่า 6 ยูนิต ใน 24 ชั่วโมง

จำเป็นต้องได้รับเกล็ดเลือดเนื่องจากมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ

สงสัย variceal bleeding

มีmultiple organ failure