แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินกลุ่มโรคสำคัญในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล

Prehospital Time-Critical Disease Protocol

STROKE – STEMI – SEPSIS – HEAD INJURY (HI)

หน่วยปฏิบัติการแพทย์ระดับสูง (ALS) โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชยะหา

---

1. แนวทางปฏิบัติร่วมสำหรับผู้ป่วย Time-Critical Disease

เมื่อได้รับแจ้งเหตุจาก ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ 1669 / ศูนย์นเรนธร จังหวัดยะลา

รับแจ้งเหตุ ⟶ ออกปฏิบัติการ ⟶ Scene Safety ⟶ Primary Survey ⟶ Disease Screening ⟶ Treatment ⟶ Pre-notification ⟶ Transport ⟶ Handover

ขั้นตอนปฏิบัติ

- ออกเดินทางภายใน 2 นาที หลังได้รับคำสั่งออกปฏิบัติการ
- ประเมิน Scene Safety / PPE / Mechanism of illness or injury
- ประเมิน ABCDE
- ติดตามสัญญาณชีพ

1. BP
2. HR
3. RR
4. SpO_2
5. Temperature

- GCS
- ตรวจ DTX ในผู้ป่วย altered consciousness / Stroke / Sepsis ตามข้อบ่งชี้
- เปิด IV/IO ตามความจำเป็น โดยไม่ทำให้การนำส่งล่าช้า
- ใช้ Cardiac monitor / 12-lead ECG ตามข้อบ่งชี้
- ระบุผู้ป่วยเข้า Time-Critical Fast Track
- Pre-notification ER รพร.ยะหา / ทีมเฉพาะโรคก่อนถึงโรงพยาบาล
- กรณีเกินศักยภาพ ประสานแพทย์และ AOC / Seamless Referral System
- ประเมินซ้ำระหว่างนำส่งและบันทึก Run Report / เวลาเหตุการณ์สำคัญ

หลักสำคัญ: Time is Brain – Time is Muscle – Time is Organ – Prevent Secondary Brain Injury

---

2. PREHOSPITAL STROKE PROTOCOL

2.1 เกณฑ์สงสัย Stroke

ประเมินด้วย BE-FAST

B – Balance: เดินเซ เสียการทรงตัวเฉียบพลัน

E – Eyes: ตามัว/เห็นภาพซ้อน/สูญเสียการมองเห็นเฉียบพลัน

F – Face: หน้าเบี้ยว

A – Arm: แขนหรือขาอ่อนแรง/ชา

S – Speech: พูดไม่ชัด พูดไม่ได้ หรือเข้าใจภาษาผิดปกติ

T – Time: ระบุเวลาปกติครั้งสุดท้าย

แนวทาง AHA/ASA ปี 2026 ยังคงเน้นการคัดกรอง Stroke ตั้งแต่ prehospital การเลือก destination ตามระบบ Stroke Network และการนำส่งผู้สงสัย LVO ไปยังศูนย์ที่มีศักยภาพ EVT เมื่อเหมาะสมกับระบบในพื้นที่

ต้องบันทึก

- Last Known Well (LKW): _____ น.
- เวลาพบอาการผิดปกติครั้งแรก
- ผู้เห็นเหตุการณ์/ญาติและเบอร์โทรศัพท์
- ยาที่ใช้ โดยเฉพาะ anticoagulant/antiplatelet
- ประวัติ Stroke เดิม/เลือดออกในสมอง/ผ่าตัดล่าสุด

2.2 ประเมิน LVO

หาก BE-FAST Positive ให้ประเมิน VAN

- V – Visual disturbance
- ความผิดปกติของการมองเห็น
- A – Aphasia
- พูดไม่ได้/เข้าใจภาษาไม่ได้
- N – Neglect

ไม่รับรู้ร่างกายหรือสิ่งแวดล้อมด้านใดด้านหนึ่ง

อ่อนแรง + VAN Positive ⟶ Suspected LVO

ให้ Pre-notify Stroke Team และแจ้งแพทย์เพื่อพิจารณา Stroke Network / thrombectomy pathway

---

2.3 การดูแล ณ จุดเกิดเหตุ

BE-FAST Positive

↓

ABCDE

↓

ตรวจ DTX

Hypoglycemia ⟶ แก้ไขตาม ALS protocol

หลีกเลี่ยง glucose-containing fluid หากไม่มีข้อบ่งชี้

↓

ตรวจ

BP

HR

RR

SpO_2

GCS

Pupils

↓

ให้ออกซิเจน เมื่อมี hypoxemia/ข้อบ่งชี้

↓

เปิด IV ด้วย 0.9% NSS ตามความเหมาะสม

หลีกเลี่ยง unnecessary fluid overload

↓

ไม่ลด BP ใน prehospital เป็น routine เว้นแต่มีข้อบ่งชี้และได้รับคำสั่งแพทย์

↓

Stroke Alert / Pre-notification

2.4 Destination รพร.ยะหา

Stroke Fast Track

EMS ⟶ ER Stroke Alert ⟶ CT Brain ⟶ Stroke Team ⟶ IV Thrombolysis ตามข้อบ่งชี้

รพร.ยะหามี CT Scan + Stroke Fast Track + IV thrombolysis capability

Suspected LVO

EMS ⟶ Stroke Alert ⟶ ER/CT ⟶ Physician/Stroke Team ⟶ AOC ⟶ Consult Stroke Center ⟶ EVT/Thrombectomy Referral

พิจารณาเชื่อมต่อ โรงพยาบาลยะลา/Stroke Network ตามระบบส่งต่อที่กำหนด

ข้อมูลที่ต้องแจ้งก่อนถึง รพ.

- MIST-STROKE
- อายุ/เพศ
- BE-FAST
- VAN/LVO screen
- LKW
- DTX
- BP/SpO_2/GCS
- Anticoagulant
- ETA

---

3. PREHOSPITAL STEMI PROTOCOL

3.1 เกณฑ์สงสัย ACS/STEMI

เจ็บ/แน่น/หนักหน้าอก

เจ็บร้าวแขน ไหล่ คอ กราม หลัง

หายใจเหนื่อย

เหงื่อออก ตัวเย็น

คลื่นไส้ อาเจียน

หน้ามืด Syncope

ผู้สูงอายุ/เบาหวาน/หญิง อาจไม่มีอาการเจ็บหน้าอกชัดเจน

3.2 ขั้นตอนปฏิบัติ

Suspected ACS

↓

ABCDE + Cardiac Monitor

↓

วัด

BP

HR

RR

SpO_2

GCS

↓

12-Lead ECG ให้เร็วที่สุด

เป้าหมายภายในประมาณ 10 นาทีหลัง medical contact เมื่อระบบและสถานการณ์เอื้อ

↓

ECG เข้าได้กับ STEMI / STEMI equivalent

Activate STEMI Fast Track ทันที

↓

ส่ง ECG/รายงานผลให้ ER/แพทย์ รพร.ยะหา

↓

Pre-notification + เตรียม reperfusion pathway

แนวทาง ACS ปี 2025 ให้ความสำคัญกับระบบ EMS, การวินิจฉัยและแจ้ง STEMI ตั้งแต่ก่อนถึงโรงพยาบาล และการเชื่อมต่อระบบ PCI อย่างรวดเร็ว

3.3 การรักษาในรถพยาบาล

- Aspirin
- หากสงสัย ACS และไม่มีข้อห้าม

  Aspirin 160–325 mg ให้เคี้ยว

  ตาม Medical Protocol/Standing Order ของหน่วย ALS

- ตรวจสอบ
- ประวัติแพ้ aspirin
- active significant bleeding
- ข้อห้ามอื่นตาม protocol
- Oxygen
- ไม่ให้ออกซิเจน routine หาก SpO_2 ปกติ
  ให้เมื่อมี hypoxemia, respiratory distress หรือข้อบ่งชี้ทางคลินิก
- Nitroglycerin
- พิจารณาตาม Standing Order / Medical Direction
- ต้องประเมิน
- BP
- suspected RV infarction
- PDE-5 inhibitor
- shock/hypotension
- IV access
- เปิด IV ตามความเหมาะสม
  หลีกเลี่ยงการทำหัตถการที่ทำให้ reperfusion ล่าช้า

3.4 STEMI Network รพร.ยะหา

EMS

⟶ 12-lead ECG

⟶ STEMI Alert รพร.ยะหา

⟶ แพทย์ประเมิน Reperfusion Strategy

⟶ PCI Network / Fibrinolysis ตามข้อบ่งชี้

⟶ AOC Seamless Referral

⟶ โรงพยาบาลยะลา / โรงพยาบาลปัตตานี ตามระบบ PCI Network

แนวทาง Thai ACS เน้นว่าผู้ป่วย STEMI ควรมีระบบสำหรับการตัดสินใจ reperfusion ระหว่าง fibrinolysis หรือส่งต่อ PCI โดยประสานงานร่วมกันเป็นทีมอย่างเป็นระบบ

Pre-notification

- แจ้ง
- อายุ/เพศ

- Onset
- อาการสำคัญ
- BP/HR/SpO_2
- 12-lead ECG
- STEMI location
- ยาที่ให้
- ภาวะแทรกซ้อน
- ETA

---

4. PREHOSPITAL SEPSIS PROTOCOL 

4.1 Suspected Sepsis

สงสัย/มีหลักฐาน Infection + Physiologic deterioration

ให้ประเมิน

- Temperature
- HR
- RR

- BP/MAP
- SpO_2
- Mental status/GCS
- DTX
- Capillary refill
- Skin perfusion
- Urine output หากทราบ
- ตัวอย่างแหล่งติดเชื้อ
- Pneumonia
- UTI
- Intra-abdominal infection
- Skin/soft tissue infection
- CNS infection
- อื่น ๆ

4.2 High-Risk Features

ให้สงสัย Sepsis / Septic Shock มากขึ้นเมื่อพบ

SBP ≤100 mmHg หรือ hypotension

RR ≥22/min

Altered mental status

Capillary refill ผิดปกติ

Tachycardia

Hypoxemia

oliguria

mottled/cold skin

lactate สูง หากมี POC lactate

ไม่ควรใช้ qSOFA เพียงตัวเดียวเพื่อวินิจฉัยหรือคัดออก Sepsis; แนวทาง Surviving Sepsis Campaign สนับสนุนการใช้ standardized prehospital screening และเริ่มการ resuscitation โดยเร็ว

4.3 การดูแล

Suspected Sepsis

↓

ABCDE

↓

Oxygen เมื่อมี hypoxemia

↓

Monitor ECG / SpO_2 / BP

↓

เปิด IV/IO

↓

Crystalloid

หากมี Sepsis-induced hypoperfusion / Septic shock

ให้ isotonic crystalloid และประเมิน response ซ้ำ

อาจเริ่ม 250–500 mL bolus ⟶ reassessment

พิจารณา fluid resuscitation รวมประมาณ 30 mL/kg ในช่วง 3 ชั่วโมงแรก ตาม clinical context โดยต้องปรับตามผู้ป่วยและประเมินซ้ำอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้ป่วย

Heart failure

CKD

ผู้สูงอายุ

pulmonary edema risk

แนวทาง Surviving Sepsis Campaign แนะนำให้เริ่มการรักษาทันที เนื่องจาก Sepsis/Septic shock เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ และเสนอ initial crystalloid อย่างน้อย 30 mL/kg สำหรับผู้ป่วยที่มี sepsis-induced hypoperfusion หรือ septic shock พร้อม reassessment อย่างใกล้ชิด

↓

Sepsis Alert ⟶ Pre-notify ER

4.4 ไม่ควรทำให้ transport ล่าช้า

การเจาะเลือด/POC lactate/หัตถการต่าง ๆ สามารถทำได้หากมีศักยภาพ แต่

ห้ามทำให้ Scene Time และ definitive treatment ล่าช้า

Antibiotic ให้ตาม Medical Direction/ระบบที่โรงพยาบาลกำหนด หากหน่วย ALS ยังไม่มี standing order สำหรับ prehospital antibiotic ให้รีบนำส่งและ activate Sepsis Fast Track

Pre-notification

แจ้ง

- suspected source

- temperature
- BP/MAP
- HR/RR
- SpO_2
- GCS
- DTX
- lactate ถ้ามี
- IV fluid / ปริมาณ
- response หลังให้ fluid
- ETA

---

5. PREHOSPITAL HEAD INJURY PROTOCOL 

5.1 Primary Survey

Trauma ⟶ Scene Safety ⟶ C-ABCDE

C – Catastrophic hemorrhage

ควบคุม massive external bleeding ก่อน

A – Airway + Cervical Spine consideration

ประเมิน

airway obstruction

facial injury

aspiration risk

GCS

B – Breathing

ประเมิน

RR

SpO_2

chest injury

ventilation

C – Circulation

ประเมิน

BP

HR

shock

external/internal bleeding

D – Disability

ประเมิน

GCS

Pupils

Limb movement

Lateralizing signs

Seizure

E – Exposure

ค้นหา associated injuries และป้องกัน hypothermia

5.2 Head Injury Severity

Severity	GCS
Mild HI	13–15
Moderate HI	9–12
Severe HI	≤8

บันทึก GCS แยก E/V/M และประเมินซ้ำระหว่างนำส่ง

5.3 เป้าหมายสำคัญ

Prevent Secondary Brain Injury

ห้าม Hypoxia

ติดตาม SpO_2 อย่างต่อเนื่อง

Brain Trauma Foundation เน้นหลีกเลี่ยง oxygen saturation <90% ในผู้ป่วย TBI

ห้าม Hypotension

ควบคุมเลือดออก

เปิด IV/IO

ให้ isotonic crystalloid/blood product ตามระบบและข้อบ่งชี้

Hypotension ในผู้ป่วย TBI มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่แย่ลง จึงต้องป้องกันและแก้ไขอย่างรวดเร็ว

5.4 Airway

พิจารณา advanced airway หาก

GCS ≤8 และไม่สามารถปกป้อง airway

apnea

severe hypoxemia

inadequate ventilation

หลังใส่ ETT

Capnography/$ETCO_2$ monitoring

เป้าหมาย normoventilation เป็นหลัก

หลีกเลี่ยง Routine Hyperventilation

ไม่ควร hyperventilate ผู้ป่วย TBI เป็น routine

พิจารณาชั่วคราวเฉพาะกรณีมี signs of impending herniation เช่น

GCS ลดลงอย่างรวดเร็ว

unilateral/bilateral dilated pupil

abnormal posturing

Cushing response

โดยใช้เป็น temporizing measure ระหว่างนำส่งเท่านั้น แนวทาง BTF ไม่แนะนำ prophylactic hyperventilation และเน้นการรักษาออกซิเจนและความดันโลหิตให้เพียงพอ

5.5 Destination

Moderate/Severe HI หรือ High-risk mechanism

EMS

⟶ Trauma Alert

⟶ Pre-notify ER รพร.ยะหา

⟶ ER Resuscitation

⟶ CT Brain

⟶ Surgeon/Physician assessment

⟶ Operative / Semi-ICU / Referral

หากเกินศักยภาพ

AOC ⟶ Trauma/Neurosurgical Center

---

6. PRE-NOTIFICATION มาตรฐานของ ALS รพร.ยะหา

ใช้หลัก MIST

M – Mechanism / Medical complaint

โรค/กลไกการบาดเจ็บ

I – Information

Age / Sex / onset / LKW

S – Signs

BP / HR / RR / SpO_2 / GCS / DTX / ECG

T – Treatment

O_2 / IV / Fluid / Drug / Airway

และต้องระบุ

Fast Track:

☐ Stroke

☐ STEMI

☐ Sepsis

☐ Head Injury/Trauma

ETA: _____ นาที

---

7. FAST TRACK ACTIVATION SUMMARY

โรค	Screening หลัก	สิ่งที่ต้องทำใน Prehospital	Activate
Stroke	BE-FAST + VAN	LKW, DTX, ABC, IV, Stroke Alert	Stroke Team/CT
STEMI	Symptoms + 12-lead ECG	ECG, ASA ตาม protocol, monitor	STEMI/PCI Network

Sepsis	Infection + physiologic deterioration	ABC, IV/IO, fluid + reassessment	Sepsis Fast Track
Head Injury	C-ABCDE + GCS + Pupils	Prevent hypoxia/hypotension	Trauma/CT

---

8. ตัวชี้วัดคุณภาพที่แนะนำ

ร้อยละผู้ป่วย Stroke ที่ได้รับ BE-FAST และบันทึก LKW ครบ ≥95%

ร้อยละ Stroke Fast Track ที่ตรวจ DTX ก่อนถึงโรงพยาบาล ≥95%

ร้อยละ Suspected STEMI ที่ได้รับ 12-lead ECG ก่อนถึงโรงพยาบาล ≥90%

ร้อยละ STEMI ที่มี Pre-notification ก่อนถึงโรงพยาบาล ≥90%

ร้อยละ Suspected Sepsis ที่ได้รับ standardized sepsis screening ≥90%

ร้อยละ Septic shock ที่ได้รับ initial resuscitation ตาม protocol ≥90%

ร้อยละ Moderate–Severe HI ที่ไม่มี episode SpO_2 <90% ระหว่างนำส่ง ≥95%

ร้อยละ Moderate–Severe HI ที่ไม่มี hypotension ระหว่างนำส่ง ≥90%

ร้อยละ Time-Critical Disease ที่มี Pre-notification ก่อนถึง รพ. ≥90%

ความครบถ้วนของ Run Report ≥95%

---

9. Flow หลักของ รพร.ยะหา

1669 / ศูนย์เรนธร

↓

ALS รพร.ยะหาออกปฏิบัติการ

↓

Scene Safety + ABCDE

↓

Disease Screening

STROKE | STEMI | SEPSIS | HEAD INJURY

↓

Time-Critical Disease Identified

↓

Initial Treatment ตาม Protocol

↓

Pre-notification ER / Fast Track Team

↓

AOC / Telemedicine / Medical Consultation

↓

Transport to รพร.ยะหา

↓

ER ⟶ CT / Specialist / OR / Semi-ICU / Fast Track

↓

กรณีเกินศักยภาพ ⟶ Seamless Referral to Definitive Care

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

รายละเอียดเรื่อง ยา ขนาดยา ข้อห้าม การใส่ advanced airway, fluid resuscitation และ destination decision ต้องอยู่ภายใต้ Scope of Practice ของ RN/AEMT/Physician และ Standing Order/Offline Medical Protocol/Online Medical Direction ของหน่วย ALS รพร.ยะหา ที่ผ่านการอนุมัติจากผู้รับผิดชอบทางการแพทย์ของหน่วยปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิงหลัก

American Heart Association/American Stroke Association. 2026 Guideline for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke.

ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI. 2025 Guideline for the Management of Patients With Acute Coronary Syndromes.

Heart Association of Thailand. Thai Acute Coronary Syndromes Guidelines 2020.

Surviving Sepsis Campaign. International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock.

Brain Trauma Foundation. Guidelines for Prehospital Management of Traumatic Brain Injury, 3rd Edition.