



แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลมหาราชธานี

Patient with likely ischemic stroke
(No evidence of Hemorrhagic stroke on imaging)

Symptoms < 4.5 hr

Symptoms ≥ 4.5 hr

Patient meets criteria for r-TPA? *

NO

YES

ขนาด วิธีการให้ยาและการติดตามการตอบสนองต่อยา r-TPA

- ผู้ป่วยควรได้รับยาในห้องฉุกเฉิน
- Alteplase ขนาดที่แนะนำคือ 0.9 mg/kg (max 90 mg)
 - 10% ของขนาดที่คำนวณได้ ให้แบบ IV bolus in 1 นาที
 - 90% ของขนาดที่คำนวณได้ ให้แบบ IV infused in 1 ชั่วโมง
- ประเมินอาการทางระบบประสาทเป็นเวลา 24 ชั่วโมง
 - ประเมินอาการทุก 15 นาทีใน 2 ชั่วโมงแรก
 - ประเมินอาการทุก 30 นาทีใน 6 ชั่วโมงต่อมา
 - ประเมินอาการทุก 60 นาทีใน 16 ชั่วโมงต่อมา
- ติดตามระดับความดันโลหิต (เป้าหมาย BP ≤ 180/105 mmHg)
 - วัดความดันโลหิตทุก 15 นาที ใน 2 ชั่วโมงแรก
 - วัดความดันโลหิตทุก 30 นาที ใน 6 ชั่วโมงต่อมา
 - วัดความดันโลหิตทุก 60 นาทีใน 16 ชั่วโมงต่อมา
 - ให้อาสาความดันโลหิตเมื่อ BP > 185/110 mmHg +
- หากผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะรุนแรงหรือคลื่นไส้ อาเจียน หรือมีความดันโลหิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วให้หยุดยาทันที และทำ CT scan อย่างเร่งด่วน

- เริ่ม ASA 160-325 mg OD ภายใน 48 ชั่วโมง
- เริ่ม ASA 75-300 mg + clopidogrel 300 mg loading then ASA 81 mg + clopidogrel 75 mg OD 21 วัน then clopidogrel 75 mg OD (เฉพาะผู้ป่วย minor ischemic stroke)
- กรณีแพ้ ASA ให้ใช้ clopidogrel 300 mg loading then clopidogrel 75 mg OD

24 hr

Secondary prevention สำหรับ Ischemic stroke และ TIA

1) Atherosclerotic

- Statins: แนะนำให้ในผู้ป่วยทุกราย โดยเลือกให้ยาอ้างอิงตาม 2013 ACC/AHA cholesterol guidelines (target LDL < 100 mg/dl) †
- Antiplatelet:
 - ASA 50-325 mg OD หรือ
 - Clopidogrel 75 mg OD (กรณีแพ้ ASA) หรือ
 - ASA/Dipyridamole ER 25/200 mg BID หรือ
 - Cilostazol 100 mg BID

2) Cardioembolic

- Atrial fibrillation (เริ่ม OAC ภายใน 14 วันหลังมีอาการ)
 - Warfarin (INR 2-3) ประเมินตาม CHA₂DS₂-VASc
 - Dabigatran 150 mg BID (เฉพาะ non-valvular AF)
 - Apixaban 5 mg BID (เฉพาะ non-valvular AF)
 - Rivaroxaban 20 mg OD (เฉพาะ non-valvular AF)
- Acute MI และ LV thrombus
 - Warfarin (INR 2-3) นาน 3 เดือน
- Rheumatic mitral valve
 - Warfarin (INR 2-3)
- Aortic หรือ non-rheumatic mitral valve
 - Antiplatelet therapy
- Mechanical aortic valve
 - Warfarin (INR 2-3)
- Mechanical mitral valve
 - Warfarin (INR 2.5-3.5)
- Bioprosthetic valve
 - ASA 75-100 mg/day หรือ
 - Add Warfarin (INR 2-3) ได้ในกรณีที่ได้รับ ASA แล้ว แต่ยังคงเกิด TIA หรือ Ischemic stroke หรือ systemic embolism

General acute supportive care

- Supplemental Oxygen
ให้ออกซิเจนอย่างเพียงพอ (keep O₂ saturation > 95%)
- Temperature
หากผู้ป่วยมีไข้ (BT > 37.5 °C) ให้การรักษาด้วยยาลดไข้ เช่น paracetamol
- Intravenous Fluids
ให้สารน้ำ NSS อย่างเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย
- Blood glucose
ควบคุม Blood glucose ให้อยู่ในช่วง 80-180 mg/dl
- Blood Pressure
 - กรณี BP ≤ 220/120 mmHg ไม่จำเป็นต้องให้อาสาความดันโลหิต ยกเว้นกรณี
 - ภาวะหัวใจล้มเหลว
 - ภาวะ aortic dissection
 - ภาวะ hypertensive encephalopathy
 - ไตวายเฉียบพลัน
 - กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน
 - † กรณี BP > 220/120 mmHg หรือกรณีได้รับ r-TPA แต่มี BP > 185/110 mmHg ต้องให้อาสาความดันโลหิตดังต่อไปนี้
 - Nicardipine infusion เริ่มต้นที่ 5 mg/hr titrate 2.5 mg/hr q 5-15 min (max 15 mg/hr)
 - Labetalol 10-20 mg IV over 1-2 min ตามด้วย continuous IV infusion 2-8 mg/min (max 300 mg)
 - หากไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ หรือ DBP > 140 mmHg ให้ sodium nitroprusside 0.1-10 mcg/kg/min IV infusion
 - Captopril (25) ½ tab po q 8 hr

*** Criteria for r-TPA (symptom <4.5 hr)**

- I. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Ischemic stroke ที่ก่อให้เกิด neurologic deficit อย่างชัดเจน
- II. ไม่มีอาการที่สงสัยในการวินิจฉัยที่บ่งชี้ถึงเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง (Subarachnoid hemorrhage)
- III. เริ่มมีอาการมา < 4.5 ชั่วโมง
- IV. ผล CT scan ไม่ได้แสดงให้เห็นถึง multilobar infarction (Early signs < 1/3 ของ MCA Territory)
- V. BP<185/110 mmHg
- VI. ไม่พบภาวะเลือดออก อาการบอบช้ำรุนแรง หรือกระดูกแตกหักขณะตรวจร่างกาย
- VII. ไม่มีประวัติศีรษะได้รับบาดเจ็บอย่างแรง (head trauma) หรือเป็น stroke ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา
- VIII. ไม่มีประวัติผ่าตัดใหญ่ (major surgery) ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา
- IX. ไม่มีประวัติเลือดออกภายในกะโหลกศีรษะ
- X. ไม่มีประวัติเลือดออกในทางเดินอาหารหรือทางเดินปัสสาวะ ในช่วง 21 วันที่ผ่านมา
- XI. ไม่มีประวัติได้รับการเจาะหลอดเลือดแดง ณ ตำแหน่งที่ไม่สามารถกวดหยุดเลือดได้ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา
- XII. ผลตรวจค่า PT<15 sec หรือ INR<1.7 หากผู้ป่วยได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดอยู่แล้ว
- XIII. ผลตรวจค่า PTT ต้องอยู่ในช่วงปกติ หากผู้ป่วยได้รับ UFH ก่อนหน้านั้นใน 48 ชั่วโมง
- XIV. ผลตรวจค่า platelet count> 100,000 /ml
- XV. ผลตรวจค่า blood glucose> 50 mg/dl

**กรณีผู้ป่วยมาเวลา 3-4.5 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ ไม่ควรมีประวัติต่อไปนี้
Relative Contraindication (I,II,III)**

- I. อายุ > 80 ปี
- II. มีประวัติได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคเบาหวานร่วมกับโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน
- III. รับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด (ไม่ว่าจะมีค่า INR เท่าใดก็ตาม)
- IV. NIHSS > 25 ใน MCA stroke

**เกณฑ์การประเมินตาม CHA₂DS₂VAS score
ประเมินความเสี่ยงของการเกิด Thromboembolism**

Risk factor	Score
Congestive heart failure/ LV dysfunction	1
Hypertension	1
Age ≥ 75	2
Diabetes mellitus	1
Stroke/TIA/Thromboembolism	2
Vascular disease	1
Age 65-74	1
Female sex	1
Maximum score	9

CHA ₂ DS ₂ VAS score	Recommended antithrombotic therapy
≥ 2	Oral anticoagulant
1	Oral anticoagulantหรือ ASA 75-325 mg/day (แนะนำOral anticoagulantมากกว่า)
0	ASA 75-325 mg/dayหรือ อาจไม่ต้องได้รับ antithrombotic therapy (แนะนำการไม่ต้องได้รับantithrombotic therapy มากกว่าการได้รับ ASA)

**HAS-BLED score
ประเมินความเสี่ยงของการเกิดภาวะเลือดออก‡**

Letter	Clinical Characteristic	score
H	Hypertension	1
A	Abnormal liver or renal function	1 or 2
S	Stroke	1
B	Bleeding	1
L	Labile INR	1
E	Elderly (age > 65)	1
D	Drug or alcohol	1 or 2
Maximum score		9

‡ ≥ 3 คะแนน จัดเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดเลือดออก ต้องเพิ่มความระมัดระวัง

**การเลือกใช้ยากกลุ่ม statins
ในผู้ป่วย stroke หรือ TIA ตามแนวทางของ
2013 ACC/AHA cholesterol guidelines**

ผู้ป่วย	ยาที่ควรเลือกใช้
อายุ ≤ 75 ปีร่วมกับมี Clinical ASCVD	High-intensity statin ^a หรือ moderate intensity (กรณีใช้High-intensityไม่ได้)
อายุ >75 ปี ร่วมกับมี Clinical ASCVD	Moderate-intensity statin ^b (เมื่อพิจารณาว่าไม่ควรใช้ High-intensity)

^aHigh-intensity statin

- Atorvastatin 40-80 mg
- Rosuvastatin 20-40 mg

^bModerate -intensity statin

- Atorvastatin 10-20 mg
- Simvastatin 20-40 mg
- Rosuvastatin 5-10 mg
- Pitavastatin 2-4 mg OD

การควบคุมปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ

1. ควบคุม BP < 140/90 mmHg
2. ควบคุม HbA1C ≤ 7%
3. ควบคุมระดับไขมัน
LDL < 100 mg/dl
(high risk LDL < 70 mg/ml)
TG < 150 mg/dl
HDL >40 ในผู้ชาย และ > 50 ในผู้หญิง
4. แนะนำให้เลิกสูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์
5. BMI < 23 kg/m² หรือ ควรมีเส้นรอบเอว < 90 cm ในผู้ชาย และ < 80 cm ในผู้หญิง
6. แนะนำการออกกำลังกายระดับปานกลาง คือ 30-45 นาที อย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์

Reference:

1. Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Bruno A, Connors JJB, Demers BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2013;44(3):870-947.
2. Walter NK, Bruce O, Henry RB, et al. Guidelines for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2014;45:2160-2236
3. Martin CP, Talbert RL: Pharmacotherapy bedside Guide: www.accesspharmacy.com copyright© The McGraw-Hill Companies, Inc.
4. กฤติณ บันติตานกุล, ณัฐกร อาธิเปียม, ชาญกิต พุฒิเลพงษ์.General management for acute ischemic stroke. Pharmacotherapy in cardiometabolic disease.2015 p1-12
5. Wang Y, Pan Y, Zhao X, Li H, Wang D, Johnston C, et al. Clopidogret with Aspirin in Acute Minor Stroke or Transient Ischemic Attack (CHANCE) Trial One-Year outcomes. Stroke. 2015; 132:40-46.