

# แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานรพ.เชาติชฌณฎฎ จันทบุรี (อ้างอิง ADA 2016)

ประชาชนที่เข้าเกณฑ์การคัดกรองเบาหวานถูกคัดกรอง<sup>1</sup>

Prediabetes<sub>2</sub>  
ภาวะก่อนเบาหวาน ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและตรวจติดตามทุก 1 ปี

วินิจฉัยเบาหวาน  
FBS >126 mg/dl หรือ  
75 g, 2-hr PG >= 200 mg/dl หรือ  
A1C >= 6.5% หรือ  
ผู้ป่วยที่มีอาการหิว น้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อย น้ำหนักลด  
และ DTX >= 200mg/dl

The comprehensive diabetes medical evaluation  
การประเมินผู้ป่วยเบาหวานอย่างครบวงจร

ควบคุมอาหาร ลดน้ำหนัก ออกกำลังกาย  
ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน



MFM (500) 1 เม็ด pc เย็น  
1 wk ถ้าไม่มีN/V เพิ่มเป็น  
1x2 จากนั้นเพิ่มเป็น >>  
1x3 > 2x2 > 2x3  
Max 2550-3000  
mg/day

SU :glipizide (5) หรือ  
gliben (5) ½-1 เม็ดวันละ  
1-2 ครั้งก่อนอาหาร 20  
นาที >> 1x2 > 2-0-1 > 2x2  
Max 20 mg/day

NPH :  
เริ่ม : 10 U/day หรือ  
0.1-0.2 U/kg/day sc hs  
ปรับ : 10-15% หรือ 2-4 U 1-2/week  
Hypogly : หาสาเหตุ ลด dose 4 U หรือ  
10-20%

Mixtard :  
เริ่ม : แบ่ง basal dose เป็น 2/3 เช้า ,  
1/3 เย็น sc ac  
ปรับ : เพิ่ม dose 1-2 U หรือ 10-15% 1-  
2 /week  
Hypogly : หาสาเหตุ ลด dose 4 U หรือ 10-  
20%

Basal-bolus insulin injection  
Basal NPH ตามข้างบน , Bolus : RI 0.1 U/kg หรือ  
10% basal dose/meal  
ปรับ : เพิ่ม dose 1-2 U หรือ 10-15% 1-2 /week  
Hypogly : หาสาเหตุ ลด dose 4 U หรือ 10-20%

Cardiovascular disease and risk management <sup>4</sup>

Microvascular complications and foot care <sup>5</sup>

เป้าหมาย  
A1C < 7% , Preprandial capillary plasma glucose  
80-130 mg/dl

ส่งต่อผู้ป่วยตามข้อบ่งชี้

- ➡ ถ้าไม่ได้ตามเป้าหมาย
- Contraindication MFM**
1. Cr. >1.4 ในผู้หญิง หรือ >1.5 ในผู้ชาย
  2. Heart failure
  3. Severe liver disease
- Contraindication SU**
1. แพ้ยา sulfa
  2. Severe liver disease
  3. Severe kidney disease

# 1. เกณฑ์ในการคัดกรองเบาหวาน (criteria for diagnosis)

1.1 ประชาชนที่มี BMI  $\geq 23$  และมี risk factors ดังต่อไปนี้

- Physical inactivity
- ญาติสายตรงเป็นเบาหวาน
- ผู้หญิงที่เคยเป็น GDM หรือคลอดบุตรมากกว่า 4 กิโลกรัม
- Hypertension
- HDL cholesterol level  $< 35$  mg/dl และหรือ TG  $> 250$  mg/dl
- Polycystic ovary syndrome
- A1C  $\geq 5.7\%$
- Severe obesity , acanthosis nigricans

1.2 ประชาชนทุกคนที่อายุมากกว่า 45 ปี

1.3 ถ้าผลปกติให้มาตรวจซ้ำอย่างน้อย 3 ปี

# 2. ภาวะก่อนเป็นเบาหวาน (Prediabetes)

2.1 FPG 100-125 mg/dl หรือ 75-g OGTT 140-199 mg/dl หรือ A1C 5.7-6.4%

2.2 ผู้ป่วยทุกคนที่เป็น prediabetes ต้องได้รับการดูแลเกี่ยวกับ intensive diet และ physical activity behavioral counseling program โดยมีเป้าหมายคือลดน้ำหนักให้ได้ 7% ของน้ำหนักตัวและออกกำลังกาย ให้ได้ moderate-intensity อย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์

# 3. การประเมินผู้ป่วยเบาหวานอย่างครบวงจร (Components of the comprehensive diabetes medical evaluation)

3.1 ประวัติ

- อายุ อาการที่เริ่มเป็น
- ลักษณะอาการกรกิน น้ำหนัก นิสัยการออกกำลังกาย นิสัยการใช้ชีวิตประจำวัน
- คัดกรองภาวะซึมเศร้า โดย 2Q

- ประวัติสูบบุหรี่ ดื่มเหล้า ใช้สารเสพติด
- ประวัติเกี่ยวกับการรักษาโรคเบาหวาน
- ประวัติการเกิด DKA hypoglycemia macro/microvascular complication

3.2 ตรวจร่างกาย

- BMI, BP, fundoscopic examination, VA, Thyroid palpitation, skin examination, comprehensive foot examination

3.4 แลป

- A1C , lipid profile, LFT ,urine microalbumin, serum creatinine, GFR,

# 4. Cardiovascular disease and risk management

4.1 Hypertension

- Keep BP  $< 140/90$  mmHg
- Life style modification
- Antihypertensive drug แนะนำ ACEI , monitor serum cr,k

4.2 lipid management

Table 8.1—Recommendations for statin and combination treatment in people with diabetes

Age	Risk factors	Recommended statin intensity*
<40 years	None	None
	ASCVD risk factor(s)**	Moderate or high
40–75 years	ASCVD	High
	None	Moderate
	ASCVD risk factors	High
	ASCVD	High
>75 years	ACS and LDL cholesterol $> 50$ mg/dL (1.3 mmol/L) in patients who cannot tolerate high-dose statins	Moderate plus ezetimibe
	None	Moderate
	ASCVD risk factors	Moderate or high
	ASCVD	High
	ACS and LDL cholesterol $> 50$ mg/dL (1.3 mmol/L) in patients who cannot tolerate high-dose statins	Moderate plus ezetimibe

\*In addition to lifestyle therapy.

\*\*ASCVD risk factors include LDL cholesterol  $\geq 100$  mg/dL (2.6 mmol/L), high blood pressure, smoking, overweight and obesity, and family history of premature ASCVD.

Table 8.2—High-intensity and moderate-intensity statin therapy\*

High-intensity statin therapy	Moderate-intensity statin therapy
Lowers LDL cholesterol by $\geq 50\%$	Lowers LDL cholesterol by 30% to $< 50\%$
Atorvastatin 40–80 mg	Atorvastatin 10–20 mg
Rosuvastatin 20–40 mg	Rosuvastatin 5–10 mg
	<u>Simvastatin 20–40 mg</u>
	Pravastatin 40–80 mg
	Lovastatin 40 mg
	Fluvastatin XL 80 mg
	Pitavastatin 2–4 mg

\*Once-daily dosing.

จากตารางแนะนำผู้ป่วยเบาหวานตามช่วงอายุและ CVD risk

ควรให้ statin moderate-high intensity statin ตามข้อบ่งชี้ แต่เนื่องจากข้อจำกัดของรพ.ดังนั้นจึงควรให้ simvastatin 20-40 mg ยกเว้นในผู้ป่วยที่ไม่สามารถ controll lipid profile และมี macrovascular complication อาจส่งต่อเพื่อได้ high intensity statin จากรพศ.

#### 4.3 Antiplatelet agents

- พิจารณาให้ ASA 75-162 mg/day เพื่อ primary prevention ในผู้ป่วยเบาหวานที่มี 10-year risk > 10 % (ผู้ป่วยชายหรือหญิงที่เป็นเบาหวานอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี และมี major risk factor อย่างน้อย 1 ข้อ และไม่มี risk bleeding
  - family history of premature atherosclerotic cardiovascular disease
  - hypertension
  - smoking
  - dyslipidemia
  - albuminuria
- ให้ ASA 75-162 mg/day เพื่อ secondary prevention ให้ผู้ป่วยเบาหวานและมีประวัติ atherosclerotic cardiovascular disease

### 5. Microvascular complications and Foot care.

#### 5.1 diabetic kidney disease

- screening ประเมิน urine microalbumin , GFR อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในผู้ป่วยเบาหวาน

#### - treatment

- ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
- ควบคุมความดันโลหิตสูง
- แนะนำอาหารที่มีโปรตีน 0.8 g/kg/ body weight per day

- ใช้ ACEI เพื่อลดภาวะ proteinuria
- GFR 45-60
  - พิจารณา refer เมื่อไม่สามารถ rule out nondiabetic kidney disease
  - ปรับ dose ยา
  - Monitor GFR ทุก 6 เดือน
  - Monitor electrolytes , bicarbonate, Hb,calcium,phosphorus ปีละ 1 ครั้ง
- GFR 30-44
  - Monitor GFR ทุก 3 เดือน
  - Monitor electrolytes , bicarbonate, Hb,calcium,phosphorus น้ำหนัก ทุก 3-6 เดือน
- GFR 30
  - พิจารณาส่งต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคไต

#### 5.2 diabetic retinopathy

- ตรวจตาเมื่อวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานโดย fundus camera , VA ทุก 1 ปี
- พบ DR พิจารณาส่งต่อเพื่อพบจักษุแพทย์

#### 5.3 Neuropathy , foot care

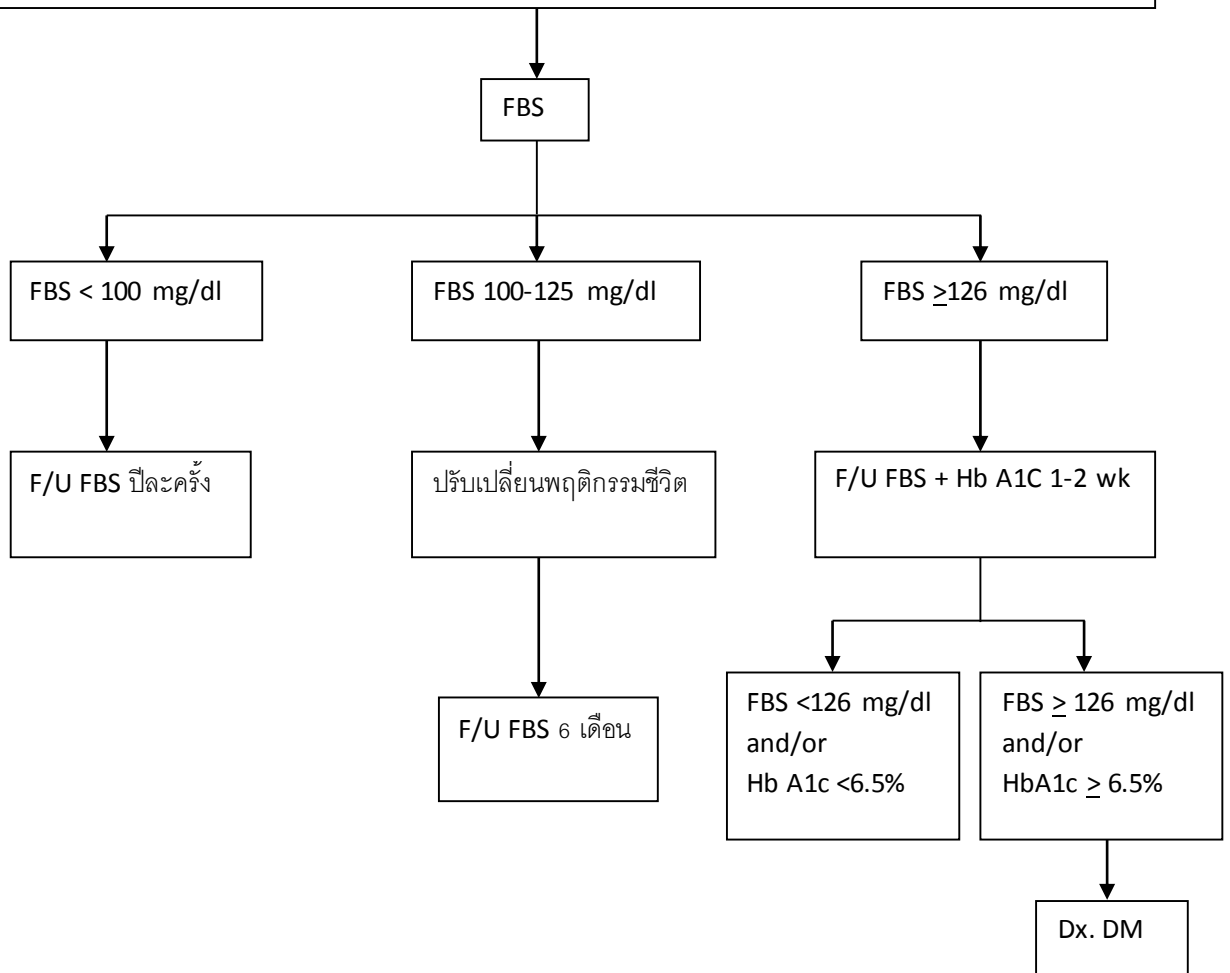
- ตรวจ 10-g monofilament testing (pinprick, temperature or vibration sensation) , แผล , การผิดปกติของเท้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

## การคัดกรองและวินิจฉัยเบาหวาน

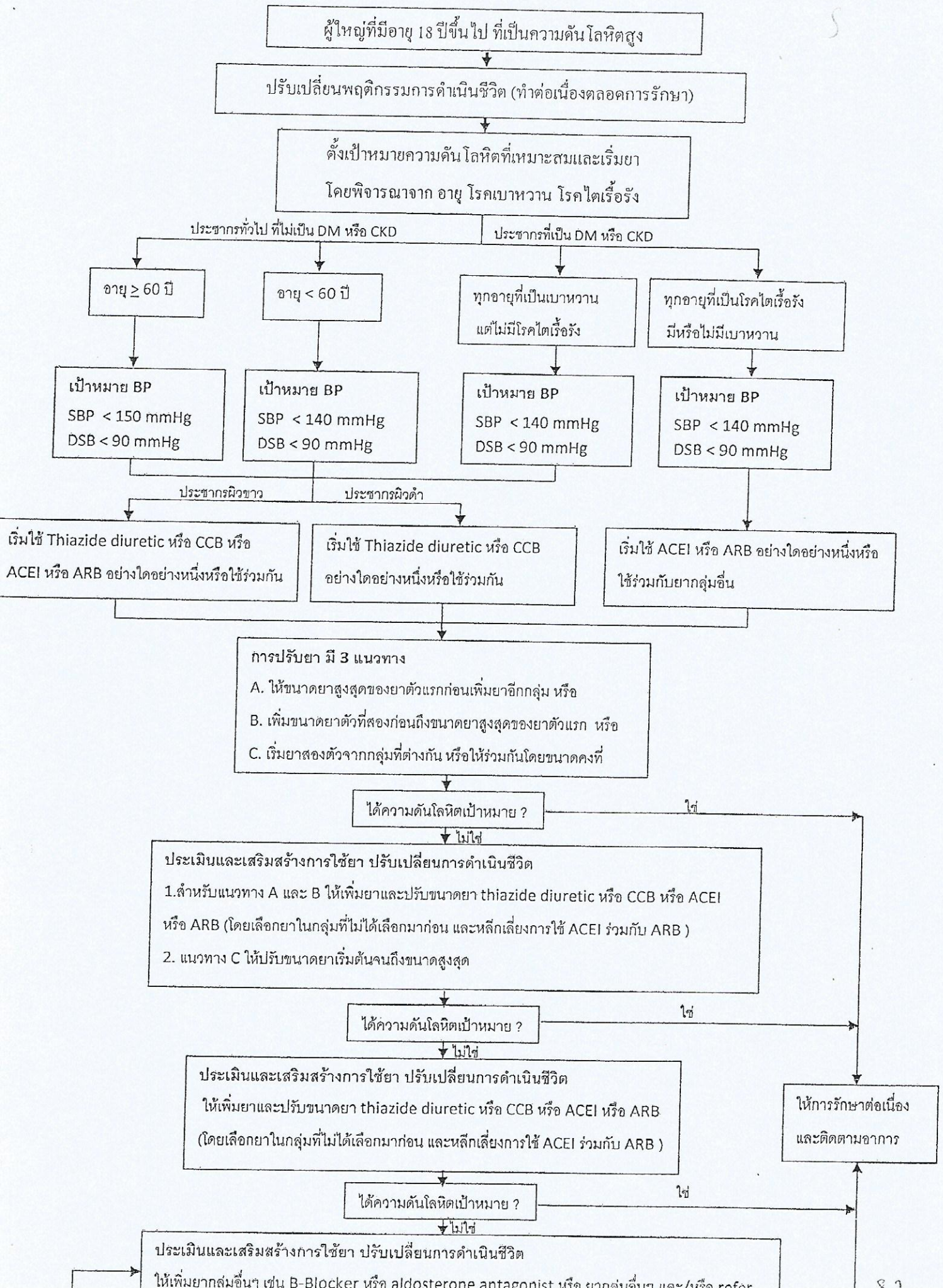
### การคัดกรองเบาหวานควรทำใน

1. ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้นไป
2. ผู้ที่อ้วน\* และมี พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง เป็นโรคเบาหวาน
3. เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง
4. มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (TG > 250 mg/dl และ/หรือ HDL < 35 mg/dl)
5. มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม
6. เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น IGT หรือ IFG
7. มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease)
8. มีกลุ่มอาการถุงน้ำในรังไข่ ( polycystic ovarian syndrome )

\*อ้วน หมายถึง BMI > 25 กก./ม.2 และ/หรือ รอบเอวเท่ากับหรือมากกว่า 90 ซม. ในผู้ชาย หรือ เท่ากับหรือมากกว่า 80 ซม. ในผู้หญิง หรือมากกว่าส่วนสูงหารสองในทั้งสองเพศ (อัตราส่วนรอบเอวต่อส่วนสูงมากกว่า 0.5)







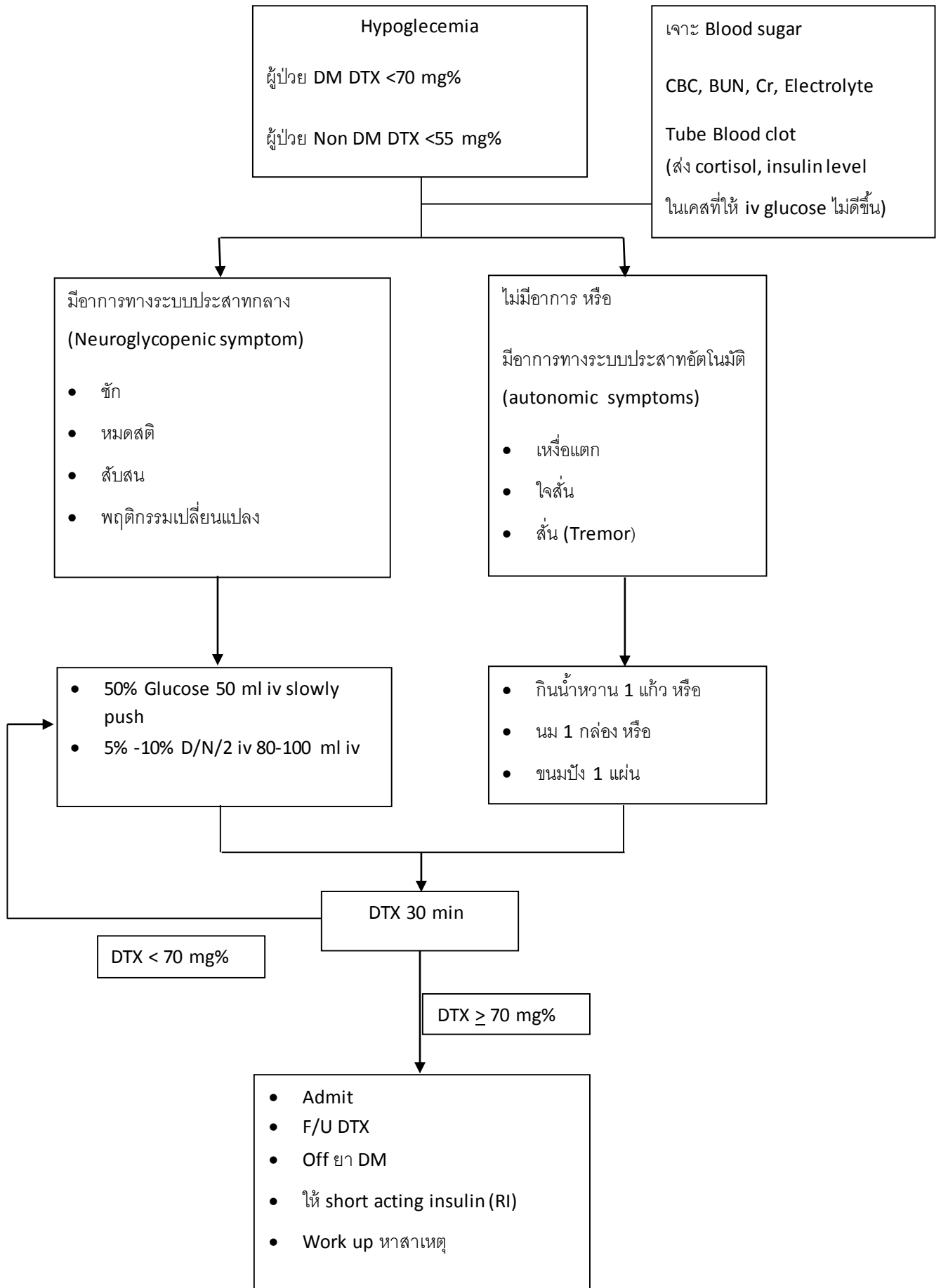


ตารางที่ 11 แนวทางการเลือกและหลีกเลี่ยงการใช้ยาลดความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่มีภาวะอื่นร่วมด้วย

	Diuretics	BBs	CCBs	ACEIs	ARBs	AAAs	ABs
โรคเมตาบอลิก	✓	✓	✓	✓	✓		
โรคไตเรื้อรัง				✓	✓		
โรคทางหลอดเลือดสมอง	✓			✓			
โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย		✓		✓		✓	
ภาวะหัวใจวาย	✓	✓		✓	✓	✓	
คอสมสูงขนาดโต							✓
โรคกระดูกพรุน	✓ (thiazide)		✓				
โรคหลายชนิดลดความเร็ว สลายโปรตีนไต		×	✓				
โรคหลอดเลือดแดง renal คื่นโพรงน้ำ				×	×		
AV-block (grade 2 หรือ 3)		×	×				
โรคหลอดเลือดอุดตัน เรื้อรัง		×					
ปัสสาวะรด							×
โรคเก๊าท์	×						

หมายเหตุ: BBs -  $\beta$ -blockers, CCBs - calcium channel blocker, ACEIs - angiotensin-converting enzyme inhibitors, ARBs - angiotensin II receptor blockers, AAAs - aldosterone antagonists, ABs -  $\alpha$ -blockers, non-DHP CCBs - non-dihydropyridine calcium channel blockers;  
 ✓ - แนะนำได้, × - ไม่ควรใช้

## แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia)



**Hyperglycemia**

DTX > 250 mg/dl

ไม่มีอาการ

มีอาการ

ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน

อาเจียนหายใจหอบลึก (Kussmaul breathing)

หมดสติ ชัก กระสับกระส่าย

อาการของภาวะ dehydration เช่น ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเต้นเร็ว

ลมหายใจมีกลิ่น acetone

CBC, BUN, Cr, Blood sugar

Electrolyte ขอนผลด่วน

Simple hyperglycemia

**DKA**

**HHS**

Most common in DM type 1

Serum glucose > 250 mg/dl

Positive serum ketone

Wide gap metabolic acidosis

Arterial pH < 7.3, serum

HCO<sub>3</sub> < 15 meq/L

Most common in DM type 2

Serum glucose > 600 mg/dl

Effective serum osmolarity

>320 mOsm/L

Admit control BS

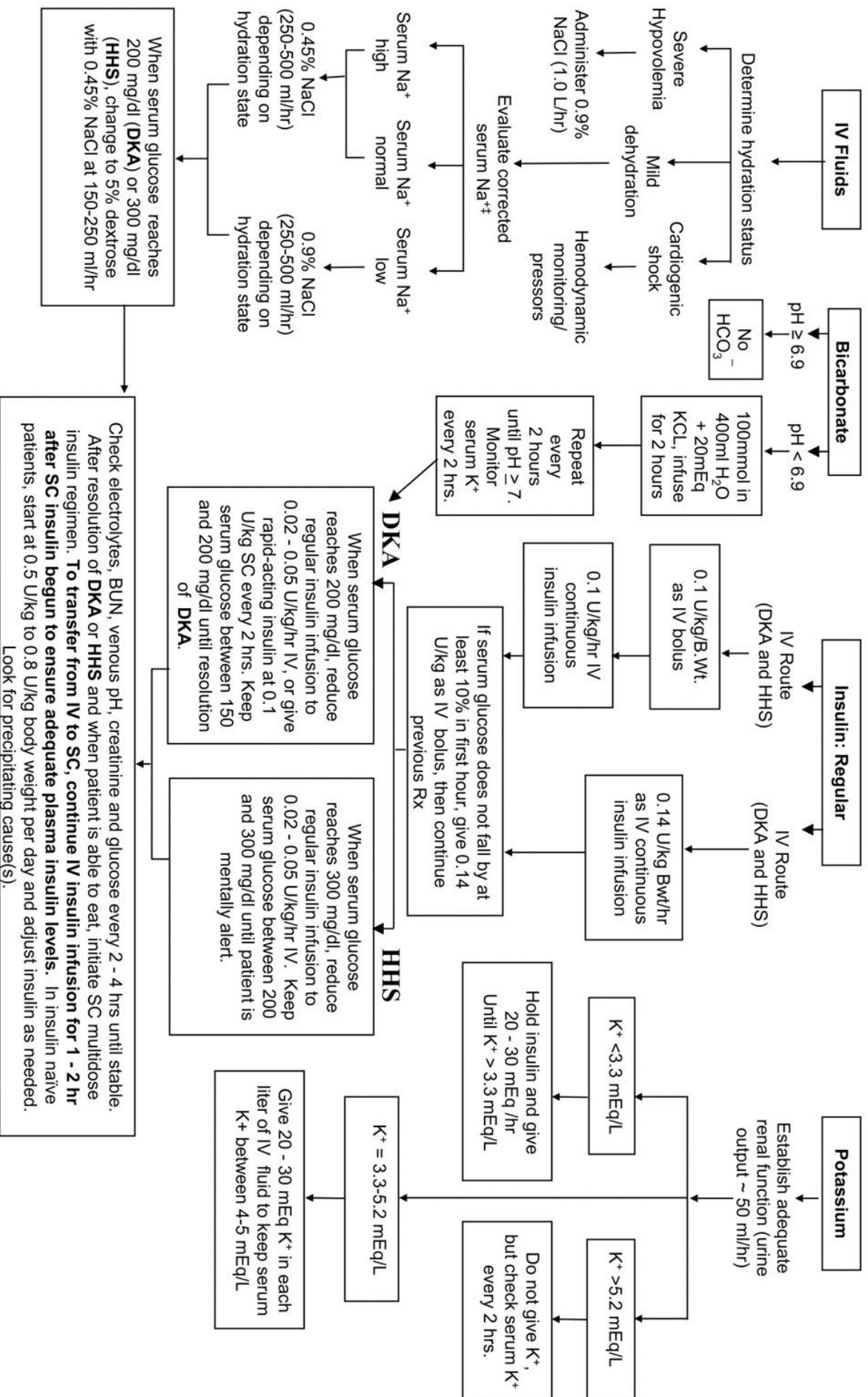
แนวทางการรักษาภาวะ DKA or HHS หน้าถัดไป

Effective serum osmolarity = 2 [serum Na] + glucose/18

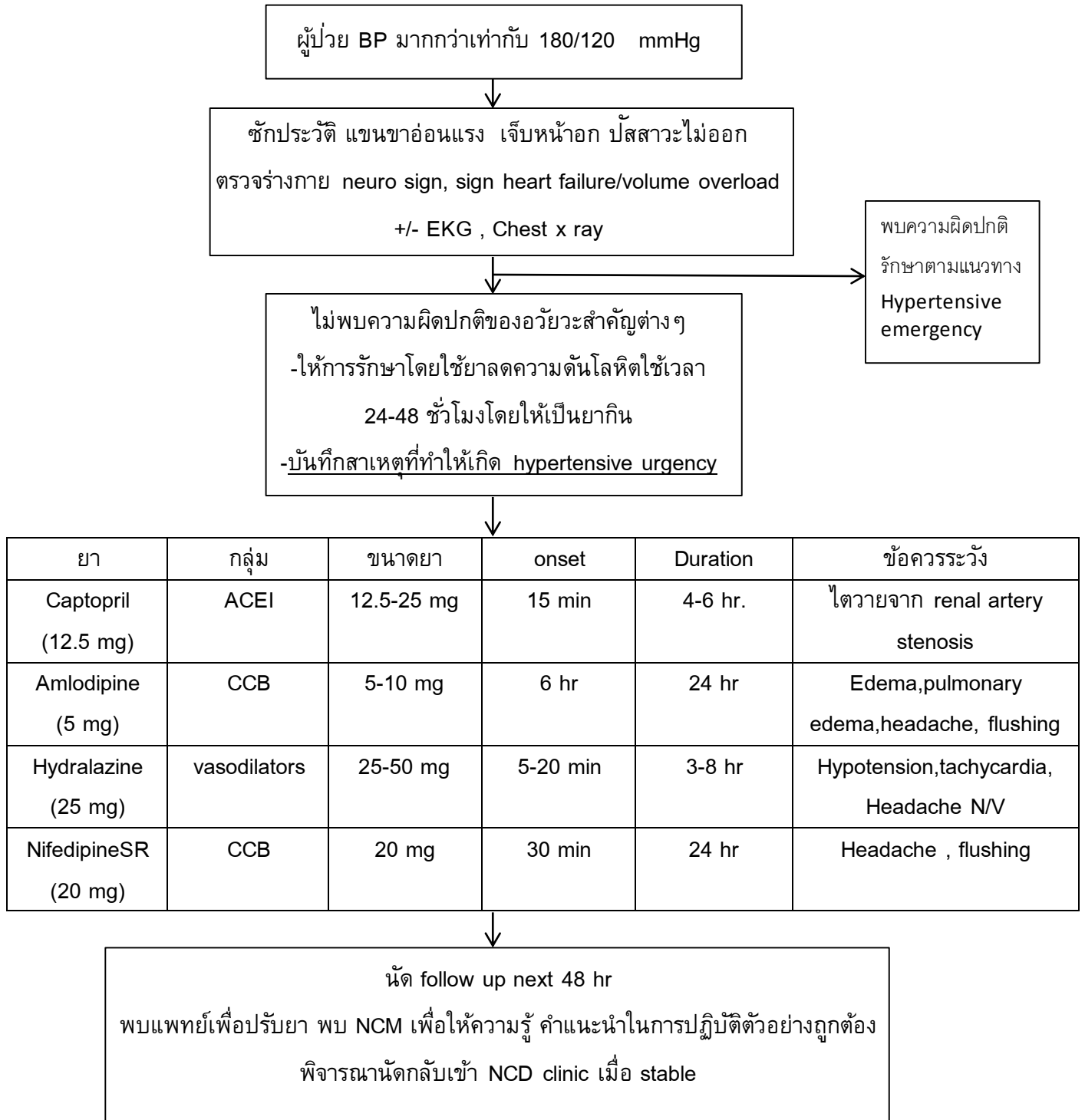
Anion gap = serum Na - (Cl + HCO<sub>3</sub>)



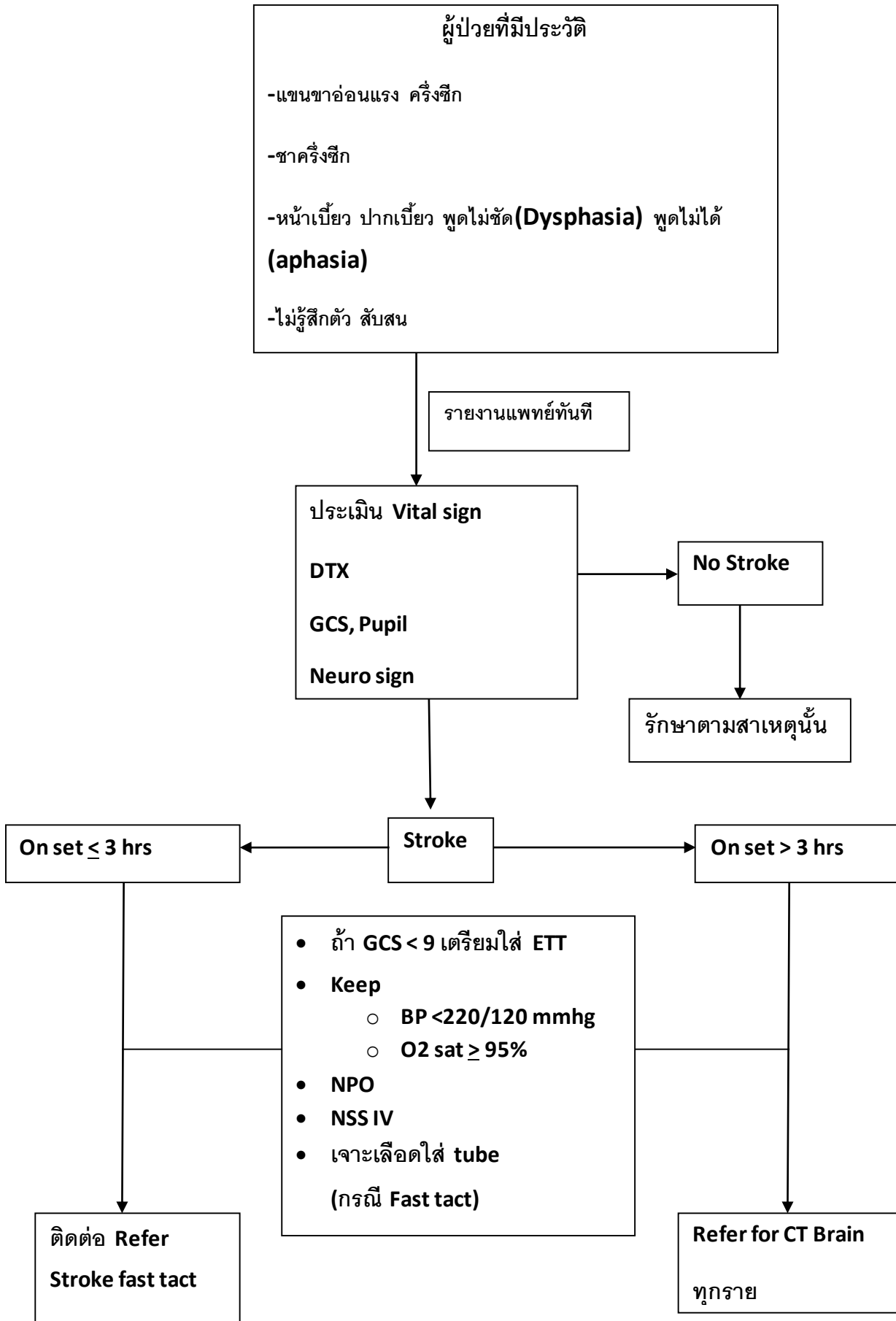
Complete initial evaluation. Check capillary glucose and serum/urine ketones to confirm hyperglycemia and ketonemia/ketonuria. Obtain blood for metabolic profile. Start IV fluids: 1.0 L of 0.9% NaCl per hour.<sup>†</sup>



แนวทางการดูแลผู้ป่วย Hypertensive Urgencies โรงพยาบาลเขาคิชฌกูฏ



# แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรพ.เขาคิชฌกูฏ



Ischemic stroke keep BP < 220/120 mm Hg  
start antihypertensive หลัง 2 สัปดาห์