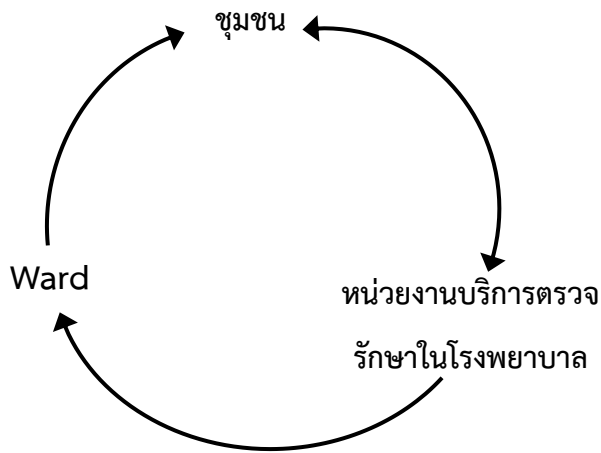


## ระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลชัยภูมิ



### นิยาม

**ชุมชน** หมายถึง : กลุ่มงานเวชกรรมสังคม ,โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตอำเภอเมืองชัยภูมิ, ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองชัยภูมิ

**หน่วยงานบริการตรวจรักษาในโรงพยาบาล** หมายถึง : งานผู้ป่วยนอก, งานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน, ศูนย์แพทย์ชุมชนโรงพยาบาลชัยภูมิ (รพ.ชัยภูมิ 2), งานโชนาการ, งานกายภาพบำบัด, งานจักษุ, งาน HHC และ LTC

**Ward** หมายถึง: ตึกผู้ป่วยใน ทุกแผนกในโรงพยาบาลชัยภูมิ

### นโยบาย

ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่มารับบริการในโรงพยาบาลชัยภูมิจะได้รับการดูแลและส่งเสริมสุขภาพเป็นไปในแนวทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

### เป้าหมาย

ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงทุกรายที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลชัยภูมิ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน
2. เพื่อป้องกันและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน

### ขอบเขตการให้บริการโรงพยาบาลชัยภูมิ

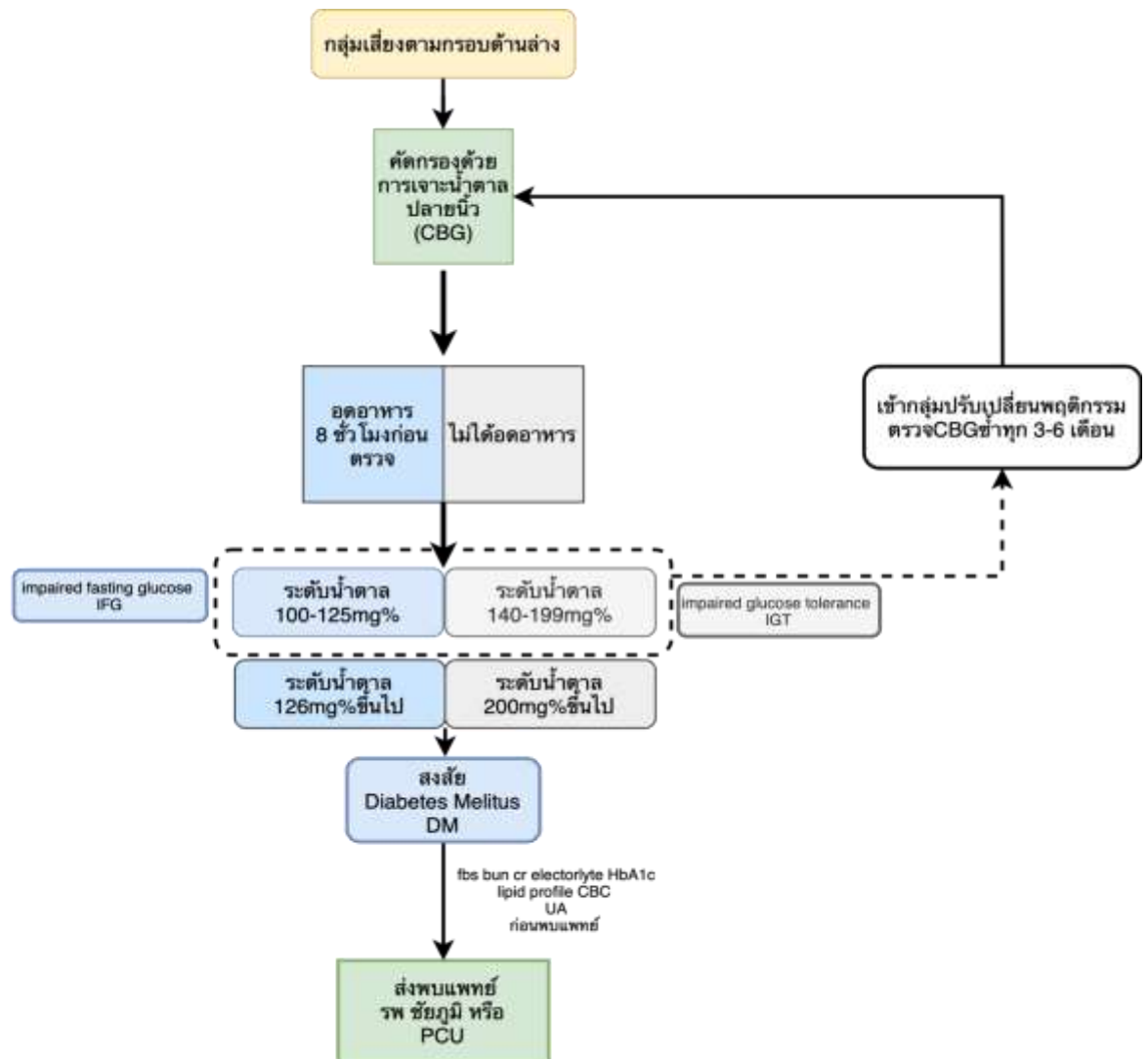
ผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูง

### ขอบเขตการให้บริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ผู้ป่วยโรคเบาหวานและ/หรือผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่มีภูมิลำเนาในเขตอำเภอเมืองชัยภูมิและเข้าเกณฑ์การส่งกลับไปดูแลรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

## แนวทางการตรวจคัดกรองและการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

### แผนภูมิที่ 1 การคัดกรองเบาหวานในประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป



#### กลุ่มเสี่ยงที่ควรคัดกรองเบาหวาน

1. ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้นไป
2. ผู้ที่อ้วน\* และมี พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง เป็นโรคเบาหวาน
3. HT
4. TG > 250 มก./ดล. หรือ HDL<sub>c</sub> <35 มก./ดล.
5. เบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือ น้ำหนักตัวแรกคลอดของบุตรมากกว่า 4 กิโลกรัม
6. เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น IGT หรือ IFG
7. มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease)
8. มีกลุ่มอาการถุงน้ำในรังไข่ ( polycystic ovarian syndrome )

\*อ้วน หมายถึง

BMI 25 กก./ม.2

หรือ รอบเอวเท่ากับหรือมากกว่า 90 ซม. ในผู้ชาย  
รอบเอวเท่ากับหรือมากกว่า 80 ซม. ในผู้หญิง  
รอบเอวมมากกว่าส่วนสูงหารด้วย 2 ทั้งสองเพศ

การคัดกรองเบาหวานในประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป หากมีข้อจำกัดเรื่องทรัพยากรในการดำเนินงาน ควรจัดให้มีการคัดกรองความเสี่ยงเบาหวานด้วยวาจา 6 ข้อดังนี้

1. มีภาวะน้ำหนักเกิน และอ้วน รอบเอว  $\geq 1/2$  ของส่วนสูง (เซนติเมตร) หรือ มีดัชนีมวลกาย  $\geq 25$  กก./ม.<sup>2</sup>
2. มีประวัติญาติสายตรง (บิดา มารดา พี่ หรือ น้อง) เป็นเบาหวาน
3. มีระดับความดันโลหิต สูง  $\geq 140/90$  มม.ปรอท หรือ กำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง
4. ประวัติไขมันในเลือดผิดปกติ (ไตรกลีเซอไรด์  $\geq 250$  มก./ดล. และ/หรือ HDL cholesterol  $< 35$  มก./ดล.)
5. ประวัติมีน้ำตาลในเลือดสูงจากการตรวจเลือดหลังอดอาหาร (Fasting Plasma Glucose) เท่ากับ 100-125 มก./ดล. หรือการตรวจน้ำตาลในเลือด 2 ชั่วโมง หลังกินกลูโคส 75 กรัม มีระดับน้ำตาล เท่ากับ 140-199 มก./ดล.
6. ประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4 กิโลกรัม

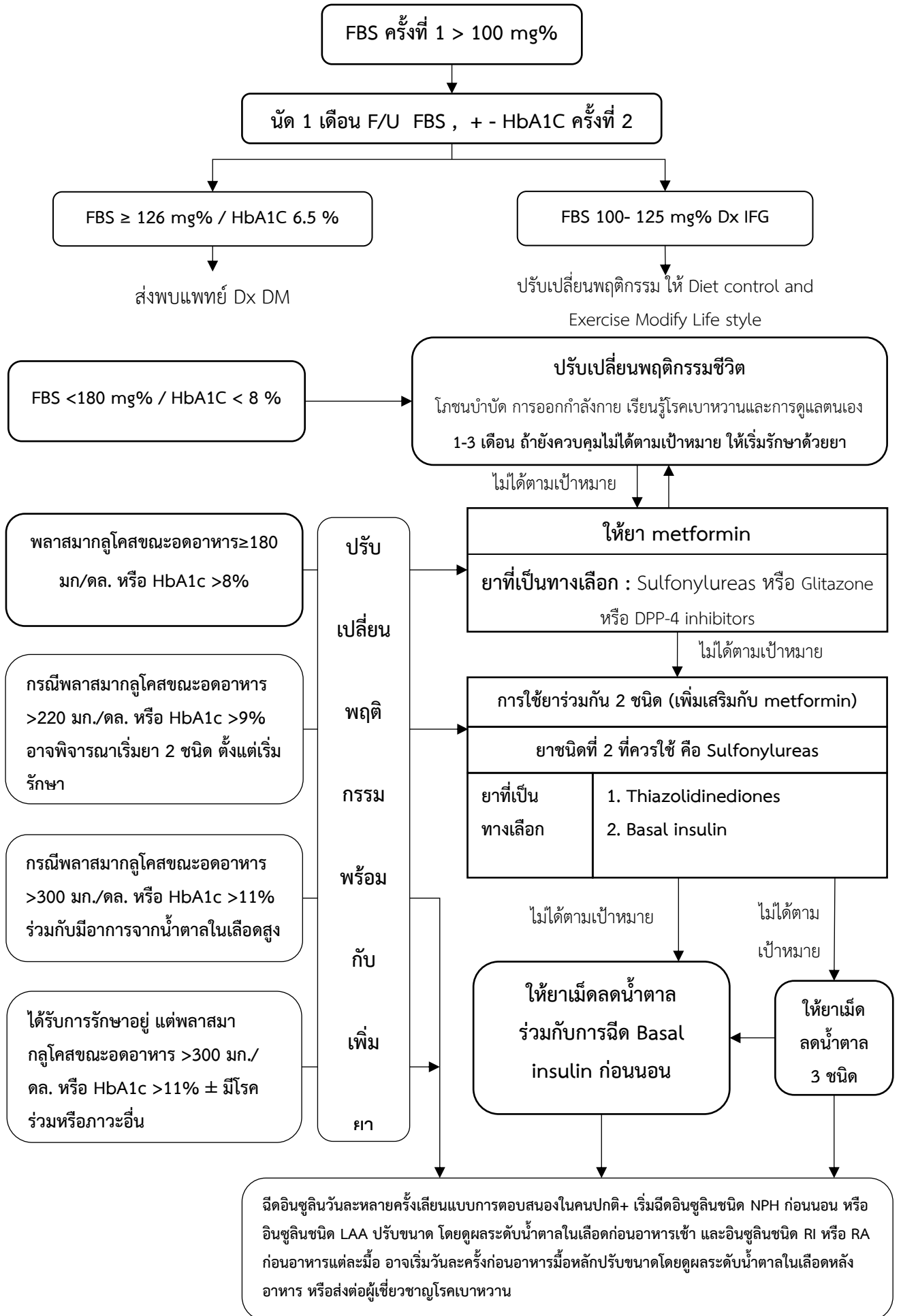
**\*เมื่อพบปัจจัยเสี่ยง 1 ปัจจัยขึ้นไป ให้ส่งตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยการเจาะปลายนิ้ว**

#### **การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด**

การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือ CVD ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ด้วย Thai CV Risk score ทำในกลุ่มดังนี้

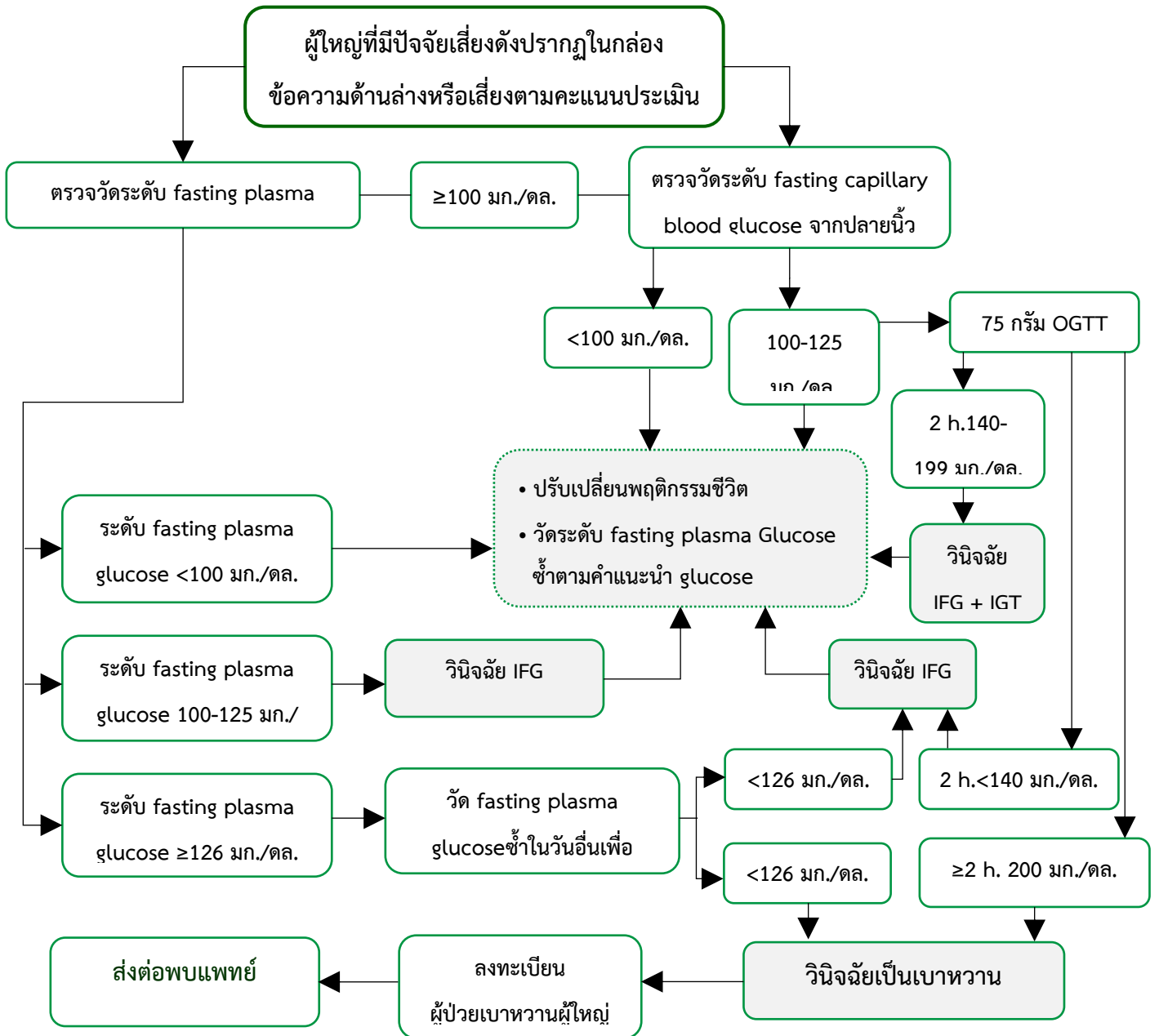
1. กลุ่มป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานทุกราย
2. กลุ่มปกติและกลุ่มเสี่ยงจากการคัดกรองเบาหวาน ในประชากรอายุ 35 ปี ขึ้นไป ที่ได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยง CVD ด้วยวาจา 9 ข้อ แล้ว พบปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ 5 ข้อ ขึ้นไป

## แผนภูมิที่ 2 แนวทางการวินิจฉัยโรคเบาหวาน



### แนวทางการวินิจฉัยโรคเบาหวานในผู้ใหญ่

แผนภูมิที่ 3 แนวทางการวินิจฉัยโรคเบาหวานในผู้ใหญ่



## แนวทางการรักษาโรคเบาหวาน

### เป้าหมายการควบคุมเบาหวาน

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น การกำหนดเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานควรกระทำตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน และควรกำหนดเป้าหมายให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยคำนึงถึงอายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน การมีโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง ความเจ็บป่วยหรือความพิการร่วมและความรุนแรง รวมทั้งการเกิดผลกระทบบจากภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดทั้งนี้ควรให้การรักษารักษาบรรลุเป้าหมายโดยเร็ว

1. ผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวานในระยะเวลาไม่นาน ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่น ควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติตลอดเวลา คือการควบคุมเข้มงวดมาก เป้าหมาย A1C<6.5% (ดังตารางที่ 1) แต่ไม่สามารถทำได้ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ ปัญหาของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเข้มงวดมากคือเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดและน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปเป้าหมายการควบคุมคือ A1C<7.0%

2. ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยหรือรุนแรง ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรงหรือมีโรคร่วมหลายโรค เป้าหมายระดับ A1C ไม่ควรต่ำกว่า 7.0%

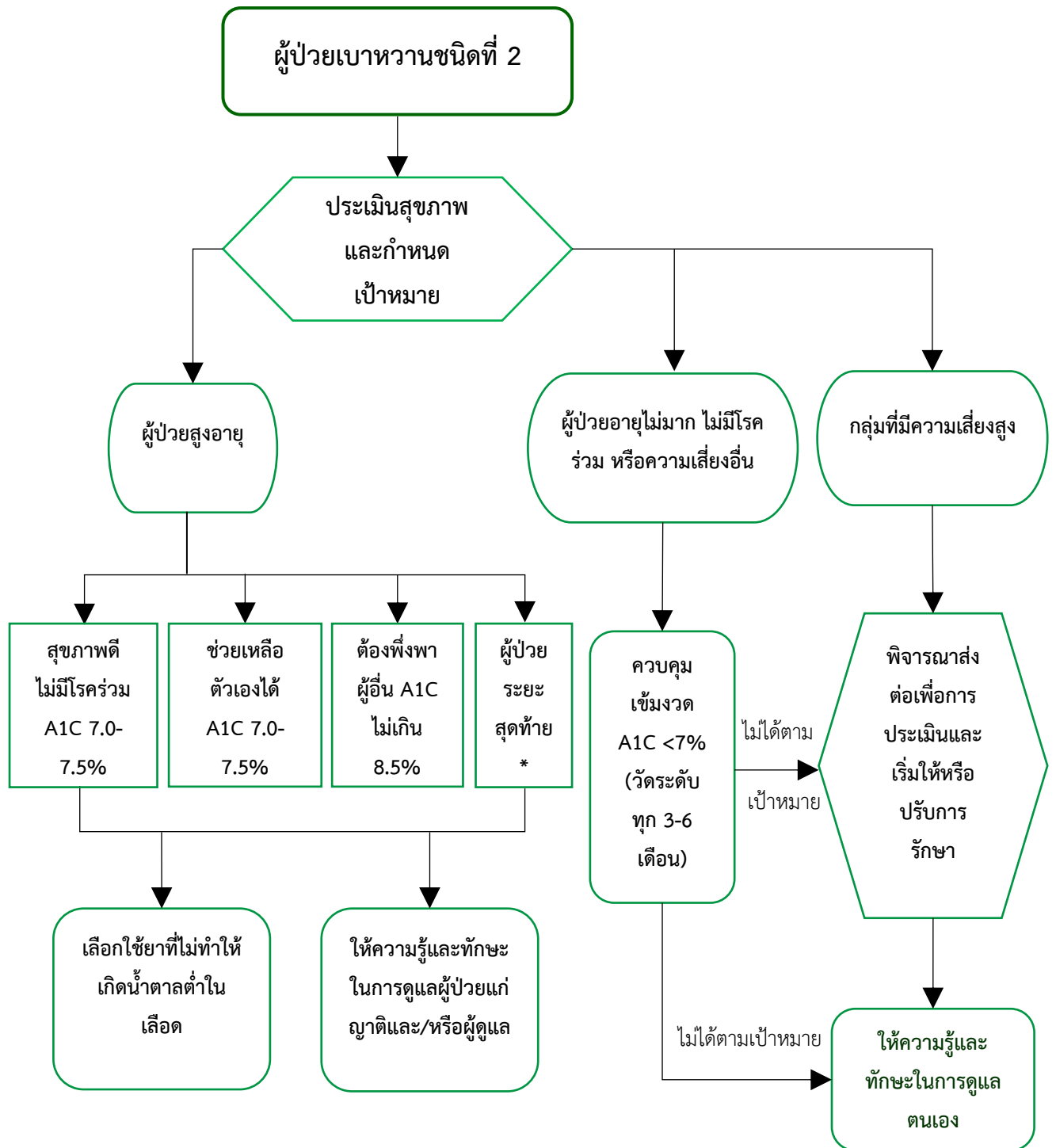
### ตารางที่ 1 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่

การควบคุม เบาหวาน	เป้าหมาย		
	ควบคุมเข้มงวดมาก	ควบคุมเข้มงวด	ควบคุมไม่เข้มงวด
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	>70-110 มก./ดล.	80-130 มก./ดล.	140-170 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	<140 มก./ดล.	-	
ระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุดหลังอาหาร A1C	-	<180 มก./ดล.	
(% of total hemoglobin)	<6.5%	<7.0%	7.0 - 8.0 %

### การติดตามและการประเมินผลการรักษา

การติดตามผลการรักษาขึ้นอยู่กับ ความรุนแรงของโรคและวิธีการรักษา ในระยะแรกอาจจะต้องนัดผู้ป่วยทุก 1-4 สัปดาห์ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด และปรับขนาดของยา จนควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายภายใน 3-6 เดือน ระยะต่อไปติดตาม ทุก 1-3 เดือน เพื่อประเมินการควบคุมว่ายังคงได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ควรประเมินระดับน้ำตาลในเลือดทั้งก่อนและหลังอาหาร และ/หรือ ระดับ A1C (ดังแผนภูมิ) ตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามแผนการรักษาอย่างสม่ำเสมอและถูกต้องหรือไม่ หรือมีอุปสรรคในการรักษาอย่างไร การปฏิบัติในการติดตามการรักษาประกอบด้วย ชั่งน้ำหนักตัว วัดความดันโลหิต และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทุกครั้งที่พบแพทย์ (ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารและ/หรือหลังอาหาร) ประเมินและทบทวนการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยา (ถ้ามี) ตรวจ A1C ทุก 3-6 เดือน หรืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตรวจระดับไขมันในเลือด (lipid profiles) ในครั้งแรกและถ้าครั้งแรกปกติ ควรตรวจซ้ำปีละ 1 ครั้ง ควรได้รับการฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ปีละ 1 ครั้ง

### แผนภูมิที่ 4 แสดงภาพรวมการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน



\*ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นาน (ระดับน้ำตาลในเลือดสูงพอประมาณแต่ไม่มีอาการ ไม่กำหนดระดับ A1C)

ตารางที่ 2 เป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ

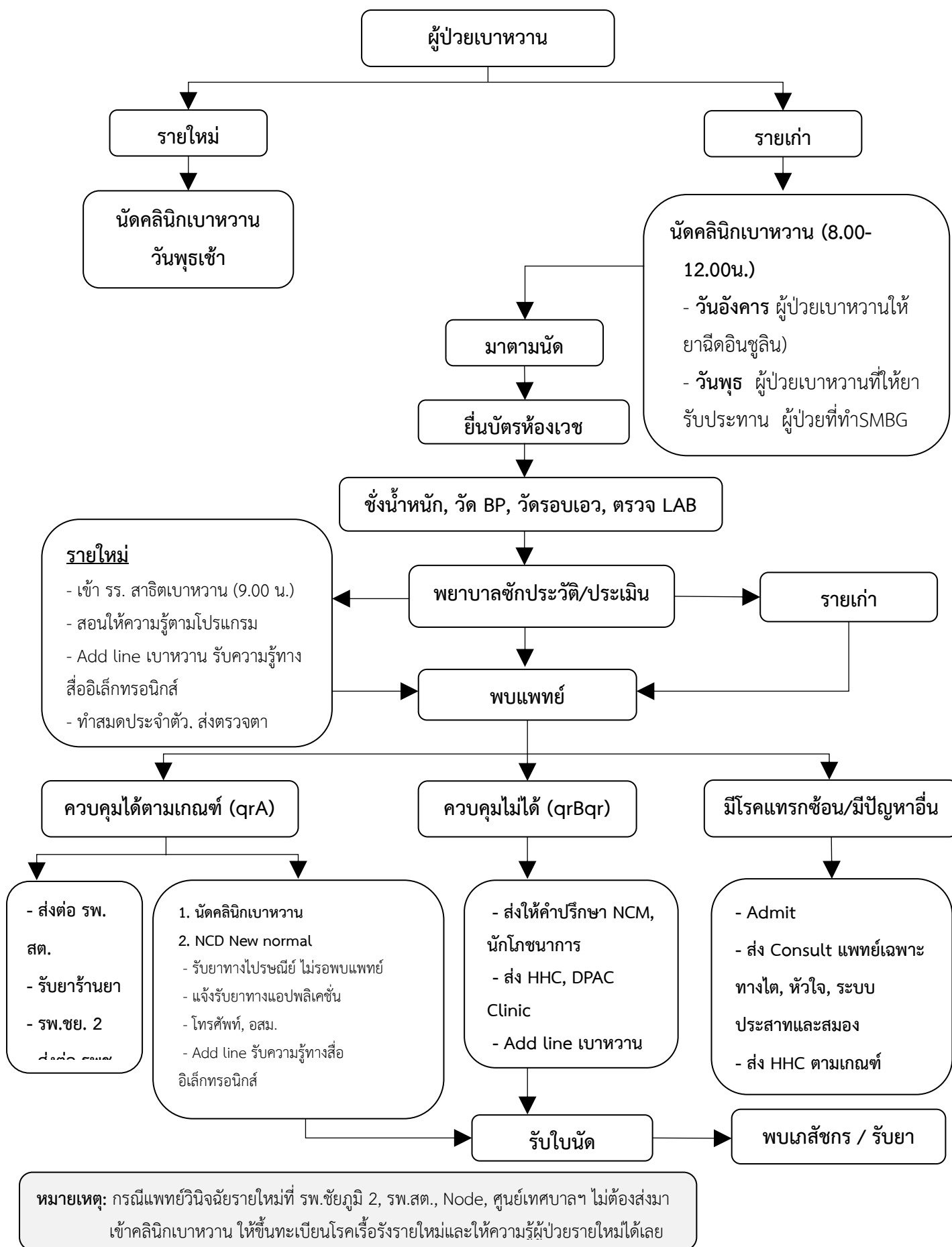
สถานะผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ	เป้าหมายระดับ A1C
ผู้มีสุขภาพดี ไม่มีโรคร่วม	<7 %
ผู้มีโรคร่วม ช่วยเหลือตัวเองได้	7.0-7.5%
ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยเหลือ มีภาวะเปราะบาง	ไม่เกิน 8.5%
มีภาวะสมองเสื่อม	ไม่เกิน 8.5%
ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นาน	หลีกเลี่ยงภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจนทำให้เกิดอาการ

ตารางที่ 3 เป้าหมายการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือด

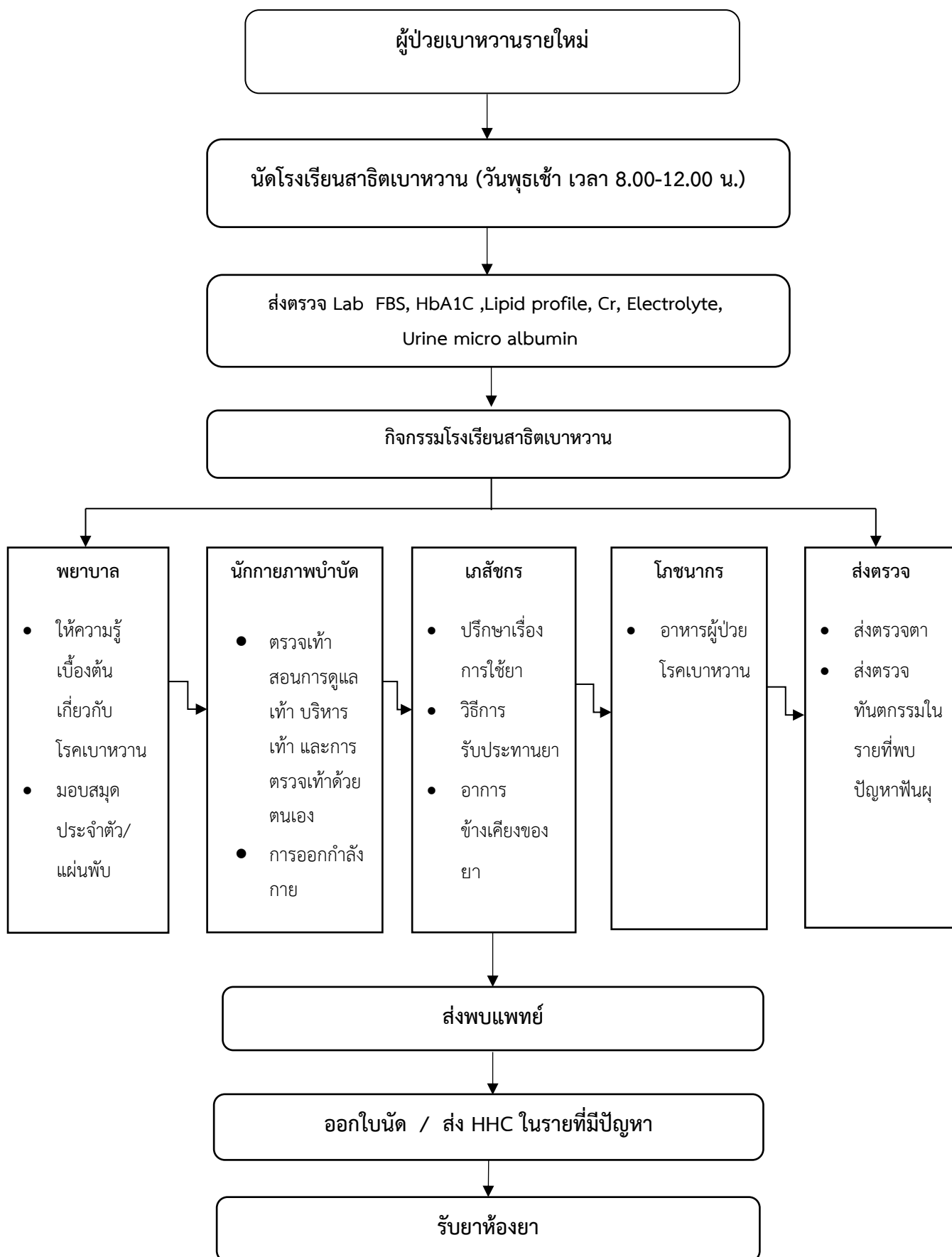
การควบคุม / การปฏิบัติตัว	เป้าหมาย
<b>ระดับไขมันในเลือด</b> ระดับแอล ดี แอล คอเลสเตอรอล* ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับ เอช ดี แอล คอเลสเตอรอล: ผู้ชาย ผู้หญิง	<100 มก./ดล. <150 มก./ดล. 40 มก./ดล. 50 มก./ดล.
<b>ความดันโลหิต**</b> ความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic BP) ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic BP)	<140 มม.ปรอท <90 มม.ปรอท
<b>น้ำหนักตัว</b> ดัชนีมวลกาย รอบเอวจำเพาะบุคคล (ทั้งสองเพศ)*** รอบเอว : ผู้ชาย ผู้หญิง	18.5-22.9 กก./ม. <sup>2</sup> หรือใกล้เคียง ไม่เกินส่วนสูงหารด้วย 2 <90 ซม. <80 ซม.
<b>การสูบบุหรี่</b>	ไม่สูบบุหรี่และหลีกเลี่ยงการรับควันบุหรี่
<b>การออกกำลังกาย</b>	ตามคำแนะนำของแพทย์



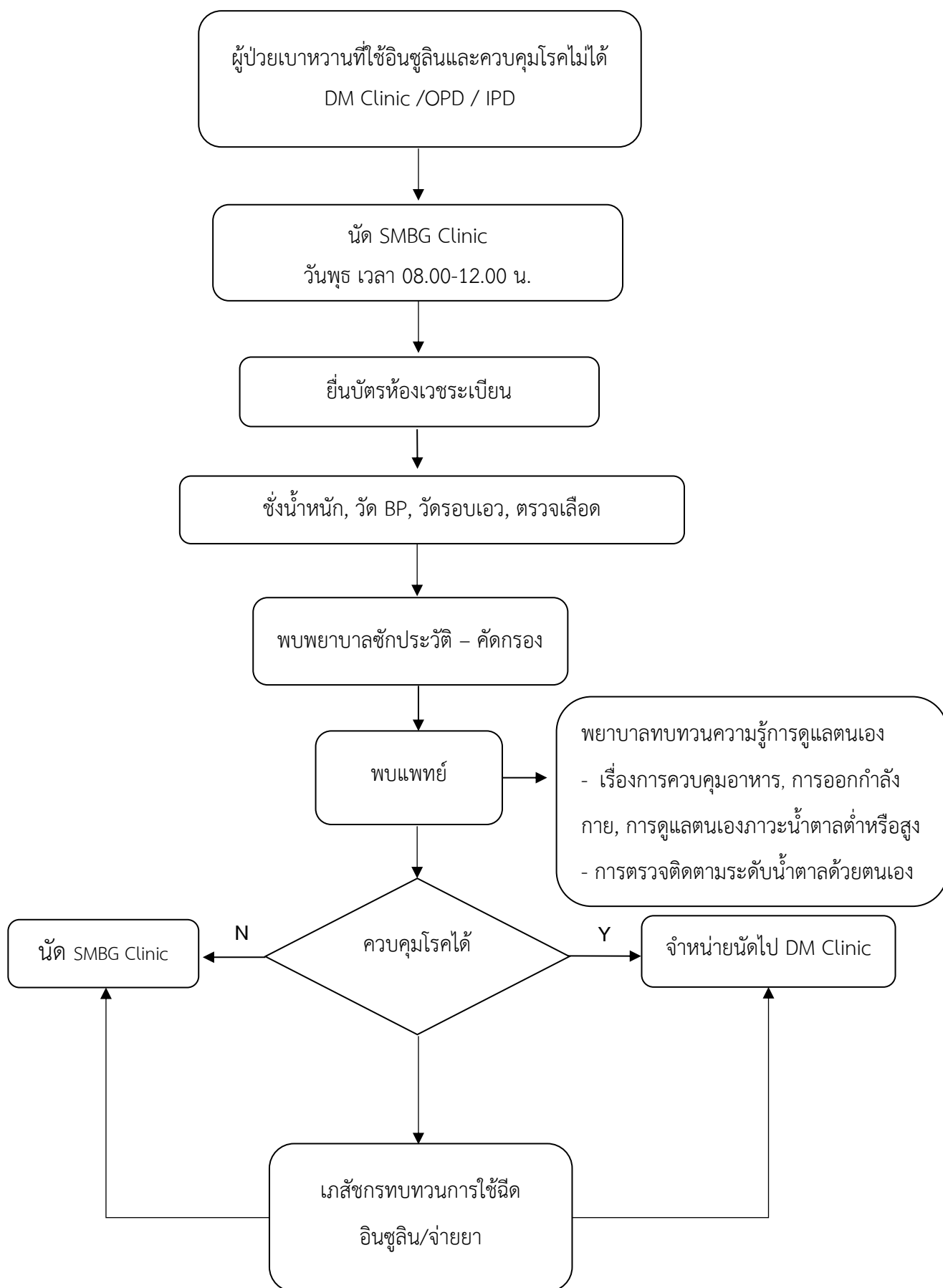
### แผนภูมิที่ 5 แนวทางการให้บริการคลินิกเบาหวาน



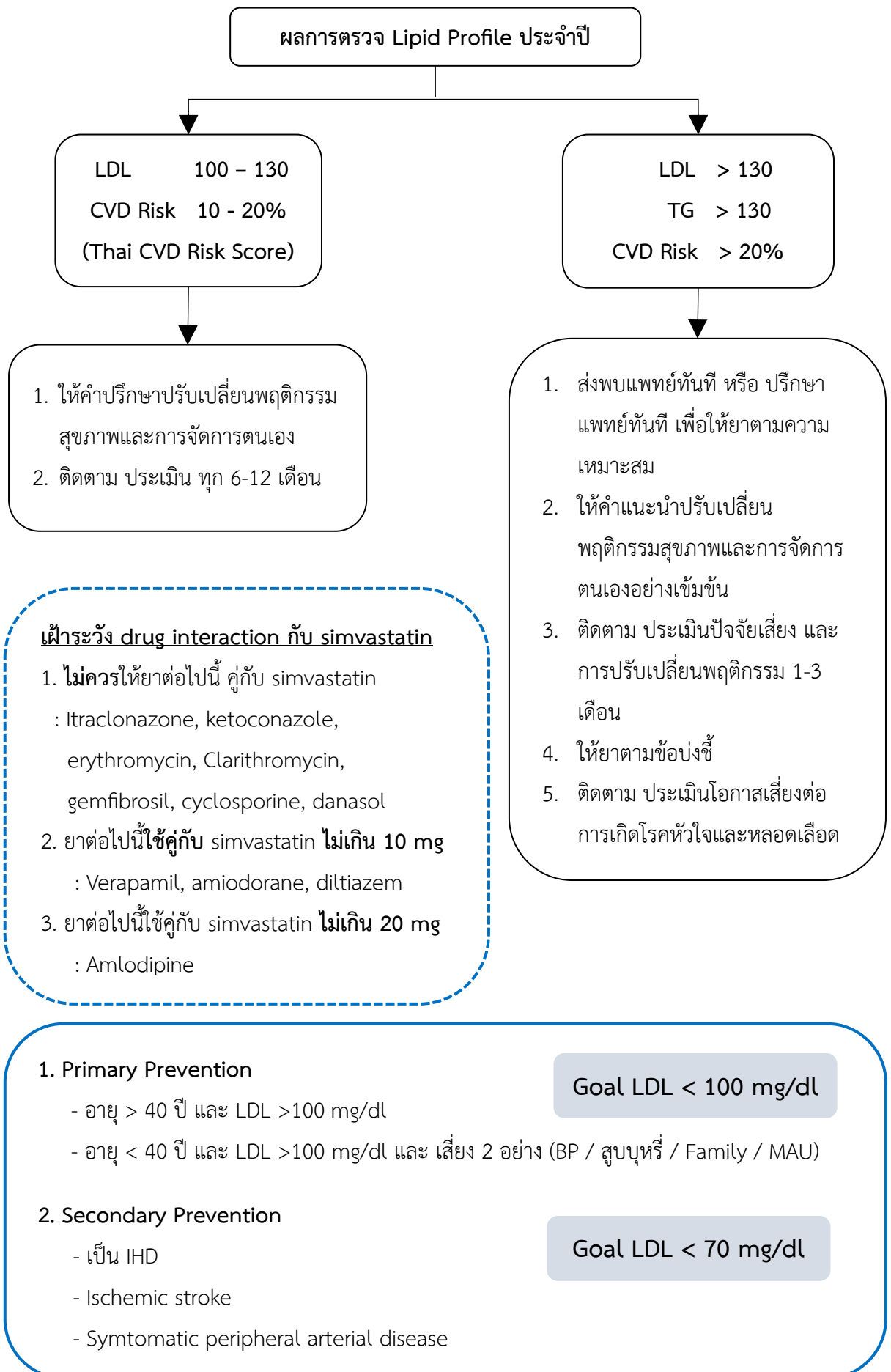
### แผนภูมิที่ 6 Flow โรงเรียนสาธิตเบาหวาน



### แผนภูมิที่ 7 Flow การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน SMBG Clinic



### แผนภูมิที่ 8 แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับไขมันในเลือดสูง



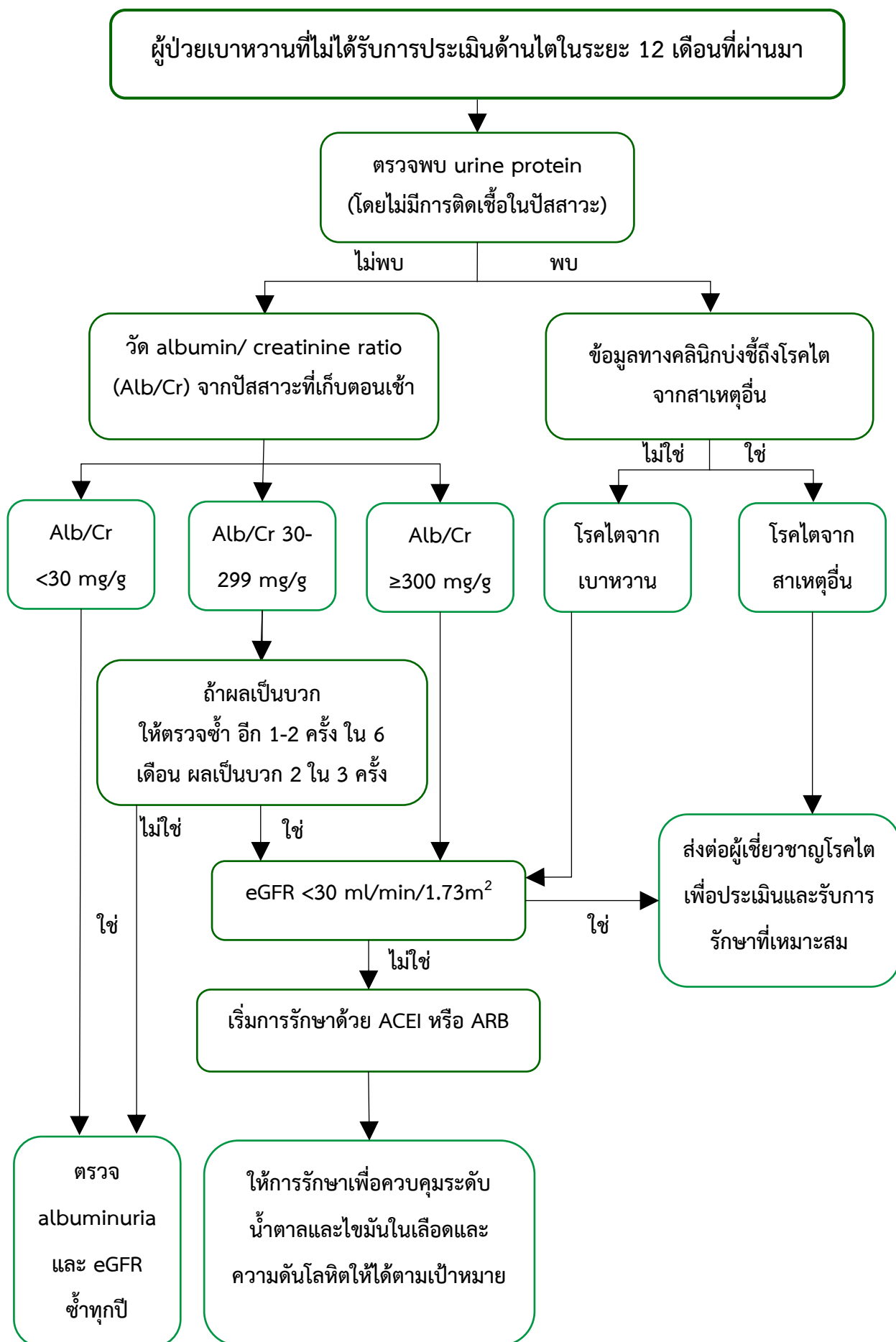
## การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเบาหวาน

### การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อน

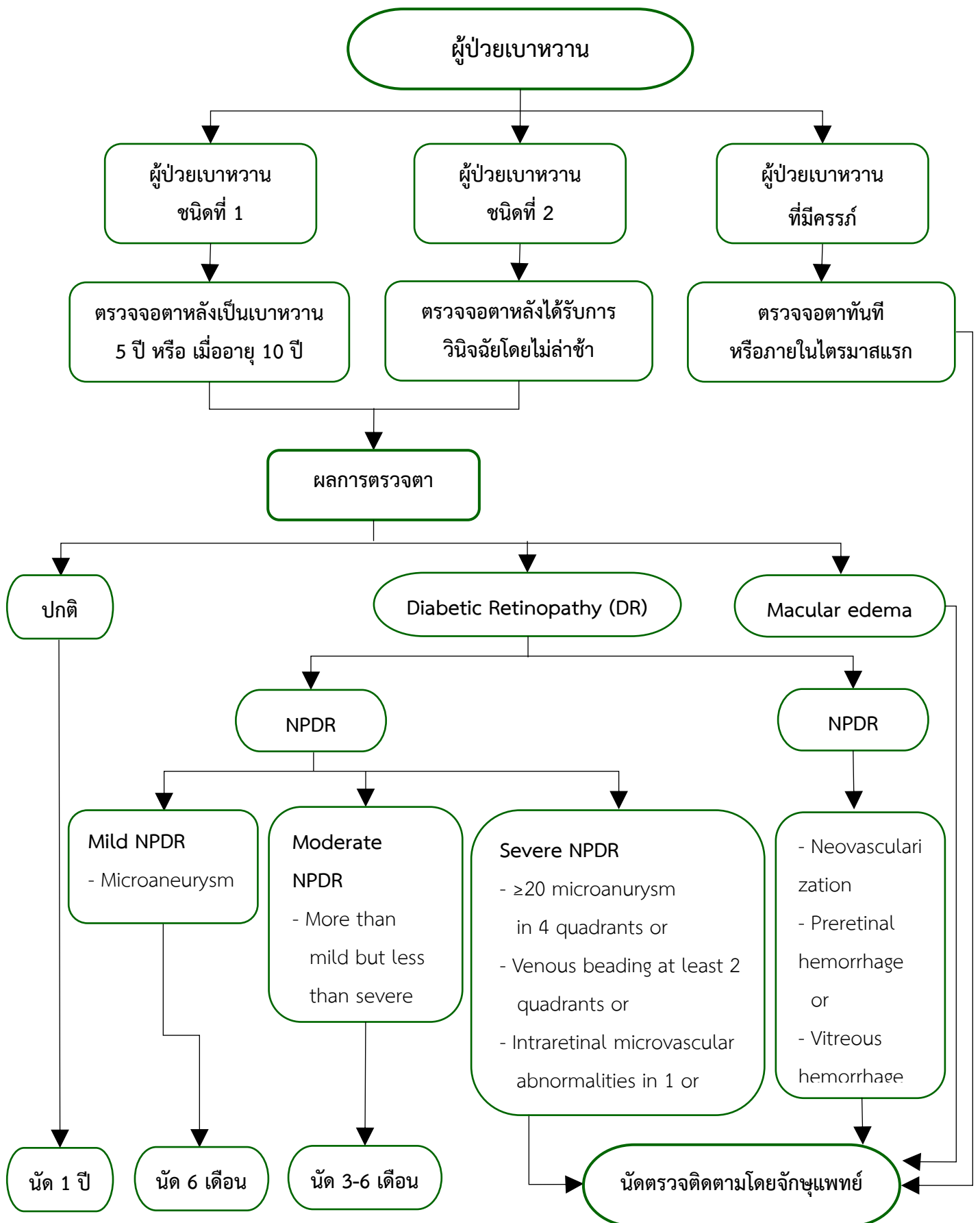
การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งหากตรวจพบภาวะผิดปกติ ต้องส่งต่อเพื่อให้ผู้ป่วยพบผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อรับการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม ดังนี้

1. การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจอตา ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการตรวจจอตาด้วย Fundus Camera หรือ Ophthalmoscope ปีละ 1 ครั้ง หากพบภาวะจอตาผิดปกติให้ปฏิบัติตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน
2. การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางไต โดยการตรวจปัสสาวะ และ albuminuria (microalbuminuria) หรือ urine albumin/creatinine ratio ปีละ 1 ครั้ง
3. การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนที่เท้า (ตรวจระบบประสาทรับความรู้สึก) อย่างน้อยปีละครั้ง
4. การตรวจสุขภาพช่องปากและฟันอย่างน้อยปีละครั้ง
5. การประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ และหลอดเลือด (CVD) ปีละ 1 ครั้ง
6. ตรวจ Lab ประจำปี คือ ตรวจ FBS, HbA1C, Cr, TC, TG, HDL, LDL, e'lyte, Urine microalbumin
  - กรณีให้ยากกลุ่ม ACEI/ARB ครั้งแรก ให้ตรวจเลือดหา K<sup>+</sup> และCr.หลังให้ยา 1 เดือน ถ้าพบ K<sup>+</sup> ≥ 5.0 mg% หรือ FRG < 60 ให้ปรึกษาแพทย์
  - Case DM มี HT ร่วม ใช้ยา-กลุ่ม Diuratic ตรวจหา Na- K<sup>+</sup> หรือกลุ่ม ACEI ตรวจ K<sup>+</sup> ทุกปีเช่นกัน

### แผนภูมิที่ 9 การคัดกรอง วินิจฉัยและรักษาโรคไตจากเบาหวาน

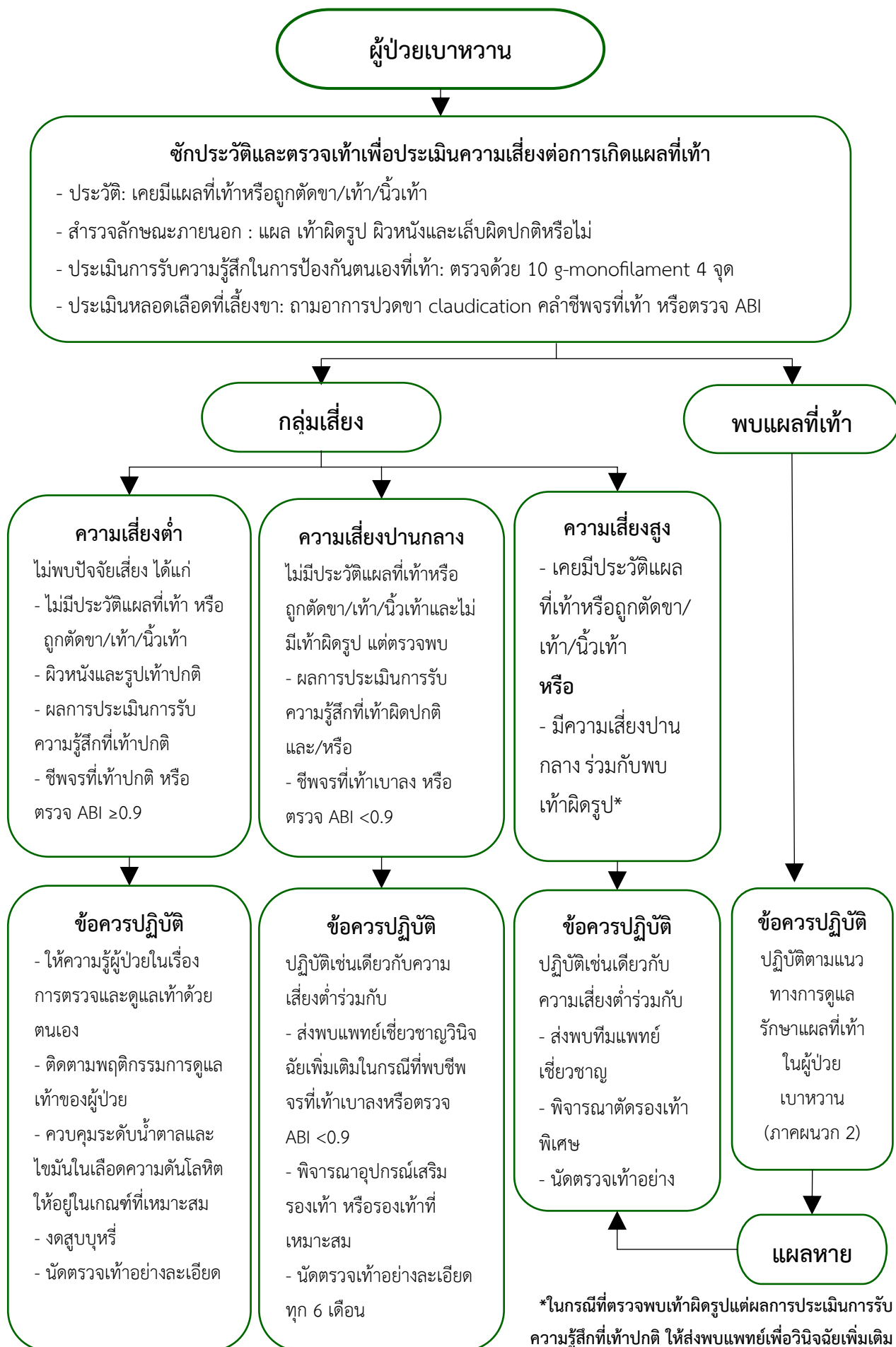


### แผนภูมิที่ 10 การคัดกรองและติดตามจอตาผิดปกติจากเบาหวาน



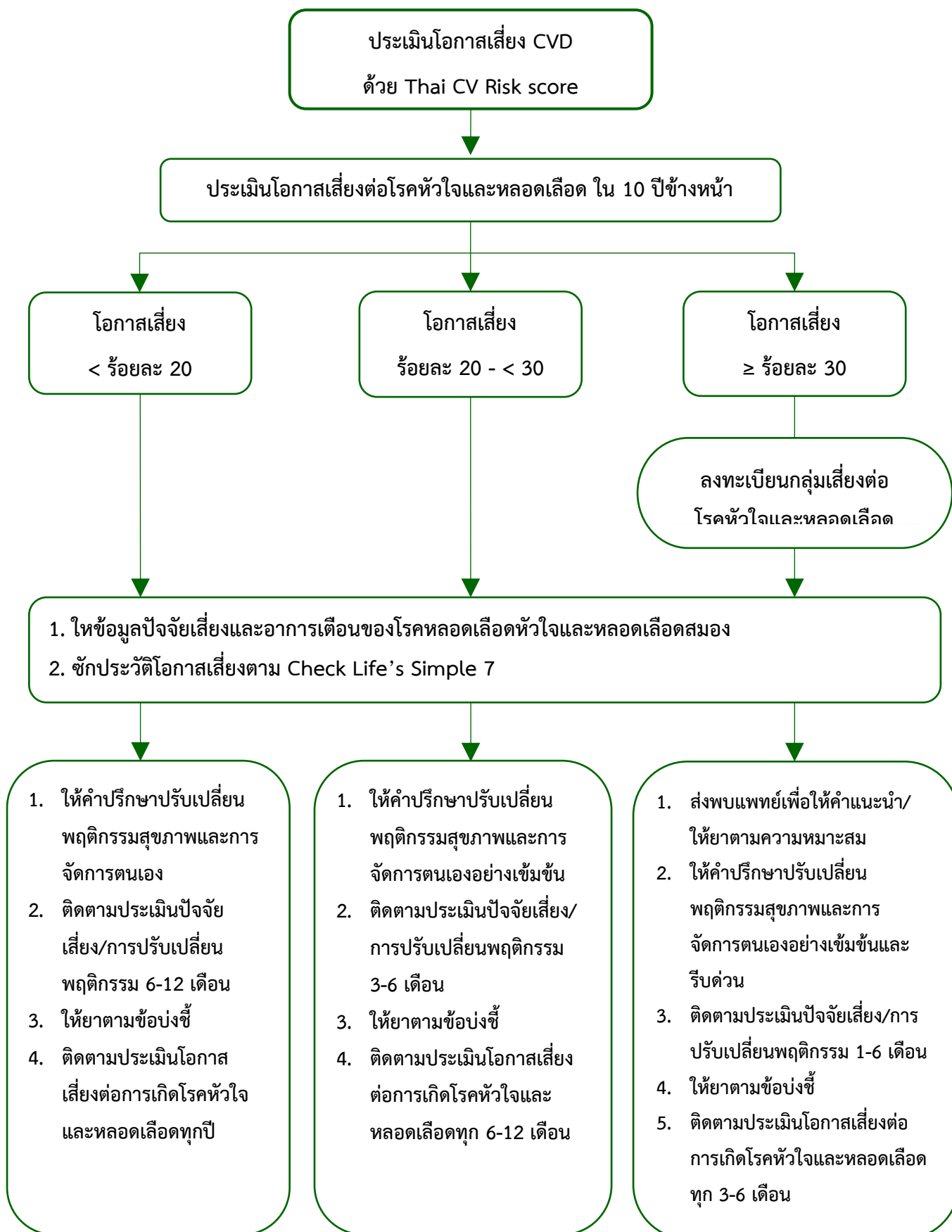
(NPDR = non-proliferative diabetic retinopathy; PDR = proliferative diabetic retinopathy)

# แผนภูมิที่ 11 การตรวจคัดกรองและดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เท้า





แผนภูมิที่ 12 การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือ CVD ของสำนักโรคไม่ติดต่อ  
กรมควบคุมโรค ซึ่งดัดแปลงจากองค์การอนามัยโลก (WHO)

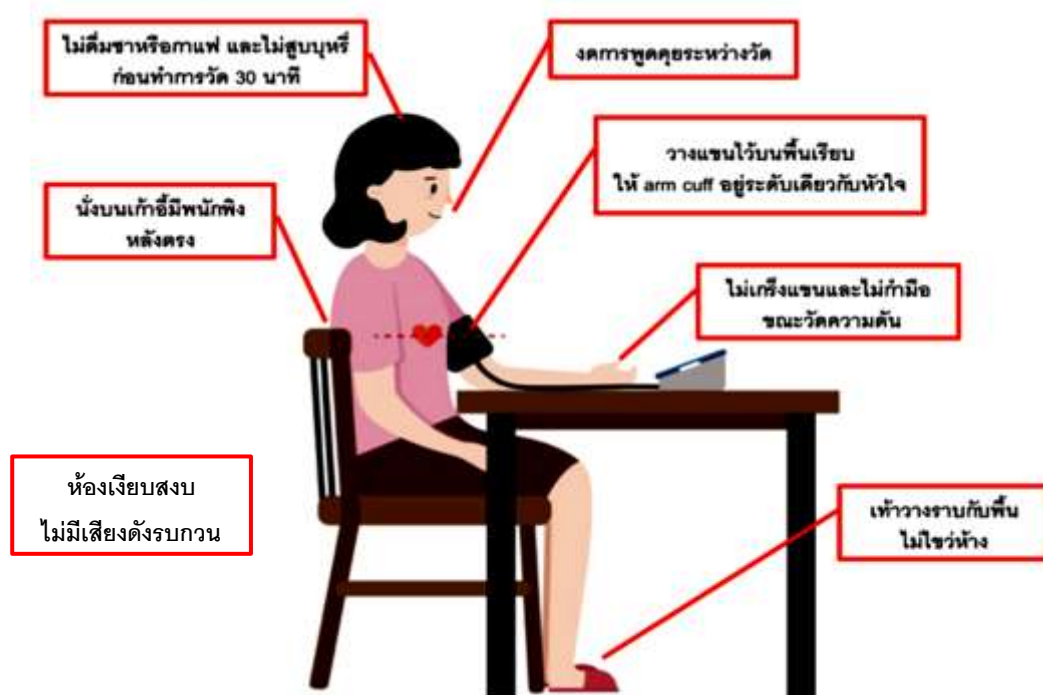


## แนวทางการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง

### การวัดความดันโลหิต

#### การเตรียมผู้ป่วย

แนะนำผู้ป่วยให้ไม่ดื่มชาหรือกาแฟ และไม่สูบบุหรี่ ก่อนทำการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 30 นาที หากมีอาการปวดปัสสาวะควรแนะนำให้ไปปัสสาวะก่อน ให้ผู้ป่วยนั่งพักบนเก้าอี้ในห้องที่เงียบสงบเป็นเวลา 5 นาที หลังฟังพนักเพื่อไม่ต้องเกร็งหลัง เท้า 2 ข้างวางราบกับพื้น ห้ามนั่งไขว่ห้าง ไม่พูดคุยทั้งก่อนหน้าและขณะวัดความดันโลหิต วางแขนซ้ายหรือขวาที่จะทำการวัดอยู่บนโต๊ะ โดยให้บริเวณที่จะพัน arm cuff อยู่ระดับเดียวกับระดับหัวใจ และไม่เกร็งแขนหรือกำมือในขณะที่ทำการวัดความดันโลหิต



ภาพแสดงการเตรียมผู้ป่วยก่อนและระหว่างการวัดความดันโลหิต

#### การเตรียมเครื่องมือ

ควรตรวจสอบมาตรฐานทั้งเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอท (mercury sphygmomanometer) และเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ (automatic blood pressure measurement device) อย่างสม่ำเสมอเป็นระยะๆ และควรเลือกใช้ arm cuff ขนาดที่เหมาะสมกับขนาดแขนของผู้ป่วย กล่าวคือส่วนที่เป็นถุงลม (bladder) ควรจะครอบคลุมรอบวงแขนผู้ป่วยได้ประมาณร้อยละ 80 สำหรับผู้ใหญ่ทั่วไป ซึ่งมีเส้นรอบวงแขนประมาณ 27-34 ซม. ควรจะใช้ arm cuff ที่มีถุงลมขนาด 16 ซม. x 30 ซม.

#### วิธีการวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอท

พัน arm cuff ที่ต้นแขนเหนือข้อพับแขน 2-3 ซม. ให้กึ่งกลางของถุงลมซึ่งจะสังเกตได้จากเครื่องหมายวงกลมเล็กๆ บน arm cuff วางอยู่บนหลอดเลือดแดง brachial ควรคาดคะเนระดับ SBP ก่อนโดยการบีบลูกยางให้

ลมเข้าไปในถุงลมจนคลำชีพจรที่หลอดเลือดแดง brachial ไม่ได้ แล้วค่อยๆ ปลอยลมออกให้ปรอทในหลอดแก้วลดระดับลงในอัตรา 2-3 มม.ปรอท/วินาที จนเริ่มคลำชีพจรได้ให้ถึระดับปรอทที่แสดงในหลอดแก้วเป็นระดับ SBP คร่าวๆ หลังจากนั้นให้รอประมาณ 1 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงการบีบรัดแขนผู้ป่วยถี่เกินไป และให้เกิดการไหลเวียนเลือดในบริเวณแขนอย่างเหมาะสมก่อนการวัดความดันโลหิตครั้งถัดไป โดยอาจใช้เวลาในช่วงนี้คลำชีพจรเพื่อตรวจความเร็วและความสม่ำเสมอของชีพจรของผู้ป่วย หลังจากนั้นจึงเริ่มต้นวัดความดันโลหิต โดยการฟัง ให้วาง bell หรือ diaphragm ของหูฟัง (stethoscope) ตรงหลอดเลือดแดง brachial แล้วบีบลูกยางจนระดับปรอทสูงกว่า SBP ที่ประมาณได้จากการคลำ 20-30 มม.ปรอท แล้วค่อยๆ ปลอยลมออก ระดับของปรอทที่ตรงกับเสียงแรกที่ได้ยิน (Korotkoff sound phase I) จะเป็นค่าของ SBP ปลอยระดับปรอทลงช้า ๆ จนเสียงหายไป (Korotkoff sound phase V) ระดับของปรอทในจังหวะที่เสียงหายไปจะตรงกับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure, DBP) การประมาณระดับ SBP โดยการคลำก่อนการวัดความดันโลหิตโดยวิธีฟังเสียงจะช่วยป้องกันความผิดพลาดของการวัดความดันโลหิตที่อาจเกิดขึ้นจาก auscultatory gap ได้

ในการพบผู้มาตรวจแต่ละครั้งควรทำการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 นาที จากแขนเดียวกัน ในท่าเดิม โดยทั่วไปการวัดครั้งแรกมักมีค่าสูงที่สุด หากพบว่าผลของ SBP จากการวัดสองครั้งต่างกันมากกว่า 5 มม.ปรอท ควรวัดเพิ่มอีก 1-2 ครั้ง แล้วนำผลที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย

ในการประเมินผู้ป่วยครั้งแรกหรือในผู้ป่วยที่เพิ่งตรวจพบว่ามีความดันโลหิตสูง แนะนำให้วัดความดันโลหิตที่แขนทั้งสองข้าง และหากพบว่ามีความแตกต่างกันเกิน 20/10 มม.ปรอท จากการวัดซ้ำหลายๆ ครั้ง อาจแสดงถึงโรคของหลอดเลือดแดงและควรส่งผู้ป่วยต่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุ

อย่างไรก็ตามในผู้สูงอายุจำนวนหนึ่งอาจมีค่า SBP ของแขนทั้งสองข้างต่างกันเกินกว่า 10 มม.ปรอท ได้ การติดตามตรวจวัดความดันโลหิตในครั้งต่อไปในผู้ที่มีลักษณะเช่นนี้ให้วัดความดันโลหิตจากแขนข้างที่มีค่า SBP สูงกว่า สำหรับการตรวจผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน หรือผู้ป่วยที่มีอาการวิงเวียน หรือหน้ามืดเวลาลุกขึ้นยืน ควรวัดความดันโลหิตในท่านอนด้วย โดยวัดความดันโลหิตในท่านอนก่อน หลังจากนั้นให้ผู้ป่วยลุกยืนแล้ววัดความดันโลหิตซ้ำอีก 2 ครั้งภายในเวลา 1 และ 3 นาทีหลังลุกขึ้นยืน หาก SBP ในท่านอนต่ำกว่าในท่านอน  $\geq 20$  มม.ปรอทหรือผู้ป่วยมีอาการวิงเวียน ให้วินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีภาวะ orthostatic hypotension ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ซึ่งที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง คือ atrial fibrillation (AF) แนะนำให้วัดความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอทเป็นหลัก และควรวัดซ้ำหลายๆ ครั้งแล้วใช้ค่าเฉลี่ย เนื่องจากในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะพบความแปรปรวนของความดันโลหิตได้มากกว่าผู้ป่วยทั่วไป อย่างไรก็ตามเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดพกพาก็มีส่วนช่วยในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่มี AF ได้

### **การจำแนกความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง**

การจำแนกความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงใช้กำหนดจากระดับความดันโลหิตที่วัดในคลินิก  
โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุขเป็นหลัก ดังแสดงในตารางที่ 4

#### ตารางที่ 4 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่

Category	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)
Optimal	< 120	และ	< 80
Normal	120-129	และ/หรือ	80-84
High normal	130-139	และ/หรือ	85-89
Hypertension ระดับ 1	140-159	และ/หรือ	90-99
Hypertension ระดับ 2	160-179	และ/หรือ	100-109
Hypertension ระดับ 3	≥ 180	และ/หรือ	≥ 110
Isolated systolic hypertension (ISH)	≥ 140	และ	< 90

SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure

#### การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้าน (self หรือ home blood pressure monitoring, HBPM)

เนื่องจากมีหลักฐานสนับสนุนว่าการวัดความดันโลหิตที่บ้านมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง และทำให้ควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น นอกจากนี้การวัดความดันโลหิตที่บ้านยังช่วยในการตรวจหาผู้ป่วยที่เป็น white-coat HT และ masked HT ดังนั้นจึงควรใช้การวัดความดันโลหิตที่บ้านในการช่วยการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน A) โดยแนะนำให้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดพกพา ทำงานอัตโนมัติวัดบริเวณต้นแขนและควรเป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองจากสถาบัน

กำหนดมาตรฐาน ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องชนิดที่วัดบริเวณข้อมือหรือปลายนิ้ว ยกเว้นในกรณีที่การวัดความดันโลหิตบริเวณต้นแขนทำได้ลำบาก เช่น ในผู้ป่วยที่อ้วนมาก เป็นต้น

สำหรับการเตรียมผู้ป่วยและเครื่องมือใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอทที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

แพทย์หรือบุคลากรการแพทย์ควรแนะนำผู้ป่วยหรือญาติให้ทราบถึงวิธีการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตอย่างถูกต้องก่อนให้ผู้ป่วยเริ่มวัดความดันโลหิต และแนะนำให้ผู้ป่วยหรือญาติทำการบันทึกค่าความดันโลหิตที่วัดได้เพื่อนำมาให้แพทย์พิจารณาประกอบการรักษา แนะนำให้วัดความดันโลหิตที่บ้านวันละ 2 ช่วงเวลา คือ ในช่วงเช้า และในช่วงเย็น โดยวัดความดันโลหิต 2 ครั้ง ในแต่ละช่วงเวลา (วัดช่วงเช้า 2 ครั้ง และช่วงเย็นอีก 2 ครั้ง รวมวัดวันละ 4 ครั้ง) เป็นเวลาติดต่อกัน 3-7 วัน

ตารางที่ 5 สรุปคำแนะนำในการวัดความดันโลหิตโดยวิธี home blood pressure monitoring (HBPM)

คำแนะนำ	ระดับของคำแนะนำ	คุณภาพของหลักฐานสนับสนุน
<b>วิธีการวัด</b> ก. วัดความดันโลหิตในท่านั่ง เท่าทั้งสองข้างราบกับพื้นและวัดความดันโลหิตหลังจากนั่งพักอย่างน้อย 2 นาที ข. วัดความดันโลหิตวันละ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเช้าและช่วงเย็น โดยแต่ละช่วงเวลาให้วัดความดันโลหิตอย่างน้อย 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 นาที ควรวัดติดต่อกัน 7 วันหรืออย่างน้อย 3 วัน ค. ช่วงเช้าควรวัดความดันโลหิตภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากตื่นนอน และหลังจากปัสสาวะเรียบร้อยแล้ว ควรวัดความดันโลหิตก่อนรับประทานอาหารเช้า และยังไม่ได้รับประทานยาลดความดันโลหิต (ถ้ามี) ง. รอบค่ำ ควรวัดก่อนเข้านอน	I	B
<b>ระดับความดันโลหิตที่สูงผิดปกติ</b> ≥ 135/85 มม.ปรอท	I	B
เนื่องจาก HBPM สามารถทำนายการเกิดโรคแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้ดีกว่าการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล (office BP) ดังนั้นหากมีความขัดแย้งกันของผล HBPM กับผลการวัดแบบ office BP ให้ถือเอาผลของ HBPM เป็นสำคัญ และอาจพิจารณาตรวจ ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) เพิ่มเติม	I	B

สำหรับการประเมินระดับความดันโลหิตจาก HBPM อาจตัดค่าที่วัดได้ในวันแรกออก และคำนวณหาค่าเฉลี่ยจากค่าที่เหลือทั้งหมด แล้วนำผลที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจเริ่มหรือปรับเปลี่ยนการรักษา และแนะนำให้ติดตามระดับความดันโลหิตจาก HBPM เป็นระยะ โดยเฉพาะหลังจากเริ่มหรือมีการปรับเปลี่ยนยาลดความดันโลหิต แต่ไม่แนะนำให้ผู้ป่วยปรับขนาดยาลดความดันโลหิตด้วยตนเอง สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเป็นเวลานานแล้วควบคุมความดันโลหิตได้ดี และไม่มีการปรับเปลี่ยนการรักษาใดๆ อาจวัดในช่วง 4-7 วันก่อนพบแพทย์ครั้งถัดไปก็เพียงพอ อย่างไรก็ตามหากการวัดความดันโลหิตที่บ้านนี้ก่อให้เกิดความกังวลต่อผู้ป่วย ควรแนะนำให้หยุดการวัด HBPM ได้

ตามปกติระดับความดันโลหิตที่วัดได้ที่บ้านจากเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดพกพาจะต่ำกว่าค่าที่วัดได้ในสถานพยาบาลประมาณ 5 มม.ปรอท ดังนั้นเมื่อวัดความดันโลหิตที่บ้านได้ค่า SBP ≥ 135 และ/หรือ DBP ≥ 85 มม.ปรอทจะถือว่าความดันโลหิตสูงผิดปกติ

## ตารางที่ 6 เกณฑ์การวินิจฉัยความดันโลหิตสูงจากการวัดความดันโลหิตด้วยวิธีต่างๆ

วิธีการวัดความดันโลหิต	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)
วิธีการวัดความดันโลหิต	≥ 140	และ/หรือ	≥ 90
การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้าน	≥ 135	และ/หรือ	≥ 85
การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดติดตัวพร้อมวัดอัตโนมัติ			
ความดันโลหิตเฉลี่ยในช่วงกลางวัน	≥ 135	และ/หรือ	≥ 85
ความดันโลหิตเฉลี่ยในช่วงกลางคืน	≥ 120	และ/หรือ	≥ 70
ความดันโลหิตเฉลี่ยทั้งวัน	≥ 130	และ/หรือ	≥ 80

SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure

### นิยามของความดันโลหิตสูง

**ความดันโลหิตสูง (hypertension)** หมายถึง ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure, SBP) ≥ 140 มม.ปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure, DBP) ≥ 90 มม.ปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

**Isolated systolic hypertension (ISH)** หมายถึง ระดับ SBP ≥ 140 มม.ปรอท แต่ระดับ DBP < 90 มม.ปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

**Isolated office hypertension หรือ white-coat hypertension** หมายถึง ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาล อยู่ในเกณฑ์สูงผิดปกติ (SBP ≥ 140 มม.ปรอท และ/หรือ DBP ≥ 90 มม.ปรอท) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านเป็นปกติ (SBP < 135 มม.ปรอท และ DBP < 85 มม.ปรอท)

**Masked hypertension** หมายถึง ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาล เป็นปกติ (SBP < 140 มม.ปรอทและ DBP < 90 มม.ปรอท) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านสูงผิดปกติ (SBP ≥ 135 มม.ปรอท และ/หรือ DBP ≥ 85 มม.ปรอท)

### การวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง

การวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงใช้อ้างอิงจากระดับความดันโลหิตที่วัดได้จากสถานพยาบาลเป็นหลัก แต่การวัดดังกล่าวอาจมีความคลาดเคลื่อนได้จากสาเหตุต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อมของห้องตรวจ อุปกรณ์ที่ใช้วัดความดันโลหิต ความชำนาญของบุคลากร ความพร้อมของผู้ถูกตรวจ และอาจทำให้ระดับความดันโลหิตที่วัดได้อยู่ในเกณฑ์สูงหรือต่ำเกินจริง ดังนั้นในผู้ที่สงสัยว่าจะมีความดันโลหิตสูงจึงควรจัดระดับการวินิจฉัยเบื้องต้นจากผลการวัดความดันโลหิตในครั้งแรกที่มาพบแพทย์เป็น 4 ระดับ ดังนี้

**ระดับ 1 High normal blood pressure (ระดับความดันโลหิตในเกณฑ์เกือบสูง)** หมายถึง ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลมีค่าตั้งแต่ 130/80 มม.ปรอทขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 140/90 มม.ปรอท ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “เกือบสูง” นี้ หากตรวจพบว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดก็

สามารถวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้ แม้จะมีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ “เกือบสูง” เท่านั้น (คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน B)

การตรวจว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในเกณฑ์สูง ใช้ผลการประเมินและตรวจพบ หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งต่อไปนี้ อย่างน้อย 1 หัวข้อ

- ก. มี target organ damage (TOD)
- ข. มีหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease, CVD)
- ค. มีหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคเบาหวาน (diabetes mellitus, DM)
- ง. ประเมินความเสี่ยงของโอกาสการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้าได้ มากกว่าร้อยละ 10 (ควรประเมินโดย Thai CV risk score; คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน B)

**ระดับ 2 Possible Hypertension (อาจเป็นโรคความดันโลหิตสูง)** หมายถึง ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลมีค่าตั้งแต่ 140/90 มม.ปรอทขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 160/100 มม.ปรอท ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “อาจเป็นโรคความดันโลหิตสูง” นี้ หากตรวจพบว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดก็ควรวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้เลย (คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน A)

**ระดับ 3 Probable Hypertension (น่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง)** หมายถึง ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลมีค่าตั้งแต่ 160/100 มม.ปรอทขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 180/110 มม.ปรอท ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “น่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง” นี้ หากตรวจพบว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดก็ควรวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้เลย (คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน A)

อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “น่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง” นี้ หากมีอาการที่เกี่ยวข้องกับความดันโลหิตสูง เช่น อาการปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ใจสั่น หรือมีประวัติความดันโลหิตสูงในญาติสายตรงหลายคน หรือมีความวิตกกังวลต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงค่อนข้างมาก แพทย์อาจใช้วิจารณญาณเพื่อวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้เลย (คำแนะนำระดับ IIa, คุณภาพหลักฐาน C)

**ระดับ 4 Definite Hypertension (เป็นโรคความดันโลหิตสูง)** หมายถึง ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลมีค่าตั้งแต่ 180/110 มม.ปรอทขึ้นไป ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “เป็นโรคความดันโลหิตสูง” นี้ ให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้เลย แม้ว่าอาจไม่มีอาการใดๆ และแม้ว่าผลการตรวจประเมินจะพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่สูง (คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน A)

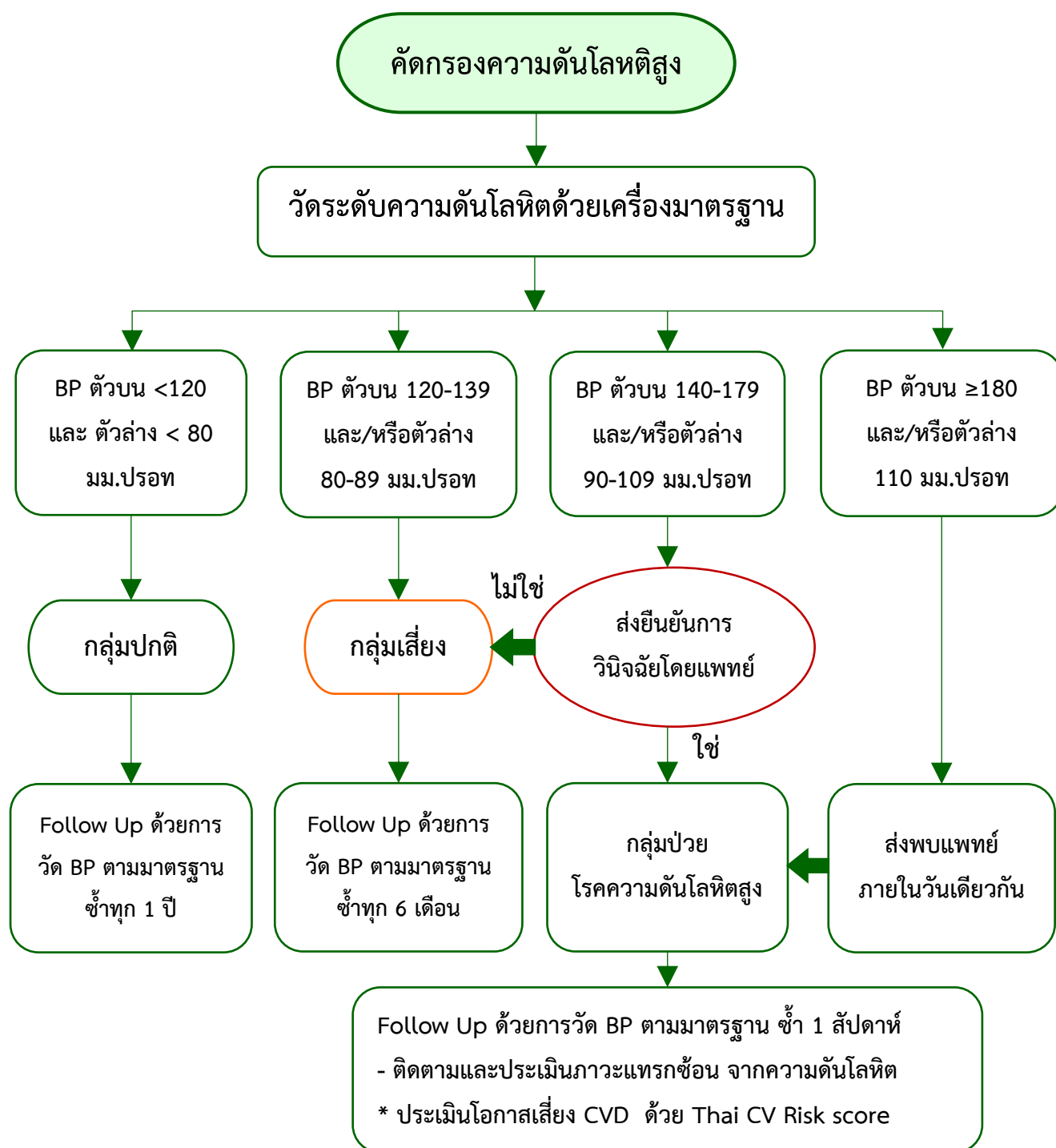
ผู้ที่มีค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลอยู่ในระดับ 1 ถึงระดับ 3 ที่ผลการตรวจประเมินไม่ปรากฏว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ควรได้รับการตรวจเพิ่มเติมโดย HBPM (คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน A), หรือโดย ABPM (คำแนะนำระดับ IIb, คุณภาพหลักฐาน A) หรือโดยวิธีการนัดมาวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาลซ้ำตามกำหนด (คำแนะนำระดับ I, คุณภาพหลักฐาน A)

คำแนะนำวิธีการและขั้นตอนการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในลักษณะนี้จะช่วยให้เกิดประโยชน์ดังต่อไปนี้

- ก. สามารถรวบรวมผู้ที่มีความดันโลหิตเกือบสูง แต่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด มาเข้าสู่ระบบของการรักษาได้ ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ข. การตรวจวัด HBPM และ ABPM และการนัดตรวจ OBPM (office BP measurement) ซ้ำ จะช่วยในการวินิจฉัย white-coat hypertension, masked hypertension และ definite hypertension และทำให้ผู้มารับบริการเกิดความมั่นใจในการวินิจฉัยมากขึ้น เป็นการเพิ่มความตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องได้รับการรักษาให้ถูกต้อง และมาติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอ

### แผนภูมิที่ 13 การคัดกรองความดันโลหิตสูงในประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป



\*หมายถึง ต้องได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือ CVD ด้วย Thai CV Risk score  
หมายเหตุ กรณีวัดความดันโลหิตที่บ้าน การแปลค่าความดันโลหิต จะลดลงอีก 5 มิลลิเมตรปรอท



## แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

### การรักษาโรคความดันโลหิตสูง

1. การปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต
2. การให้ยาลดความดันโลหิต

### การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิต

การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตในผู้มีโรคความดันโลหิตสูงจะพิจารณาจากปัจจัยหลัก 4 ประการได้แก่ ระดับความดันโลหิตเฉลี่ยที่วัดได้จากสถานพยาบาล ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดของแต่ละบุคคล โรคร่วมที่ปรากฏอยู่แล้วในบุคคลนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และปัจจัยสุดท้ายคือ สภาพของการเกิด target organ damage (TOD)

การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตแก่ผู้สูงอายุ (ระหว่าง 65-79 ปี) ให้พิจารณาเช่นเดียวกันกับผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี แต่หากผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป ควรเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตเมื่อมี SBP ตั้งแต่ 160 มม.ปรอทขึ้นไป และ/หรือ DBP ตั้งแต่ 90 มม.ปรอทขึ้นไป อย่างไรก็ตามถ้าหากผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงมากเนื่องจากเคยเป็นโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่แล้วไม่ว่าจะเคยเป็น coronary artery disease (CAD) stroke หรือ transient ischemic attack (TIA) และมีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไปก็อาจพิจารณาเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตเมื่อมีค่า SBP ตั้งแต่ 140 มม.ปรอท เป็นต้นไปได้ โดยควรพิจารณาจากสภาพความแข็งแรงของผู้ป่วย ความสามารถในการทนต่อการรักษา โรคร่วมอื่นๆ และความพร้อมต่างๆ ในการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง

### ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา

#### ตารางที่ 7 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา\*

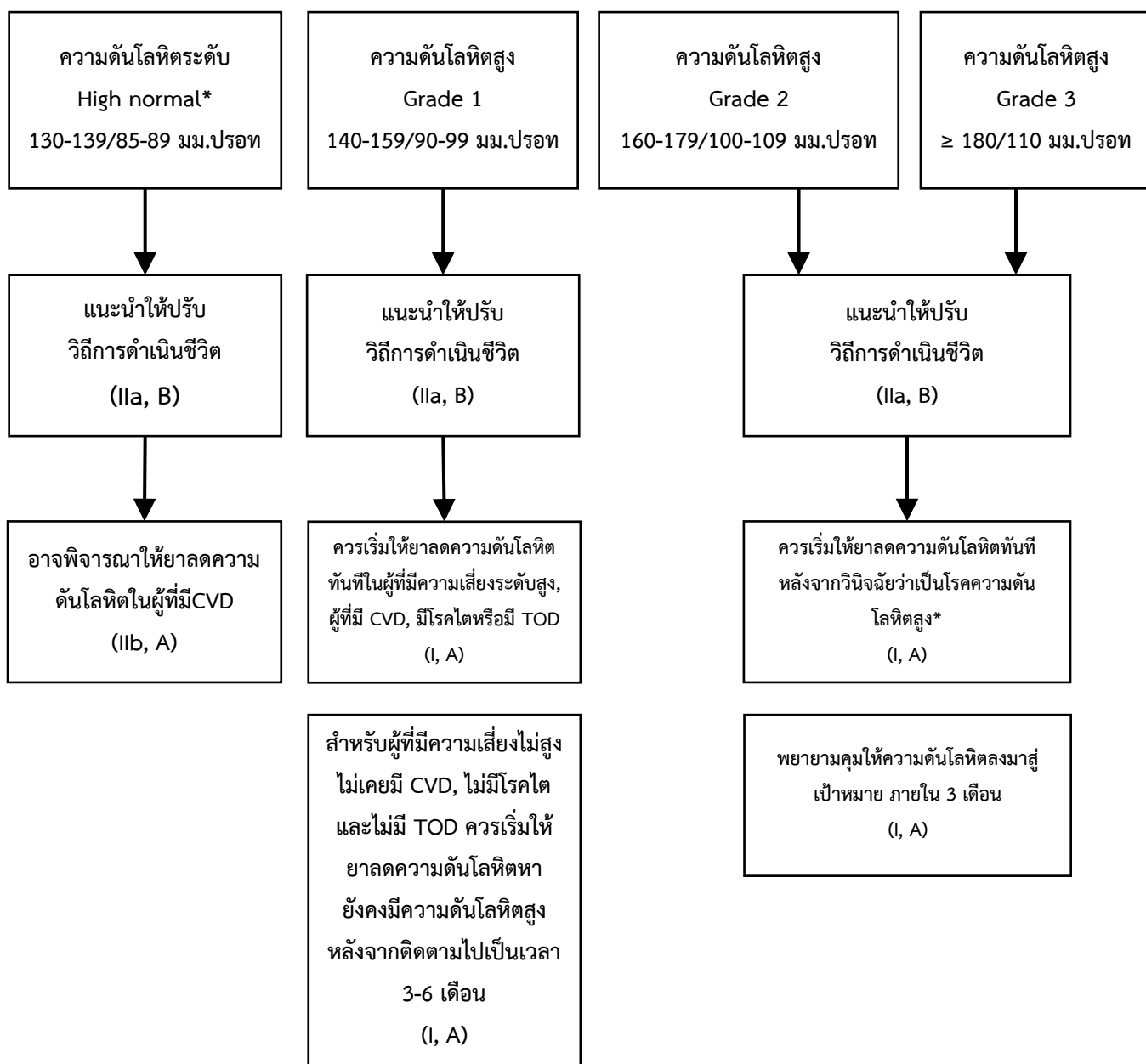
กลุ่มอายุ	เป็นเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง	มีโรคเบาหวาน	มีโรคไตเรื้อรัง	มีโรคหลอดเลือดหัวใจ	เคยมีstroke/TIA
18-65 ปี	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79
65-79 ปี	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79
≥ 80 ปี	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79

\* ความดันโลหิตเฉลี่ยจากการวัดที่สถานพยาบาล วัดเป็น มม.ปรอท

ในการให้ยาเพื่อลดความดันโลหิต หากสามารถตรวจ HBPM ได้ควรตั้งเป้าหมายของการรักษาให้ระดับความดันโลหิตเฉลี่ยที่บ้านต่ำกว่า 135/85 มม.ปรอท

สำหรับผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และผู้ที่เคยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง แนะนำให้เป้าหมายของการรักษา ระดับความดันโลหิตเฉลี่ยที่บ้านต่ำกว่า 135/85 มม.ปรอทเช่นเดียวกัน ยกเว้นผู้สูงอายุมาก (เช่นเกิน 80 ปี) อาจผ่อน ฝืนให้ตั้งเป้าหมายให้ต่ำกว่า 140/85 มม.ปรอท

**แผนภูมิที่ 14 แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง โดยพิจารณาจากระดับความดันโลหิตเฉลี่ยที่วัดได้ที่ สถานพยาบาล**



CVD = cardiovascular disease, TOD = target organ damage

\* หมายเหตุ: การพิจารณารักษาตามแนวทางนี้ใช้กับผู้ที่มีความดันโลหิตระดับ high normal และ ผู้ที่ผ่านขั้นตอนของแนวทางการ วินิจฉัยตามภาพที่ 2 มาแล้ว ได้รับการสรุปจากแพทย์แล้วว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง (definite hypertension)

## หลักการเลือกใช้ยาลดความดันโลหิต (Anti HT Drug)

### 1st line drug

1. ACEI /ARB
2. CCB
3. Diuratic
4. Beta-blocker (1<sup>st</sup> line กรณีผู้ป่วยมีประวัติ ACS, IHD, CHF) ไม่ใช่เป็น 1<sup>st</sup> line ในกรณีอื่นๆ

### 2<sup>nd</sup> line drug

1. Beta- blocker
2. Hydralazine
3. Methyldopa
4. Doxazosin

## ระบบการส่งต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง

### เกณฑ์ส่งต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไปดูแลรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

1. ส่งผู้ป่วยออกไปดูแลรักษาทุกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขต อ.เมือง จ.ชัยภูมิ ตามพื้นที่อยู่อาศัยเป็นหลัก
2. เป็นโรคเรื้อรังตามนิยามที่ผ่านการขึ้นทะเบียนโรค DM/HT ของโรงพยาบาลชัยภูมิแล้ว
3. สะดวก ผู้ป่วยสมัครใจ-ยินยอม ไปรักษาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
4. สิทธิการรักษา สิทธิประกันสุขภาพโรงพยาบาลชัยภูมิ และ สิทธิประกันสังคมโรงพยาบาลชัยภูมิ
5. ใช้ยาตามรายการยาที่ใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่ายอำเภอเมืองชัยภูมิ (หน้า )
6. ผลการควบคุมโรคดังนี้
  - 6.1 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รักษาด้วยยาชนิดรับประทาน
  - 6.2 ระดับน้ำตาลในเลือด 90-180 mg %, ความดันโลหิตได้เป้าหมายตามกลุ่มอายุ ตามเป้าประสงค์การรักษาความดันโลหิต
  - 6.3 ไม่มีโรคร่วมอื่น ยกเว้น ไชมันในเลือดสูง หรือ CVA ที่ใช้ยา ASA เท่านั้น
7. ทำใบนัดส่งต่อ รพ.สต..... และบันทึกส่งต่อ รพ.สต. ....ในสมุดประจำตัว
8. ทำใบสั่งยา 1 ใบ หรือคัดลอกประวัติยาล่าสุดแนบไปพร้อมกับใบนัด เพื่อส่งต่อข้อมูลการรักษา ให้ รพ.สต. โดยแนะนำให้ผู้ป่วย นำเอกสารไปยื่นเจ้าหน้าที่ รพ.สต. ในวันถัดไป หรือก่อนถึงวันนัด เพื่อให้เจ้าหน้าที่รพ.สต. เบิกยาไว้ล่วงหน้า
9. คลินิกพิเศษ ส่งใบสั่งยาครั้งสุดท้ายให้ห้องยา 1 ใบ
10. ลงบันทึกข้อมูลการส่งต่อในทะเบียนโรคเรื้อรัง (DM/HT) และส่งข้อมูลไฟล์ รายงานข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงรายใหม่และส่งต่อรพ.สต. ประจำเดือนให้ รพ.สต. ทุกวันที่ 5 ของเดือน

### เกณฑ์การส่งผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงกลับโรงพยาบาลชัยภูมิหรือปรึกษาแพทย์

1. ระดับน้ำตาลในเลือด  $\leq 100$  mg% ติดกัน 2 visit หรือมีอาการ Symptom Hypoglycemia
2. ระดับน้ำตาลในเลือด
  - 200-230 mg% ติดต่อกันเกิน 2 ครั้ง หลังจาก Control life style เต็มที่แล้ว
  - 200-300 mg% แนะนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และติดตามใน 2 สัปดาห์ ถ้า  $> 200$  mg% ส่งปรึกษาแพทย์
  - $> 300$  mg% ส่งปรึกษาแพทย์ทันที
3. ระดับความดันโลหิตสูง 170/100 mm Hg (วัดซ้ำ 2 ครั้งหลังนั่งพัก 15 นาที) โดยไม่ทราบสาเหตุจาก เช่น การขาดยา, อดนอน, เครียด, ได้รับสารกระตุ้น Caffeine, ปวดอุจจาระหรือปัสสาวะ

4. BP >140/90 mmHg
  - ติดต่อกัน 3 ครั้ง (visit) ขึ้นไป
  - ติดต่อกัน 2 ครั้ง (visit) ขึ้นไป ให้ทำ SMBP 2 สัปดาห์ วัด BP 5 วันต่อสัปดาห์ ถ้าค่าเฉลี่ยเกิน 140/90 mmHg ให้ส่งปรึกษาแพทย์
5. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ
  - GFR < 45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> หรือมีอาการผิดปกติอื่นๆ
  - K ผิดปกติดังนี้
    - K > 5.5 ส่งผู้ป่วยกลับพบแพทย์ทันทีในวันที่ตรวจเลือดและ Repeat: Cr, electrolyte ก่อนพบแพทย์
    - K 5-5.5 สามารถรอพบแพทย์ ระยะเวลา 1-3 เดือน และ ส่ง Repeat: Cr, electrolyte ก่อนพบแพทย์
    - K < 3.5 ส่งผู้ป่วยกลับพบแพทย์ทันที และ ส่ง Repeat: Cr, electrolyte ก่อนพบแพทย์
6. ดุลพินิจแพทย์ให้ส่งผู้ป่วยกลับ
7. มีความผิดปกติอื่นๆ เช่น แขนขาอ่อนแรง, อัมพฤกษ์, อัมพาต, เจ็บหน้าอก, บวม, แผลเฉียบพลัน
8. เพื่อการวินิจฉัยโรคเพิ่มเติม เช่น ผู้ป่วย HT ต่อมาตรวจพบโรค DM วัตถุประสงค์เพื่อ Confirm Diagnosis และ ขึ้นทะเบียนโรคเรื้อรัง

### ขั้นตอนการส่งผู้ป่วยกลับหรือส่งปรึกษาแพทย์

1. ส่งผู้ป่วยไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลชัยภูมิ 2
  2. ใช้ใบส่งตัวผู้ป่วยรักษาต่อ ตามแบบกระทรวงสาธารณสุข หรือแบบส่งต่อผู้ป่วยกลับ เพื่อปรึกษาแพทย์
- (หน้า 37) ส่งพบแพทย์ที่โรงพยาบาลชัยภูมิ 2 ยกเว้นกรณีฉุกเฉินให้ส่งต่อที่โรงพยาบาลชัยภูมิ

### การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

1. การตรวจเลือดประจำปี
  - 1.1 ผู้ป่วยเบาหวาน คือ FBS, HbA1c, Cr, TC, TG, HDL, LDL, Electrolyte, Urine microalbumin
  - 1.2 ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง คือ FBS, Cr, TC, TG, HDL, LDL, Electrolyte, Urine albumin (โดยการใช้ Strip จุ่มตรวจที่รพ.สต.)
  - 1.3 กรณีให้ยาในกลุ่ม ACEI/ARB ครั้งแรก ให้ตรวจเลือดหาค่า K<sup>+</sup>, Cr หลังให้ยา 1 เดือน ถ้าพบ K<sup>+</sup> ≥ 5.0 mg% หรือ GFR < 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> ให้ปรึกษาแพทย์
  - 1.4 Case DM มี HT ร่วม ใช้ยา กลุ่ม Diuratic ตรวจหาค่า Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup> หรือ กลุ่ม ACEI ตรวจ K<sup>+</sup> ทุกปีเช่นกัน
2. ตรวจจอประสาทตา ปีละ 1 ครั้ง ในผู้ป่วยเบาหวาน
3. ตรวจเท้า ปีละ 1 ครั้ง ในผู้ป่วยเบาหวาน
4. ตรวจสุขภาพช่องปาก ปีละ 1 ครั้ง ในผู้ป่วยเบาหวาน

## งานบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

### สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่าย อำเภอเมืองชัยภูมิ

#### แนวทางการปฏิบัติงาน

1. การดูแลรักษาผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนดในเรื่องต่อไปนี้
  - การให้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ ทุก 1-2 เดือนต่อครั้ง (ตามสภาพปัญหาของผู้ป่วย)
  - การตรวจเลือดก่อนอาหารเช้า (Blood sugar) สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน 1-2 เดือนต่อครั้ง
  - การชั่งน้ำหนัก, วัดความดันโลหิต, วัดรอบเอว 1-2 เดือนต่อครั้ง
  - การตรวจเลือดและปัสสาวะผู้ป่วยประจำปีตามเกณฑ์ที่กำหนด
  - การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนจอตา ตรวจเท้า ตรวจฟัน ประจำปีตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. การเตรียมอุปกรณ์ของใช้ไว้สำหรับให้บริการหรือกิจกรรมดังนี้
  - เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดที่มีคุณภาพ (โดยนำเครื่องตรวจน้ำตาลไปตรวจสอบคุณภาพกับเจ้าหน้าที่ชั้นสูตรโรงพยาบาลชัยภูมิ)
  - ตรวจสอบวันหมดอายุของ Strip ตรวจน้ำตาล (Blood sugar) ในเลือดทุกครั้งก่อนใช้งาน
  - อุปกรณ์สำหรับตรวจเลือดและปัสสาวะประจำปี ได้แก่ Tube สำหรับใส่เลือด พร้อมอุปกรณ์สำหรับใส่ Tube ตรวจเลือด (Lack) และกระป๋องเก็บปัสสาวะ
  - ยาสำหรับผู้ป่วย
3. การเตรียมเอกสารสำหรับปฏิบัติงาน คือ
  - คู่มือปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลชัยภูมิและเครือข่ายปทุมภูมิ
  - เอกสารแผ่นพับเรื่องโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง
  - สมุดบันทึกสุขภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง
  - ใบส่งตัวกลับ โรงพยาบาลชัยภูมิ
  - แบบสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
  - แบบฟอร์มเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรังรายบุคคลทุกราย ให้บันทึกรายละเอียดดังนี้
    - ชื่อ-นามสกุล , อายุ , HN หรือ เลขบัตรประชาชนผู้ป่วยที่ชัดเจน
    - ลงบันทึกค่า BP, Dtx ทุกครั้งที่รับบริการ, ผลตรวจ Lab, ตรวจจอตา, ตรวจเท้า, ตรวจฟัน ประจำปี
    - ลงบันทึกค่า BMI
    - บันทึกภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย
    - รายการยา บันทึก ขนาดและวิธีรับประทานยา
4. ระบบการปรึกษาปัญหาของผู้ป่วยหรือการสื่อสารอื่น สามารถปรึกษาได้ ทาง Line group DM/HT , Line group หมอครอบครัว โรงพยาบาลชัยภูมิ , โทรศัพท์ 044-811005-8 ต่อ 1303 (คลินิกพิเศษ)
5. กลุ่มงานเภสัชกรรม (ห้องยาผู้ป่วยนอก ) จัดยาตามใบเบิก และส่งให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยรถโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรมนำส่ง

6. กรณีผู้ป่วยเสียชีวิต หรือ ย้ายที่อยู่ ให้ รพ.สต. แจ้งพยาบาลคลินิกพิเศษ ถึงสาเหตุการเสียชีวิต วัรที่เสียชีวิต เพื่อ  
จำหน่ายจาก ทะเบียนโรคเรื้อรัง และแจ้งงานเวชระเบียนเพื่อนำชื่อออกจากบัญชี 1
8. การส่งเยี่ยมบ้านตามแนวทางที่กำหนด ทางโปรแกรม Thai COC
7. ทำ Case Conference ประจำปีๆ ละ 1 ครั้งในช่วงปลายปีงบประมาณ
10. โรงพยาบาลชัยภูมิ จัดประชุมวิชาการปีละ 1 ครั้ง
11. กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลชัยภูมิ เข้าร่วมกิจกรรมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในช่วงเช้าใน  
รูปแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ช่วยเจาะเลือดผู้ป่วยตรวจหาภาวะแทรกซ้อนประจำปี , ตรวจจอตา ตรวจเท้า  
ประจำปี, ทำกิจกรรมกลุ่ม, ออกเยี่ยมเพื่อเสริมพลังและหาแนวทางพัฒนาร่วมกัน

รายการยาที่ใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่าย โรงพยาบาลชัยภูมิ

ตารางที่ 8 รายการยาที่ใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่าย โรงพยาบาลชัยภูมิ

ชื่อยา	ความแรง (มิลลิกรัมต่อเม็ด)	วิธีการให้ขนาดยา มิลลิกรัมต่อวัน (จำนวนครั้งต่อวัน)	อาการไม่พึงประสงค์	ค่า Lab ที่ควรติดตาม
<b>1.ยาลดน้ำตาลในเลือด</b>				
1.1 Metformin	500 mg	500-3000 (1-3)	ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร	FBS
1.2 Glipizide	5 mg	2.5-20 (1-2)	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดหัว ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	FBS
1.3 Actos (Pioglitazone) (ยกเว้น 5 รพ.สต.)	30 mg	15-30	ปวดศีรษะ บวม เจ็บปาก	FBS
<b>2.ยาลดความดันเลือด</b>				
2.1 Amlodipine	10 mg	2.5-10(1-2)	หน้าแดง ขาบวม ปวดศีรษะ	BP
2.2 Metoprolol	100 mg	25-100(1-2)	หัวใจเต้นเร็ว หัวใจเต้นผิดจังหวะ วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด บวม	BP,HR
2.3 Enalapril	5 mg	2.5-40 (1-2)	ไอ เวียนศีรษะ Kในเลือดสูง Cr สูงขึ้น	BP,K,Cr
2.4 Lorsartan	50 mg	25-100 mg	ไอ เวียนศีรษะ Kในเลือดสูง Cr สูงขึ้น	BP,K,Cr
2.5 HCTZ	50 mg	12.5-50 (1)	ความดันต่ำ Na , K ในเลือดต่ำ,กรดUric สูง	BP,Na,K
2.6 Manidipine	10 mg	10-20 (1-2)	หน้าแดง บวมที่ข้อ ปวดศีรษะ	BP
2.7 Moduretic	50 mg(HCTZ+ 5 mg Amiloride)	25/2.5-50/5 (1)	ปวดหัว เวียนศีรษะ Kในเลือดสูง	BP,Na,K
2.8 Nifedipine	5,10 mg	10-30 (3)	หน้าแดง บวมที่ข้อ ปวดศีรษะ	BP
<b>Antiarrhythmias</b>				
Propanolol	10 mg	10-30 (3-4)	ปวดศีรษะ ผื่นร้าย ท้องผูก ท้องเสีย ปลายนิ้วเขียว เวียนศีรษะ	BP,HR
<b>3.ยาต้านการเกาะกลุ่มกันของเกร็ดเลือด</b>				
Aspirin	81 mg/300 mg	81(1) /300 (1)	ปวดท้อง heartburn คลื่นไส้ อาเจียน	-
<b>4.ยาลดไขมันในเลือด</b>				
Gemfibrosil	300 mg	300-1200 (1-2)	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดกล้ามเนื้อ	Lipid profile
Simvastatin	10 mg	10-40 (1)	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดกล้ามเนื้อ	Lipid profile
Fenofibrate	300mg	300mg	คลื่นไส้ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดท้อง	Lipid profile
Nicotinic acid	100ไมโครกรัม		คล้ายไข้หวัดใหญ่ หัวใจเต้นเร็ว หน้าแดง	Lipid profile



## แนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง

### 1. การเบิกอุปกรณ์ของใช้สำหรับให้บริการทางห้องปฏิบัติการ

- Tube ใส่เลือดและอุปกรณ์ใส่ Tube เลือด ขอเบิกได้ที่ห้องปฏิบัติการ รพ.ชัยภูมิ 2
- กระจกเก็บปัสสาวะ ขอเบิกได้ที่พัสดุ รพ.ชัยภูมิ
- เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด (DTX) และ Strip ขอเบิกได้ที่พัสดุ รพ.ชัยภูมิ

### 2. วิธีเก็บสิ่งส่งตรวจ (Speciment Collection)

#### Blood Collection

ลำดับ	Test	วิธีการเก็บ	ปริมาณ (ml)
1	Glucose	ใช้ Sodium Fluoride tube (จุกสีเทา) ปิดจุกพลิกหลอดกลับไป-มา ประมาณ 8 ครั้ง	1.5 -2.5
2	HbA1c	ใช้ EDTA tube (จุกสีม่วง) ปิดจุกพลิกหลอดกลับไป-มา ประมาณ 8 ครั้ง	2
3	Creatinine	ใช้ Blood clot tube (จุกสีเหลือง) ปิดจุกพลิกหลอดกลับไป-มา ประมาณ 8 ครั้ง	3-5
4	Total Cholesterol		
5	Triglyceride		
6	HDL-C		
7	LDL		
8	Sodium (Na <sup>+</sup> )		
9	Potassium (K <sup>+</sup> )		

### 3. การเขียนใบส่งตรวจและการนำส่งสิ่งส่งตรวจ (Lab Request and Transportation)

- เขียนชื่อ-สกุล , HN , Test การตรวจ และลำดับหมายเลขส่งตรวจในใบส่งตรวจให้ชัดเจน
- เขียนชื่อ-สกุล และลำดับหมายเลขส่งตรวจที่ข้าง Tube เลือดให้ตรงกับใบส่งตรวจ  
กระจกเก็บปัสสาวะให้เขียนชื่อ-สกุล และลำดับหมายเลขส่งตรวจที่ข้างและฝาปิดให้ตรงกับใบส่งตรวจ
- ให้เก็บ Tube เลือดไว้ในกระติก (Ice pack) อุณหภูมิต่ำ ทิ้งก่อนและขณะนำส่ง
- นำส่งตัวอย่างเลือด ปัสสาวะกรณีตรวจ Urine micro albumin พร้อมใบส่งตรวจ ที่ห้องปฏิบัติการ (Lab) รพ.ชัยภูมิ 2

#### 4. การตรวจน้ำตาลในเลือดโดยวิธีการเจาะปลายนิ้ว

- เลื่อนนิ้วที่ต้องการเจาะ เช็ดปลายนิ้วด้วย 70% Alcohol รอให้แห้ง
- เจาะเลือดปลายนิ้วด้วย Sterile Blood Lancete ใช้สำลีแห้งเช็ดเลือดหยดแรกทิ้ง
- การใช้เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด (Blood glucose reader strip) เทคนิควิธีการทำแล้วแต่ชนิดเครื่องตรวจ

#### 5. การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ

##### 5.1 Urine micro albumin (ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน)

- ให้ผู้ใช้บริการเก็บปัสสาวะ (Mid Stream urine) คือ เก็บปัสสาวะเวลาใดก็ได้และเก็บช่วงกลาง ขณะกำลังปัสสาวะ
- ปัสสาวะประมาณ 20-30 ml (ครึ่งกระป๋อง) ลงในกระป๋องเก็บปัสสาวะแล้วปิดฝาให้สนิท (ปัสสาวะที่มีการปนเปื้อนจากเลือดขณะมีประจำเดือนไม่ควรส่งตรวจ Micro albumin)

##### 5.2 การตรวจ Urine albumin (ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง)

- การเตรียมให้เก็บปัสสาวะ (Mid stream urine) ประมาณ 20-30 ml (ครึ่งกระป๋อง) ใส่ลงในกระป๋อง
- ตรวจสอบใบนำส่งโดยชื่อ-สกุล กับกระป๋องปัสสาวะต้องถูกต้องตรงกัน
- การตรวจใช้ Strip Urine (ลักษณะ 2 แถบ) จุ่มให้ทั่วทั้ง 2 แถบ แล้วยกขึ้นปาดหยดปัสสาวะที่ปากกระป๋อง อ่านผลภายใน 1 นาที โดยอ่านเทียบกับแถบมาตรฐานข้างขวด
- ลงบันทึกผลการตรวจ Urine albumin

#### 6. การประกันคุณภาพ

- ตรวจสอบวันหมดอายุ (Expiry date) ของ Strip ก่อนใช้งานทุกครั้ง
- ปิดฝาขวด Strip ทุกครั้งหลังใช้งาน เก็บในที่เย็น ไม่ถูกแสงแดดและไม่มีความชื้น
- นำเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดไปตรวจสอบคุณภาพ

### แบบส่งต่อปรึกษาแพทย์/ส่งกลับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

จาก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล.....

เรียน แพทย์โรงพยาบาลชัยภูมิ 2

ด้วย นาย/นาง/นางสาว.....HN.....

ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีความจำเป็นต้องส่งต่อ เนื่องจาก

- พบปัญหา คือ.....
- ครบกำหนดภาวะแทรกซ้อนประจำปี กรุณาดำเนินการตั้งแต่ 2 ทู่มก่อนตรวจ(ทำเครื่องหมาย✓ในช่อง  ที่ต้องการตรวจ)
  - FBS,  TC,  TG,  HDL,  LDL,  Cr,  K (ตรวจ K กรณีที่ใช้ยา Enalapril)
  - HbA1C (ตรวจเฉพาะรายที่ DTX 3 ครั้งที่ผ่านมา <130mg %) ครั้งที่1.....ครั้งที่2.....ครั้งที่3.....
  - Urine microalbumine ครั้งที่.....

ประวัติยาเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน

..... ชื่อผู้ส่ง.....  
..... ( )  
..... ตำแหน่ง.....  
..... วัน เดือน ปี.....

### แบบส่งต่อปรึกษาแพทย์/ส่งกลับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

จาก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล.....

เรียน แพทย์โรงพยาบาลชัยภูมิ 2

ด้วย นาย/นาง/นางสาว..... HN.....

ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง มีความจำเป็นต้องส่งตัวต่อ เนื่องจาก

- พบปัญหา คือ.....
- ครบกำหนดภาวะแทรกซ้อนประจำปี กรุณาดำเนินการตั้งแต่ 2 ทู่มก่อนตรวจ (ทำเครื่องหมาย✓ในช่อง  ที่ต้องการตรวจ)
  - FBS,  TC,  TG,  HDL,  LDL,  Cr,  K (ตรวจ K กรณีที่ใช้ยา Enalapril)
  - Urine microalbumine ครั้งที่.....

ประวัติยาเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน

..... ชื่อผู้ส่ง.....  
..... ( )  
..... ตำแหน่ง.....  
..... วัน เดือน ปี.....

## แนวทาง NCD new normal โรงพยาบาลชัยภูมิ

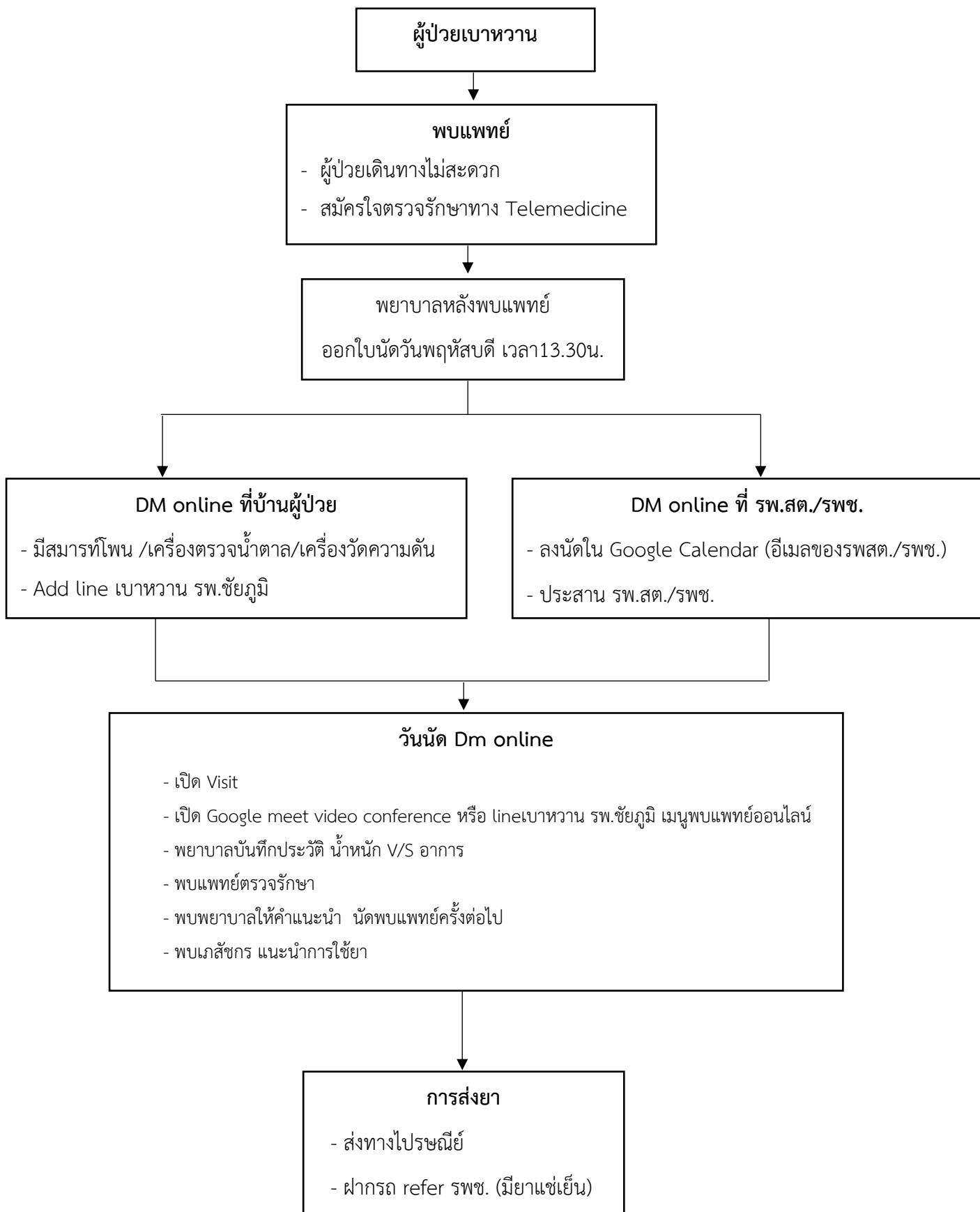
### วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดความแออัดในโรงพยาบาล
2. เพื่อเป็นมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ
3. ลดต้นทุนบริการ และลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย

### แนวทางปฏิบัติ

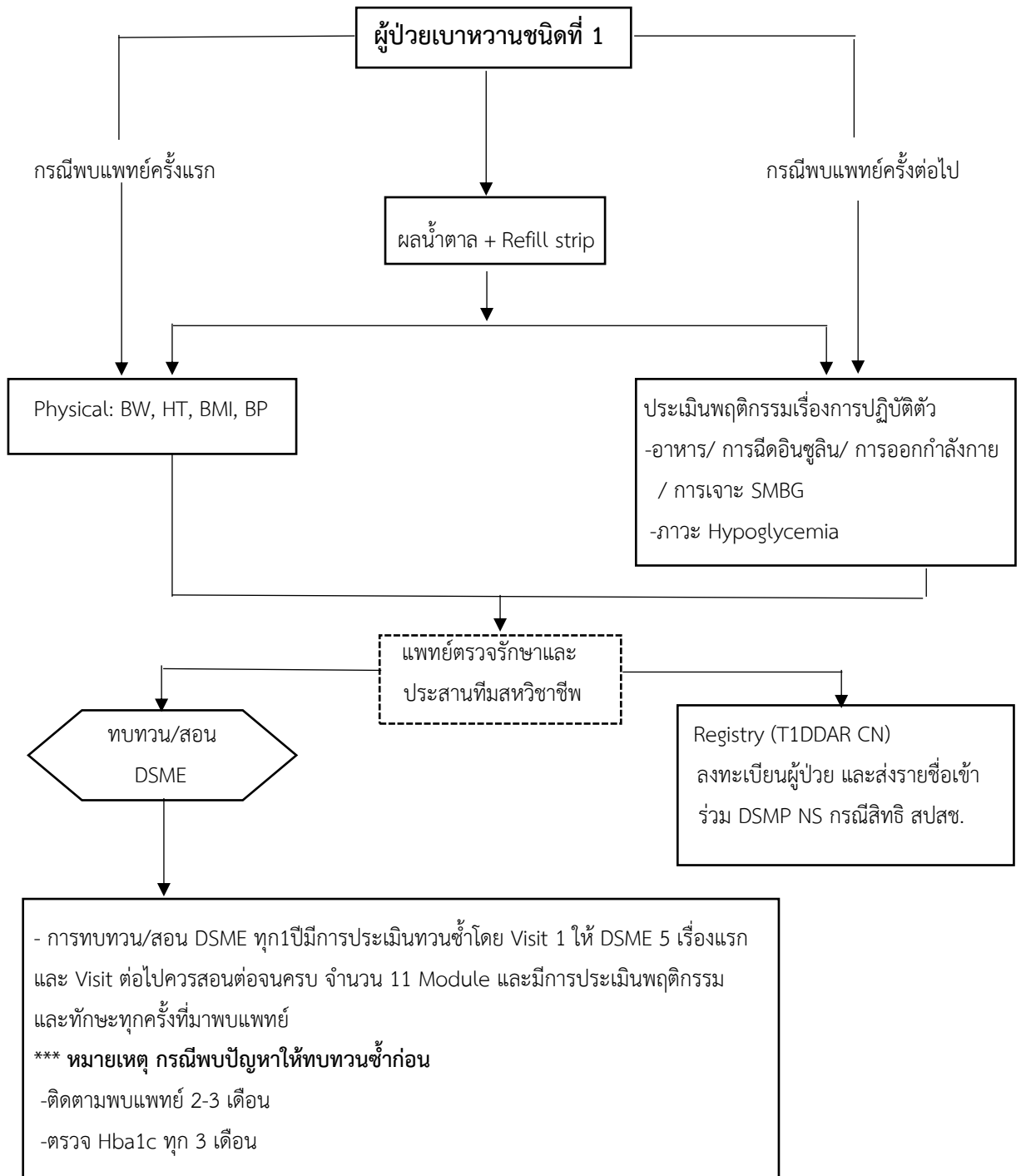
1. การลงทะเบียนจองคิวล่วงหน้า โดยการสแกน QR Code และลงทะเบียนผ่าน Mobile Application โรงพยาบาลชัยภูมิ
2. ระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดกลุ่มผู้ป่วย โดยใช้ตาราง Excel แบ่งกลุ่ม A B C เพื่อจำแนกความเร่งด่วน ความถี่ในการนัดหมาย การเติมยา (Refilled/ Re-med) และการคัดกรองผู้ป่วยส่งต่อ รพ.สต.
3. ช่องทางการติดต่อขอรับยาทางไปรษณีย์ โดยใช้ Mobile Application เบาหวาน-รพ.ชัยภูมิ หรือถ้าไม่มีสัญญาณโทรคมนาคม ให้ติดต่อผ่านทาง รพ.สต.หรือ อสม. โดยมีผลการตรวจระดับน้ำตาล ความดันโลหิต และน้ำหนัก
4. DM on line การตรวจรักษา โดย Telemedicine ที่ รพ.สต.และ รพช.ในผู้ป่วยที่ไม่สะดวกในการเดินทาง
5. โครงการรับยาที่ร้านยาชุมชน (refilled)

### แผนภูมิที่ 15 แนวทางปฏิบัติ DM online



แนวทางโครงการพัฒนาระบบและเครือข่ายการบริหารเบาหวานชนิดที่ 1 (โครงการ T1DDAR CN)

แผนภูมิที่ 16 แนวทางการดูแลเบาหวานชนิดที่ 1 โครงการ T1DDAR CN

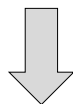


แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน/ความดันโลหิตสูง  
ที่ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน

โรงพยาบาลชัยภูมิ

## แผนภูมิที่ 17 แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน

ผู้ป่วยเบาหวาน - Hypoglycemia  
- Hyperglycemia (DKA,HHS)

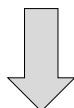


### ER/OPD

แพทย์ : ให้การวินิจฉัยตามเกณฑ์และปฏิบัติตามCPG : Hypoglycemia /Hyperglycemia (DKA,HHS)

พยาบาล : ให้การดูแลรักษาตามแนวทางรักษาและปฏิบัติการพยาบาล Approach DM และ Care map

### Admit



### Ward

- แพทย์ : ปฏิบัติตาม CPG และ Care Map
- พยาบาล : ปฏิบัติตาม Approach DM และ Care Map
- โภชนากร / กายภาพบำบัด / เภสัชกร - ปฏิบัติตาม Care Map
- ส่งปรึกษา NCM / SMBG Clinic
  - กรณีที่มีปัญหาซับซ้อน
  - กรณี Re-admit

### D/C

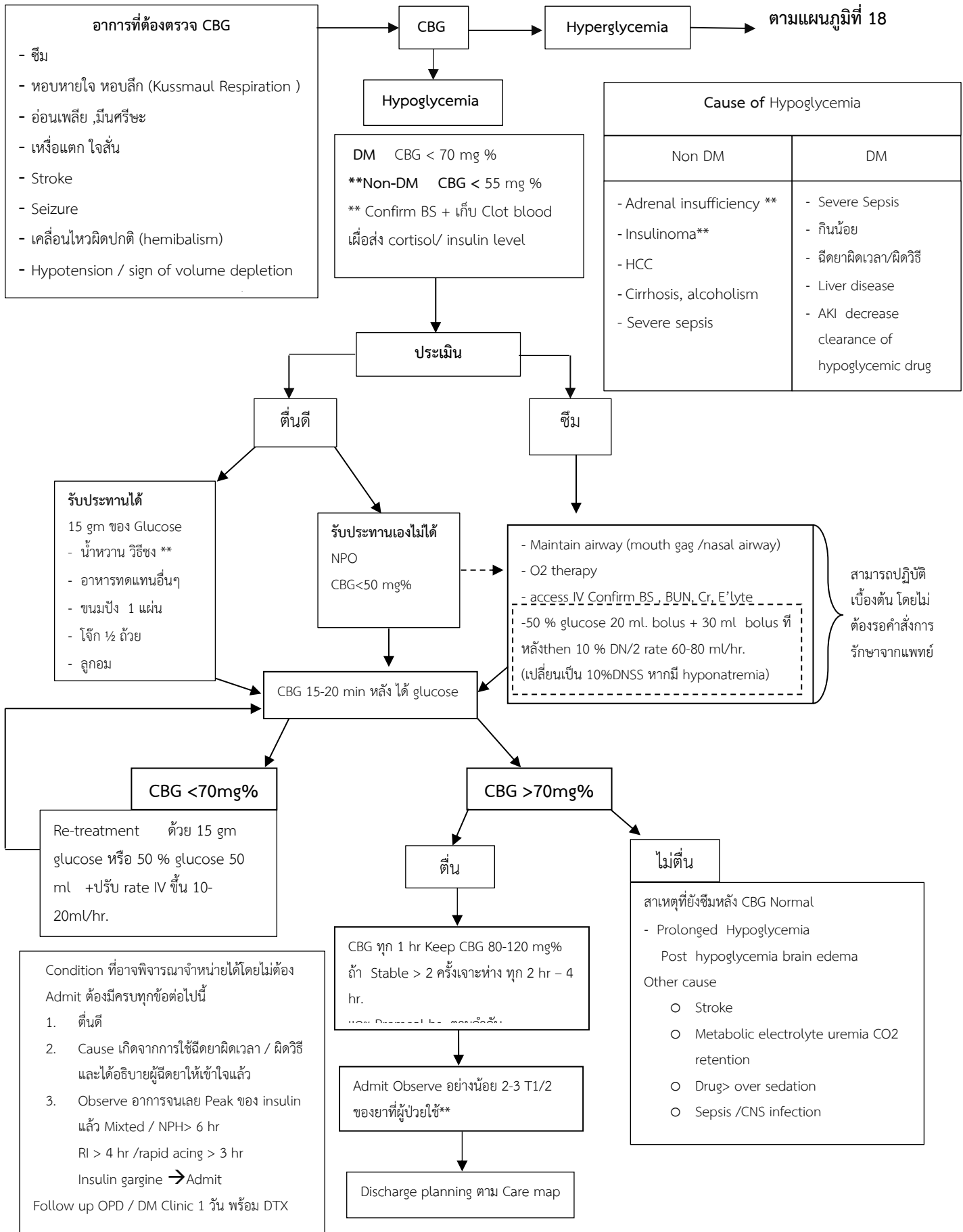
1. นัด F/U 1-2 wk + Lab : FBS

- DM รายใหม่ - นัด DM Class วันอังคาร
- DM รายเก่า - นัด DM Clinic อังคารเช้า(ยาฉีด), DM Clinic พุธเช้า(ยากิน), SMBG Clinic พุธเช้า

2. ส่ง HHC

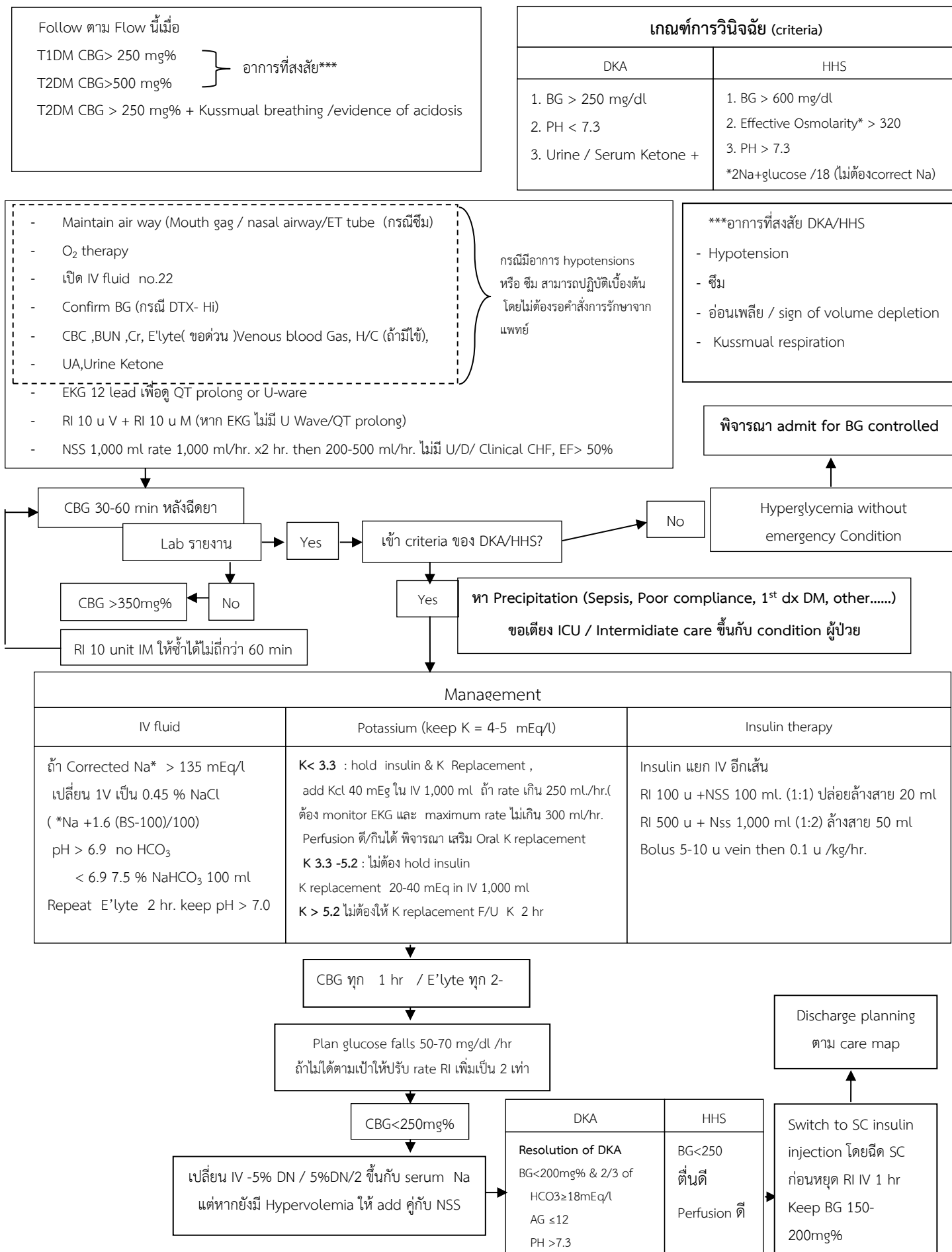


## แผนภูมิที่ 18 แนวทางปฏิบัติ Hypoglycemia

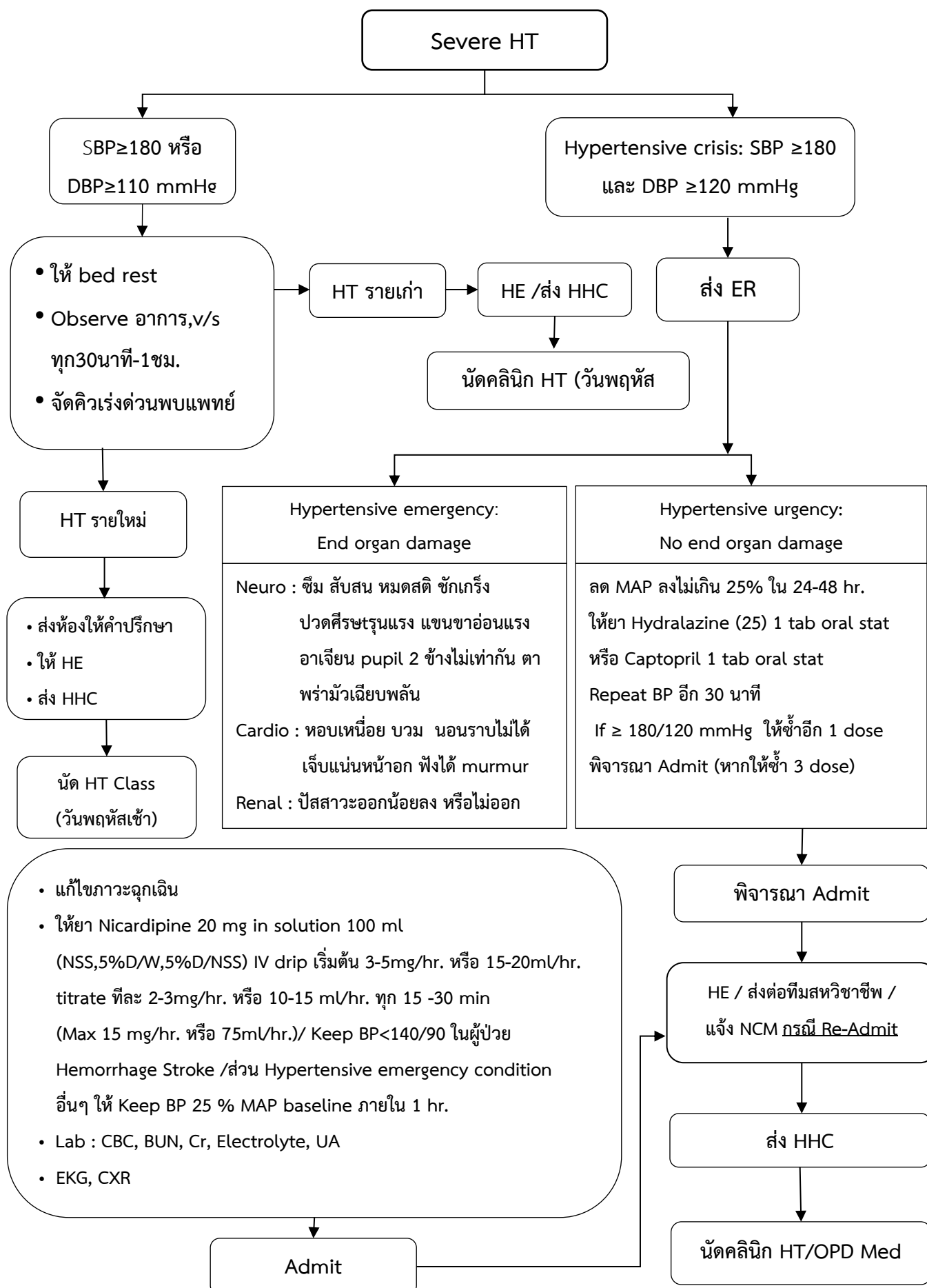


## แผนภูมิที่ 19 แนวทางปฏิบัติ Hyperglycemic crisis

### Guideline: Hyperglycemic crisis



### แผนภูมิที่ 20 แนวทางปฏิบัติ Severe Hypertension โรงพยาบาลชัยภูมิ



\*\*หมายเหตุ: ถ้า BP สูงด้วย Automate ให้ Repeat ด้วย manual BP ก่อนทุกครั้ง

DM Care map1:

Hypoglycemia-Hyperglycemia

ชื่อ.....อายุ.....
HN ..... AN.....
Ward..... Admit วันที่.....

Diagnosis for this admission	Co-morbid	Microvascular complication
<input type="radio"/> DM related / เกิดครั้งที่..... <input type="radio"/> DKA /..... <input type="radio"/> HHS /..... <input type="radio"/> Simple hyperglycemia/..... <input type="radio"/> Hypoglycemia /..... <input type="radio"/> Other diagnosis	<input type="radio"/> HT <input type="radio"/> DLP <input type="radio"/> CKD stage..... <input type="radio"/> CVD <input type="radio"/> CAD/MI <input type="radio"/> PAD <input type="radio"/> Stroke <input type="radio"/> Other .....	DR (NPDR/PDR) <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No > ตรวจตาล่าสุด..... Nephropathy <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No > ตรวจ MAU ล่าสุด..... Neuropathy/DM foot <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> No > ตรวจ monofilament ล่าสุด..... .....

Nurse	Pharmacist	Nutritionist	Physical therapist
<b>Care giver</b> <input type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> คนดูแลรับจ้าง <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <b>Home health care team</b> <input type="checkbox"/> จำเป็น เน้นดูเรื่อง..... <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <b>Education (Nurse)</b> <input type="checkbox"/> DM คืออะไร <input type="checkbox"/> ภาวะแทรกซ้อนของ DM <input type="checkbox"/> การป้องกันและปฐมพยาบาลเบื้องต้น หากมีอาการน้ำตาลต่ำ <input type="checkbox"/> จำเป็นต้องใช้ SMBG <input type="checkbox"/> อธิบายอาการที่ต้องรีบมาโรงพยาบาลทันที <input type="checkbox"/> ผ่านการดูวิดีโอเบาหวาน <input type="checkbox"/> ทำแบบทดสอบหลังให้ความรู้..... <input type="checkbox"/> ส่ง HHC	<input type="checkbox"/> Review ยา ประจำ drug interaction และ ข้อห้ามในการใช้ยา <input type="checkbox"/> Review ยา HM <input type="checkbox"/> อธิบายวิธีการใช้ยา <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยกินยาเอง <input type="checkbox"/> ประเมินศักยภาพในการจัดยาเอง < > ผ่าน < > ไม่ผ่าน(หา care giver) <input type="checkbox"/> care giver จัดยา <input type="checkbox"/> นำยาเดิมจากบ้าน มาทั้งหมด เพื่ออธิบายว่าตัวไหนได้ปรับเปลี่ยนวิธีกิน <input type="checkbox"/> บันทึก การปรับเปลี่ยนยา/วิธีกินในสมุดคู่มือเบาหวาน	<input type="checkbox"/> ให้ความรู้ อาหารเฉพาะโรค <input type="checkbox"/> จัดเมนูอาหารเฉพาะโรค <input type="checkbox"/> จำเป็นต้องทำ Diary diet <input type="checkbox"/> ทบทวนความเข้าใจ <input type="checkbox"/> ทำแบบทดสอบ อาหารเฉพาะโรค	<input type="checkbox"/> ให้ความรู้การดูแลเท้า <input type="checkbox"/> ประเมินปัญหาเท้าของผู้ป่วยระบุ..... <input type="checkbox"/> แก้ไขปัญหาด้วยแนวทาง..... <input type="checkbox"/> การกายภาพเบื้องต้น (กรณีผู้ป่วยมีปัญหา การดูแลตัวเอง) <input type="checkbox"/> แนะนำวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

DM Care Map2

Physician		dd/mm/yy	เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน	รวม	หมายเหตุ
<b>Cause of Hypoglycemia</b>	<b>Cause of Hyperglycemia</b>							
<input type="checkbox"/> กินน้อย, กินอาหารผิดเวลา	<input type="checkbox"/> Compliance การกินยา							
<input type="checkbox"/> ใช้น้ำ/ฉีดยาไม่ถูกวิธี	<input type="checkbox"/> ใช้น้ำผิดวิธี/ฉีดยา							
<input type="checkbox"/> AKI	<input type="checkbox"/> คุมอาหารไม่ดี							
<input type="checkbox"/> Hepatic impairment	<input type="checkbox"/> Sepsis							
<input type="checkbox"/> Sepsis	<input type="checkbox"/> Steroid							
<input type="checkbox"/> Adrenal insufficiency	<input type="checkbox"/> Other							
<input type="checkbox"/> Alcoholism								
<input type="checkbox"/> Other								
<b>Current medication</b>								
<b>Drug/dose</b>	<b>Contraindication of drug</b>							
<input type="checkbox"/> Glibenclamide	<input type="checkbox"/> hypoglycemia							
	<input type="checkbox"/> renal/hepatic impaired							
<input type="checkbox"/> Glipizide	<input type="checkbox"/> hypoglycemia							
	<input type="checkbox"/> lactation							
<input type="checkbox"/> Metformin	<input type="checkbox"/> cr>1.5 Male / cr>1.4 Female							
	<input type="checkbox"/> GFR<30							
	<input type="checkbox"/> contrast expose in 48 hr							
	<input type="checkbox"/> Acidosis							
	<input type="checkbox"/> Lactation							
	<input type="checkbox"/> Unstable heart failure							
<input type="checkbox"/> Actos	<input type="checkbox"/> CA bladder							
	<input type="checkbox"/> Edema/CHF							
	<input type="checkbox"/> Hepatic impaired/ ALT>2.5 UNL							
<input type="checkbox"/> Insulin	<input type="checkbox"/> Hypoglycemia							
<b>Other drug</b>								
<b>Plan of treatment</b>								
<input type="checkbox"/> Correct cause of hyper/hypoglycemia								
<input type="checkbox"/> Other.....								
<input type="checkbox"/> สรุปสาระสำคัญ/การปรับยาที่สำคัญพร้อมเหตุผล บันทึกลงในสมุดประจำตัวเบาหวานก่อนจำหน่าย								

### แผนภูมิที่ 21 Care Process Diabetes mellitus with Hypoglycemia, Hyperglycemia crisis (DKA, HHS)

