แนวทางการรักษาและส่งต่อผู้ป่วย
(Clinical Practice Guideline)

“โรคเบาหวาน”
“โรคความดันโลหิตสูง”

จัดทำโดย

ทีมนำโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและหลอดเลือด

โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่

กุมภาพันธ์ 2552

คำนำ

โรคเรื้อรังเป็นโรคซึ่งต้องดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องครบวงจร เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและความพิการจากโรค และทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดี คณะกรรมการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และหลอดเลือด โรงพยาบาลนครพิงค์ จึงได้จัดทำแนวทางการรักษา และส่งต่อผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง เพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขเครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์ ใช้เป็นแนวทางสำหรับการทำงานเป็นทีมเพื่อดูแลประชากรกลุ่มเสี่ยง ผู้ป่วยและครอบครัวให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี แนวทางการดูแลผู้ป่วยเล่มนี้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง หน่วยบริการต่างๆ สามารถดำเนินการตามแนวทางนี้ ตามศักยภาพ และระบบส่งต่อบนพื้นฐานทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรทางการแพทย์ของหน่วยบริการเพื่อพัฒนาศักยภาพของระบบให้ดีขึ้น

คณะผู้จัดทำ

กุมภาพันธ์ 2552

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย DM/HTระดับ อสม/สอ/PCU	1
กระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย DM/HTของโรงพยาบาลนครพิงค์	2
การลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวาน	4
การลงทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูง	5
โรคเบาหวาน	6
การประเมินความเสี่ยง	7
การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่	10
การคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเด็กและวัยรุ่น	11
การคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในเด็กและวัยรุ่น	12
การดูแลรักษา ส่งต่อ DM ระดับ สอ./ศูนย์สุขภาพชุมชน	13
แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวานสำหรับพยาบาลประจำศูนย์สุขภาพชุมชน	14
การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกเบาหวาน รพ.นครพิงค์	15
มาตรฐานการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน	16
มาตรฐานการส่งต่อ จาก รพช ไป สอ	17
มาตรฐานการส่งต่อ จาก สอ ไป รพช	17
เป้าหมายการรักษา ติดตาม ประเมินผลการรักษา	18
การประเมินการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน	21
บทบาทหน้าที่สถานบริการและตัวชี้วัด	23
โรคความดันโลหิตสูง	25
การค้นหาคัดกรองผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระดับ สอ./ศูนย์สุขภาพชุมชน	26
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในคลินิกความดันรพ.นครพิงค์	27
มาตรฐานการให้บริการผู้ป่วยความดันโลหิตสูง	28
มาตรฐานการส่งต่อ จาก รพช ไป สอ	29
มาตรฐานการส่งต่อ จาก สอ ไป รพช	29
เป้าหมายการรักษา ติดตาม ประเมินผลการรักษา	30
การดูแลรักษา ส่งต่อ HT ระดับ สอ./ศูนย์สุขภาพชุมชน	31
บทบาทหน้าที่ของบุคลากรในสถานบริการ	32
ภาคผนวก	33
ภาคผนวก 1 แนวทางการดูแลรักษาโรคเบาหวาน	34

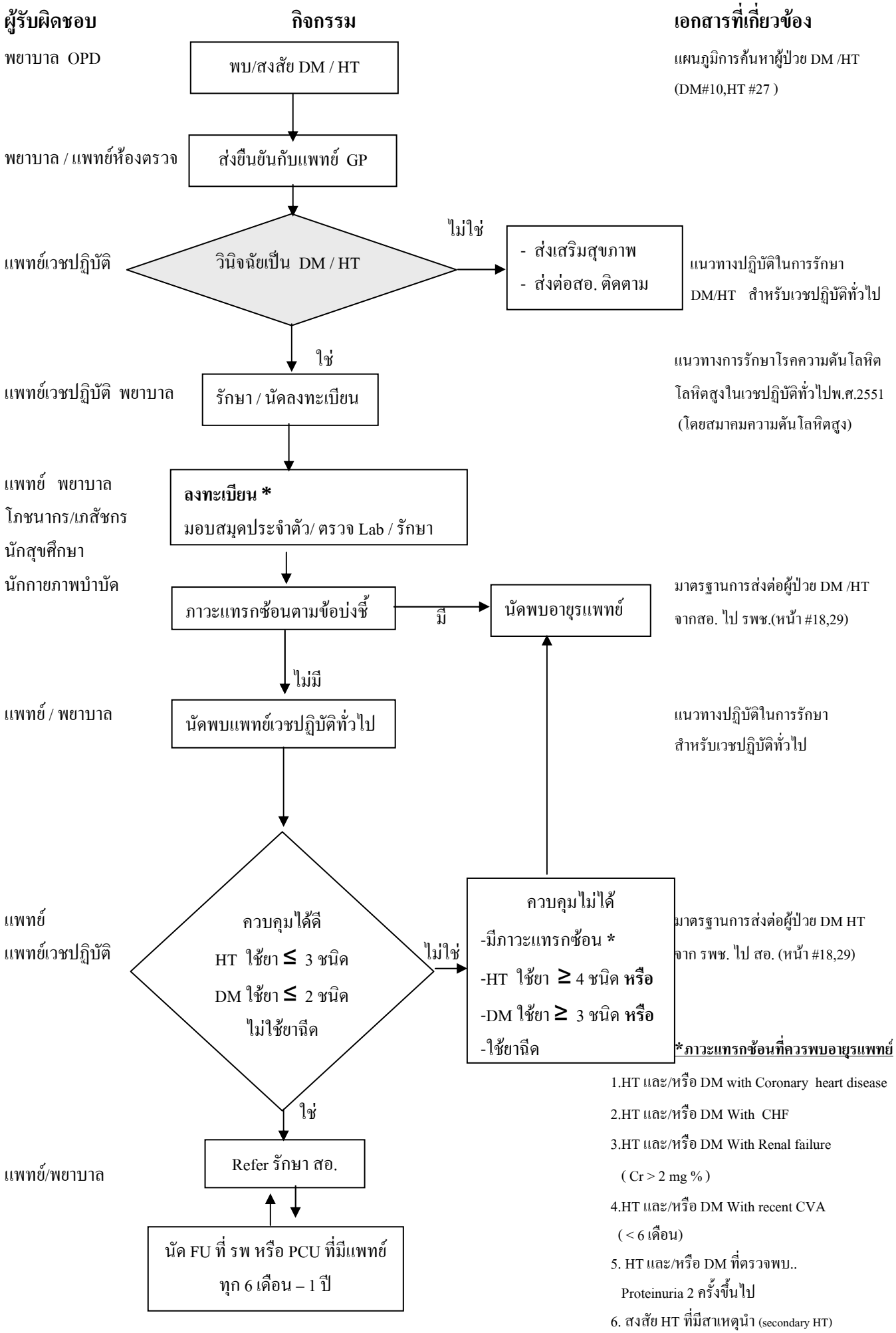
ภาคผนวก 2 การคัดกรองและติดตามจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวาน 36
ภาคผนวก 3 การคัดกรองและวินิจฉัยโรคไตจากเบาหวาน 37
ภาคผนวก 4 การดูแลเท้าในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า 38
แบบฟอร์มการตรวจประเมินเท้าเบื้องต้นในผู้ป่วยเบาหวาน 39
ภาคผนวก 5 ระดับความดันโลหิตสูง 40
ประสิทธิภาพการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรักษา HT 41
การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด 42
ภาคผนวก 6 แบบฟอร์ม รายงาน 45
ภาคผนวก 7 คณะกรรมการดำเนินงาน 46
บรรณานุกรม 47

แผนภูมิที่ 1 กระบวนการการดูแลรักษาผู้ป่วย DM/HT ระดับ อสม./สอ/PCU

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
	ประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป	
อสม/ศสมช	ชั่ง นน./วัด BP / ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน-ความดันโลหิตสูง	แผนภูมิการค้นหา-คัดกรอง (DM#10,HT #27)
อสม/ศสมช	สงสัย HT ,เสี่ยง DM — ไม่มี → ส่งเสริมสุขภาพ	แผนภูมิการค้นหา-คัดกรอง (DM#10,HT #27)
อสม/ศสมช	มี → ส่งสถานีอนามัย	
จนท.สอ./พยาบาล	วัด BP/ตรวจน้ำตาล	แผนภูมิการค้นหา-คัดกรอง (DM#10,HT #27)
จนท.สอ./พยาบาล	พบ / สงสัย DM/HT ส่งยืนยันกับแพทย์ PCU	
แพทย์เวชปฏิบัติ	วินิจฉัยเป็น DM/HT — ไม่ใช่ → ส่ง สถานีอนามัย/ PCU	แนวทางการรักษาและส่งต่อผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิต โรคหลอดเลือด รพ นครพิงค์ พ.ศ.2551
แพทย์/พยาบาล จนท.สอ.	ใช่ → 1.**ลงทะเบียน *** 2.รักษา/ ตรวจ lab/ให้สุขศึกษา 3.มอบสมุดประจำตัว	แนวทางการรักษาและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วย DM/HT สำหรับเวชปฏิบัติ (จากคู่มือการดำเนินการป้องกันควบคุม DM/HT จ.เชียงใหม่ กค. 2546)
แพทย์/พยาบาล จนท.สอ.	ภาวะแทรกซ้อน — มี → รักษาโดยแพทย์ PCU กรณีถ้าพบมีข้อบ่งชี้ให้แพทย์ PCU ส่งต่อ รพ. พบอายุรแพทย์	มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วย DM/HT จาก สอ. ไป รพช. (หน้า #18,29)
	ไม่มี → ควบคุมได้ดี HT ใช้ยา ≤ 3 ชนิด DM ใช้ยา ≤ 2 ชนิด — ไม่ใช่ → รักษาโดยแพทย์ PCU	
	ใช่ → ส่งผู้ป่วยลงทะเบียนและรักษาต่อที่ สอ./PCU	แผนภูมิการดูแลรักษา/ส่งต่อผู้ป่วย DM/HT ที่ สอ. (หน้า #18,29)
แพทย์/พยาบาล จนท.สอ.	รักษา/ติดตามเยี่ยม และส่งเสริมสุขภาพ ↔ นัด FU ที่ รพ. **หรือ** PCU ที่มีแพทย์ ทุก 6เดือน -1 ปี	บทบาทหน้าที่บุคลากร การจัดรูปแบบองค์กร (หน้า #24,31)

ลงทะเบียน* หมายถึง การลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวาน / ความดันโลหิตสูง หน้า 4-5

แผนภูมิที่ 2 กระบวนการการดูแลรักษาผู้ป่วย DM / HT ของรพ.นครพิงค์ พ.ศ.2551 – 2552



ลงทะเบียน* หมายถึง การลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวาน / ความดันโลหิตสูง หน้า 4-5

<u>ปัจจัยเสี่ยงต่อโรค</u>

1. **กลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง** ได้แก่ กลุ่มประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป
2. **กลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน** ได้แก่ กลุ่มประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป
   - 2.1 มีญาติสายตรง ได้แก่ บิดา – มารดา หรือญาติพี่น้องป่วยเป็นโรคเบาหวาน
   - 2.2 มีลักษณะอ้วนหรือน้ำหนักเกิน โดยประเมินจากดรรชนีมวลกาย > 23 kg/m^2

     ดรรชนีมวลกาย = $\frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$
   - 2.3 มารดาที่มีประวัติคลอดบุตรตั้งแต่ 4 กิโลกรัมขึ้นไป
   - 2.4 มารดาที่มีประวัติตั้งครรภ์ผิดปกติ หรือมีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์
   - 2.5 เป็นโรคความดันโลหิตสูง
   - 2.6 มีไขมันในเลือดผิดปกติ (TG $\geq$ 250 มก./ดล. หรือ C-HDL $<$ 35 มก./ดล)
   - 2.7 เคยตรวจพบความบกพร่องของความทนต่อน้ำตาลกลูโคส

<u>การลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวาน</u>

1. ซักประวัติ และให้สมุดประจำตัว
2. ลงบันทึกข้อมูล ในทะเบียนประจำสถานบริการ
3. ตรวจร่างกาย
4. ให้ความรู้ 5 ด้าน

ความรู้เรื่องโรค

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค

ความรู้เรื่องยา ผลข้างเคียงของยา

การออกกำลังกาย บริหารร่างกาย

การคลายเครียด

5. ตรวจเท้า
6. ตรวจฟัน
7. ตรวจตา
8. ตรวจสุขภาพประจำปี ปีละครั้ง โดยส่งตรวจ

FBS

BUN/Cr

คลอเรสเตอรอล

C-HDL

C-LDL

ไตรกลีเซอไรด์

U/A (Microalbuminuria ในรายที่ตรวจ U/A แล้วผล negative)

HbA_{1C}

Uric acid,Electrolyte (ในผู้ป่วยที่รับประทานยา HCTZ หรือ ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตร่วม)

****เป้าหมาย**ในเครือข่าย รพ.นครพิงค์**

1. การลงทะเบียน<u>ผู้ป่วย**รายใหม่**</u> (ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่) <u>≥</u>ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยเบาหวานใหม่ที่รักษาในสถานบริการเครือข่าย **(ยกเว้นการตรวจตา และฟัน)**
2. การลงทะเบียน**ผู้ป่วยเก่า**มากกว่าร้อยละ 60 ของผู้ป่วยเบาหวานเก่าที่รักษาในสถานบริการเครือข่าย **(ยกเว้นการตรวจตา และฟัน)**

****เป้าหมาย**ในคลินิกเบาหวาน รพ.นครพิงค์**

1. การลงทะเบียน<u>ผู้ป่วย**รายใหม่**</u> (ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่) <u>≥</u>ร้อยละ 50 ของผู้ป่วยเบาหวานใหม่ที่รักษาในคลินิกเบาหวาน **(ยกเว้นการตรวจฟัน)**

การลงทะเบียนผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

1. ซักประวัติ และให้สมุดประจำตัว
2. ลงบันทึกข้อมูล ในทะเบียนประจำสถานบริการ
3. ตรวจร่างกาย
4. ให้ความรู้เรื่องโรค, การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการออกกำลังกาย
5. ตรวจสุขภาพประจำปี ปีละครั้ง โดยส่งตรวจ
    - 5.1 EKG ตรวจครั้งแรกครั้งเดียว
    - 5.2 FBS
    - 5.3 Uric acid
    - 5.4 BUN, Serum creatinine
    - 5.5Total Cholerterol
        - 5.5.1 C-HDL
        - 5.5.2 C-LDL
    - 5.6 TG
    - 5.7 U/A

****เป้าหมาย**ในเครือข่ายรพ.นครพิงค์**

1. การลงทะเบียนผู้ป่วย**รายใหม่** ≥ ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงใหม่ที่รักษาในสถานบริการเครือข่าย (ยกเว้น EKG)
2. การลงทะเบียนผู้ป่วย**เก่า** ≥ ร้อยละ 60 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเก่าที่รักษาในสถานบริการ

****เป้าหมาย**ในคลินิกความดันโลหิตสูง รพ.นครพิงค์**

1. การลงทะเบียนผู้ป่วย**รายใหม่** (ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยใหม่) ≥ ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงใหม่ที่รักษาในคลินิกความดันโลหิตสูง
2. การลงทะเบียนผู้ป่วย**เก่า** ≥ ร้อยละ 60 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเก่าที่รักษาในสถานบริการ

โรคเบาหวาน

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวาน

ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานมีหลายอย่าง และมีน้ำหนักในการก่อให้เกิดโรคแตกต่างกัน การประเมินความเสี่ยงจำเป็นต้องนำปัจจัยส่วนใหญ่หรือทั้งหมดเข้ามาใช้ร่วมกัน

วิธีการประเมินความเสี่ยงของโรคเบาหวาน มี 2 แนวทาง คือ

1. **การประเมินความเสี่ยงในช่วงเวลานั้น**

โดยใช้แบบประเมินหรือเกณฑ์ประเมินความเสี่ยงซึ่งได้จากการศึกษาชนิดตัดขวาง (prevalence หรือ cross-sectional study) ให้ตรวจคัดกรองโดยเจาะเลือดวัดระดับน้ำตาลในผู้ที่มีความเสี่ยง จึงจะมีโอกาสที่จะตรวจพบว่าเป็นโรคเบาหวาน (prevalent case) การประเมินความเสี่ยงรูปแบบนี้ ใช้สำหรับตรวจคัดกรอง (screening) เพื่อค้นหาผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยังไม่มีอาการและให้การรักษาได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก

2. **การประเมินความเสี่ยงเพื่อป้องกันโรค**

โดยใช้เกณฑ์ประเมินความเสี่ยงซึ่งได้มาจากการศึกษาไปข้างหน้า (cohort หรือ incidence study) เพื่อทำนายความเสี่ยงที่จะเกิดโรคเบาหวานในอนาคต (incident case) ถึงแม้ว่าการตรวจประเมินคัดกรองยังไม่เป็นโรคเบาหวาน บุคคลนั้นมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคเบาหวานในอนาคตได้สูงกว่าธรรมดา จึงสมควรให้การป้องกัน ลดปัจจัยเสี่ยงที่มีอยู่

ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือวิธีดำเนินชีวิต(lifestyle intervention หรือ lifestyle modification) สามารถชะลอหรือป้องกันการเกิดโรคเบาหวานในอนาคตได้ โดยการออกกำลังกายอย่างน้อยวันละ 30 นาที และการควบคุมอาหาร จนทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ประมาณร้อยละ 60 สามารถลดอุบัติการณ์ของโรคเบาหวาน(incident diabetes) ได้ร้อยละ 40-60 (คุณภาพหลักฐานระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

สำหรับประเทศไทย แนวทางการประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานชนิดทำนายนี้ มีข้อมูลจากการศึกษาในคนไทยโดยวิธี cohort study ซึ่งศึกษาปัจจัยเสี่ยงหลายอย่างที่สามารถประเมินได้ง่ายด้วยแบบสอบถามโดยไม่ต้องเจาะเลือดตรวจและทำได้ในระดับชุมชน และนำข้อมูลมาคำนวณเป็นคะแนน (risk score) สามารถใช้ทำนายความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในอนาคต (ใน 12 ปีข้างหน้า) ได้อย่างแม่นยำในคนไทย การประเมินนี้จึงน่าจะนำมาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อประเมินความเสี่ยงในประชากรไทยได้ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

ตารางที่ 1. ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคะแนนความเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยง	คะแนนความเสี่ยง Diabetes risk score
อายุ	
- 34-39 ปี	0
- 40-44 ปี	0
- 45-49 ปี	1
- ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป	2
เพศ	
- หญิง	0
- ชาย	2
ดัชนีมวลกาย	
- ต่ำกว่า 23 กก./ม^2	0
- ตั้งแต่ 23 กก./ม^{2}ขึ้นไปแต่ต่ำกว่า 27.5 กก./ม^2	3
- ตั้งแต่ 27.5 กก./ม^{2}ขึ้นไป	5
เส้นรอบเอว	
- ผู้ชายต่ำกว่า 90 ซม. ผู้หญิงต่ำกว่า 80 ซม.	0
- ผู้ชายตั้งแต่ 90 ซม. ขึ้นไป ผู้หญิงตั้งแต่ 80 ซม. ขึ้นไป	2
ความดันโลหิตสูง	
- ไม่มี	0
- มี	2
ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง (พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง)	
- ไม่มี	0
- มี	4

เมื่อนำคะแนนของแต่ละปัจจัยเสี่ยงมารวมกัน คะแนนจะอยู่ในช่วง 0-17 คะแนน ให้นำคะแนนที่ได้มาแปลผลคะแนนความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวาน ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การแปลผลคะแนนความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และข้อเสนอแนะ

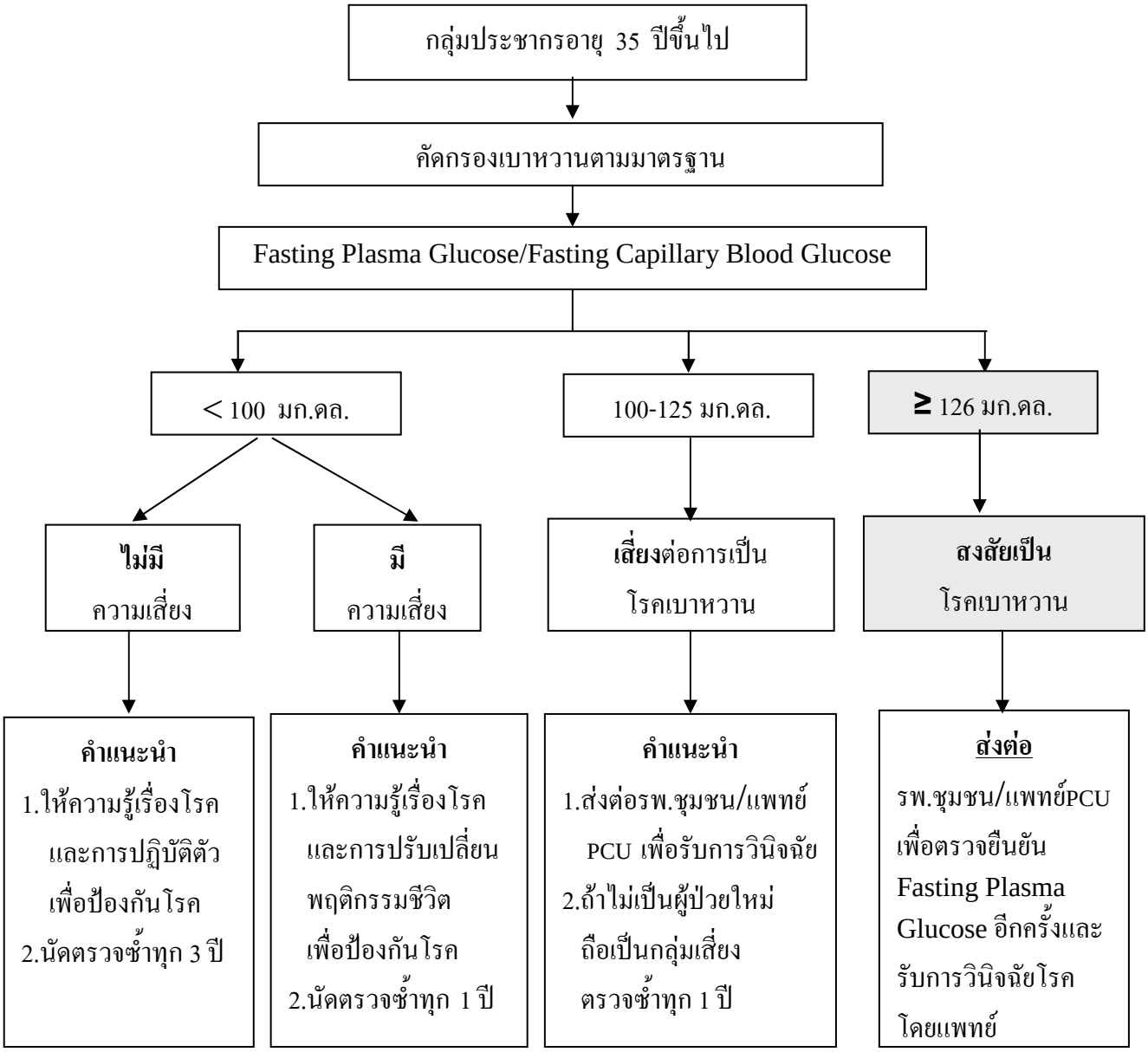
ผลรวมคะแนน	ความเสี่ยงต่อเบาหวานใน 12 ปี	ระดับความเสี่ยง	โอกาสเกิดเบาหวาน	ข้อแนะนำ
≤ 2	< ร้อยละ 5	น้อย	1/20	-ออกกำลังกายสม่ำเสมอ -ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม -ตรวจความดันโลหิต -ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 3 ปี
3-5	ร้อยละ 5-10	เพิ่มขึ้น	1/12	-ออกกำลังกายสม่ำเสมอ -ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม -ตรวจความดันโลหิต -ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1-3 ปี
6-8	ร้อยละ 11-20	สูง	1/7	-ควบคุมอาหาร และออกกำลังกายสม่ำเสมอ -ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม -ตรวจความดันโลหิต -ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด -ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1-3 ปี
> 8	> ร้อยละ 20	สูง มาก	1/3-1/4	-ควบคุมอาหาร และออกกำลังกายสม่ำเสมอ -ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม -ตรวจความดันโลหิต -ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด -ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1 ปี

โดยสรุป แนวทางการประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานสำหรับประเทศไทย ใช้ได้ทั้ง 2 วิธี การประเมินความเสี่ยงเพื่อตรวจหาผู้ป่วยเบาหวานในช่วงเวลานั้น (prevalent case screening) จะช่วยให้ค้นหาผู้ป่วยเบาหวาน และให้การรักษาได้ในระยะเริ่มแรก

ส่วนการประเมินความเสี่ยงเพื่อตรวจคัดกรองหาผู้ป่วยเบาหวานในอนาคต (incident case screening) นอกจากจะช่วยค้นหาผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานในอนาคต และให้การป้องกันไม่ให้เกิดโรคเบาหวานแล้วยังช่วยให้ตรวจพบผู้ที่เป็นเบาหวานโดยไม่มีอาการและให้การรักษาแต่เนิ่นๆ ได้อีกด้วย

วิธีที่ 2 นี้น่าจะมีประโยชน์สำหรับป้องกันและรักษาโรคเบาหวานในประชากรในระดับชุมชน

แผนภูมิที่ 3. การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ (ไม่รวมหญิงมีครรภ์)



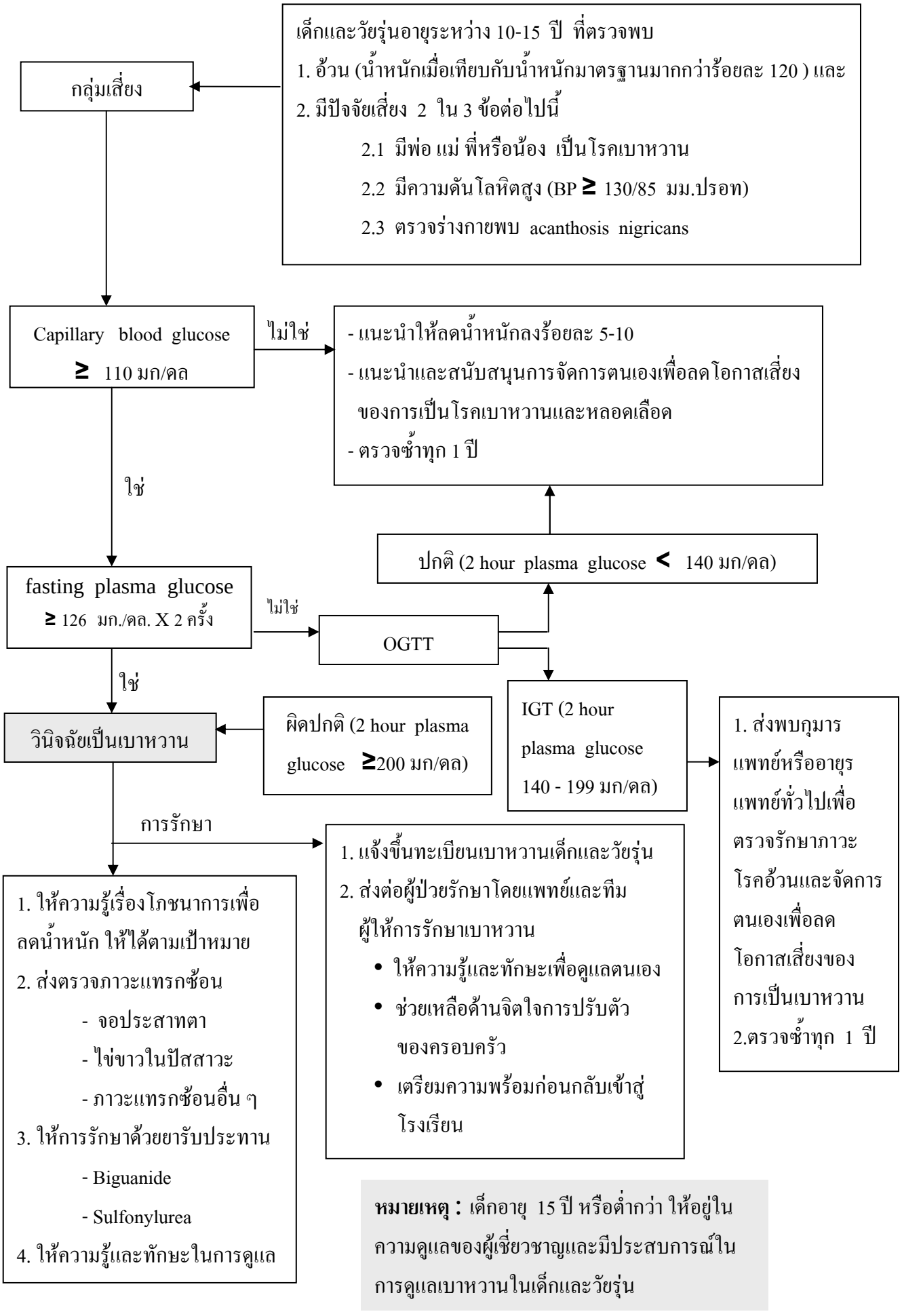
การคัดกรองเบาหวานควรทำในผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้นไป หรือผู้ที่อ้วน* และมีปัจจัยเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

1. มี พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง เป็นโรคเบาหวาน
2. เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง
3. มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (TG≥ 250 มก/ดล และ/หรือ C-HDL (< 35 มก./ดล)
4. มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม
5. เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น IGT หรือ IFG
6. มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease)

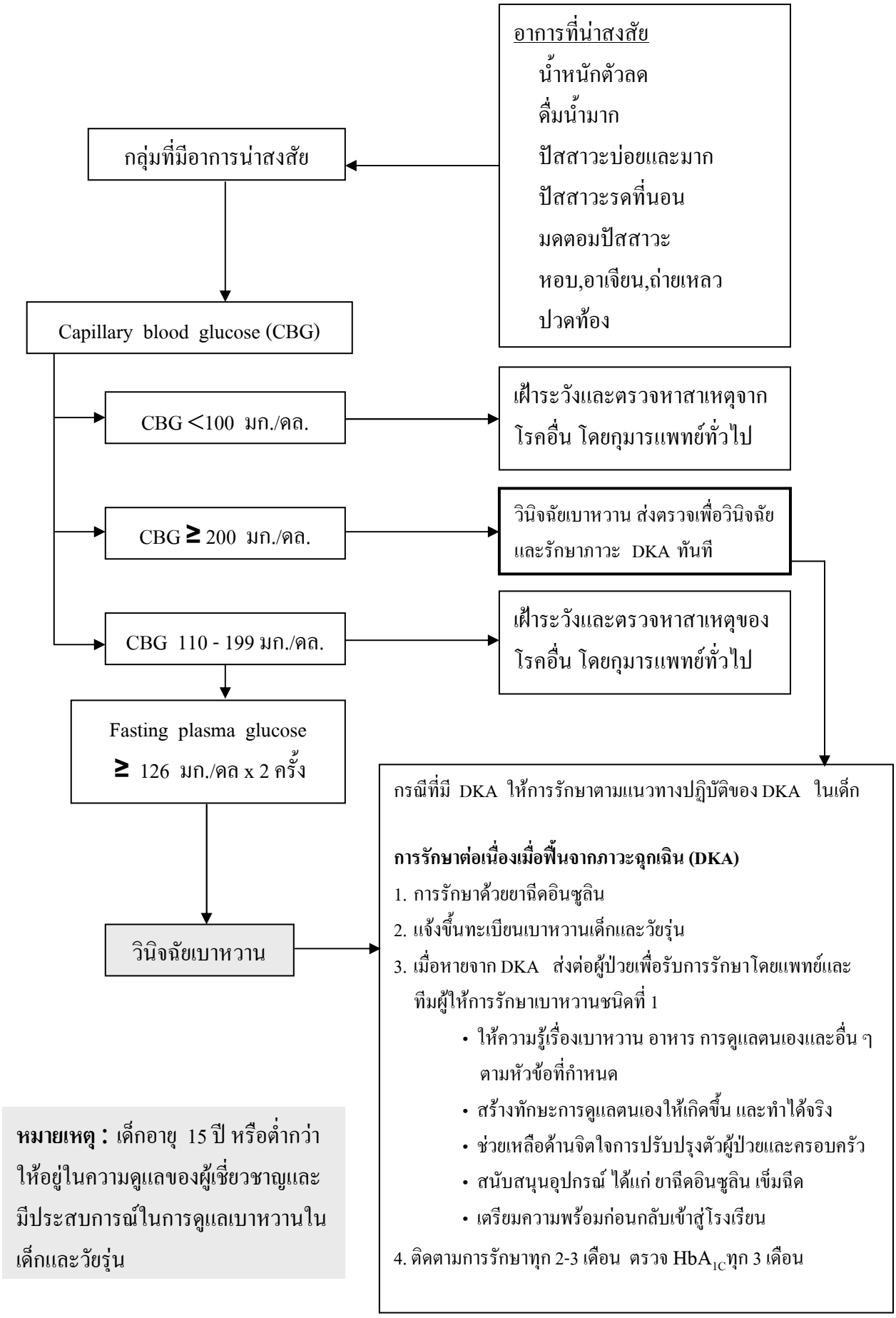
* อ้วน หมายถึง BMI ≥ 25 กก./ม² และ/หรือ รอบเอว ≥ 90 ซม.ในผู้ชาย หรือ ≥ 80 ซม.ในผู้หญิง

หมายเหตุ: กลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานควรมีการติดตามตรวจซ้ำทุกปี
และประเมินผลอัตราการตรวจว่าในกลุ่มนี้มีการเปลี่ยนแปลงจากกลุ่มเสี่ยง เป็นกลุ่มอื่นๆเปรียบเทียบทุกปี
โดยแยกเป็น 3 กลุ่มคือ 1. กลุ่มที่มีน้ำตาลน้อยกว่า < 100 มก.ดล. ร้อยละเท่าใด
2. กลุ่มเสี่ยงเหมือนเดิม 100-125 มก.ดล.ร้อยละเท่าใด
3. กลุ่มสงสัยเป็นเบาหวาน ≥ 126 มก.ดล.ร้อยละเท่าใด

แผนภูมิที่ 4. การคัดกรองโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเด็กและวัยรุ่น (อายุ 10-15 ปี)

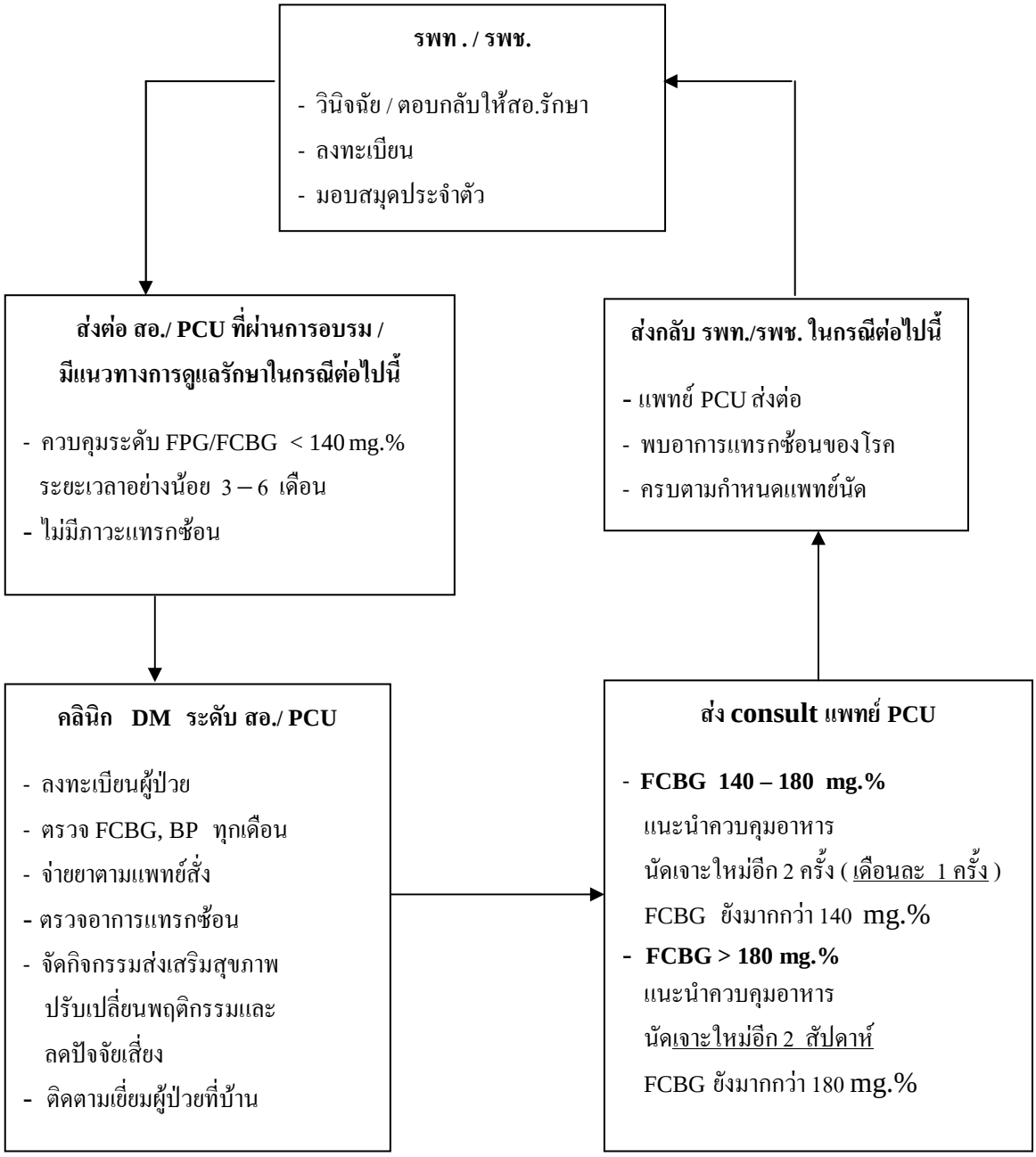


แผนภูมิที่ 5. การวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ในเด็กและวัยรุ่น (อายุ 15 ปีหรือต่ำกว่า)



หมายเหตุ : เด็กอายุ 15 ปี หรือต่ำกว่า ให้อยู่ในความดูแลของผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการดูแลเบาหวานในเด็กและวัยรุ่น

แผนภูมิที่ 6. การดูแลรักษา ส่งต่อผู้ป่วยเบาหวาน (DM) ระดับ สอ./ศูนย์สุขภาพชุมชน



ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

- Diabetic Retinopathy
- มีภาวการณ์ติดเชื้อโรคต่าง ๆ
- Diabetic Nephropathy
- ความดันโลหิตสูง
- หลอดเลือดหัวใจอุดตัน

แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

สำหรับเจ้าหน้าที่พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน

เครือข่ายโรงพยาบาลนครพิงค์

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคเบาหวาน

1. ผล FPG ระดับ 80-140 mg% ให้รับยาเหมือนเดิม
2. ผล FPG ระดับ 140-180 mg% ปรับยาเพิ่มดังนี้
   - 2.1 Gliben ขนาดสูงสุด 20 mg/วัน จะได้ขนาดยา 2 (5mg) X 2 @ ac
   - 2.2 Metformin ขนาดสูงสุด 3000 mg/วัน จะได้ขนาดยา 1 ½ (850mg) X 2 @ pc
3. ผล FPG ระดับ >180 mg% ให้ส่งพบแพทย์ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน
4. ผล FPG ระดับ ≥ 300 mg% ให้ ส่งต่อ รพ.นครพิงค์ทันที

กรณีผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

1. Enaril (PR < 60 ครั้ง/นาที) ขนาดสูงสุด 20 mg/วัน จะได้ขนาดยา 2 (5mg) X 2 @ pc หรือ 4 (5mg) X 1 @ pc
2. Metoprolol (PR > 100 ครั้ง/นาที) ขนาดสูงสุด 100 mg/วัน จะได้ขนาดยา 1 (100mg) X 1@ pcหรือ ½ (100mg) X 1@ pc

การส่งตรวจ Yearly check up ให้ส่งตรวจปีละ 1 ครั้ง

1. ส่งผลตรวจประจำปี ให้แพทย์ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน เพื่อตรวจประเมิน และปรับเปลี่ยนยา
2. เจ้าหน้าที่พยาบาลสรุปรวบรวมผลการตรวจสุขภาพประจำปี (ตามแบบฟอร์ม ภาคผนวก 6)

การส่งตรวจตาที่โรงพยาบาลนครพิงค์ ส่งตรวจปีละ 1 ครั้ง

1. ส่งรายชื่อผู้ป่วยทั้งหมดให้ห้องตรวจตา เพื่อนัดตรวจ
2. เจ้าหน้าที่รวบรวมใบนัดตรวจตา ลงสมุดทะเบียนประจำศูนย์สุขภาพชุมชนเพื่อติดตามผู้ป่วย
3. แจกใบนัดให้ผู้ป่วย โดยเน้นให้มาตรวจตามนัด
4. โรงพยาบาลจะรวบรวมผลการตรวจตาส่งศูนย์สุขภาพชุมชน

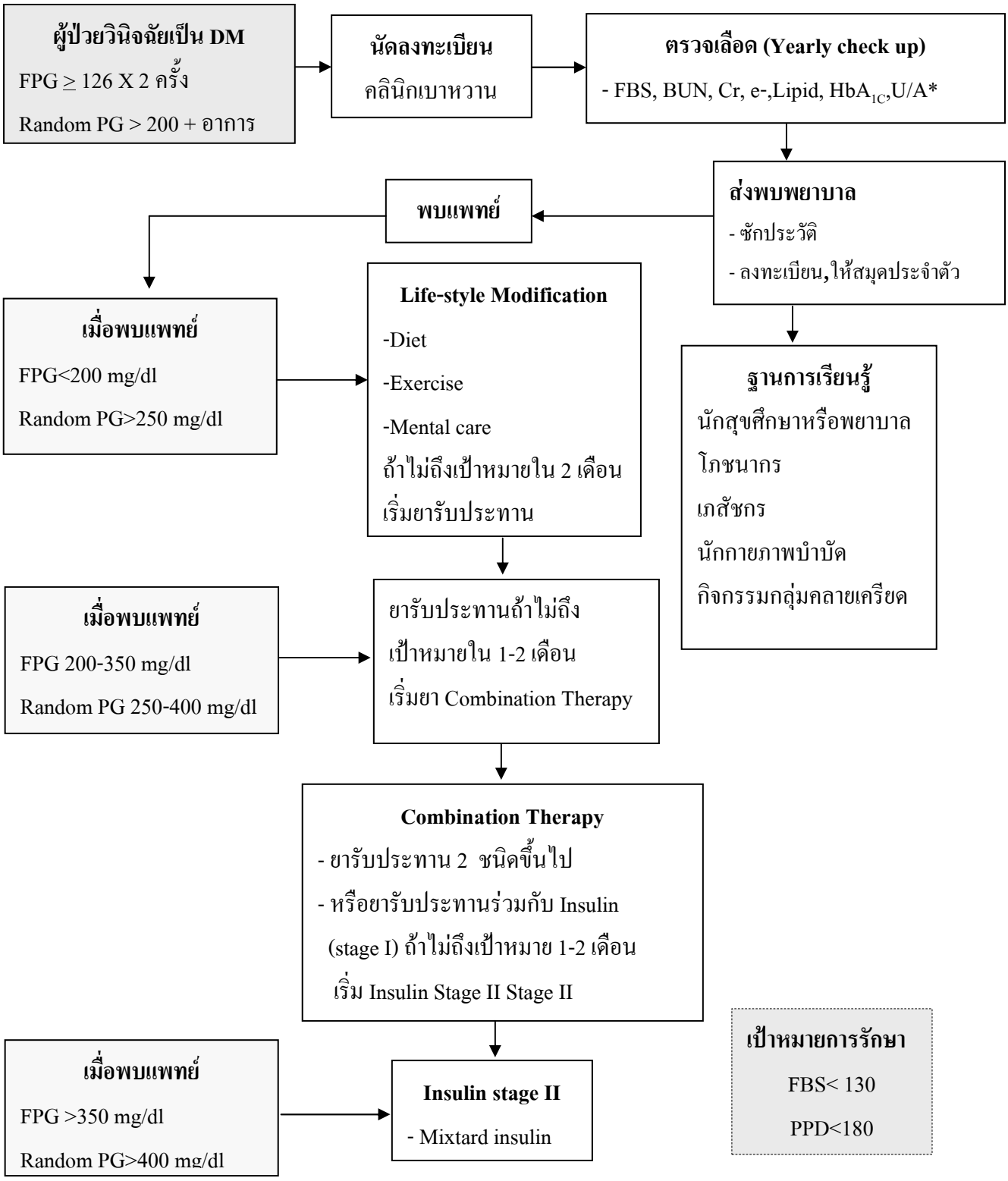
การตรวจ Urine albumin, sugar leukocyte,blood nitrite **ด้วย Strip** ปีละ 1 ครั้ง

1. Urine albumin ผล Negative หรือ Trace ส่งตรวจ Urine microalbumin
2. Urine albumin ผล ≥ 1+ ส่งพบแพทย์ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน เพื่อส่งต่อทำ U/A ที่โรงพยาบาลนครพิงค์

การส่งตรวจ HbA1C ปีละ 1 ครั้ง

ผลตรวจ > 7 (ผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดี) ส่งพบแพทย์ประจำศูนย์สุขภาพชุมชน

แผนภูมิที่ 7. แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลนครพิงค์



* ถ้าตรวจU/A พบ protein 1+ ไม่ต้องส่ง microalbumin ,ถ้า U/A –negative ให้ส่ง microalbumin

<u>หมายเหตุ: การส่งออกจากคลินิค</u>

-OPD 4 ในผู้ป่วยที่ FBS < 140 2 ครั้งติดต่อกัน ,No active complication ใช้ยามากกว่า 2 ตัว

-PCU 13 ถ้า FBS < 140, ใช้ยา DM ≤ 2 ตัว

-Nephro clinic ถ้า Cr. > 1.5 ให้ไปรับคำปรึกษาอาหารโรคไต หรือ รายที่ต้องการหรือคาดว่าน่าจะได้ H/D

-OPD ตา ในผู้ป่วยที่มี Yearly check up และ ในรายที่ตายังมองเห็นชัดเจนให้มาวันทำการพร้อมญาติ
รายที่ลงทะเบียนครั้งแรกทุกราย ในรายที่เริ่มตามัวให้ส่งพบ OPD ตาในวันที่มาตรวจ

มาตรฐานการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน

1. มีการจัดตั้งคลินิกเบาหวานในโรงพยาบาล/สอ./PCU แยกจากคลินิกให้บริการปกติ
2. มีกิจกรรมให้บริการ สร้างเสริมสุขภาพ เช่น การให้ความรู้ การออกกำลังกาย การใช้ยา อาหาร การคลายเครียด เป็นต้น ฯลฯ
3. มีสมุดบันทึกการรับบริการประจำตัวผู้ป่วยทุกราย
4. มีทะเบียนประวัติแยกโรคในสถานบริการ
5. มีการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลและสถานีอนามัย เป็นไปตามมาตรฐานการส่งต่อ
6. มีการตรวจร่างกายผู้ป่วยเป็นระยะ เพื่อประเมินภาวะโรค
7. มีการตรวจสุขภาพประจำปี ปีละครั้ง โดยส่งตรวจ

FBS

BUN/Cr

คลอเรสเตอรอล

C-HDL

C-LDL

ไตรกลีเซอไรด์

Microalbuminuria

HbA_{1C}

Uric acid,Electrolyte ในผู้ป่วยที่รับประทาน HCTZ (ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะความดันโลหิตสูงร่วม)

ตรวจตา โดยจักษุแพทย์

ตรวจเท้า

ตรวจฟัน

มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยเบาหวาน

จากโรงพยาบาลชุมชนหรือ PCU ที่มีแพทย์ ไป สถานีอนามัย

1. สถานีอนามัยเปิดคลินิกให้บริการ
2. เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการได้รับการอบรมการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน
3. มีเครื่องมือและวัสดุในการให้บริการ
4. ผู้ป่วยสมัครใจไปรับบริการที่สถานีอนามัย
5. ผู้ป่วยได้รับการตรวจร่างกายเพื่อประเมินภาวะความเสี่ยงตามมาตรฐานครบถ้วนแล้ว
6. ผู้ป่วยมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นอย่างดีติดต่อกันไม่น้อยกว่า 6 เดือน โดยระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร (FBS) ไม่เกิน 140 มก.ดล
7. เป็นผู้ป่วยที่ไม่ต้องใช้อินซูลินในการรักษาและได้รับยารักษาเบาหวานเพียง 2 ชนิด
8. มีกำหนดนัดหมายในการติดตามประเมินภาวะของโรคจากแพทย์โรงพยาบาลชุมชนเป็นระยะตามมาตรฐานการให้บริการ

มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยเบาหวาน

จากสถานีอนามัย ไป โรงพยาบาลชุมชนหรือ PCU ที่มีแพทย์

1. **ผู้ป่วยที่มารับการคัดกรอง** ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด
   1.1 มีระดับน้ำตาลก่อนอาหาร (FBS) มากกว่า 100 มก.ดล หรือมีระดับน้ำตาลหลังอาหาร 2 ชั่วโมง (PPD) มากกว่า 180 มก.ดล นัดตรวจซ้ำที่สถานีอนามัย
   1.2 มีระดับน้ำตาลก่อนอาหาร (FBS)ระหว่าง 100-125 มก.ดล ให้วินิจฉัยเป็น Impair Fasting Glucouse (IGT) นัดตรวจซ้ำที่สถานีอนามัย
2. **ผู้ป่วยเบาหวานในคลินิก** มีระดับน้ำตาลก่อนอาหาร (FBS) มากกว่า 126 มก.ดล หรือมีระดับน้ำตาลหลังอาหาร 2 ชั่วโมง (PPD) มากกว่า 180 มก.ดล
3. ผู้ป่วยเบาหวานในคลินิกมีบาดแผลที่ให้การดูแลรักษาโดยเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยเป็นอย่างดีติดต่อกันเป็นเวลา 7 วันแล้วไม่ดีขึ้น
4. มีอาการ/อาการแสดงทาง ตา ไต หลอดเลือด หัวใจ ระบบประสาทที่สงสัยว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน
5. มีอาการที่สงสัยว่าจะเป็นอาการไม่พึงประสงค์จากยารักษาโรคเบาหวาน
6. ครบกำหนดการนัดตรวจ / ติดตามจากโรงพยาบาลชุมชน

เป้าหมายการรักษา การติดตาม การประเมินผลการรักษาและการส่งต่อปรึกษา

วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวานคือ

1. รักษาอาการที่เกิดขึ้นจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง
2. ป้องกันและรักษาการเกิดโรคแทรกซ้อนเฉียบพลัน
3. ป้องกันและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง
4. ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีใกล้เคียงกับคนปกติ
5. สำหรับเด็กและวัยรุ่นให้มีการเจริญเติบโตเป็นปกติ

ตารางที่ 3 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานและปัจจัยสำหรับผู้ใหญ่

การควบคุม/การปฏิบัติตัว	เป้าหมาย
การควบคุมเบาหวาน*	
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	< 130 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	< 180 มก./ดล.
Hemoglobin A_{1C}	< 7 %
ระดับไขมันในเลือด	
ระดับโคเลสเตอรอลรวม	< 200 มก./ดล.
ระดับ C-LDL	< 100 มก./ดล.**
ระดับ ไตรกรีเซอไรด์	< 150 มก./ดล.
ระดับ C-HDL:ผู้ชาย :ผู้หญิง	≥ 40 มก./ดล. ≥ 50 มก./ดล.
ระดับ creatinine	< 1.2
ความดันโลหิต***	
ความดันโลหิตตัวบน(Systolic BP)	< 130 มม.ปรอท
ความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic BP)	< 80 มม.ปรอท
น้ำหนักตัว	
ดัชนีมวลกาย	18.5-22.9 กก/$ม^2$
รอบเอว : ผู้ชาย ผู้หญิง	< 90 ซม. < 80 ซม.
การสูบบุหรี่	ไม่สูบบุหรี่และหลีกเลี่ยงการรับควันบุหรี่
การออกกำลังกาย	ตามคำแนะนำของแพทย์

* ในผู้ป่วยที่ไม่ต้องควบคุมเข้มงวด เป้าหมายระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารคือ < 130 มก/ดล.และ Hemoglobin A_{1C} ประมาณ 7.0 %

** ถ้ามีโรคหลอดเลือดหัวใจหรือมีปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจหลายอย่างร่วมด้วยควรควบคุมให้ LDL-C ต่ำกว่า 70 มก./ดล.

*** ในผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป้าหมายความดันโลหิตคือ< 140/90 มม.ปรอท ,ผู้ป่วยโรคไตเป้าหมาย< 120/75 มม.ปรอท

- ผู้ป่วยที่มีโรคความดันหิตสูงร่วม เป้าหมายค่า Uric acid ในหญิง < 6 ในชาย < 7

ในการรักษาโรคเบาหวานให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ต้องควบคุมชีวเคมีที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากการขาดอินซูลินหรือภาวะดื้อต่ออินซูลินให้กลับสู่ปกติ และหลีกเลี่ยงหรือลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดโรคแทรกซ้อน (ตารางที่ 4) การควบคุมให้ระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติตลอดเวลาทำได้ยาก และทำไม่ได้ในผู้ป่วยทุกราย หรือไม่จำเป็นในผู้ป่วยบางกรณี เช่น ผู้ป่วยสูงอายุ โรคหัวใจรุนแรง โรคหลอดเลือดสมอง โรคลมชัก ซึ่งหากเกิดระดับน้ำตาลต่ำในเลือดอาจมีอันตรายได้ จึงไม่จำเป็นต้องควบคุมอย่างเข้มงวด (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ดังนั้นในการรักษาโรคเบาหวาน ควรจะตั้งเป้าหมายการรักษาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานให้ผู้ป่วยทราบเป้าหมายในการควบคุม และมีทักษะการดูแลตนเอง เพื่อให้เกิดความร่วมมือและบรรลุถึงเป้าหมายการรักษาได้

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เป็นเด็กและวัยรุ่น การช่วยเหลือตนเองยังไม่เต็มที่ การตั้งเป้าหมายในการควบคุมเบาหวานให้เข้มงวดอาจเกิดผลเสียมากกว่าผลดี เป้าหมายในการรักษาควรอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 4. เป้าหมายของระดับน้ำตาลและ HbA_{1C} สำหรับเด็กและวัยรุ่นที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1

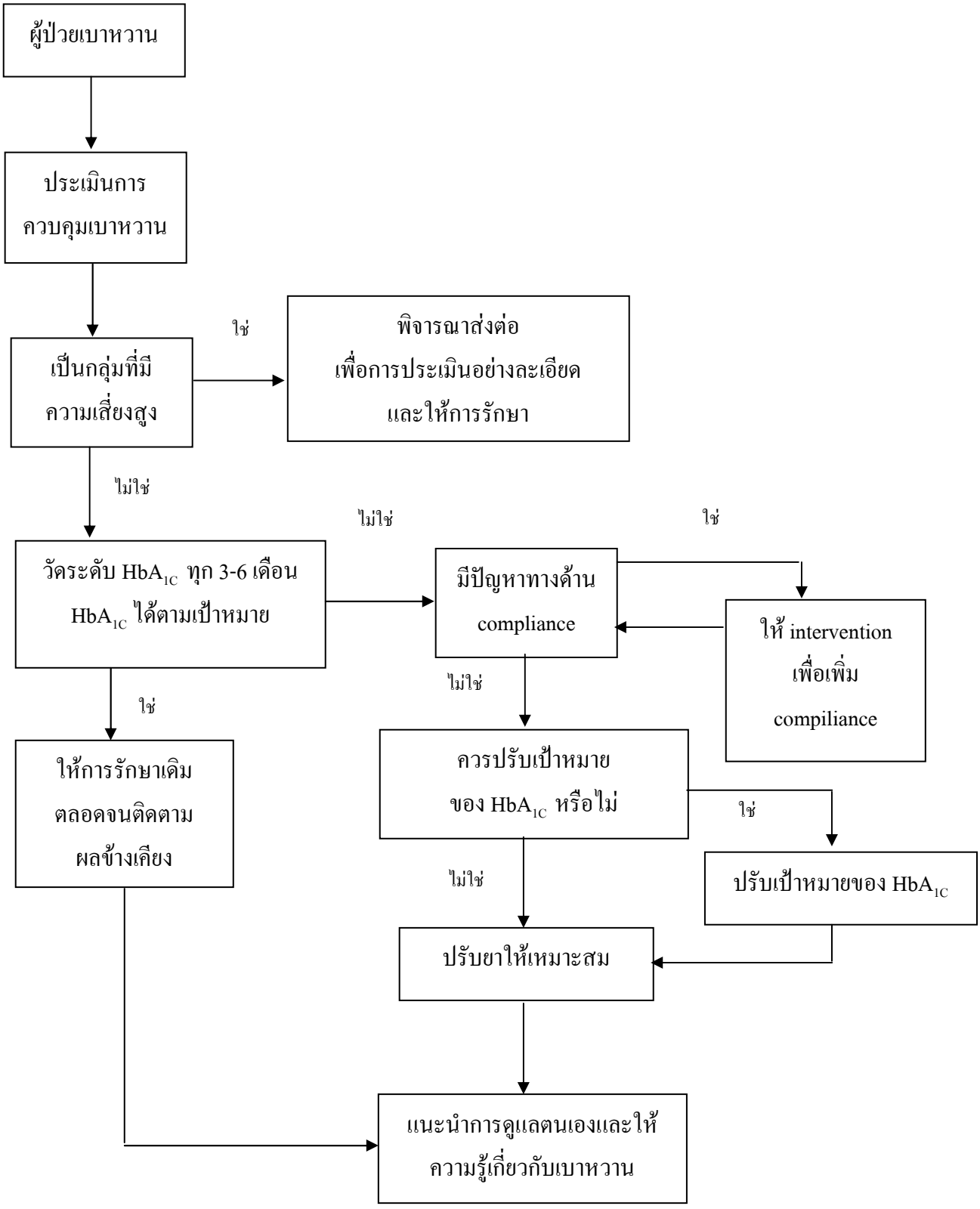
กลุ่มอายุ	เป้าหมายระดับน้ำตาล(มก./ดล.)		HbA_{1C} (%)	ข้อควรระวัง
	ก่อนอาหาร	ก่อนนอนและตลอดคืน		
0-6 ปี	100-180	110-200	<8.5 แต่ไม่ต่ำกว่า 7.5	- เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดระดับน้ำตาลต่ำในเลือด
6-12 ปี	90-180	100-180	< 8	- เป็นกลุ่มที่เสียงต่อการเกิดระดับน้ำตาลต่ำในเลือด - โอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังน้อยในกลุ่มที่ยังไม่เข้าสู่วัยรุ่น
13-15 ปี	90-130	90-150	< 7.5	- เป็นกลุ่มที่มีปัญหาด้านพัฒนาการและปัญหาด้านจิตใจได้มาก - ตั้งเป้าหมายระดับ HbA_{1C} < 7% ได้แต่ต้องไม่มีระดับน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยหรือรุนแรง

การติดตามและประเมินผลการรักษาทั่วไป

การติดตามผลการรักษาขึ้นอยู่กับ ความรุนแรงของโรค และวิธีการรักษา ในระยะแรกอาจจะต้องนัดผู้ป่วยทุก 1-4 สัปดาห์ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด ปรับขนาดของยาจนกว่าจะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย ในระยะต่อไปติดตามทุก 2-3 เดือน เพื่อประเมินการควบคุมว่ายังคงได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยประเมินระดับน้ำตาลในเลือดทั้งก่อนและหลังอาหาร และ/หรือ ระดับ HbA_{1C} (แผนภูมิที่ 10) ผู้ป่วยมีการติดตามการรักษาได้สม่ำเสมอหรือไม่หรือมีอุปสรรคในการรักษาอย่างไร ในการติดตามการรักษาข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็น

- ชั่งน้ำหนักตัว วัดความดันโลหิต และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทุกครั้งที่พบแพทย์
- ประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย
- ตรวจ HbA_{1C} อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- ตรวจระดับไขมันในเลือด (lipids profiles) ถ้าครั้งแรกปกติ ควรตรวจซ้ำปีละ 1-2 ครั้ง

แผนภูมิที่ 8 .ภาพรวมการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน



การประเมินการเกิดภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

ควรประเมินผู้ป่วยเพื่อหาความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และประเมินผู้ป่วยทุกรายว่ามีภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานหรือไม่ หากยังไม่พบควรป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น ถ้าตรวจพบภาวะหรือโรคแทรกซ้อนในระยะต้น สามารถให้การรักษาเพื่อให้ดีขึ้น หรือชะลอการดำเนินของโรคได้ ตารางที่ 5 แสดงลักษณะผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในระดับต่างๆ และการส่งผู้ป่วยต่อเพื่อรับการดูแลรักษา

ตารางที่ 5.การประเมินผู้ป่วยเพื่อหาความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการส่งต่อ

รายการ	ความเสี่ยงต่ำ	ความเสี่ยงปานกลาง *	ความเสี่ยงสูง*	มีโรคแทรกซ้อนเรื้อรังระยะสุดท้าย**
การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	- HbA_{1C} < 6.5%	- HbA_{1C} 6.5 – 7.9 %	- HbA_{1C} ≥8% -มี hypoglycemia 3 ครั้งต่อสัปดาห์	
โรคแทรกซ้อนทางไต	-ไม่มี proteinuria -albumin/creatinine raitio < 30 ไมโครกรัม/มก.	-มี microalbuminuria	-มี macroproteinuria และอาจมีหรือไม่มี nephritic syndrome	-serum creatinine ≥ 2 มก./ดล
โรคแทรกซ้อนทางตา	-ไม่มี retinopathy -มี cataract ไม่รบกวนการมองเห็น	-mild NPDR	- moderate NPDR - VA ผิดปกติ	-PPDR หรือ PDR -VA ผิดปกติ
โรคหัวใจและหลอดเลือด	-ไม่มี hypertension -ไม่มี dyslipidemia -ไม่มีอาการของระบบหัวใจและหลอดเลือด	-มี hypertension dyslipidemia หรือกำลังได้รับยารักษาภาวะดังกล่าวอยู่	-มีประวัติ congestive heart failure,angina pectoris	-มี myocardial infarction หรือ CAD หรือผ่าตัด CABG -มี CVA
โรคหลอดเลือดส่วนปลาย	-sensation ปกติ -peripheral pulse ปกติ	-มี peripheral neuropathy -peripheral pulse ลดลง	-มีประวัติแผลที่เท้า -amputation -มี intermittent claudication	- มี intermittent claudication และ rest pain - พบ gangrene

* ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูงควรส่งพบอายุรแพทย์หรือแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

** ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนเรื้อรังระยะสุดท้ายควรส่งพบแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะโรค

NPDR = non-proliferative diabetic retinopathy ; PPDR = pre-proliferative diabetic retinopathy ; PDR = proliferative diabetic retinopathy ; VA = visual acuity : CABG = coronary artery bypass graft ; CAD = coronary artery disease ; CVA = cerebrovascular accident

การประเมินและการติดตามในกรณีที่ยังไม่มีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

นอกจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแล้ว ควรจะประเมินปัจจัยเสี่ยง และตรวจหาภาวะหรือโรคแทรกซ้อนเป็นระยะดังนี้ (น้ำหนักแนะนำ ++)

- ตรวจร่างกายอย่างละเอียดรวมทั้งการตรวจเท้าอย่างน้อยปีละครั้ง
- ตรวจตาปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจปัสสาวะและ microalbuminuria ปีละ 1 ครั้ง
- เลิกสูบบุหรี่
- หากดื่มแอลกอฮอล์ แนะนำให้ดื่มเป็นครั้งคราว จำกัด 1 ส่วนสำหรับผู้หญิง หรือ 2 ส่วนส่วนสำหรับผู้ชาย (1 ส่วน เท่ากับ วิสกี้ 45 มล. หรือไวน์ 120 มล.หรือเบียร์ชนิดอ่อน 360 มล.) สำหรับผู้ที่ไม่ดื่มไม่แนะนำให้เริ่มดื่ม
- ประเมินคุณภาพชีวิตและสุขภาพจิตของผู้ป่วยและครอบครัว

การประเมินและการติดตามในกรณีที่มีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

เมื่อตรวจพบภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานระยะเริ่มแรกที่อวัยวะใดก็ตาม จำเป็นต้องเน้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่พบร่วมด้วย หากมีโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้ว

บทบาทหน้าที่สถานบริการและตัวชี้วัด

เบาหวานเป็นโรคที่ต้องการการดูแลต่อเนื่อง สามารถใช้กระบวนการการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังของ Wagner's Chronic Model (Com) และ Who's Chronic Care Model สร้างเครือข่ายความร่วมมือขั้นพื้นฐานในการดูแลอย่างรอบด้าน ทั้งการรักษาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การส่งเสริมสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจ การป้องกันการเกิดโรค การฟื้นฟูผู้ป่วย ทั้งนี้ บนพื้นฐานของความทัดเทียมในการเข้าถึงบริการซึ่งจัดโดยเครือข่ายบริการการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแบบสหวิชาชีพ มุ่งเน้นให้ประชาชนและชุมชนมีส่วนร่วม เพื่อให้ผู้ป่วยมีความสุขทั้งกายและใจ สามารถดำรงชีวิตบนพื้นฐานความพอเพียงอย่างมีเหตุผลความพอเพียงอย่างมีเหตุผล และมีคุณภาพชีวิตที่ดีอยู่ในสังคม เพื่อบรรลุเป้าหมายนี้ สถานบริการระดับต่าง ๆ จำเป็นต้องมีบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน สามารถจัดเครือข่ายได้เหมาะสมตามทรัพยากรของระดับสถานบริการ เพื่อพัฒนาไปสู่กระบวนการดูแลสุขภาพร่วมกันดังนี้

ตารางที่ 6.บทบาทหน้าที่สถานบริการแต่ละระดับบริการ

ระดับบริการ	บทบาท	ประเภทบุคลากรหลัก
หน่วยบริการปฐมภูมิ	-ป้องกันการเกิดโรค ให้บริการคัดกรองค้นหาผู้ป่วยและให้การรักษาเบื้องต้น -ให้องค์ความรู้ด้านสุขภาพแก่ประชาชน (อาหาร การออกกำลังกาย อารมณ์ งดบุหรี่ งดเหล้าหรือดื่มในปริมาณที่จำกัด) -ให้ความรู้เพื่อการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานและบุคคลในครอบครัว -ติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อให้สุขศึกษาและกระตุ้นให้ไปรับบริการอย่างต่อเนื่อง -ควรจัดตั้งชมรมเพื่อสุขภาพในชุมชน	แพทย์ (ถ้ามี) พยาบาลเวชปฏิบัติ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
หน่วยบริการทุติยภูมิ	-คัดกรอง ค้นหาวินิจฉัยโรคแทรกซ้อน และให้การรักษาที่ซับซ้อนกว่าระดับปฐมภูมิ -ให้องค์ความรู้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน -เน้นความรู้เพื่อการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานและบุคคลในครอบครัว -ติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนเน้นทักษะการดูแลตนเองและไปรับบริการอย่างต่อเนื่อง -ควรให้มีชมรมผู้ป่วยเบาหวานโดยให้ผู้ป่วยเบาหวานโดยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วม	แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป อายุรแพทย์ กุมารแพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักกำหนดอาหาร นักสุขศึกษา

ระดับบริการ	บทบาท	ประเภทบุคลากรหลัก
หน่วยบริการตติยภูมิ	-เช่นเดียวกับหน่วยบริการทุติยภูมิ แต่ให้การรักษาที่มีความซับซ้อนกว่าระดับทุติยภูมิ -พัฒนาคุณภาพงานบริการผู้ป่วยเบาหวาน และการเยี่ยมบ้าน ตลอดจนการจัดเครือข่ายบริการที่มีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน -เป็นที่ปรึกษา ช่วยเหลือ สนับสนุนการจัดตั้งและพัฒนาชมรมผู้ป่วยเบาหวานแก่โรงพยาบาลระดับต่ำกว่า	แพทย์ระบบต่อมไร้ท่อ หรือผู้เชี่ยวชาญสาขาอื่น เช่น ศัลยแพทย์ จักษุแพทย์ แพทย์โรคไต เภสัชกร พยาบาล นักกำหนดอาหาร วิทยากรเบาหวาน
หน่วยบริการตติยภูมิระดับสูง	-เช่นเดียวกับหน่วยบริการตติยภูมิ แต่สามารถให้การรักษาโรคที่ซับซ้อนโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ครอบคลุมมากขึ้น	แพทย์ระบบต่อมไร้ท่อ หรือผู้เชี่ยวชาญโรคเบาหวาน แพทย์ผู้เชียวชาญสาขาอื่น เช่น ศัลยแพทย์หลอดเลือด จักษุแพทย์ แพทย์โรคไต แพทย์โรคหัวใจ เภสัชกร พยาบาล นักกำหนดอาหาร วิทยากรเบาหวาน

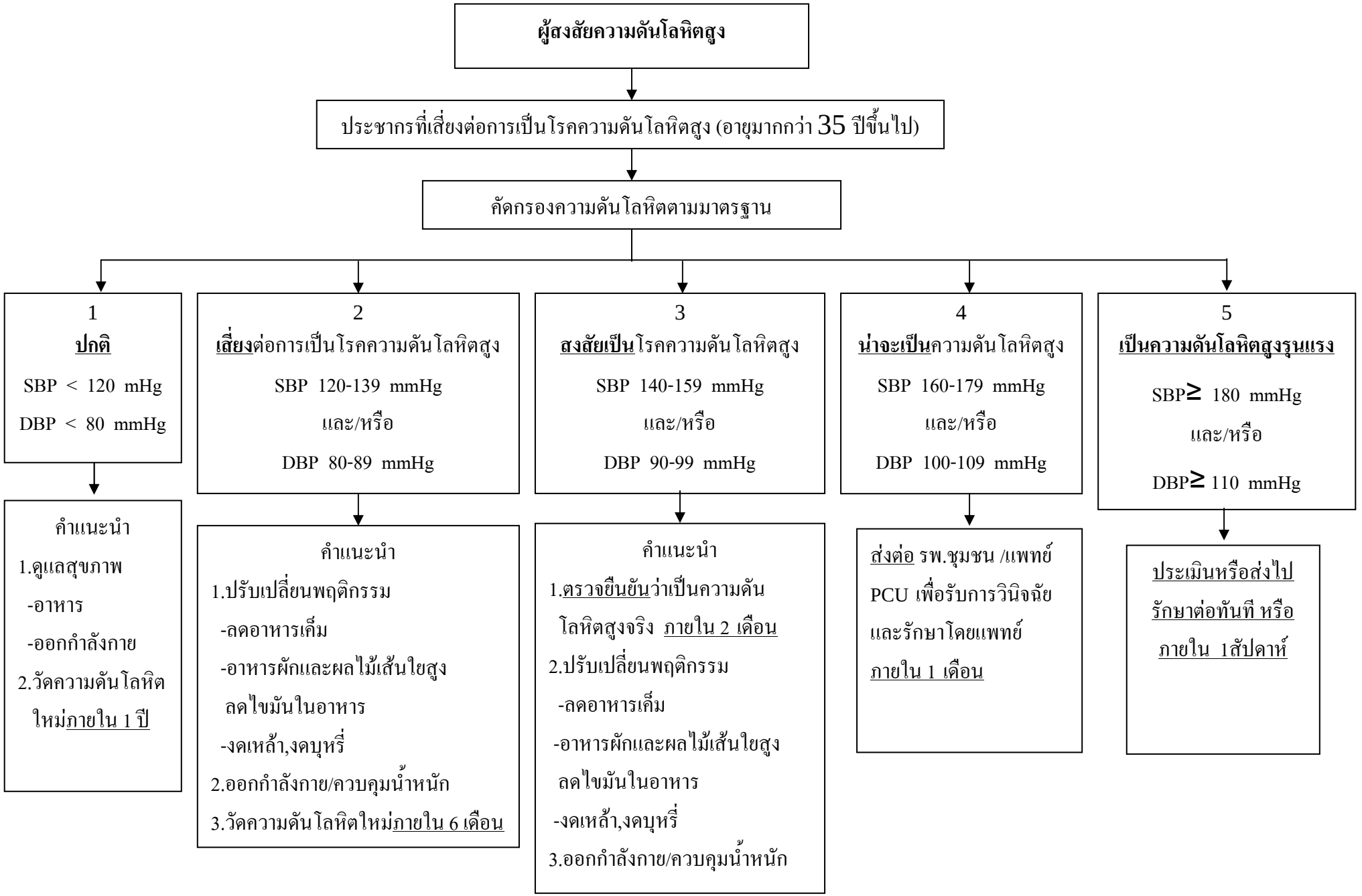
ตัวชี้วัดการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของสถานบริการ

ตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพ การดูแลผู้ป่วยและการบริหารจัดการภาระโรคเบาหวาน ได้แก่

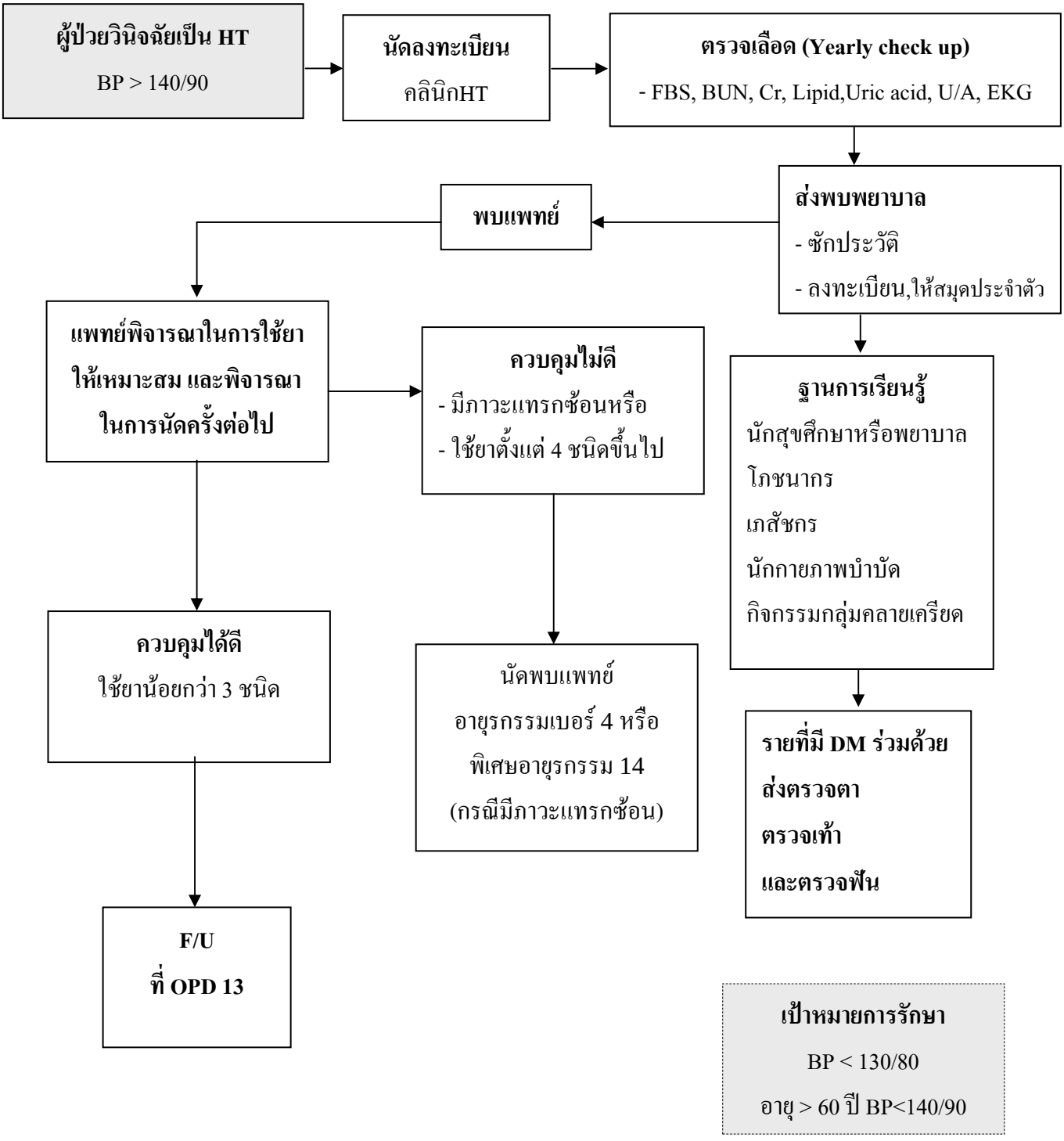
- อัตราการได้รับบริการตรวจ HbA_{1C} ตรวจระดับไขมันในเลือด ตรวจไต ตรวจตา ตรวจเท้า ตามเกณฑ์การติดตามและประเมินผลการรักษาเบาหวานกรณีที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อน และการตรวจช่องปากและฟันในกรณีที่มีข้อบ่งชี้
- อัตราการควบคุมระดับ HbA_{1C} ระดับไขมัน LDL – cholesterol, HDL – cholesterol, triglyceride และความดันโลหิต ได้ตามเป้าหมายการรักษา
- อัตราการเกิดแผลที่เท้า และการตัดขา หรือเท้า หรือบางส่วนของเท้า
- อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน
- อัตราการส่งต่อ อัตราการเข้าอยู่โรงพยาบาลเนื่องจากปัญหาเบาหวาน

โรคความดันโลหิตสูง

แผนภูมิที่ 9.การค้นหาผู้ป่วยความดันโลหิตสูง(HT) ระดับ สอ./ศูนย์สุขภาพชุมชน



แผนภูมิที่ 10. แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในคลินิกความดันโรงพยาบาลนครพิงค์



หมายเหตุ:

-การนัดลงทะเบียนทุกวันจันทร์เช้า 8.00-12.00 น. OPD 14 โดยได้รับการคัดกรองจาก OPD อื่นๆ ไม่เกิน 10 ราย (การลงทะเบียนให้ผู้ป่วยทุกสิทธิที่รักษาต่อเนื่องใน รพ.นครพิงค์ ยกเว้นบัตรทองนอกเขต)

-ผู้ป่วยจะได้รับการสอนสุขศึกษาตามฐานต่างๆครบทั้ง 5 ฐาน

-เพื่อความสะดวก กรุณาแนะนำเจาะเลือดล่วงหน้าไว้ในกรณีที่ผู้ป่วยมาได้ และอธิบายขั้นตอนการมาใช้บริการ

-ผู้ป่วยรายที่เคย Yearly check up ภายใน 1 ปี ไม่ต้องตรวจซ้ำก่อนเข้าลงทะเบียนอีก

มาตรฐานการให้บริการให้บริการผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

1. มีการจัดตั้งคลินิกความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล/สอ./PCU แยกจากคลินิกให้บริการปกติ
2. มีกิจกรรมการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพ เช่น การให้ความรู้ การออกกำลังกาย การใช้ยา อาหาร การคลายเครียด ฯลฯ
3. มีสมุดบันทึกการรับบริการประจำตัวผู้ป่วยทุกราย
4. มีทะเบียนประวัติผู้ป่วยแยกโรคในสถานบริการ
5. มีการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลและสถานีอนามัยเป็นไปตามมาตรฐานการส่งต่อ
6. มีการตรวจร่างกายผู้ป่วยเป็นระยะ เพื่อประเมินภาวะของโรค
7. มีการตรวจสุขภาพประจำปี ปีละครั้ง โดยส่งตรวจ
   - 7.1 EKG ตรวจครั้งแรกครั้งเดียว
   - 7.2 FBS
   - 7.3 Uric acid
   - 7.4 BUN, Serum creatinine
   - 7.5 TG
   - 7.6 Total Cholerterol
     - i. C-HDL
     - ii. C-LDL
   - 7.7 U/A

มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

จาก<u>โรงพยาบาลชุมชนหรือ PCU ที่มีแพทย์ไป สถานีอนามัย</u>

1. สถานีอนามัยมีเครื่องมือและวัสดุในการให้บริการ
2. เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการได้รับการอบรมการให้บริการผู้ป่วยความดันโลหิตสูง
3. ผู้ป่วยสมัครใจไปรับบริการที่สถานีอนามัย
4. ผู้ป่วยได้รับการตรวจร่างกาย เพื่อประเมินภาวะความเสี่ยงตามมาตรฐานครบถ้วนแล้ว
5. เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง A หรือ B (Risk Group)
6. ได้รับยาลดความดันโลหิตไม่เกิน 3 ชนิด
7. ผู้ป่วยได้รับการควบคุมระดับความดันโลหิตเป็นอย่างดีติดต่อกันไม่น้อยกว่า 3 เดือน โดยมีระดับความดันโลหิต SBP <140 mmHg และ DBP < 90 mmHg ในผู้ป่วยทั่วไป ,
   ความดันโลหิต SBP <130 mmHg และ DBP < 80 mmHg ในผู้ป่วยเบาหวานและโรคไต

มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

จาก<u>สถานีอนามัย ไป โรงพยาบาลชุมชนหรือ PCU ที่มีแพทย์</u>

1. **สงสัยว่าเป็นความดันโลหิตสูง หรือน่าจะเป็นความดันโลหิตสูง**
   1.1 <u>ผู้ป่วยที่มารับการคัดกรอง</u>มีระดับความดันโลหิต DBP > 90 mmHg หรือ SBP > 140 mmHg หลังผู้ป่วยได้พักแล้วอย่างน้อย 5 นาที
   1.2. **<u>ผู้ป่วยในคลินิก</u>**มีระดับความดันโลหิต DBP > 100 mmHg หลังผู้ป่วยได้พักแล้วอย่างน้อย 5 นาที่
2. มีอาการ/อาการแสดงทางตา ไต หลอดเลือด หัวใจ ระบบประสาทที่สงสัยว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง
3. มีอาการที่สงสัยว่าจะเป็นอาการไม่พึงประสงค์จากยารักษาโรค
4. ครบกำหนดการนัดตรวจ/ติดตามจากโรงพยาบาลชุมชน
5. สงสัยเป็นความดันโลหิตสูงที่มีสาเหตุนำ (Secondary HT)

เป้าหมายการรักษา การติดตาม การประเมินผลการรักษาและการส่งต่อปรึกษา

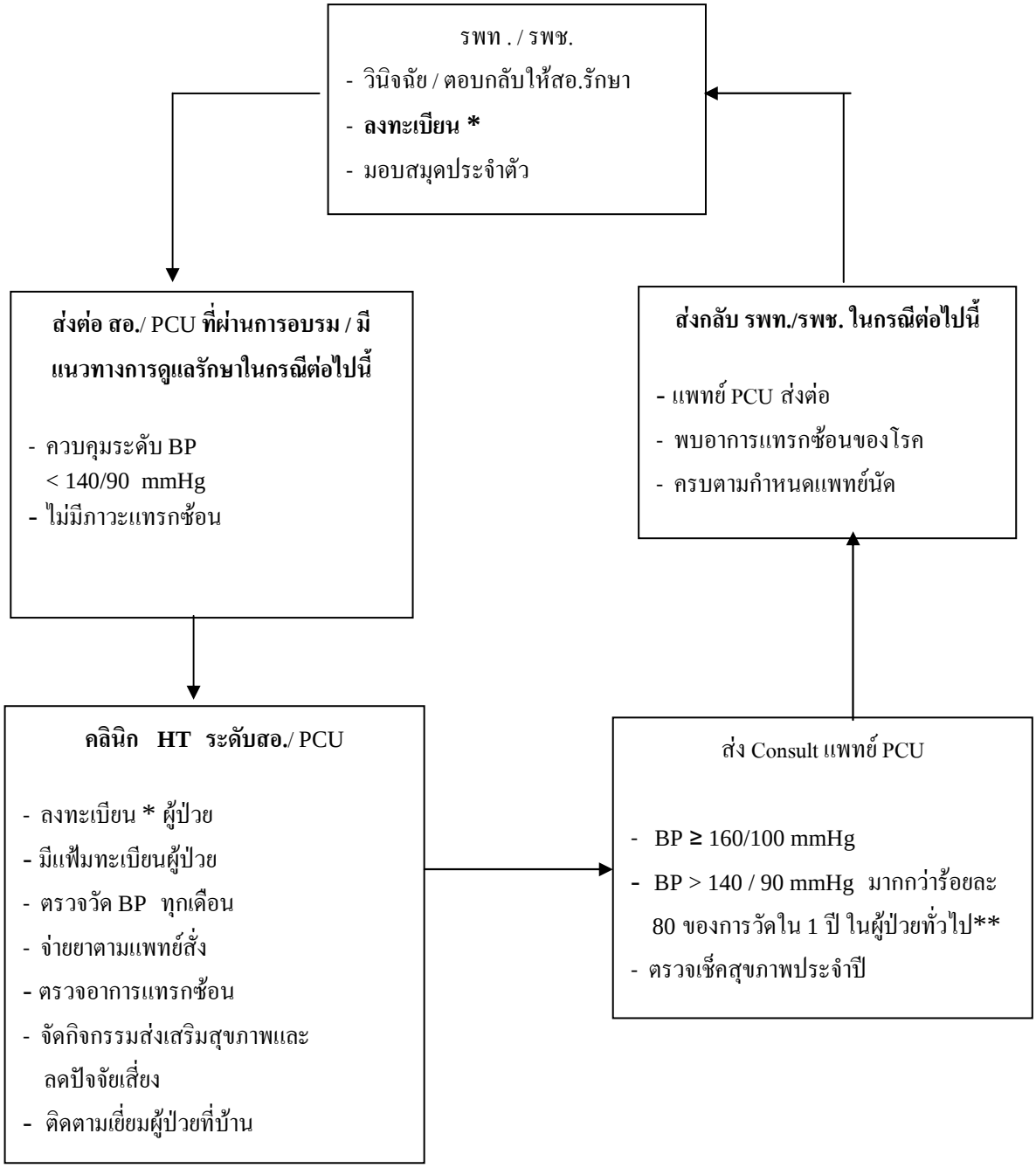
วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงคือ

1. รักษาอาการที่เกิดขึ้นจากภาวะความดันโลหิตสูง
2. ป้องกันและรักษาการเกิดโรคแทรกซ้อนเฉียบพลัน
3. ป้องกันและชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง
4. ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีใกล้เคียงกับคนปกติ

ตารางที่ 7 เป้าหมายการควบคุมความดันโลหิตสูง

การควบคุม/การปฏิบัติตัว	เป้าหมาย
การควบคุมความดันโลหิต*	
1.กลุ่มผู้ป่วยทั่วไป	
ความดันโลหิตตัวบน(Systolic BP)	< 140 มม.ปรอท
ความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic BP)	< 90 มม.ปรอท
2.กลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวาน,โรคหลอดเลือดหัวใจ,อัมพฤกต์,อัมพาต,ไตเสื่อม	
ความดันโลหิตตัวบน(Systolic BP)	< 130 มม.ปรอท
ความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic BP)	< 80 มม.ปรอท
ระดับไขมันในเลือด	
ระดับโคเลสเตอรอลรวม	< 200 มก./ดล.
ระดับ C-LDL	< 100 มก./ดล.
ระดับ ไตรกรีเซอไรด์	< 150 มก./ดล.
ระดับ C-HDL:ผู้ชาย :ผู้หญิง	≥ 40 มก./ดล. ≥ 50 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	< 130 มก./ดล.
ระดับ creatinine	< 1.2
น้ำหนักตัว	
ดัชนีมวลกาย	< 25 กก/ม^2
รอบเอว : ผู้ชาย ผู้หญิง	< 90 ซม. < 80 ซม.
การสูบบุหรี่	ไม่สูบบุหรี่และหลีกเลี่ยงการรับควันบุหรี่
การออกกำลังกาย	ตามคำแนะนำของแพทย์

แผนภูมิที่ 11 การดูแลรักษา ส่งต่อผู้ป่วยความดันโลหิตสูง (HT) ที่ระดับสถานีอนามัย



ภาวะแทรกซ้อนของโรค<u>ความดันโลหิตสูง</u>

- มีเบาหวานร่วม
- โรคหลอดเลือดหัวใจ
- โรคหลอดเลือดสมอง
- ไตเสื่อมสภาพ (Creatinine > 1.5 mg.%)

*** ลงทะเบียน** หมายถึง การลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวาน / ความดันโลหิตสูง หน้า 4-5

** ตัวอย่าง ผู้ป่วยมาวัด BP ทุก 2 เดือน (6 ครั้ง/ปี) BP > 140/90 จำนวน 5 ครั้ง

ตารางที่ 8 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในสถานบริการระดับต่าง ๆ

ระดับของสถานบริการ	บทบาท	ประเภทของบุคลากรหลัก
สถานีอนามัย	คัดกรองผู้ป่วยใหม่ ให้การรักษาเบื้องต้น ติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อให้สุขศึกษาและกระตุ้นให้ไปรับบริการอย่างต่อเนื่อง	พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
โรงพยาบาลชุมชน	คัดกรอง วินิจฉัย ค้นหา โรคแทรกซ้อน และให้การรักษาระดับพื้นฐาน ให้สุขศึกษา	แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป พยาบาลเวชปฏิบัติ
โรงพยาบาลทั่วไป	คล้ายโรงพยาบาลชุมชน แต่มีความซับซ้อนมากกว่าในด้านการรักษาภาวะแทรกซ้อน รับผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาล	อายุรแพทย์ทั่วไป พยาบาล นักกำหนดอาหาร นักสุขศึกษา
โรงพยาบาลศูนย์	รับผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชน หรือ โรงพยาบาลทั่วไป เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนที่สลับซับซ้อน	แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคความดันโลหิตสูงและแพทย์สาขาอื่น ๆ เช่น ศัลยแพทย์ แพทย์โรคหลอดเลือด แพทย์โรคไต พยาบาล นักกำหนดอาหาร นักสุขศึกษา
โรงเรียนแพทย์	เหมือนโรงพยาบาลศูนย์และให้มีการวินิจฉัยและการฝึกอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน	เหมือนโรงพยาบาลศูนย์และเสริมด้วยนักสถิติ

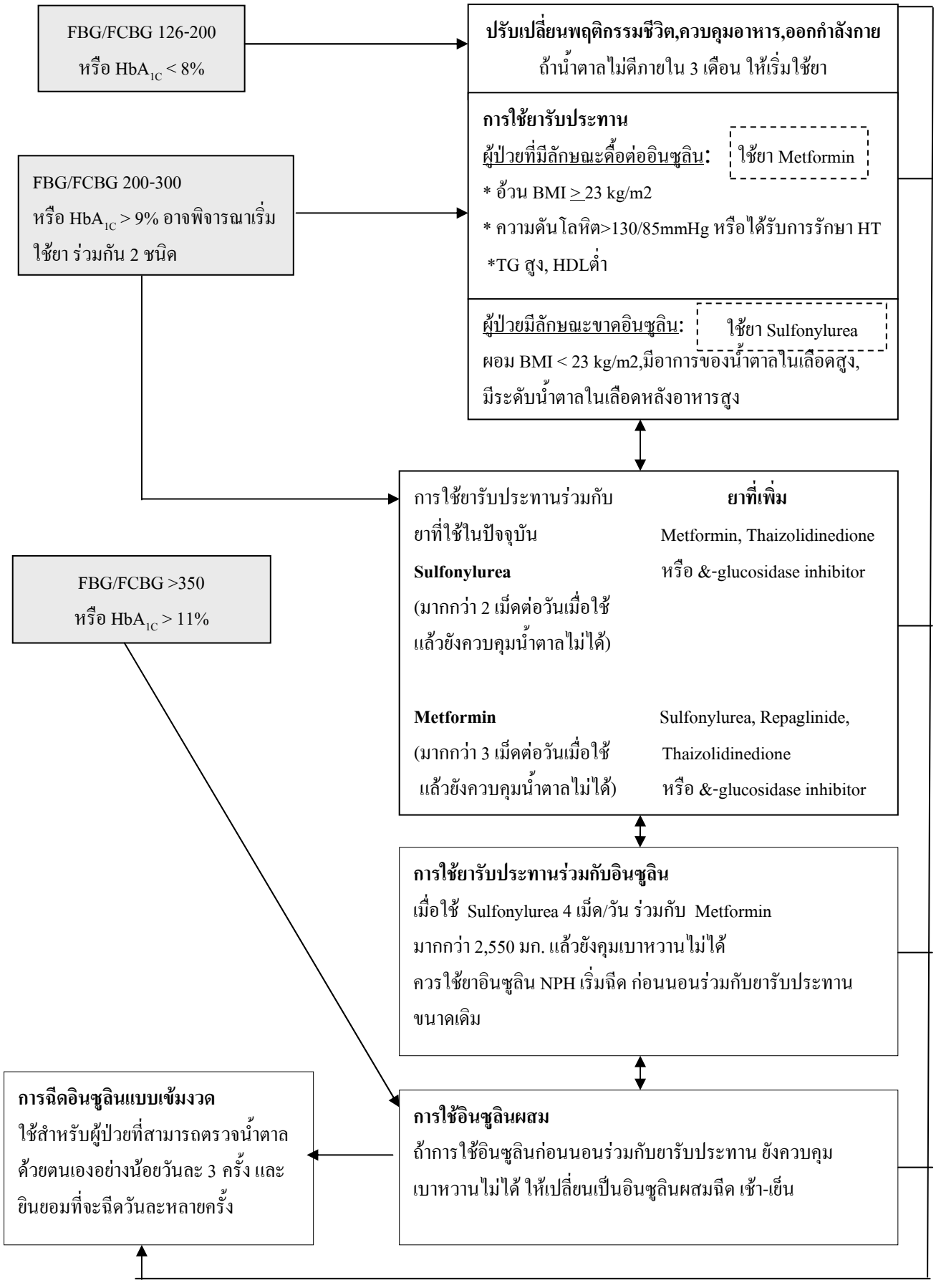
เป้าหมายของการลดความดันโลหิต

1. ในผู้ป่วยทั่วไปให้ BP < 140/90 มม.ปรอท
2. ในผู้ป่วยอายุน้อย ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยหลังกล้ามเนื้อหัวใจตาย และผู้ป่วยหลังเป็นอัมพฤกษ์ / อัมพาตให้ BP< 130/80 มม.ปรอท

ภาคผนวก

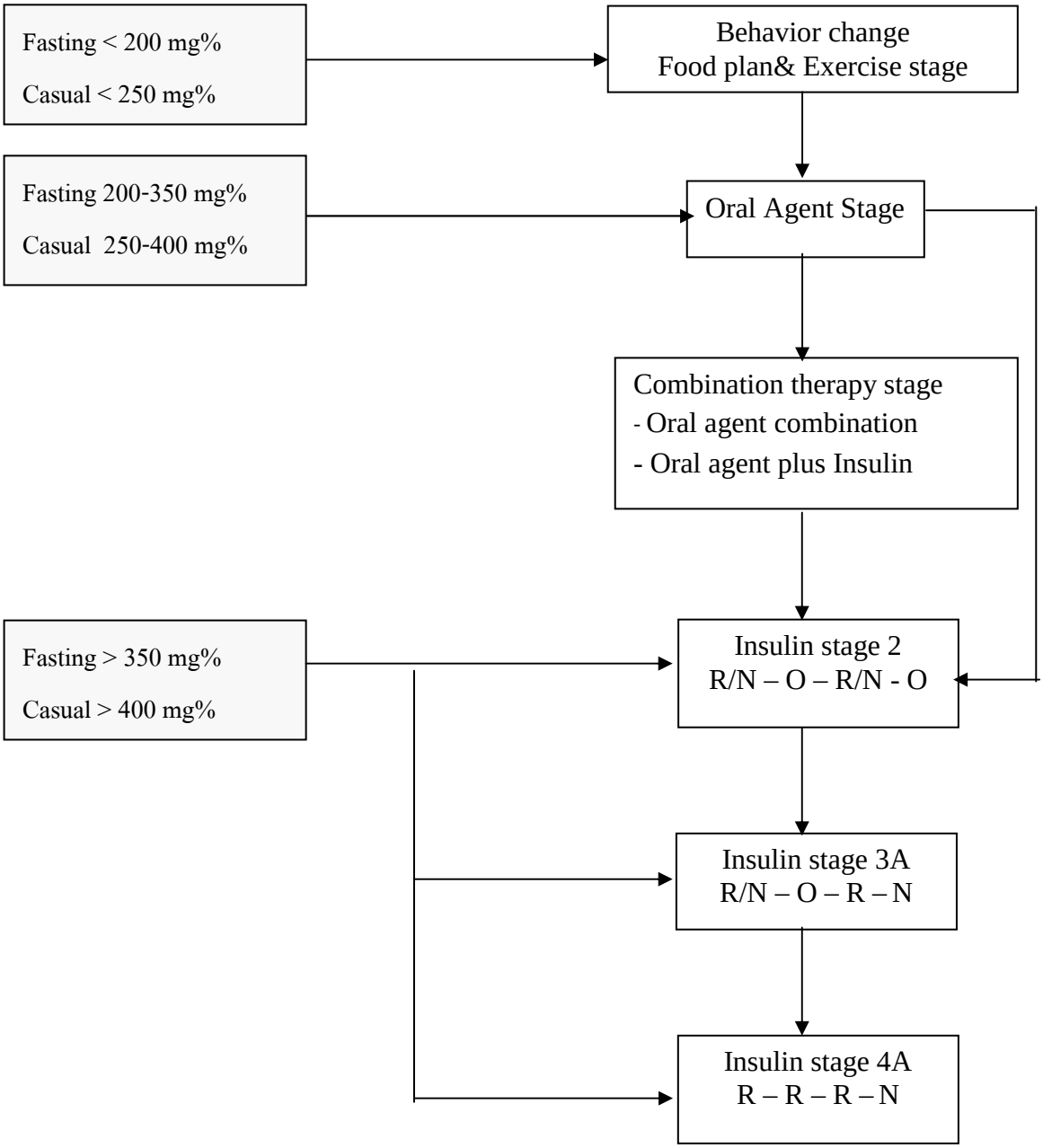
ภาคผนวก 1

แผนภูมิที่ 12. แนวทางการดูแลรักษาโรคเบาหวาน



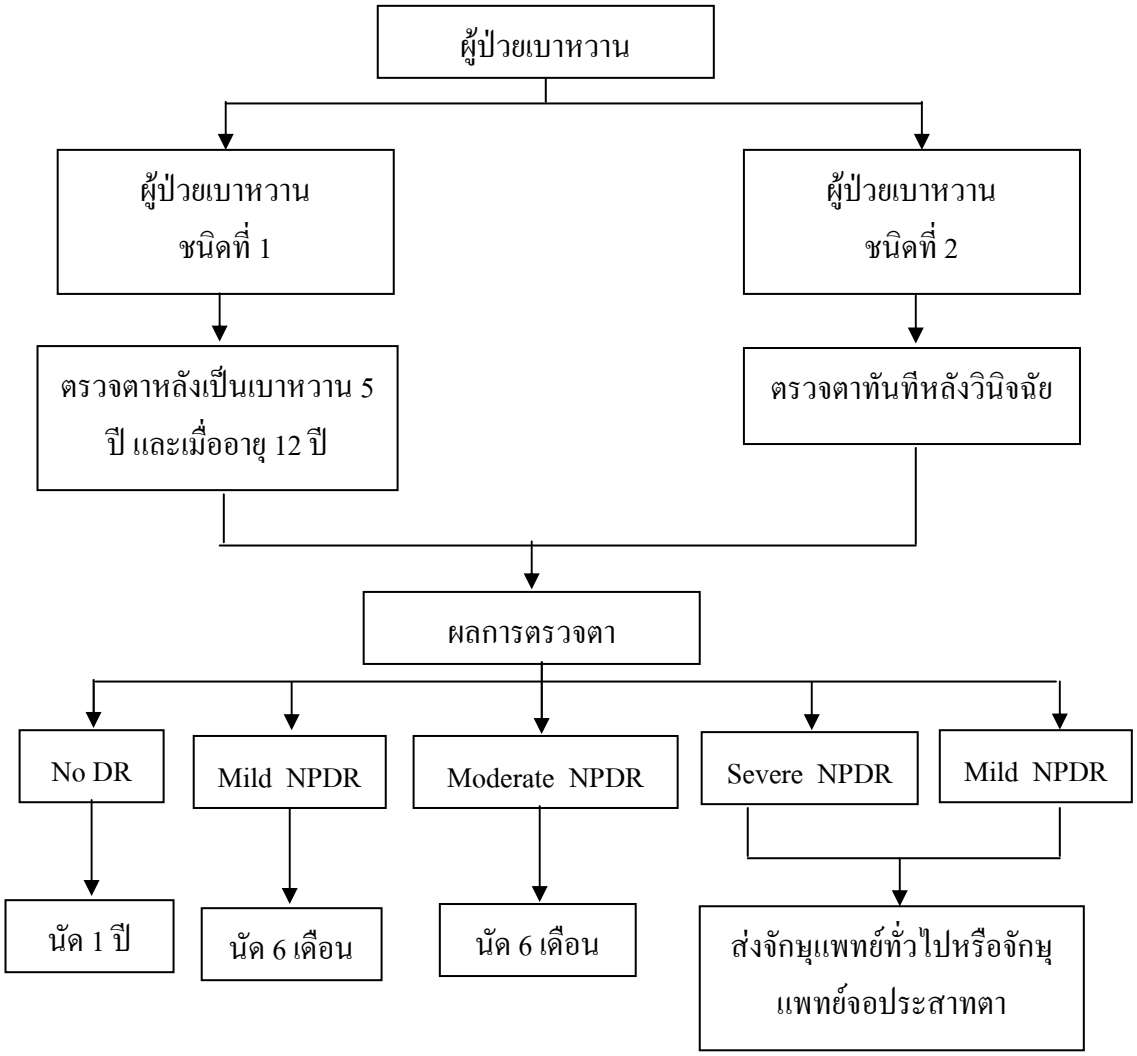
แผนภูมิที่ 13. Master Decision Plan

DM type 2



ภาคผนวก 2

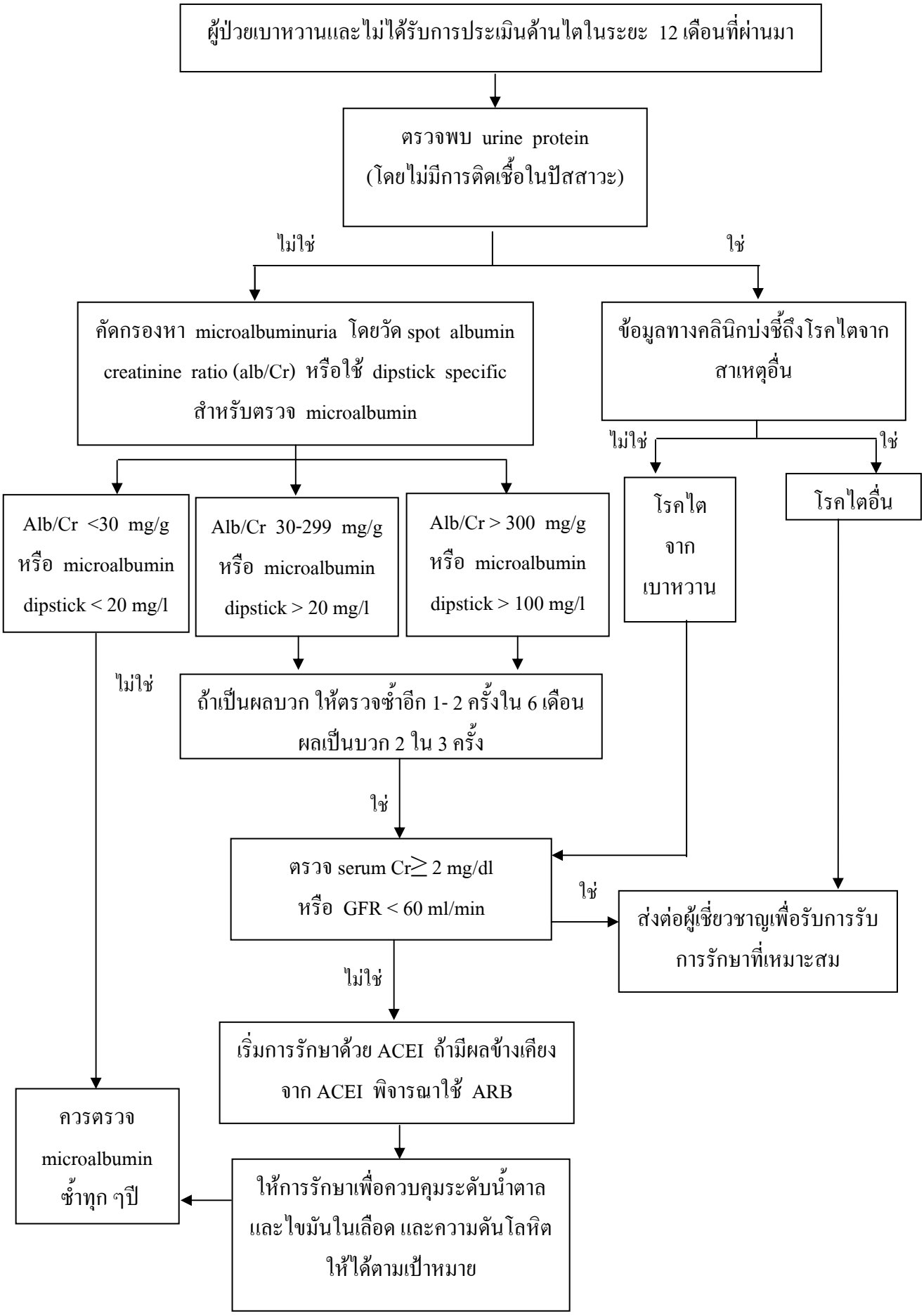
แผนภูมิที่ 14. การคัดกรองและติดตามจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวาน



- ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรรับการตรวจจอประสาทตาในเวลาไม่นานนักหลังการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน และตรวจตามแพทย์นัดหรืออย่างน้อยปีละครั้ง (น้ำหนักคำแนะนำ++)
- ผู้ป่วยเบาหวานขณะมีครรภ์ ควรได้รับการตรวจจอประสาทตาในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ และตรวจครั้งต่อไปตามผลการวินิจฉัยของการตรวจครั้งก่อน ยกเว้นผู้เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ การตรวจคัดกรองไม่มีความจำเป็นเนื่องจากภาวะเบาหวานที่เกิดขึ้นในขณะตั้งครรภ์ไม่ได้เพิ่มโอกาสเสี่ยงในการเกิดจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานยกเว้นในกรณีที่ระดับน้ำตาลในขณะอดอาหาร ≥ 126 มก./ดล. แสดงว่าน่าจะเป็นเบาหวานมาก่อนการตั้งครรภ์แต่ไม่ได้รับการวินิจฉัย ควรส่งจักษุแพทย์เพื่อตรวจตา

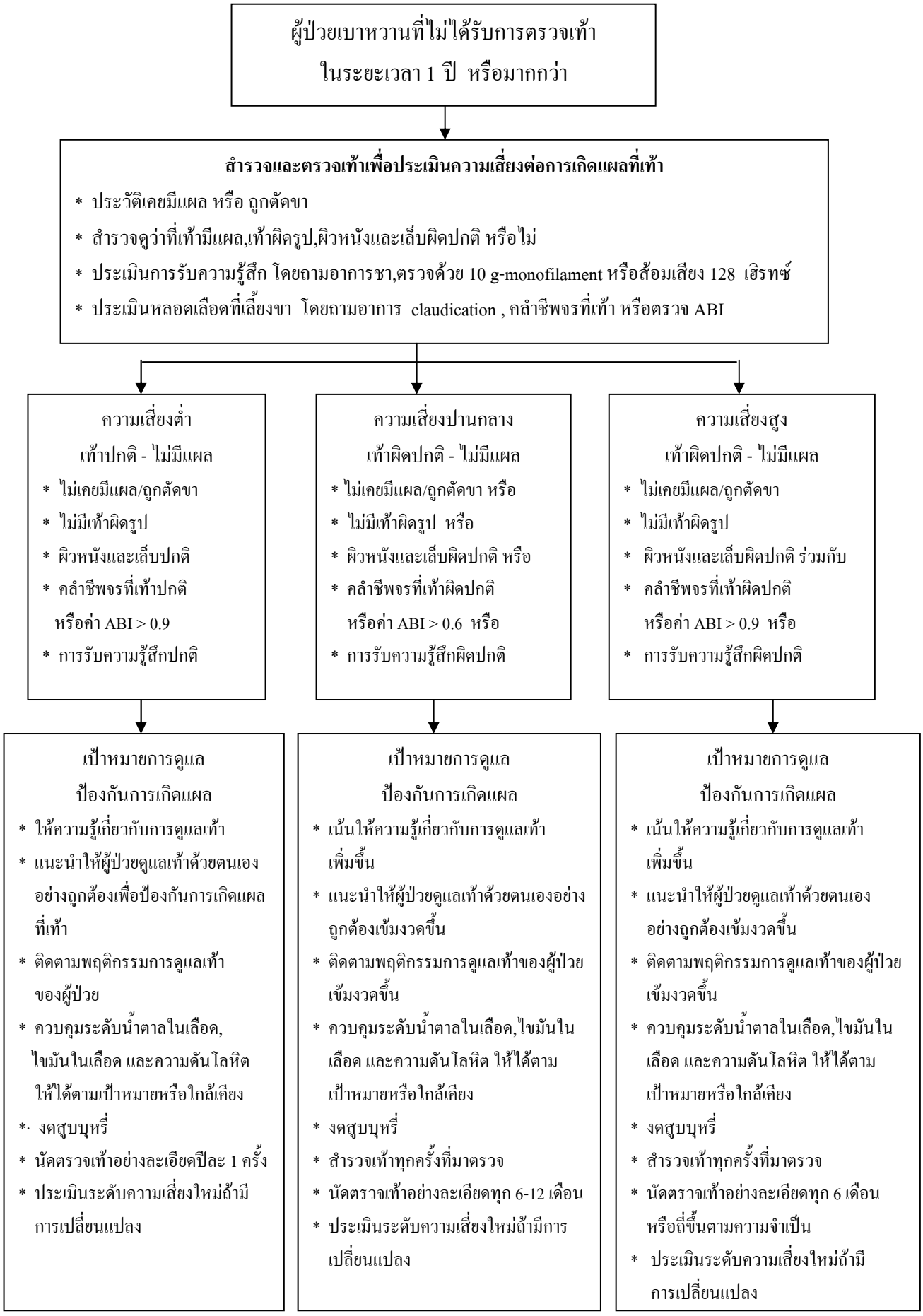
ภาคผนวก 3

แผนภูมิที่ 15. การคัดกรองและวินิจฉัยโรคไตจากเบาหวาน



ภาคผนวก 4

แผนภูมิที่ 16. การดูแลเท้าในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในระดับต่าง ๆ



แบบฟอร์มการตรวจประเมินเท้าเบื้องต้น สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

ชื่อ.....อายุ.....ปี เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง HN.....

วันที่ตรวจ.....สถานพยาบาล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ข้อมูลส่วนบุคคล

Activity……

1.ชนิดเบาหวาน ☐ Type 1 ☐ Type 2 ☐ อื่นๆ.....

ระยะเวลาที่เป็น.....ปี

2.การตรวจน้ำตาลครั้งสุดท้าย ☐ FPG…….mg% ☐ PPD……mg%

☐ HbA1C……..…mg%

3.การรักษาปัจจุบัน ☐ ควบคุมอาหาร ☐ ออกกำลังกาย

☐ ฉีดอินซูลิน ☐ ยาเม็ดลดน้ำตาล

4.ประวัติการเกิดแผลที่เท้า ☐ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ.....

5.ประวัติการตัดนิ้ว/ขา/เท้า ☐ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ.....

6.ประวัติการสูญเสียความรู้สึก ☐ ไม่มีอาการใดๆ ☐ ชาปลายมือ ปลายเท้า

☐ ปวดเหมือนไฟฟ้าช็อต/เข็มทิ่ม/ปวดแสบปวดร้อน/เหมือนมีมดมาไต่

7.ประวัติการสูบบุหรี่ ☐ ไม่สูบ ☐สูบ.....มวน/วัน

☐ เคยสูบแต่เลิกแล้ว.....ปี

ประเมินสภาพเท้า

1.เล็บ ☐ ปกติ ☐ หนา ☐ บาง ☐ มีเล็บขบ ☐ มีเชื้อรา

☐ มีหนอง ☐ มีเลือดออก

2.ผิวหนัง

สีผิว ☐ ปกติ ☐ แดง ☐ ซีด ☐ ดำคล้ำ

ลักษณะ ☐ ปกติ ☐ บาง ☐ แห้ง ☐ รอยแตก ☐ มันวาว

☐ Corn ☐ Callus

มีขนหาย หลุด ☐ ไม่มี ☐ มี.....

อุณหภูมิผิว ☐ ปกติ ☐ ร้อน ☐ เย็น

3.การติดเชื้อรา ☐ ไม่มี ☐ มี.....

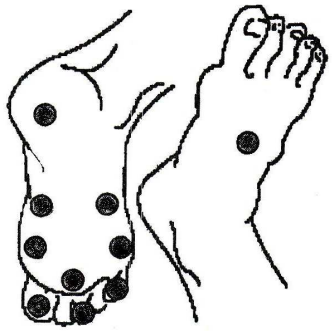
4.เท้าผิดรูป ☐ ปกติ ☐ claw toes ☐ bunioms ☐ charcot foot

☐ prominent MTH

5.คลำ Dorsalis **ด้านขวา** ☐ คลำได้ ☐ ไม่ได้ **ด้านซ้าย** ☐ คลำได้ ☐ ไม่ได้

6.คลำ Posterior tibial **ด้านขวา** ☐ คลำได้ ☐ ไม่ได้ **ด้านซ้าย** ☐ คลำได้ ☐ ไม่ได้

ประเมินสภาพปลายประสาท (Neurological Assessment) ประกอบด้วย โมโนฟิลาเมนท์ น้ำหนักกด 10 กรัม



เท้าซ้าย ☐ ปกติ (+present sensory test) ☐ Impair……จุด (-Absent Sensory Test) **เท้าขวา** ☐ ปกติ (+present sensory test) ☐ Impair……จุด (-Absent Sensory Test)

* เขียน/วาด สัญลักษณ์ต่อไปนี้ตามตำแหน่งต่างๆ

(+) มีความรู้สึก (-) ไม่มีความรู้สึก

(1) หนังด้านแข็ง (2) เกือบเป็นแผล (3) เป็นแผล (ระบุความลึกเป็น ซม.).....ซม.

ประเมินความเสี่ยง

Very high risk	High risk	Moderate risk	Low risk
ตรวจพบ loss of protective sensation ขาผิดรูป และมีประวัติเคยเป็นแผลที่เท้าและเคยตัดนิ้ว หรือขา	ตรวจพบ loss of protective sensation และขาผิดรูป	มีการตรวจพบ loss of protective sensation	ไม่มีประวัติ หรือการตรวจพบส่วนที่ชา หรือความรู้สึกป้องกันเสีย (loss of protective) ไม่พบเท้าผิดรูป ไม่มีแผล หรือประวัติตัดนิ้ว

สรุป ภาวะเสี่ยง

☐ 1. Low ☐ 2. Moderate ☐ 3.High ☐ 4.Very high

คำแนะนำในการดูแลรักษา.....

.....

ลายเซ็นผู้ตรวจ.....

(.....)

ภาคผนวก 5

ตารางที่ 9 ระดับความดันโลหิตสูง (มม.ปรอท) จำแนกตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป

Category	SBP		DBP
Optimal	< 120	และ	<80
Normal	120 – 129	และ/หรือ	80 – 84
High normal	130 – 139	และ/หรือ	85 – 89
Grade 1 hypertension (mild)	140 – 159	และ/หรือ	90 – 99
Grade 2 hypertension (moderate)	160 – 179	และ/หรือ	100 – 109
Grade 3 hypertension (severe)	≥ 180	และ/หรือ	≥ 110
Isolated systolic hypeetension	≥ 140	และ	< 90

หมายเหตุ SBP – systolic blood pressure ; DBP – diastolic blood pressure ; เมื่อความรุนแรงของ SBP และ DBP อยู่ต่างระดับกัน ให้ถือระดับที่รุนแรงกว่าเป็นเกณฑ์ สำหรับ isolated systolic hypertension ก็แบ่งระดับความรุนแรงเหมือนกันโดยใช้แต่ SBP

ตารางที่ 10 ประสิทธิภาพการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

วิธีการ	ข้อแนะนำ	ประสิทธิภาพของการลด SBP
การลดน้ำหนัก	ให้ดัชนีมวลกาย (Body mass index) = 18.5-24.9 กก./ตร.ม.	5-20 มม.ปรอท ต่อการลดน้ำหนักตัว 10 กก.
ใช้ DASH diet (Dietary Approach to stop Hypertension)	ให้รับประทานผัก ผลไม้ที่ไม่หวานจัดให้มาก ลดปริมาณไขมันในอาหารโดยเฉพาะไขมันอิ่มตัว	8-14 มม.ปรอท
จำกัดเกลือในอาหาร	ให้ลดการรับประทานเกลือโซเดียมต้องน้อยกว่า 100 mmol ต่อวัน (2.4 กรัมโซเดียม หรือ 6 กรัมของโซเดียมคลอไรด์)	2-8 มม.ปรอท
การออกกำลังกาย	ควรออกกำลังกายชนิด aerobic อย่างสม่ำเสมอ เช่น การเดินเร็ว ๆ (อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน และเกือบทุกวัน)	4-9 มม.ปรอท
งดหรือลดการดื่มแอลกอฮอล์	จำกัดการดื่มแอลกอฮอล์ไม่เกิน 2 drinks/วัน ในผู้ชาย (ethanol 30 กรัม/วัน เช่น เบียร์ 720 มล.,ไวน์ 300 มล.,วิสกี้ที่ยังไม่ผสม 90 มล.) และไม่เกิน 1 drink/วันในผู้หญิงและคนน้ำหนักน้อย	2-4 มม.ปรอท

ก่อนทำการรักษาโดยการใช้ยาลดความดันโลหิตควรได้ประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้าเสียก่อน (ตาราง ที่ 10)

ตารางที่ 11 การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า

ปัจจัยเสี่ยง	ระดับความดันโลหิต (มม.ปรอท)				
	ปกติ (SBP 120 – 129 หรือ DBP 80-84)	High normal (SBP 130-139 หรือ DBP 85-89)	ระดับที่ 1 (SBP 140-159 หรือ DBP 90-99)	ระดับที่ 2 (SBP 160-179 หรือ DBP 100-109)	ระดับที่ 3 (SBP ≥180 หรือ DBP ≥110)
1.ไม่มีปัจจัยเสี่ยงใดๆ	ปกติ	ปกติ	เพิ่มเล็กน้อย	เพิ่มปานกลาง	เพิ่มสูง
2.มี 1-2 ปัจจัยเสี่ยง	เพิ่มเล็กน้อย	เพิ่มเล็กน้อย	เพิ่มปานกลาง	เพิ่มปานกลาง	เพิ่มสูงมาก
3.มีตั้งแต่ 3 ปัจจัยเสี่ยงขึ้นไป MS หรือ OD	เพิ่มปานกลาง	เพิ่มสูง	เพิ่มสูง	เพิ่มสูง	เพิ่มสูงมาก
4.เป็นโรคหลอดเลือดและหัวใจหรือโรคไต	เพิ่มสูงมาก	เพิ่มสูงมาก	เพิ่มสูงมาก	เพิ่มสูงมาก	เพิ่มสูงมาก

หมายเหตุ MS – metabolic syndrome , OD – orgamage

ความเสี่ยงในการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า

< 15% ถือว่าความเสี่ยงเพิ่มเล็กน้อย,

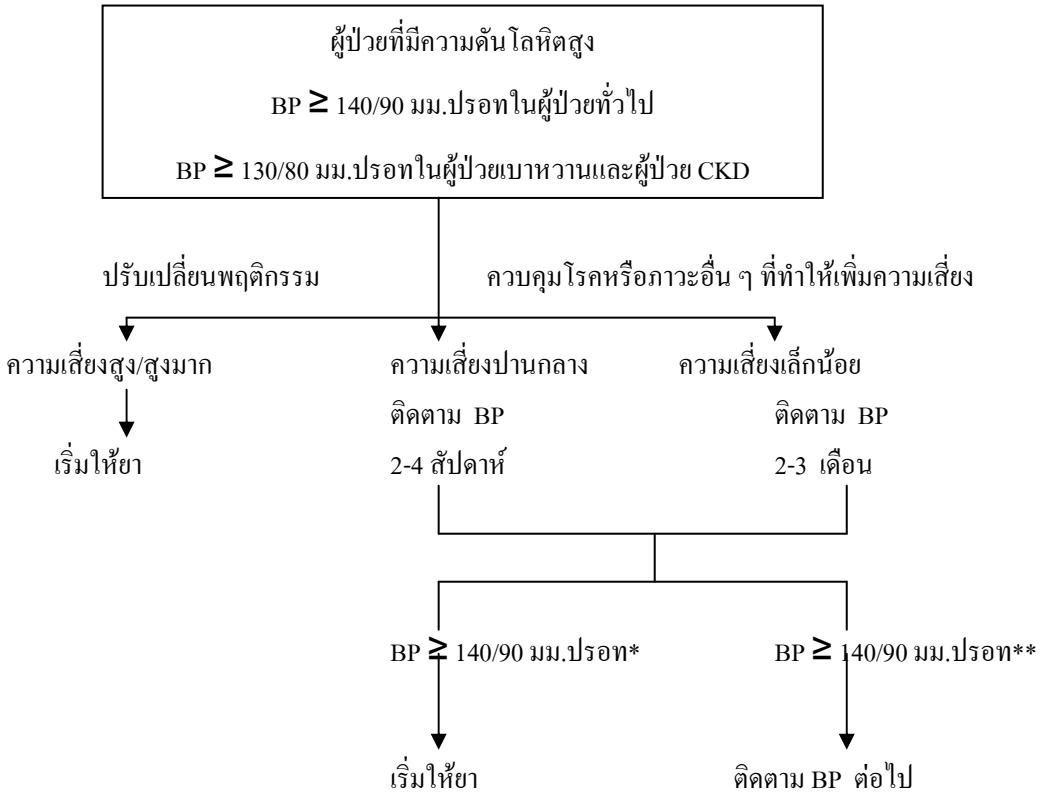
15 ถึง < 20 % ถือว่าความเสี่ยงเพิ่มปานกลาง,

20-30% ถือว่าความเสี่ยงเพิ่มสูง,

> 30 % ถือว่าความเสี่ยงเพิ่มสูงมาก,

พิจารณาเริ่มใช้ยาลดความดันโลหิต ในการรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทันทีเมื่อผู้ป่วยถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเท่านั้น (แผนภูมิที่ 1)

แผนภูมิที่ 17 แนวทางในการพิจารณาเริ่มใช้ยาลดความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง



หมายเหตุ * BP ≥ 130/80 มม.ปรอทในผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วย CKD

** BP ≥ 130/80 มม.ปรอทในผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วย CKD

ตารางที่ 12 ระยะเวลาในการติดตามผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงของความดันโลหิต

ระดับความดันโลหิต (มม.ปรอท)		ระยะเวลานัด
SBP	DBP	
< 120	< 80	ตรวจวัดระดับความดันโลหิตใหม่ใน 1 ปี
120 – 139	80 – 89	ตรวจวัดระดับความดันโลหิตใหม่ใน 6 เดือน
140 – 159	90 – 99	ตรวจยืนยันว่าเป็นความดันโลหิตสูงจริงใน 2 เดือน
160 – 179	100 – 109	ประเมินหรือส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อภายในเดือน 1 เดือน
≥ 180	≥ 110	ประเมินหรือส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อทันทีหรือภายใน 1 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพผู้ป่วย

ข้อแนะนำในการทำให้ผู้ป่วยติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

1. ให้สังเกตสิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยจะไม่ติดตามการรักษาและรับประทานยาต่อเนื่อง
2. ตั้งเป้าหมายของการรักษา กล่าวคือลดระดับความดันโลหิตลงให้เป็นปกติ โดยให้เกิดฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์จากยาน้อยที่สุดหรือมีมีเลย
3. ติดต่อกับผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ โดยพิจารณาใช้โทรศัพท์, e-mail เป็นต้น
4. พยายามทำให้การดูแลผู้ป่วยไม่แพงและเรียบง่าย
5. ส่งเสริมการปรับพฤติกรรม
6. พยายามสอดแทรกการรับประทานยาเข้าไปในกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย
7. ให้พิจารณาใช้ชนิดของยาตามหลักเภสัชศาสตร์ ปัจจุบันนิยมให้ยาที่ออกฤทธิ์ยาว
8. ให้พิจารณาหยุดการรักษาที่ไม่ประสพ
9. ให้คำนึงถึงฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ของยา โดยปรับชนิดของยาและให้ยาที่ป้องกันหรือก่อให้เกิดฤทธิ์ไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด
10. ค่อยๆเพิ่มขนาดยาที่มีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์จนได้ขนาดยาที่ไม่พึงประสงค์จนได้ขนาดยาที่เพียงพอเพื่อให้ได้ระดับความดันโลหิตเป้าหมาย
11. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยและญาติมีทัศนคติที่ดีและความเข้าใจถูกต้องต่อการรักษาตลอดจนถึงความสำคัญที่จะต้องควบคุมให้ได้ถึงระดับความดันโลหิตเป้าหมาย
12. พิจารณาให้บุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างดีแล้วมาช่วยในกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย

ภาคผนวก 6

แบบฟอร์มรายงาน

สรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีผู้ป่วยเบาหวานความดันโลหิตสูง

ศูนย์สุขภาพชุมชน.....อำเภอ.....จังหวัด....เชียงใหม่..ง

ประจำเดือน.....พ.ศ.....

โรค	จำนวนผู้ป่วยที่รับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชน (ราย)	จำนวนผู้ป่วยในพื้นที่ทั้งหมด (ราย)
โรคเบาหวาน		
โรคความดันโลหิตสูง		
โรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง		
รวม		

ภาวะแทรกซ้อนที่พบ	กลุ่มโรค		
	โรคเบาหวาน (ราย)	โรคความดันโลหิตสูง (ราย)	โรคเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูง (ราย)
dyslipid			
Hyperuricemia			
Anemia			
ตาผิดปกติ			
หัวใจผิดปกติ			
ไตผิดปกติ			
อัมพาต			
ตัดอวัยวะ			
อื่นๆ.....			
รวม			

ภาคผนวก 7

คณะกรรมการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และหลอดเลือด โรงพยาบาลนครพิงค์

1. พญ ทิพยา	แสนไชย	ตำแหน่ง	นายแพทย์	ประธาน
2. พญ กมลวรรณ	สิริอารีย์	ตำแหน่ง	นายแพทย์	รองประธาน
3. นพ.ธีรวัฒน์	วงค์ตัน	ตำแหน่ง	นายแพทย์	กรรมการ
4. นางปิยะเนตร	ทาจาง	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	กรรมการ
5. นางกาญจนา	หินมะลิ	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	กรรมการ
6. นางจินตนา	จรัญเต๋	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	กรรมการ
7.นางวีรภรณ์	พุทธวงค์	ตำแหน่ง	นักโภชาการ	กรรมการ
8.นายพิชัย	ปาพันธ์	ตำแหน่ง	นักกายภาพบำบัด	กรรมการ
9.นางอรุณี	กาพย์ไชย	ตำแหน่ง	นักวิชาการสาธารณสุข	กรรมการ
10.นส.วิไลพร	หอมทอง	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	กรรมการ
11.นางธมนวรรณ	วงษ์ห้าวศึก	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	กรรมการ
12.นางชวัลนุช	ทองคำมั่น	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	กรรมการ
13.นายสมชาย	ชื่นสุขอุรา	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	กรรมการ
14.นางนฤมล	สหัสา	ตำแหน่ง	นักกายภาพบำบัด	กรรมการ
15.นส.สุพาณี	สุพงศ์พัฒนกิจ	ตำแหน่ง	เภสัชกร	กรรมการ
16.นางวันวิภา	เทพารักษ์	ตำแหน่ง	เภสัชกร	กรรมการ
17.นางยุรภรณ์	ข่ายสุวรรณ	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	เลขานุการ
18.นางแสงเดือน	กฤษณุรักษ์	ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพ	ผู้ช่วยเลขานุการ

บรรณานุกรม

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่.(2546) คู่มือการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ,งานโรคไม่ติดต่อ. (2548). คู่มือการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่,งานควบคุมโรค. (2551). เอกสารประชุมเชิงปฏิบัติการแนวทางการดำเนินโรคไม่ติดต่อ จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่.

สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย.(2551). แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป. กรุงเทพฯ:

สมาคมเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี, สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทยและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.(2551) แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ.2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:รุ่งศิลป์การพิมพ์.

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.(2550) แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการภาระโรค เขตภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด ประจำปี 2549-2550.กรุงเทพฯ: