

แบบฟอร์มการขอเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานในราชการโรงพยาบาลศรีนคร
 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
 ตามประกาศจังหวัดสุโขทัย
 เรื่อง แนวทางการเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงาน พ.ศ.๒๕๖๑
 สำหรับหน่วยงานในราชการ โรงพยาบาลศรีนคร

แบบฟอร์มการขอเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานโรงพยาบาลศรีนคร

ชื่อหน่วยงาน : ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต โรงพยาบาลศรีนคร

วัน/เดือน/ปี : ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖

หัวข้อ : ขอเผยแพร่ประชาสัมพันธ์คู่มือการปฏิบัติงานตามแนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรองและดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตามภารกิจหลักของโรงพยาบาลศรีนคร ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗ และขออนุญาตเผยแพร่ใน
เว็บไซต์ของหน่วยงาน

รายละเอียดข้อมูล (โดยสรุป)

- คู่มือการปฏิบัติงานตามแนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรองและดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตามภารกิจหลักของโรงพยาบาลศรีนคร ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗ และขออนุญาตเผยแพร่ใน
เว็บไซต์ของหน่วยงาน

Link ภายนอก : ไม่มี

หมายเหตุ:.....

ผู้รับผิดชอบให้ข้อมูล

ผู้อนุมัติรับรอง

นางสาวกิ่งดาว น้อยทิม

นายพงศธร เหลือหลาย

ตำแหน่ง

นักวิชาการพัสดุ

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาล

วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖

วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖

ผู้รับผิดชอบการนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่

นางสาวกิ่งดาว น้อยทิม

นักวิชาการพัสดุ

วันที่ ๑๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๖



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลศรีนคร อ. ศรีนคร จ. สุโขทัย ๐๕๕-๖๕๒๗๒๕

ที่ สท ๐๐๓๓.๙๐๑/พิเศษ

วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเผยแพร่ประชาสัมพันธ์คู่มือการปฏิบัติงานตามแนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรองและดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตามภารกิจหลักของโรงพยาบาลศรีนคร ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗ และขออนุญาตเผยแพร่ในเว็บไซต์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีนคร

ด้วย ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ขออนุญาตเผยแพร่ประชาสัมพันธ์คู่มือการปฏิบัติงานตามแนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรองและดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงาน (MOPH Integrity and Transparency Assessment) หรือ MOPH ITA ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ ภายใต้แนวคิด MOPH ITA ๒๐๒๔ : CECADE OF MOPH ITA ทศวรรษของ MOPH ITA และขออนุญาตเผยแพร่ในเว็บไซต์โรงพยาบาลศรีนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาต่อไป

(นายจักรกฤษ กำรูป)

ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ทราบ/อนุมัติให้ดำเนินการเผยแพร่

(นายพงศธร เหลือหลาย)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีนคร

คำนำ

คู่มือการปฏิบัติงานตามแนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรองและดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาล ศรีนคร จังหวัดสุโขทัย ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานดูแล รักษา ผู้ป่วย โดยมีวัตถุประสงค์ในการให้การดูแล รักษา ผู้ป่วย โรคเบาหวาน เพื่อให้ครบถ้วน กระบวนการรักษาที่มีประสิทธิภาพตามขั้นตอน/กระบวนการและแนวทางในการปฏิบัติงานที่ชัดเจนเพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกัน

งานผู้ป่วยนอก
กลุ่มงานการพยาบาล
ธันวาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
ปัจจัยเสี่ยงโรคเบาหวาน	1
ผู้ใหญ่ที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคเบาหวาน	3
แนวทางการคัดกรองโรคเบาหวาน	4
แนวทางการวินิจฉัยโรคเบาหวาน	5
แนวทางการรักษาโรคเบาหวาน	6
เป้าหมายการรักษา การติดตาม การประเมินผลการรักษา	8
เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่	9
การประเมินผู้ป่วยเพื่อหาความเสี่ยงเบาหวาน	11
การประเมินการเกิดภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน	12
แนวทางการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน	13
การวินิจฉัยโรคเบาหวาน	14
ประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของการรักษาวิธีต่าง ๆ	16
แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน (รพสต.)	17
มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน	18
แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ภาวะน้ำตาลต่ำ	19
รายการยาสำหรับเบาหวานในโรงพยาบาล	20

แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย

โรคเบาหวาน

โรงพยาบาลศรีนคร จังหวัดสุโขทัย

ปี 2564



แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2560

Clinical Practice Guideline
for Diabetes 2017

ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย

สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

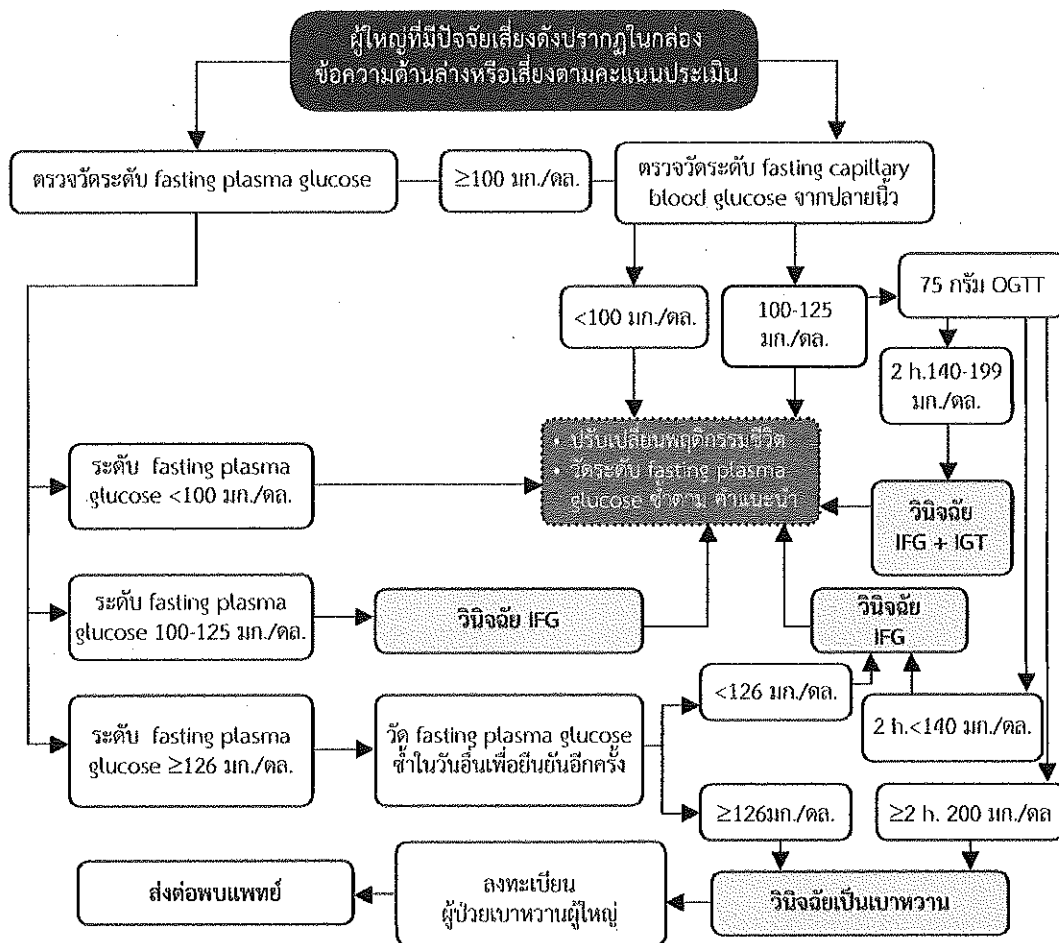
สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ตารางที่ 1. ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และคะแนนความเสี่ยง²

ปัจจัยเสี่ยง	คะแนนความเสี่ยง Diabetes risk score
อายุ <ul style="list-style-type: none">• 34 - 39 ปี• 40 - 44 ปี• 45 - 49 ปี• ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป	0 0 1 2
เพศ <ul style="list-style-type: none">• หญิง• ชาย	0 2
ดัชนีมวลกาย <ul style="list-style-type: none">• ต่ำกว่า 23 กก./ม.²• ตั้งแต่ 23 ขึ้นไปแต่ น้อยกว่า 27.5 กก./ม.²• ตั้งแต่ 27.5 กก./ม.²ขึ้นไป	0 3 5
รอบเอว <ul style="list-style-type: none">• ผู้ชายน้อยกว่า 90 ซม. ผู้หญิงน้อยกว่า 80 ซม.• ผู้ชายตั้งแต่ 90 ซม. ขึ้นไป, ผู้หญิงตั้งแต่ 80 ซม. ขึ้นไป	0 2
ความดันโลหิต <ul style="list-style-type: none">• ไม่มี• มี	0 2
ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง (พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง) <ul style="list-style-type: none">• ไม่มี• มี	0 4

ตารางที่ 2. การแปลผลคะแนนความเสี่ยงของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และข้อแนะนำ

ผลรวมคะแนน	ความเสี่ยงต่อเบาหวานใน 12 ปี	ระดับความเสี่ยง	โอกาสเกิดเบาหวาน	ข้อแนะนำ
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2	น้อยกว่าร้อยละ 5	น้อย	1/20	<ul style="list-style-type: none"> - ออกกำลังกายสม่ำเสมอ - ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม - ตรวจวัดความดันโลหิต - ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 3 ปี
3-5	ร้อยละ 5-10	ปานกลาง	1/12	<ul style="list-style-type: none"> - ออกกำลังกายสม่ำเสมอ - ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม - ตรวจความดันโลหิต - ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1-3 ปี
6-8	ร้อยละ 11-20	สูง	1/7	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ - ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม - ตรวจความดันโลหิต - ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด - ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1-3 ปี
มากกว่า 8	มากกว่าร้อยละ 20	สูงมาก	1/3 - 1/4	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ - ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม - ตรวจความดันโลหิต - ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด - ควรประเมินความเสี่ยงซ้ำทุก 1 ปี



แผนภูมิที่ 1. การคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ ไม่รวมหญิงมีครรภ์ (OGTT = Oral Glucose Tolerance Test ; IGT = Impaired Glucose Tolerance; IFG = Impaired Fasting Glucose)

การคัดกรองเบาหวานควรทำใน

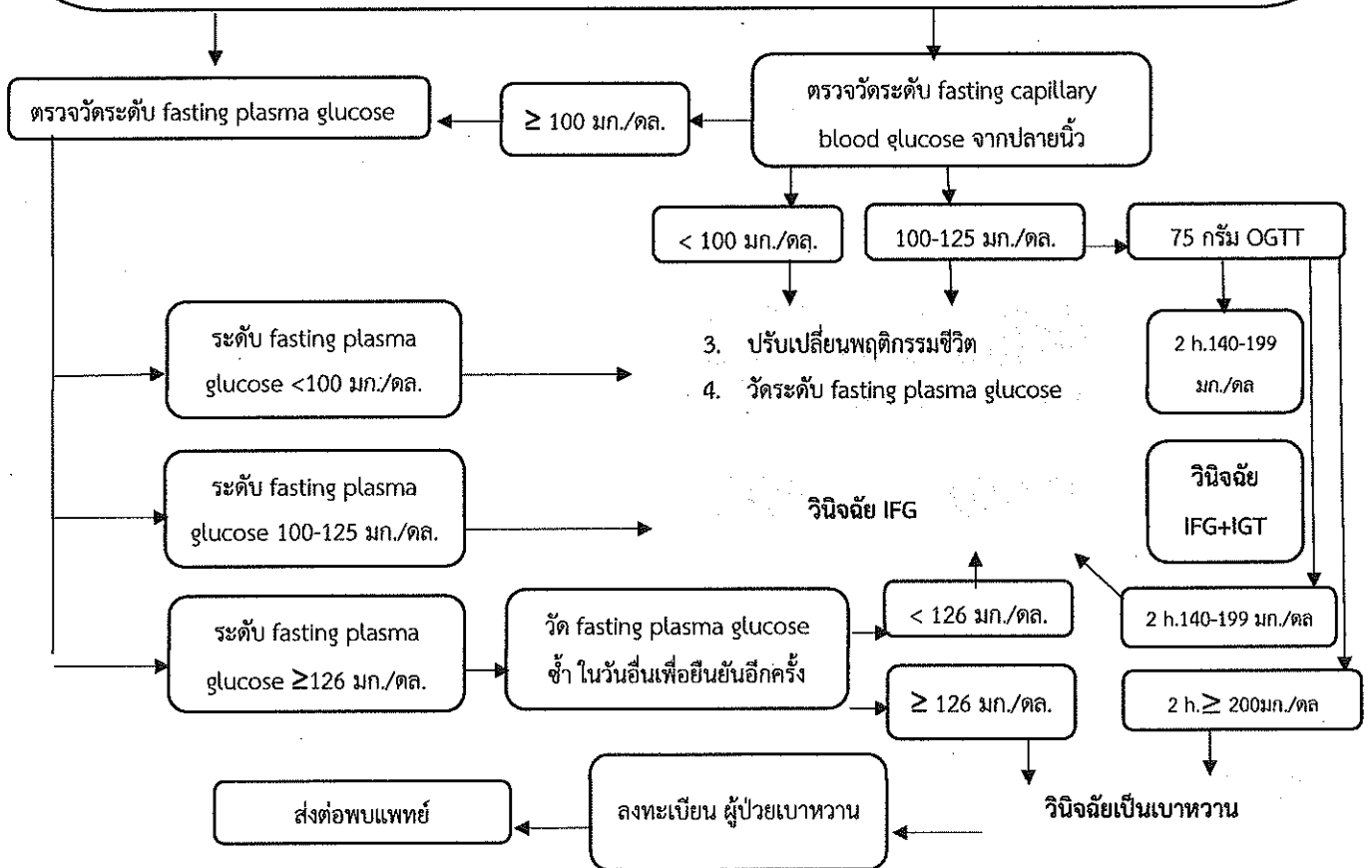
1. ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้นไป
 2. ผู้ที่อ้วน* และมี พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง เป็นโรคเบาหวาน
 3. เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง
 4. มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ระดับไตรกลีเซอไรด์ ≥ 250 มก./ดล.และ/หรือ เอช ดี แอล คอเลสเตอรอล < 35 มก./ดล.)
 5. มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม
 6. เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น IGT หรือ IFG
 7. มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease)
 8. มีกลุ่มอาการถุงน้ำในรังไข่ (polycystic ovarian syndrome)
- *อ้วน หมายถึง BMI ≥ 25 กก./ม.² และ/หรือ รอบเอวเท่ากับหรือมากกว่า 90 ซม.ในผู้ชาย หรือ เท่ากับหรือมากกว่า 80 ซม.ในผู้หญิง หรือมากกว่าส่วนสูงหารด้วย 2 ทั้งสองเพศ

แนวทางการคัดกรองโรคเบาหวาน

ผู้มีปัจจัยเสี่ยง ดังนี้

1. ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้นไป
2. ผู้ที่อ้วน* และมีพ่อ แม่ พี่ หรือน้อง เป็นโรคเบาหวาน
3. เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง
4. มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ(ระดับไตรกลีเซอไรด์ \geq 250 มก./ดล.และ/หรือ เอช ดี แอล คอลเลสเตอรอล < 35 มก./ดล.)หรือได้รับยาลดไขมันในเลือดอยู่
5. มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม
6. เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น IGT หรือ IFG
7. มีโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease)
8. มีกลุ่มอาการถุงน้ำในรังไข่(Polycystic ovarian syndrome)

*อ้วน หมายถึง BMI \geq 25 กก./ม.² และ/หรือ รอบเอวเท่ากับหรือมากกว่า 90 ซม.ในผู้ชาย หรือ เท่ากับหรือมากกว่า 80 ซม.ในผู้หญิง หรือ มากกว่าส่วนสูงหารด้วย 2 ทั้งสองเพศ



แนวทางการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน ทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งใน 4 วิธี ดังต่อไปนี้

1. ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนคือ หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มีค่า ≥ 126 มก./ดล. เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่สามารถตรวจสุขภาพ และผู้ที่ไม่มีอาการ

3. การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาล ≥ 200 มก./ดล. ให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

วิธีนี้มักใช้ในงานวิจัย เนื่องจากผลการตรวจมีความไว (sensitivity) แต่ความจำเพาะ (specificity) ไม่ดีนัก อาจคลาดเคลื่อนได้

ตารางที่ 3. การแปลผลระดับพลาสมากลูโคสและ A1C เพื่อการวินิจฉัย

	ปกติ	ระดับน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มความเสี่ยง การเป็นโรคเบาหวาน		โรคเบาหวาน
		impaired fasting glucose (IFG)	impaired glucose tolerance (IGT)	
พลาสมากลูโคสขณะอดอาหาร (FPG)	<100 มก./ดล.	100-125 มก./ดล.	-	≥ 126 มก./ดล.
พลาสมากลูโคสที่ 2 ชั่วโมงหลัง ดื่มน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม 2 h-PG (OGTT)	<140 มก./ดล.	-	140-199 มก./ดล.	≥ 200 มก./ดล.
พลาสมากลูโคสที่เวลาใดๆ ในผู้ที่มีอาการชัดเจน	-	-	-	≥ 200 มก./ดล.
ฮีโมโกลบินเอวันซี (A1C)	<5.7 %	5.7-6.4 %		$\geq 6.5\%$

4. การตรวจวัดระดับ A1C ถ้าค่าเท่ากับหรือมากกว่า 6.5% ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิธีนี้ นิยมใช้กันมากขึ้นในปัจจุบัน เพราะไม่จำเป็นต้องอดอาหาร แต่จะต้องตรวจวัดในห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน ดังกล่าวข้างต้นเท่านั้น สำหรับผู้ที่ไม่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ควรตรวจเลือดซ้ำโดยวิธีเดิมอีกครั้งหนึ่ง ต่างวันกันเพื่อยืนยันและป้องกันความผิดพลาดจากการตรวจห้องปฏิบัติการ รายละเอียดการแปลผลระดับพลาสมากลูโคสและ A1C สรุปไว้ในตารางที่ 3

แนวทางปฏิบัติการรักษาโรคเบาหวาน

1. ขึ้นทะเบียนเป็นเบาหวาน (Diabetes Registry) โดยปฏิบัติดังนี้

1.1. ชักประวัติอย่างละเอียด ประเมินรูปแบบการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ระดับความรู้ การเจ็บป่วยในอดีต ปัญหาด้านจิตสังคม

1.2. การตรวจร่างกาย

* ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว

* วัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ

* ตรวจสอบสุขภาพช่องปาก

* การตรวจร่างกายตามระบบต่างๆ

* การตรวจตาและจอตา

* การตรวจเท้า ตรวจดูผิวหนัง ตาปลา แผล ประสาหรับความรู้สึกที่เท้า คลำชีพจรที่ข้อเท้า

1.3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- A1C เพื่อประเมินระดับน้ำตาลในเลือดในระยะที่ผ่านมา
- Lipid profile (Total cholesterol, HDL-cholesterol, triglyceride)
- Liver function tests
 - ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก
 - ผู้ป่วยมีโรคตับเป็นโรคร่วม โรคตับอักเสบบี ตับอักเสบซี และตับแข็ง
 - โรคอ้วน หรือ BMI \geq 30
 - ผู้ป่วยที่รับประทานยาไขมันร่วมกันตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป
- Serum creatinine/eGFR
- Urine exam ถ้าไม่พบ proteinuria ให้ส่งตรวจ microalbuminuria

การประเมินทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานเมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งแรก

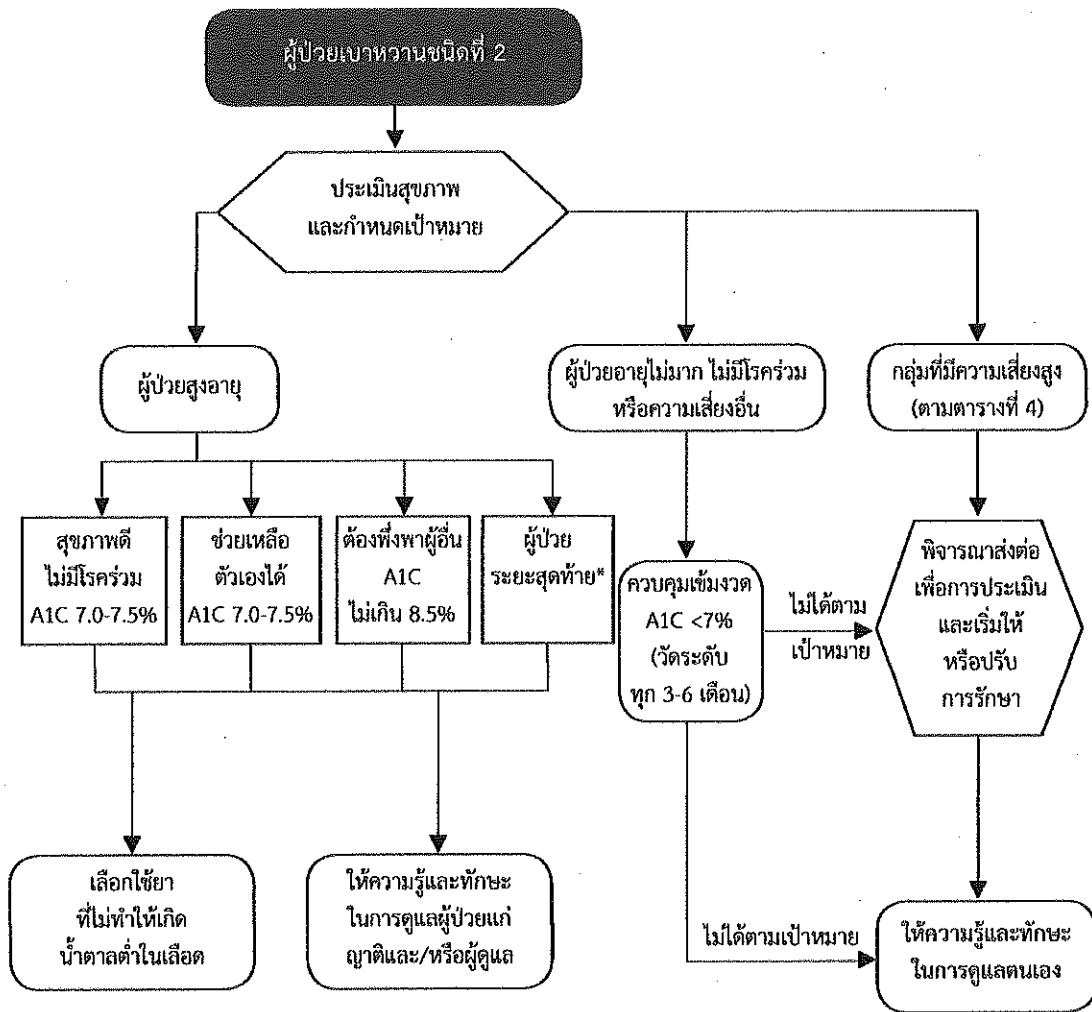
- ประวัติการเจ็บป่วย
 - อายุที่เริ่มตรวจพบว่าเป็นเบาหวาน
 - อาการเมื่อแรกตรวจพบว่าเป็นเบาหวาน (หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อย น้ำหนักลด เป็นต้น อาจไม่มีอาการ)
 - อุบัติการณ์การรับประทานอาหาร
 - กิจกรรมเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย
 - ประวัติการรักษาที่ผ่านมา ยาที่เคยได้รับ หรือกำลังรับประทานอยู่ โดยเฉพาะยากกลุ่มสเต็มเตียรอยด์
 - อาการของโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน เช่น ตามัว ซาปลายเท้า ปัสสาวะเป็นฟอง เดินแล้วปวดน่อง เป็นต้น
 - ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- การตรวจร่างกาย
 - ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว
 - วัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ
 - ตรวจสอบสุขภาพช่องปาก
 - การตรวจร่างกายตามระบบต่างๆ
 - การตรวจตาและจอตา
 - การตรวจเท้า ตรวจดูผิวหนัง ตาปลา แผล ประสาทรับความรู้สึกที่เท้า คลำชีพจรที่ข้อเท้า
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
 - A1C เพื่อประเมินระดับน้ำตาลในเลือดในระยะที่ผ่านมา
 - Lipid profiles (total cholesterol, HDL-cholesterol, triglyceride)
 - Liver function tests
 - serum creatinine/eGFR
 - urine exam ถ้าไม่พบ proteinuria ให้ส่งตรวจ microalbuminuria
- การส่งต่อพบแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญ
 - นักโภชนาการ/นักกำหนดอาหาร เพื่อกำหนดอาหาร ลดน้ำหนัก
 - จักษุแพทย์ เมื่อตรวจพบความผิดปกติของตา จอตา
 - อายุแพทย์โรคไต เมื่อตรวจพบว่าไตผิดปกติ
 - อายุรแพทย์โรคหัวใจ เมื่อพบว่ามี ความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 - ทันตแพทย์ เมื่อตรวจพบว่ามี ความผิดปกติของเหงือกและฟัน

เป้าหมายการรักษา การติดตาม การประเมินผลการรักษาและการส่งปรึกษา

เป้าหมายการควบคุมเบาหวานและปัจจัยเสี่ยง

การควบคุม/การปฏิบัติตัว	เป้าหมาย
การควบคุมเบาหวาน <ul style="list-style-type: none">- ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS)- ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชม. (PPG)- Hemoglobin A1C	70 – 130 mg/dl < 180 mg/dl < 7 %
ระดับไขมันในเลือด <ul style="list-style-type: none">- ระดับแอล ดี แอล โคลเลสเตอรอล (LDL)- ระดับไตรกลีเซอไรด์ (TG)- ระดับเอช ดี แอล โคลเลสเตอรอล (HDL) ผู้ชาย ผู้หญิง	< 100 mg/dl < 150 mg/dl ≥ 40 mg/dl ≥ 50 mg/dl
ความดันโลหิต <ul style="list-style-type: none">- ความดันตัวบน (SBP)- ความดันตัวล่าง (DBP)	<140 mmHg < 90 mmHg
น้ำหนักตัว <ul style="list-style-type: none">- ดัชนีมวลกาย (BMI)- รอบเอว : ผู้ชาย ผู้หญิง	18.5 – 22.9 kg/m ² < 90 cm. < 80 cm.
การสูบบุหรี่	ไม่สูบบุหรี่และหลีกเลี่ยงการรับควันบุหรี่
การออกกำลังกาย	ตามคำแนะนำของแพทย์

เอกสารอ้างอิง แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับเบาหวาน พ.ศ. 2551 ของสมาคมโรคเบาหวานฯ สมาคมโรคต่อมไร้ท่อ และ สปสข"



แผนภูมิที่ 1. ภาพรวมการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน

*ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตรอดอยู่ได้ไม่นาน (ระดับน้ำตาลในเลือดสูงพอประมาณแต่ไม่มีอาการ ไม่กำหนดระดับ A1C)

ตารางที่ 4. การประเมินผู้ป่วยเพื่อหาความเสี่ยง/ระยะของโรคแทรกซ้อนและการส่งปรึกษา/ส่งต่อ

รายการ	ความเสี่ยงต่ำ/ ไม่มีโรคแทรกซ้อน	ความเสี่ยงปานกลาง/ โรคแทรกซ้อนระยะต้น*	ความเสี่ยงสูง/โรค แทรกซ้อนระยะกลาง*	มีโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง รุนแรง**
การควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือด	A1C <7%	A1C 7.0-7.9%	A1C ≥8% หรือ มี hypoglycemia ≥3 ครั้งต่อสัปดาห์	
โรคแทรกซ้อนที่ไต	ไม่มี proteinuria, urine albumin/ creatinine ratio <30 ไมโครกรัม/มก.	มี urine albumin/ creatinine ratio 30-300 ไมโครกรัม/มก.	มี urine albumin/ creatinine ratio >300 ไมโครกรัม/มก. หรือ eGFR 30-59 ml/ min/1.73m ² /yr. และมีอัตราการลดลง <7 ml/min/ 1.73 m ² /yr.	eGFR 30-59 ml/ min/1.73m ² /yr. และ อัตราการลดลง >7ml/ min/1.73m ² /yr หรือ eGFR <30 ml/ min/1.73m ² /yr.
โรคแทรกซ้อนที่ตา	ไม่มี retinopathy	mild NPDR	moderate NPDR หรือ VA ผิดปกติ	severe NPDR PDR macular edema
โรคหัวใจและหลอดเลือด	ไม่มี hypertension ไม่มี dyslipidemia ไม่มีอาการของระบบ หัวใจและหลอดเลือด	มี hypertension และ/ หรือ dyslipidemia และควบคุมได้ตาม เป้าหมาย	ควบคุม hypertension และ/หรือ dyslipidemia ไม่ได้ตามเป้าหมาย	มี angina pectoris หรือ CAD หรือ myocardial infarction หรือ ผ่าตัด CABG มี CVA มี heart failure
โรคแทรกซ้อนที่เท้า	Protective sensation ปกติ peripheral pulse ปกติ	มี peripheral neuropathy peripheral pulse ลดลง	มีประวัติแผลที่เท้า previous amputation มี intermittent claudication	มี rest pain พบ gangrene

*ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูงควรส่งพบอายุรแพทย์หรือแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางเป็นระยะ

**ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนเรื้อรังรุนแรงควรส่งพบแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะโรคเพื่อดูแลรักษาต่อเนื่อง

eGFR= estimated glomerular filtration rate; NPDR = non-proliferative diabetic retinopathy; PDR = proliferative diabetic retinopathy; VA = visual acuity; CAD = coronary artery disease; CABG = coronary artery bypass graft; CVA = cerebrovascular accident; สูตรคำนวณ eGFR ตาม CKD-EPI

การประเมินการเกิดภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

ควรประเมินผู้ป่วยเพื่อหาความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และประเมินผู้ป่วยทุกรายว่ามีภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานหรือไม่^{1,2,9-14} หากยังไม่พบควรป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น ถ้าตรวจพบภาวะหรือโรคแทรกซ้อนในระยะต้น สามารถให้การรักษาเพื่อให้ดีขึ้นหรือชะลอการดำเนินของโรคได้ ตารางที่ 4 แสดงลักษณะผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในระดับต่างๆ และการส่งผู้ป่วยต่อเพื่อรับการดูแลรักษา

การประเมินและการติดตามในกรณีที่ยังไม่มีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

นอกจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแล้ว ควรจะประเมินปัจจัยเสี่ยง และตรวจหาภาวะหรือโรคแทรกซ้อนเป็นระยะดังนี้ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

- ตรวจร่างกายอย่างละเอียดรวมทั้งการตรวจเท้าอย่างน้อยปีละครั้ง
- ตรวจตาปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจฟันและสุขภาพช่องปากโดยทันตแพทย์อย่างน้อยปีละครั้ง
- ตรวจระดับไขมันในเลือดปีละ 1 ครั้ง (หากปกติ)
- ตรวจปัสสาวะและ albuminuria (microalbuminuria) หรือ urine albumin/creatinine ratio ปีละ 1 ครั้ง¹²
- เลิกสูบบุหรี่
- ผู้ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ไม่แนะนำให้ดื่มแอลกอฮอล์ หากจำเป็น เช่น ร่วมงานสังสรรค์ควรดื่มในปริมาณจำกัดคือ ไม่เกิน 1 ส่วนสำหรับผู้หญิง หรือ 2 ส่วนสำหรับผู้ชาย (1 ส่วน เท่ากับ วิสกี้ 45 มล. หรือ ไวน์ 150 มล. หรือเบียร์ชนิดอ่อน 330 มล.)
- ประเมินคุณภาพชีวิตและสุขภาพจิตของผู้ป่วยและครอบครัว

การประเมินและการติดตามในกรณีที่มีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

เมื่อตรวจพบภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวานระยะเริ่มแรกท่อวัยวะใดก็ตาม จำเป็นต้องเน้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่พบร่วมด้วย เมื่อมีโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้ว ความถี่ของการประเมินและติดตามมีรายละเอียดจำเพาะตามโรคและระยะของโรค (ดูรายละเอียดการประเมินและติดตามจำเพาะโรค)

แนวทางการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน

เมื่อเริ่มวินิจฉัยโรค FPG ขณะอดอาหาร < 160 mg/dl และ HbA1c < 8% ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โภชนาบำบัด ออกกำลังกาย เรียนรู้เรื่องโรคเบาหวานและการดูแลตนเอง 1-3 เดือน ถ้ายังคงควบคุมไม่ได้ตาม เป้าหมาย ให้เริ่มรักษาด้วยยา

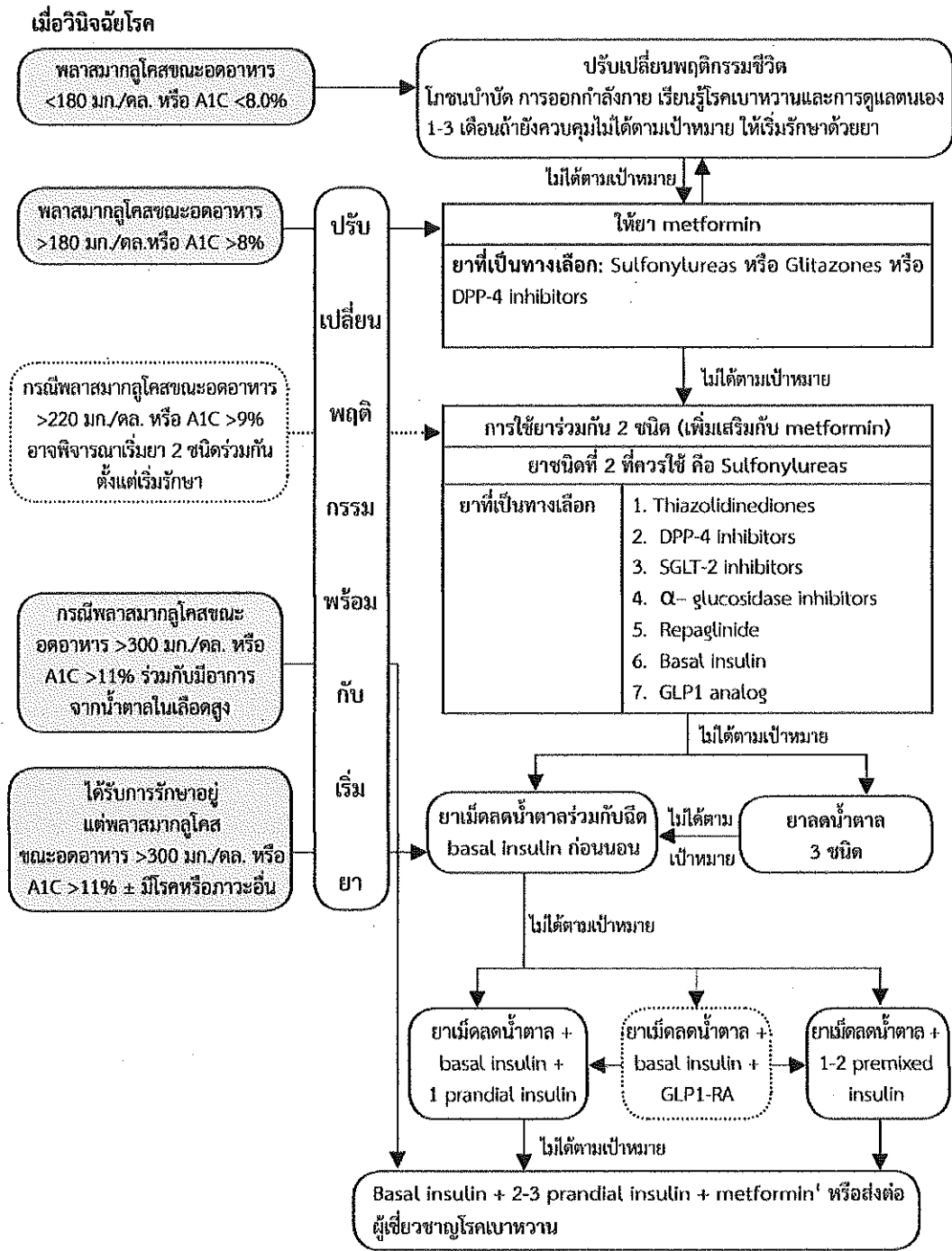
การให้ยากินลดน้ำตาล
Metformin เป็นยาตัวแรก
ยาที่เป็นทางเลือก : Sulfonylureas หรือ Glitazone หรือ Repaglinide หรือ α - GI หรือ DPP-4 inhibitor
คำแนะนำในการใช้ยา metformin : หาก eGFR < 45 ไม่ควรเริ่มยา, ถ้าเคยกินยามาก่อนแต่ไตเสื่อมลง เมื่อ eGFR < 45 ให้ลดโดสเหลือ 1000 mg/day และถ้า eGFR < 30 ให้หยุดยา

ถ้า FPG ขณะอดอาหาร 160-200 มก/ดล ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต พร้อมกับเริ่มยา

ถ้า FPG ขณะอดอาหาร 200-300 มก/ดล หรือ HbA1C 9-11% อาจพิจารณาเริ่มยา 2 ชนิดร่วมกัน

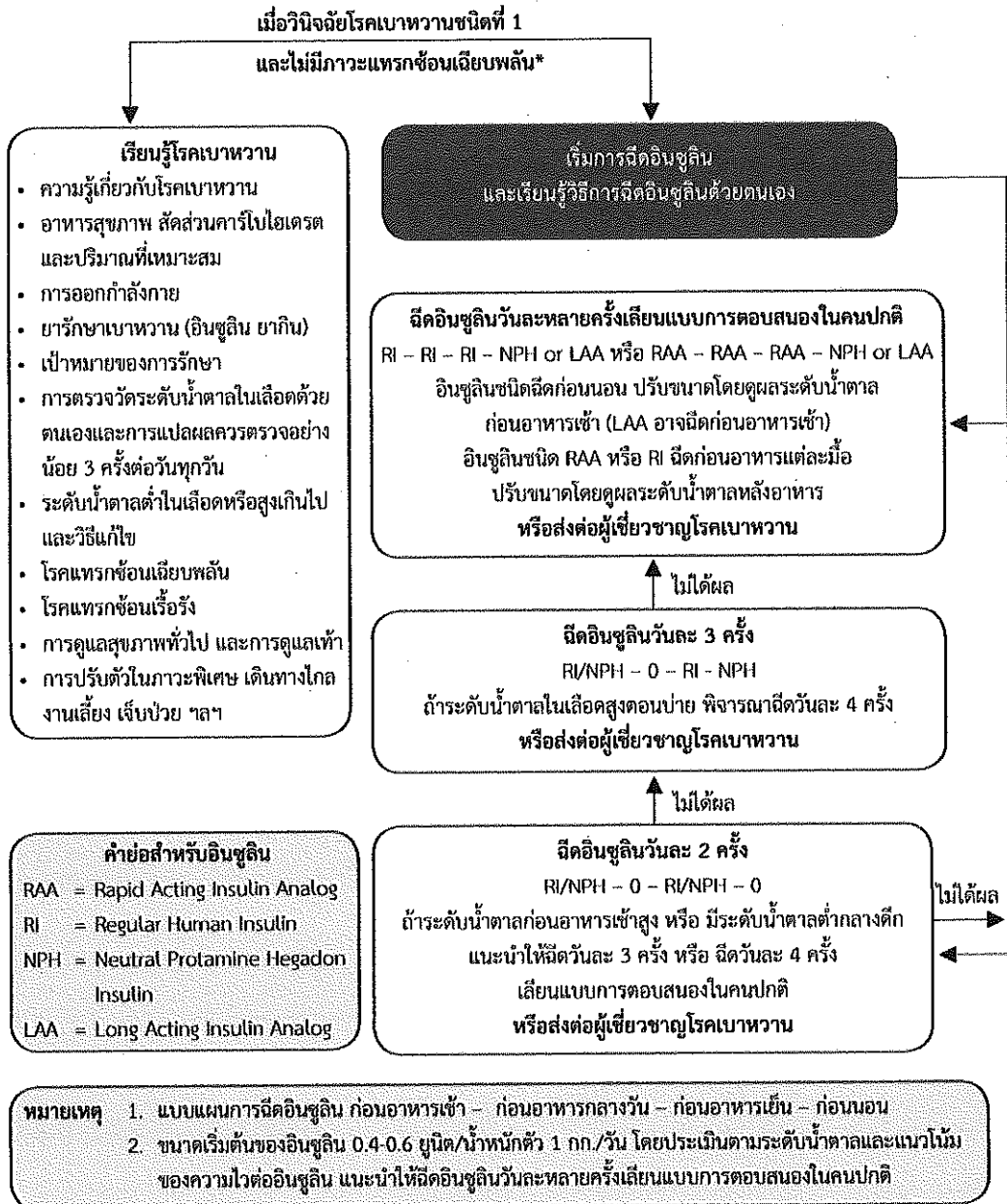
ถ้า FBG ขณะอดอาหาร \geq 300 มก/ดล หรือ HbA1C \geq 11% ร่วมกับมีอาการจากน้ำตาลในเลือดสูงให้เริ่มยาเม็ดลดระดับน้ำตาลร่วมกับการฉีด NPH ก่อนนอน

การใช้ยาร่วมกัน 2 ชนิด		
ยาที่ใช้ในขั้นแรก	Metformin	
ยาชนิดที่ 2 ที่ควรใช้	Sulfonylurea	Thiazolidione
ยาที่เป็นทางเลือก : α - glucosidase inhibitor หรือ DPP-4 inhibitor หรือ SGLT2 inhibitors หรือ Repaglinide หรือ basal insulin หรือ GLP1 analog		



Basal Insulin = Neutral Protamine Hagedorn Insulin (NPH) หรือ Long Acting Insulin Analog (LAA)
 Prandial Insulin = Regular Human Insulin (RI) หรือ Rapid Acting Insulin Analog (RAA)

แผนภูมิที่ 1. ขั้นตอนการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 (+ พิจารณาให้ metformin ร่วมด้วย)



- *1. ผู้ใหญ่ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 (อายุ >15 ปี) ให้อยู่ในความดูแลของอายุรแพทย์หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ป่วยที่อายุ 15 ปี หรือน้อยกว่าให้อยู่ในความดูแลของกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- 2. การตรวจหาโรคแทรกซ้อนให้ทำเมื่อเป็นเบาหวานนาน 5 ปีหรืออายุมากกว่า 10 ปี
- 3. ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรได้รับการดูแลในโรงพยาบาลระดับทั่วไปหรือสูงกว่า ไม่ควรดูแลในโรงพยาบาลชุมชนและสถานีนอกรี

แผนภูมิที่ 2. ขั้นตอนการรักษาเบาหวานชนิดที่ 1

ตารางที่ 1. ประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของการรักษาวิธีต่างๆ และข้อพิจารณา

การรักษา	ประสิทธิภาพในการลด A1C*	ข้อพิจารณา
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตโดยควบคุมอาหารและออกกำลังกาย	0.5-2%	<ul style="list-style-type: none"> • ประหยัด • มีผลดีอื่นๆ ต่อร่างกายหลายประการ เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด • ช่วยลด/ควบคุมน้ำหนัก
Metformin	1-2%	<ul style="list-style-type: none"> • ราคาถูก • ไม่เปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว • ความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดระดับน้ำตาลต่ำในเลือดยกเว้นใช้ร่วมกับ sulfonylurea หรืออินซูลิน • ควรเริ่มด้วยขนาดต่ำเพื่อลดโอกาสเกิดผลข้างเคียงทางระบบทางเดินอาหาร • ลดขนาดในผู้ป่วยที่มี estimated GFR <45 มล./นาที/1.73 ม.² • ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่มี estimated GFR <30 มล./นาที/1.73 ม.²
Sulfonylureas	1-2%	<ul style="list-style-type: none"> • ราคาถูก • น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น • ระวังการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด หลีกเลี่ยงยา glibenclamide ในผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง • ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่มีระดับ estimated GFR <30 มล./นาที/1.73 ม.² (ยกเว้น glipizide ซึ่งอาจใช้ได้ด้วยความระมัดระวัง) • ควรระวังในผู้ที่แพ้สารซัลฟาอย่างรุนแรง

การให้ยารักษาเบาหวานที่ไม่ใช่อินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคไตเรื้อรัง

การใช้อาสาสรุปไว้ในตารางที่ 2^{2,7,8,15}

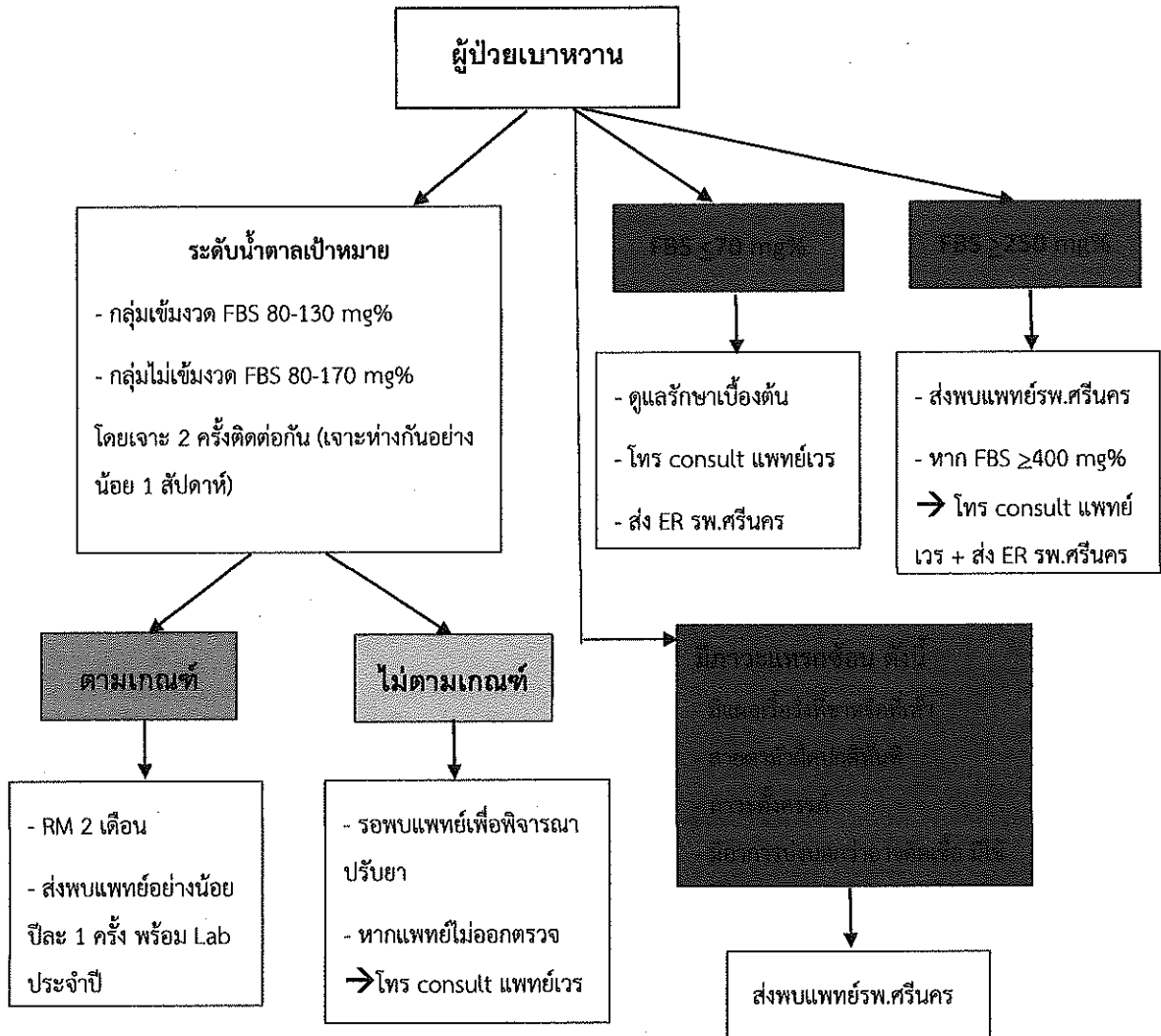
Metformin

- ห้ามใช้เมื่อ eGFR <30 มล./นาที/1.73 ตารางเมตร
- ถ้า eGFR 30-45 มล./นาที/1.73 ตารางเมตร ให้ลดขนาดเหลือ 1000 มก.ต่อวัน เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงในการเกิด lactic acidosis

Sulfonylurea

- ไม่ควรใช้ glibenclamide ถ้า eGFR <60 มล./นาที/1.73 ตารางเมตร
- ไม่ต้องปรับขนาด glipizide และ gliclazide ใน CKD ระยะ 3-5 แต่ต้องระวังภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยทำ hemodialysis
- Glimepiride ให้เริ่มขนาดน้อย 1 มก.ต่อวัน ในโรคไตเรื้อรังระดับ 3 ไม่ควรใช้ในโรคไตระดับ 4 และ 5

แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน (รพ.สต.)



- รายการยา
1. Metformin 500 mg
 2. Glipizide 5 mg

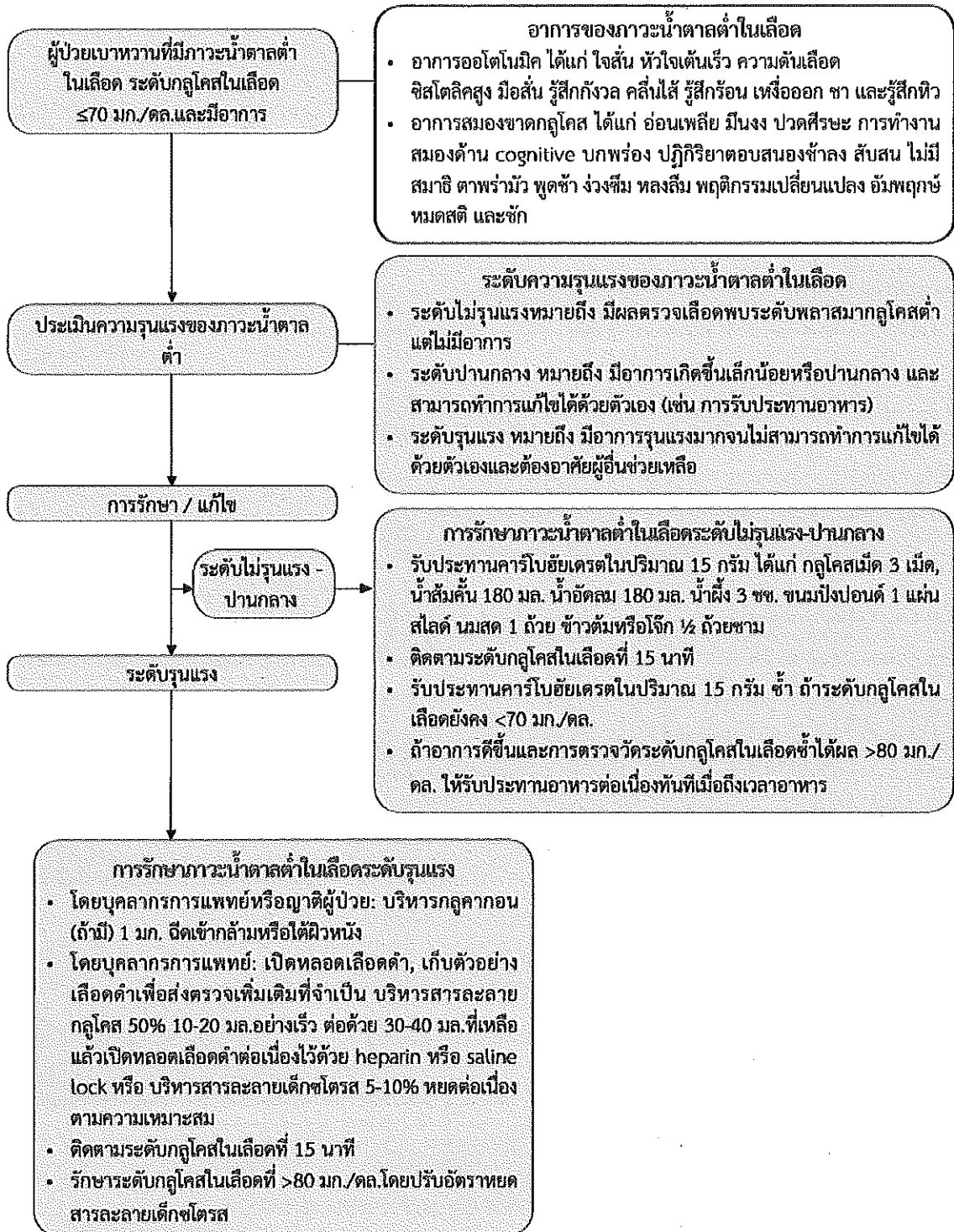
มาตรฐานการส่งต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน

<p>-มีภาวะแทรกซ้อนที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาต่อโดยแพทย์เฉพาะทาง</p> <p style="text-align: center;">→</p> <p style="text-align: center;">←</p>	<p>1.BP ≤ 140/90 mmHg</p> <p>2.FBS ≤ 130 mg/dl x 2 ครั้งติดกัน</p> <p>3.TG ≤ 150 mg/dl</p> <p>4LDL ≤ 100 mg/dl</p> <p>5.ไม่มีภาวะแทรกซ้อน</p> <p>6.ไม่ใช้อินซูลิน</p>
<p>รพช.</p>	

<p>1.FCG < 70 mg/dl อาการคล้าย Hypoglycemia ไม่ทราบสาเหตุ</p> <p>2.FCG > 130 mg/dl x 2 ครั้งติดต่อกัน (เจาะห่างกันอย่างน้อย 1 สัปดาห์)</p> <p>3.FCG > 250 mg/dl 1 ครั้ง</p> <p>4.BP > 140/90 mmHg x 2 ครั้ง</p> <p>5.มีภาวะแทรกซ้อน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- มีแผลเรื้อรังที่ขาหรือที่เท้า- สายตามัวผิดปกติทันที- ภาวะตั้งครรภ์- มีอาการบ่งบอกว่าอาจติดเชื้อ เช่น มีไข้
<p>รพ.สต.</p>

รพท.

แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำ



รายการยาในโรงพยาบาล

ยา	Start/day	Max/day	ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อห้าม
Metformin (Biguanide)	500 mg	2000 mg	Rare hypoglycemia, ลด CVD event, ลด HbA1C ดี	GI side effect, Vit.B12 deficiency, lactic acidosis	ห้ามใน GFR < 30 ml/min/1.73m ² , acidosis, hypoxia
Glipizide (Sulfonylurea)	5 mg	40 mg	ลด microvascular risk, ลด HbA1C	Hypoglycemia, weight gain	
Pioglitazone (Thiazolidinedione)	45 mg	45 mg	ลด HbA1C, Rare hypoglycemia, ลด TG, ลด CVD	Weight gain, edema	ห้ามใน Heart failure, volume overload

Insulin	Onset	Peak	Duration	Start dose	หมายเหตุ
NPH (human intermediated-acting) : Basal insulin	2-4 hr	6-10hr	10-16 hr	start dose 10u/day หรือ 0.1-0.2 u/kg/day	- ควรฉีดเวลา 21.00-23.00 ปรับ 10-15% หรือ 2-4 unit ใน 1-2 สัปดาห์
Regular insulin (short-acting) : Prandial insulin	30-60 min	1-2hr	5-8 hr		ฉีดก่อนอาหาร ครึ่งชั่วโมง
Mixtard® (Pre-mixed insulin : 70%NPH/30%RI)	30-60 min	dual	10-16 hr	แบ่ง daily dose 2/3 AM: 1/3 PM หรือ ½ AM: ½ PM	Twice daily dose (before breakfast and supper) ปรับ 1-2 unit หรือ 10-15%

