

# Academic in service

แนวทางการใช้ยาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง  
(Non-Communicable diseases)

ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



นสภ.ชมพูนุท โสภิตประสาน , นสภ.ภัทรนุช อินทรจุฑกุล  
นิสิตคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

# ความดันโลหิตสูง (Hypertension)



# ความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูง (hypertension) หมายถึง มีระดับ systolic blood pressure (SBP)  $\geq 140$  mmHg และ/หรือ diastolic blood pressure (DBP)  $\geq 90$  mmHg ซึ่งการประเมินความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง จะใช้กำหนดจากระดับความดันโลหิตที่วัดในคลินิก โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุขเป็นหลัก

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
Grade 1 hypertension (mild)	140-159	และ/หรือ	90-99
Grade 2 hypertension (moderate)	160-179	และ/หรือ	100-109
Grade 3 hypertension (severe)	$\geq 180$	และ/หรือ	$\geq 110$
Isolated systolic hypertension (ISH)	$\geq 140$	และ	< 90

หมายเหตุ : SBP = systolic blood pressure; DBP = diastolic blood pressure.

# ความดันโลหิตสูง

## แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

- การคัดกรองความดันโลหิตสูงแนะนำให้ทำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- โดยให้วัดระดับความดันโลหิตโดยบุคลากรทางการแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการฝึกฝน การวัดความดันโลหิตให้ถูกต้องมาแล้ว
- การเตรียมผู้ป่วย คือ ต้องไม่ดื่มชาหรือกาแฟ และไม่สูบบุหรี่ก่อนทำการวัด 30 นาที พร้อมกับถ่ายปัสสาวะให้เรียบร้อย ให้ผู้ป่วยนั่งพักบนเก้าอี้ในบริเวณที่เงียบสงบเป็นเวลา 5 นาที เท้า 2 ข้างวางราบกับพื้น ห้ามนั่งไขว่ห้าง ไม่พูดคุยขณะวัด แขนซ้ายหรือแขนขวาที่ต้องการวัดวางอยู่บนโต๊ะ ไม่ต้องกำมือ

# ความดันโลหิตสูง

## แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

ภายหลังการวัดความดันโลหิตครั้งแรก ระยะเวลาการติดตามระดับความดันโลหิตในครั้งต่อไป จะแบ่งตามระดับความรุนแรงของโรค เป็นดังนี้

ระดับความดันโลหิต (มม.ปรอท)		ระยะเวลานัด
SBP	DBP	
< 140	< 90	ตรวจวัดระดับความดันโลหิตซ้ำใน 1 ปี
140-159	90-99	ตรวจยืนยันว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงจริงหรือไม่ใน 2 เดือน
160-179	100-109	ประเมินหรือส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อภายใน 1 เดือน
≥ 180	≥ 110	ประเมินหรือส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อทันทีภายใน 1 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพผู้ป่วย

# ความดันโลหิตสูง

## แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

ผู้ป่วยมีระดับความดันโลหิตสูง  $\geq 130/85$  mmHg ในผู้ป่วยบางรายอาจให้การรักษาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งภายหลังการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว หากผู้ป่วยยังมีระดับความดันโลหิต  $>140/90$  mmHg ให้รายงานหรือส่งพบแพทย์เพื่อเริ่มการรักษาด้วยยาลดระดับความดันโลหิตสูงต่อไป

แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงด้วยวิธีการปรับพฤติกรรมและการให้ยาลดความดันโลหิต				
ระดับความดันโลหิต RF, TOD, CVD, CKD	High normal* SBP 130-139 หรือ DBP 85-89	Grade 1 HT SBP 140-159 หรือ DBP 90-99	Grade 2 HT SBP 160-179 หรือ DBP 100-109	Grade 3 HT SBP $\geq 180$ หรือ DBP $\geq 110$
ไม่มีปัจจัยเสี่ยงอื่น	ไม่ต้องรักษา	ปรับพฤติกรรม 2-4 เดือน หาก BP $>140/90$ ให้ยา	ปรับพฤติกรรม 2-4 สัปดาห์ หาก BP $>140/90$ ให้ยา	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที
มีปัจจัยเสี่ยงอื่น 1-2 ข้อ	ปรับพฤติกรรม ไม่ต้องให้ยา	ปรับพฤติกรรม 2-4 สัปดาห์ หาก BP $>140/90$ ให้ยา	ปรับพฤติกรรม 2-4 สัปดาห์ หาก BP $>140/90$ ให้ยา	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที
มีปัจจัยเสี่ยงอื่นตั้งแต่ 3 ข้อขึ้นไป	ปรับพฤติกรรม ไม่ต้องให้ยา	ปรับพฤติกรรม 2-4 สัปดาห์ หาก BP $>140/90$ ให้ยา	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที
TOD, CKD stage 3 หรือเป็นเบาหวาน	ปรับพฤติกรรม ไม่ต้องให้ยา	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที
Symptomatic CVD, CKD stage $\geq 4$ หรือ เบาหวานที่มี TOD/RFs	ปรับพฤติกรรม ไม่ต้องให้ยา	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที	ปรับพฤติกรรม เริ่มให้ยาทันที

BP = blood pressure; RF = risk factor; TOD = target organ damage; CVD = cardiovascular disease; CKD = chronic kidney disease; HT = hypertension; SBP = systolic blood pressure; DBP = diastolic blood pressure; CKD stage  $\geq 4$  = eGFR  $< 30$  มล./นาที/1.73 ม.<sup>2</sup>; CKD stage 3 = eGFR 30-59 มล./นาที/1.73 ม.<sup>2</sup>

\* ในผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ high normal อาจพิจารณาให้ยาในผู้ที่มี masked hypertension

# ความดันโลหิตสูง

## แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

### การรักษาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต

- การควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือใกล้เคียง โดยให้มีค่า BMI ตั้งแต่ 18.5-22.9 kg/m<sup>2</sup>
- การออกกำลังกาย ออกกำลังกายความหนักระดับปานกลางอย่างน้อยวันละ 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน เพื่อสุขภาพที่ดี
- การจำกัดโซเดียมในอาหาร บริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,300 mg/day
- การจำกัดหรืองดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- การหยุดสูบบุหรี่

# ความดันโลหิตสูง

## แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

### การรักษาโดยใช้ยาลดความดันโลหิต

- แพทย์ควรเลือกใช้ ยาลดความดันโลหิตเริ่มต้นจากยา 4 กลุ่มต่อไปนี้ Thiazide-type diuretics, Calcium channel blockers (CCBs), Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) และ Angiotensin receptor blockers (ARBs)
- สำหรับยา alpha-blockers (ABs) ไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาขนานแรก ยกเว้นในผู้ป่วยที่มีต่อมลูกหมากโต แต่สามารถใช้ ABs ร่วมกับยาลดความดันโลหิตกลุ่มหลักได้
- สำหรับยา Beta-blockers (BBs) จะไม่ใช้เป็นยาขนานแรก จะใช้ เป็นยาขนานแรก ก็ต่อเมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease, CAD) ผู้ป่วยที่เป็น acute coronary syndrome (ACS) ผู้ป่วยที่มีหัวใจเต้นเร็ว หรือเต้นเร็วผิดปกติ ผู้ป่วยที่อาจมีการกระตุ้นระบบประสาท sympathetic มาก ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว (ที่แนะนำให้ใช้ได้ คือ bisoprolol, carvedilol, metoprolol succinate SR หรือ nebivolol เท่านั้น)



# ความดันโลหิตสูง

## Thiazide diuretics

Hydrochlorothiazide (HCTZ) ขนาดเม็ดละ 25 mg

- ออกฤทธิ์ที่กรวยไต เพิ่มการขับโซเดียมและโพแทสเซียม
- ขนาดยาเริ่มต้น 25 mg/day วันละครั้ง
- ปรับเพิ่มขนาดยาได้ถึง 50 mg/day แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง
- ยาจะไม่มีประสิทธิภาพเมื่อผู้ป่วยมี CrCl < 30 mL/min จึงไม่แนะนำให้ใช้ ยกเว้นใช้ร่วมกับยากลุ่ม loop diuretic
- ไม่แนะนำให้ใช้เมื่อมี CrCl < 10 mL/min

SE: ระดับโซเดียมต่ำ (<135 mmol/L ผู้ป่วยอาจมีอาการคลื่นไส้ วิงเวียน ปวดหัว สติสัมปชัญญะลดลง), ระดับโพแทสเซียมต่ำ (<3.5 mmol/L ผู้ป่วยอาจมีอาการอ่อนแรง เมื่อยล้า กล้ามเนื้อเป็นตะคริว ปวด หรือมีอาการทางจิต), ปัสสาวะบ่อย



# ความดันโลหิตสูง

## Thiazide diuretics

Hydrochlorothiazide (HCTZ) ขนาดเม็ดละ 25 mg

- ระวังการใช้ในผู้ที่มีประวัติแพ้ยาในกลุ่ม sulfonamides (ห้ามใช้ผู้ที่มีอาการแพ้รุนแรง เช่น SJS)
- ทำให้เกิดภาวะกรดยูริกในเลือดสูงได้ ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยโรค gout หรือให้ใช้ในขนาดต่ำสุดที่เห็นผลการรักษา
- ห้ามใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่ปัสสาวะไม่ออก (anuria) คือมีปัสสาวะออกน้อยกว่า 100 mL/day



# ความดันโลหิตสูง

## Calcium channel blockers

Amlodipine ขนาดเม็ดละ 5 mg

- ขยายหลอดเลือดแดงโดยตรง ทำให้ระดับความดันโลหิตลดลง
- ขนาดยาเริ่มต้น 5 mg/day วันละครั้ง
- ปรับเพิ่มขนาดยาได้ถึง 10 mg/day บริหารยาวันละครั้ง
- ระวังการใช้ในผู้ป่วยโรคตับบกพร่อง



SE: มีอาการร้อนวูบวาบ, ปวดศีรษะ, หัวใจเต้นเร็วขึ้น (>90 ครั้ง/นาที) หรือทำให้ขาบวมได้ (การบวมมักเกิดบริเวณส่วนปลายของร่างกาย เช่น ปลายเท้า มักจะบวมทั้ง 2 ข้าง กดบวม)

# ความดันโลหิตสูง

## Calcium channel blockers

Amlodipine ขนาดเม็ดละ 5 mg

- เกิด drug interaction กับยา simvastatin จะทำให้ระดับยา simvastatin ในเลือดเพิ่มขึ้น เสี่ยงต่อการเกิด กล้ามเนื้อลายสลาย (Rhabdomyolysis)
- ผู้ป่วยจะมีอาการ กล้ามเนื้อลายบวม ปวด มีรอยช้ำหรือห้อเลือด และ กล้ามเนื้ออ่อนแรง อาจมีอาการไข้ อ่อนเพลีย ปัสสาวะมีสีคล้ำ
- หากใช้ยาร่วมกัน ควรใช้ในขนาด simvastatin ไม่เกิน 20 mg



# ความดันโลหิตสูง

## Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs)

Enalapril ขนาดเม็ดละ 5 mg

- ยับยั้งการเกิด angiotensin II ทำให้หลอดเลือดคลายตัว จึงลดแรงต้านของหลอดเลือดทั่วร่างกาย
- ขนาดยาเริ่มต้น 5 mg/day
- ปรับขนาดยาเพิ่มได้ถึง 40 mg/day แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง
- ระวังการใช้ยา enalapril ร่วมกับยาในกลุ่ม NSAID เช่น Ibuprofen, Diclofenac เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพของไตในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

**SE:** อาจทำให้เกิดอาการไอแห้ง, มึนงง อ่อนเพลีย, ระดับโพแทสเซียมสูง (> 5 mmol/L ผู้ป่วยอาจมีอาการ กล้ามเนื้ออ่อนแรง คลื่นไส้ อาเจียน หายใจลำบาก ใจสั่น เจ็บหน้าอก), ค่า BUN เพิ่มขึ้น, ค่า Scr เพิ่มขึ้น (ส่งต่อเมื่อผู้ป่วยมีค่า Scr > 2.0 mg/dl)



# ความดันโลหิตสูง

## Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs)

Enalapril ขนาดเม็ดละ 5 mg

- ระวังการใช้ยา enalapril ร่วมกับยาในกลุ่ม NSAID เช่น Ibuprofen, Diclofenac เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพของไตในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- ห้ามใช้ในผู้ที่มีประวัติเคยเกิด angioedema จากการได้รับ ACEI มาก่อน
- ไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ (Cat D) ในทุกไตรมาส



# ความดันโลหิตสูง

## Angiotensin receptor blockers (ARBs)

Losartan ขนาดเม็ดละ 50 mg

- ออกฤทธิ์ขัดขวาง angiotensin II ทำให้หลอดเลือดคลายตัวจึงลดแรงต้านของหลอดเลือดทั่วร่างกาย
- ขนาดยาเริ่มต้น 50 mg/day
- ปรับขนาดยาเพิ่มได้ถึง 100 mg/day บริหารยาวันละครั้ง
- ไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ (Cat D) ในทุกไตรมาส



SE: มึนงง เวียนศีรษะ (3%), อ่อนเพลีย, ปวดหลัง (ในผู้ป่วยเบาหวานพบ 4% หรือมากกว่า), ระดับโพแทสเซียมสูง (> 5 mmol/L ผู้ป่วยอาจมีอาการ กล้ามเนื้ออ่อนแรง คลื่นไส้ อาเจียน หายใจลำบาก ใจสั่น เจ็บหน้าอก)

# ความดันโลหิตสูง

## Alpha-blockers (ABs)

ออกฤทธิ์ ทำให้กล้ามเนื้อเรียบของผนังหลอดเลือดแดงคลายตัว

Doxazosin ขนาดเม็ดละ 4 mg

- ขนาดยาเริ่มต้น 1 mg จากนั้นปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นตามการตอบสนองของผู้ป่วย
- ปรับขนาดยาเพิ่มได้ถึง 16 mg บริหารยาวันละครั้ง
- ระวังการใช้ในผู้ป่วยที่เคยมีประวัติโรคหัวใจล้มเหลว เจ็บหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือเคยเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา) หากระหว่างใช้ยามีอาการเจ็บอก ควรรายงานแพทย์

SE: ความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนอิริยาบถ ปวดศีรษะ วิงเวียน คลื่นไส้ และกลืนปัสสาวะไม่อยู่ หากบริหารยาวันละครั้งแนะนำให้ก่อนนอน เพื่อลดอาการข้างเคียงของยา



# ความดันโลหิตสูง

## Alpha-blockers (ABs)

ออกฤทธิ์ ทำให้กล้ามเนื้อเรียบของผนังหลอดเลือดแดงคลายตัว

Prazosin ขนาดเม็ดละ 1 mg

- ขนาดยาเริ่มต้น 1 mg จากนั้นปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นตามการตอบสนองของผู้ป่วย
- ปรับขนาดยาเพิ่มได้ถึง 40 mg แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง
- อาการวิงเวียนศีรษะ และง่วงซึมอาจเกิดขึ้นได้โดยเฉพาะในการได้รับยาครั้งแรก หรือได้รับการปรับเพิ่มขนาดยา
- อาจทำให้มีการแข็งตัวของอวัยวะเพศชายนานผิดปกติได้ ให้รายงานแพทย์ทันทีหากที่การแข็งตัวนานเกิน 4 ชั่วโมง

SE: ความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนอิริยาบถ ปวดศีรษะ วิงเวียน คลื่นไส้ และกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ หากบริหารยาวันละครั้งแนะนำให้ก่อนนอน เพื่อลดอาการข้างเคียงของยา

# ความดันโลหิตสูง

## Beta-blockers (BBs)

ลด ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจ และช่วยลดการหลั่ง renin ออกมาจากไตได้

### Propranolol ขนาดเม็ดละ 10 mg

- ขนาดยาเริ่มต้น 40 mg แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง
- ปรับขนาดยาเพิ่มได้ถึง 240 mg แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง



### Atenolol ขนาดเม็ดละ 50 mg

- ขนาดยาเริ่มต้น 50 mg
- ปรับขนาดยาเพิ่มได้ถึง 100 mg บริหารยาวันละครั้ง



# ความดันโลหิตสูง

## Beta-blockers (BBs)

ลด ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจ และช่วยลดการหลั่ง renin ออกมาจากไตได้

Propranolol ขนาดเม็ดละ 10 mg

Atenolol ขนาดเม็ดละ 50 mg

SE: อาจก่อให้เกิดภาวะหลอดลมตีบและมีอาการโรคหืด รู้สึกเย็นตามแขนขา อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ ง่วงนอน หงุดหงิด รบกวนระบบทางเดินอาหาร ท้องเสีย ท้องผูก น้ำลายแห้ง/ปากแห้ง รวมถึงความรู้สึกสัมผัสสูญเสีย

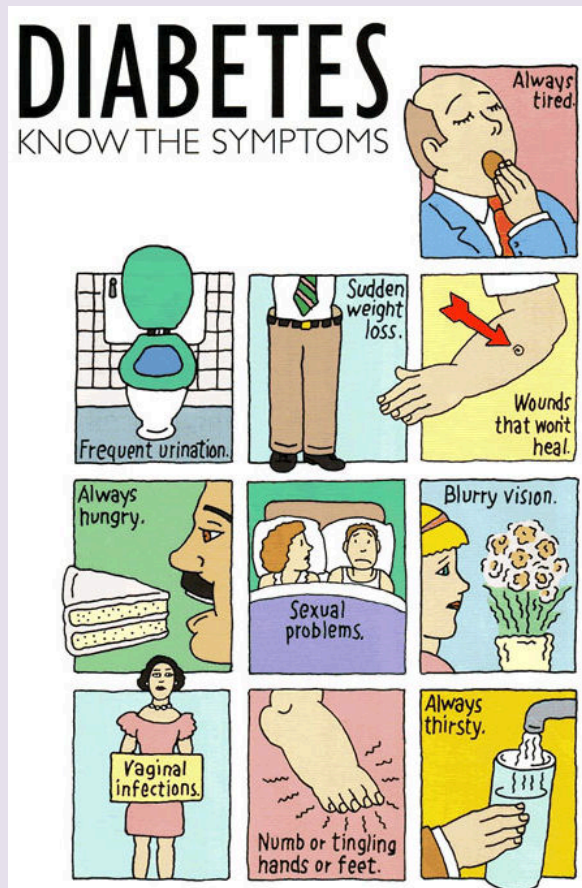
- ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหอบหืด หรือหลอดลมอุดตัน
- หากผู้ป่วยมีค่า มีค่า BP < 90/60 mmHg หรือ ค่า PR < 60 beats/min ควรแจ้งแพทย์
- ระวังการใช้ร่วมกับยารักษาเบาหวาน เนื่องจากยาในกลุ่มนี้มีฤทธิ์ลดอัตราการเต้นของหัวใจ อาจทำให้เกิดการบดบังอาการแสดงจากการที่มีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดต่ำ

# โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus; DM)



# โรคเบาหวาน ??

- โรคทาง metabolic disorder
- ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) โดยจะเกิดร่วมกับความผิดปกติของกระบวนการเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน



# โรคเบาหวาน ??

ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังคือภาวะแทรกซ้อน



# โรคเบาหวาน

## ประเภทของโรคเบาหวาน

1

### โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 DM; IDDM)

เกิดจากเบต้าเซลล์ถูกทำลายนำไปสู่การขาดอินซูลิน (Insulin deficiency)

2

### โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 DM; NIDDM)

เกิดจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลินนำไปสู่การดื้ออินซูลิน (insulin resistance)

3

### โรคเบาหวานจากการตั้งครรภ์ (Gestational DM)

โรคเบาหวานที่ถูกวินิจฉัยในช่วงไตรมาสที่สองและสามของการตั้งครรภ์

4

โรคเบาหวานที่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น โรคทางระบบต่อมมีท่อ (cystic fibrosis) หรือมีสาเหตุมาจากยาหรือสารเคมี (ยาต้านเอชไอวี หรือการปลูกถ่ายอวัยวะ)

# โรคเบาหวาน

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน >> ADA 2016 และสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย 2557

1

ระดับ HbA1C  $\geq$  6.5%

2

Fasting plasma glucose (FPG) หรือระดับน้ำตาลในเลือดที่มีการอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มีค่า  $>126$  mg/dL

3

Postprandial Glucose (PPG) หรือระดับน้ำตาลในเลือดที่วัดหลังรับประทานอาหารหรือได้รับน้ำหวานที่มีปริมาณกลูโคส 75 g (Oral Glucose Tolerance Test; OGTT) มีค่า  $>200$  mg/dL

4

ผู้ป่วยที่มีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง รวมทั้งน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติพร้อมกับมีระดับน้ำตาลในเลือด  $>200$  mg/dL



# โรคเบาหวาน

## แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวาน

### การคัดกรองเบาหวานควรทำใน

1. ผู้ที่อายุ 35 ปีขึ้นไป
2. ผู้ที่อ้วน\* และมี พ่อ แม่ พี่ หรือ น้อง เป็นโรคเบาหวาน
3. เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือกำลังรับประทานยาควบคุมความดันโลหิตสูง
4. มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ระดับไตรกลีเซอไรด์  $\geq 250$  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  $\geq 25$  กก./ม.<sup>2</sup> และ/หรือ รอบเอวเท่ากับหรือมากกว่า 90 ซม. ในผู้ชาย หรือ เท่ากับหรือมากกว่า 80 ซม. ในผู้หญิง หรือมากกว่าส่วนสูงหารสองในทั้งสองเพศ (อัตราส่วนรอบเอวต่อส่วนสูงมากกว่า 0.5)

เกณฑ์ความเสี่ยงที่ควรได้รับการคัดกรองเบาหวาน

# โรคเบาหวาน

## เป้าหมายการรักษาโรคเบาหวาน

### ADA 2016

HbA1C < 7.0 %

- HbA1C < 6.5% ถ้าผู้ป่วยไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรืออาการไม่พึงประสงค์อื่นๆจากการลดน้ำตาลในเลือด
- HbA1C < 8% สำหรับผู้ป่วยที่เคยมีประวัติการเกิด severe hypoglycemia (<40 mg/dL) ผู้ป่วยที่มีอายุชั้ยสั้นหรือเป็นผู้ที่มีโรคร่วมเกี่ยวกับหลอดเลือด

FPG 80-130 mg/dL

PPG < 180 mg/dL

### สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย 2557

HbA1C < 7.0 %

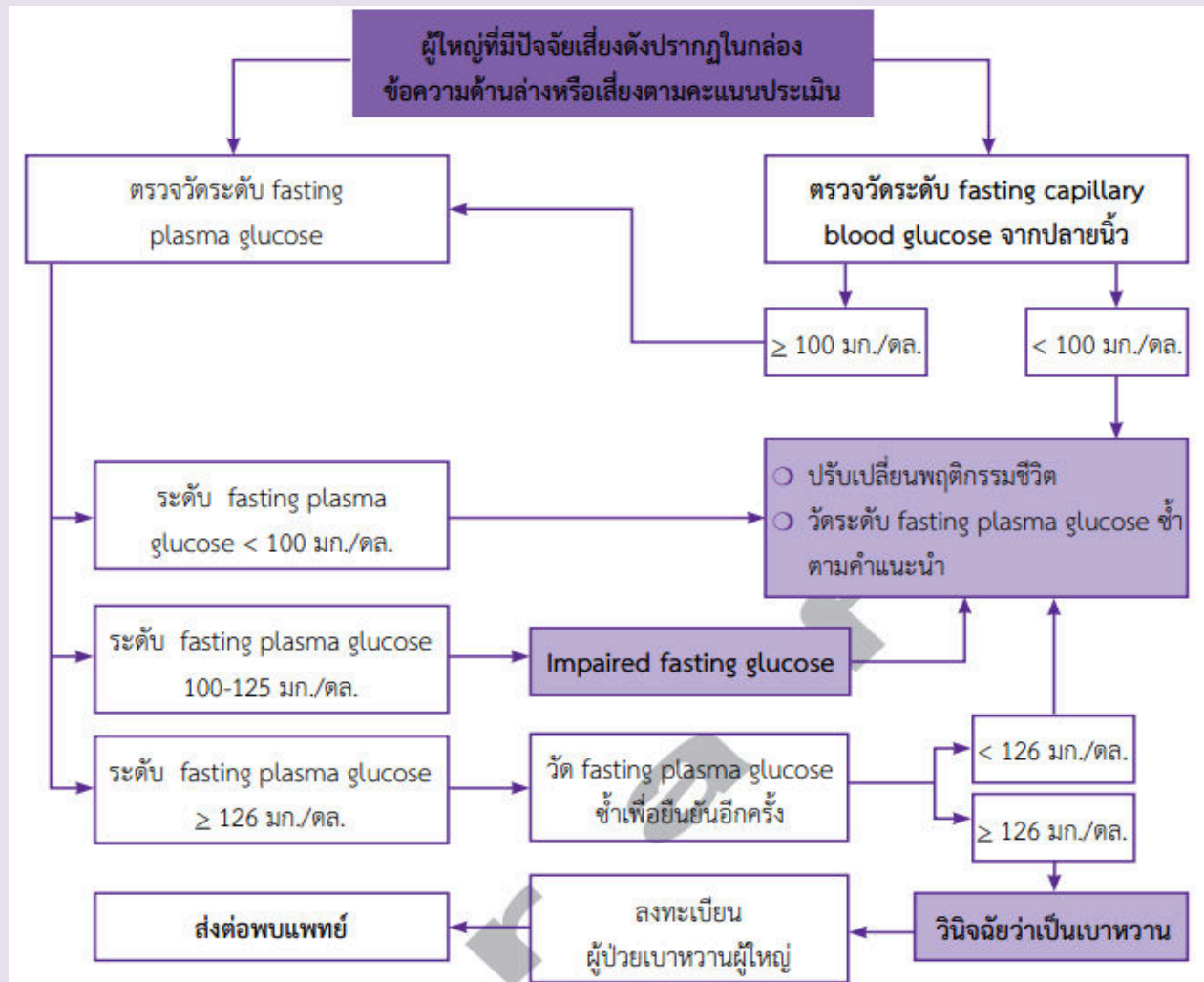
- HbA1C 7.0-7.5% ผู้สูงอายุ (> 65 ปี) ที่สามารถช่วยเหลือตัวเองในการดำเนินกิจวัตรประจำวันได้และมีโรคร่วม
- HbA1C 7.0-8.0% ผู้สูงอายุ (อายุ > 65 ปี) ที่ต้องได้รับการช่วยเหลือและดูแลใกล้ชิดในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน
- HbA1C 8.5% ผู้สูงอายุ (อายุ > 65 ปี) ที่มีภาวะสมองเสื่อม (dementia)

FPG 90-130 mg/dL

PPG < 180 mg/dL

# โรคเบาหวาน

## แนวทางการคัดกรองโรคเบาหวานในผู้ใหญ่



# โรคเบาหวาน

## การรักษาโรคเบาหวาน



# โรคเบาหวาน

## การรักษาโรคเบาหวาน

### 1. ยากระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (Insulin secretagogues)

- Sulfonylurea (Glipizide, Glimepiride, Glibenclamide)
- Meglitinide (Repaglinide, Nateglinide)

### 2. ยาที่เพิ่มความไวต่ออินซูลิน (Insulin sensitizers)

- Biguanides (Metformin)
- Thiazolidinediones (Pioglitazone, Rosiglitazone, Troglitazone)

### 3. อินซูลิน (Insulin - Rapid-onset insulin (Insulin Lispro, Insulin aspart, Insulin glulisine)

- Short-acting insulin (Regular insulin)
- Intermediate-acting insulin (NPH insulin)
- Long-acting insulin (Insulin glargine, Insulin detemir)

### 4. ยายับยั้งเอนไซม์ $\alpha$ -glucosidase ( $\alpha$ -glucosidase inhibitors)

- Acarbose
- Miglitol

# ยารักษาโรคเบาหวาน

## Biguanides

### Metformin ขนาดเม็ดละ 500 mg

- กระตุ้น AMPK ในเซลล์ตับ ทำให้ตัวรับอินซูลินที่เซลล์กล้ามเนื้อและไขมันไวต่ออินซูลิน และลดการดูดซึมกลูโคสจากทางเดินอาหาร
- ขนาดยาเริ่มต้น 500 mg ทุก 12 ชั่วโมง
- ปรับเพิ่มได้ทุก 2 สัปดาห์ ขนาดยาสูงสุด 2,550 mg/day
- ปรับขนาดยาในผู้ป่วยโรคไต
  - GFR < 45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> → < 1,500 mg/day
  - GFR < 30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> → ห้ามใช้



SE: ไม่สบายท้อง คลื่นไส้ ท้องเสีย การรับรสผิดปกติ เบื่ออาหาร

และอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงคือ lactic acidosis หรือภาวะเลือดเป็น

กรด

# ยารักษาโรคเบาหวาน

## Biguanides

### Metformin ขนาดเม็ดละ 500 mg

ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิด lactic acidosis

- ไตบกพร่อง (GFR < 30)
- ตับบกพร่อง
- โรคหัวใจล้มเหลวที่อาการยังไม่คงที่
- ผู้ที่มีประวัติเป็น lactic acidosis



# ยารักษาโรคเบาหวาน

## Sulfonylurea

### Glipizide ขนาดเม็ดละ 500 mg

- กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน
- ขนาดยาเริ่มต้น 5 mg/day ก่อนอาหาร 15-30 นาที
- ปรับเพิ่ม 2.5-5 mg ขนาดยาสูงสุด 40 mg/day

SE: Hypoglycemia, น้ำหนักเพิ่ม

#### ข้อห้ามใช้:

- ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1
- ผู้ป่วยตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร เพราะยาสามารถผ่านรกและน้ำนมได้
- ผู้มีประวัติแพ้ยาในกลุ่ม sulfonylureas





# ยารักษาโรคเบาหวาน

## Sulfonylurea

### Glibenclamide ขนาดเม็ดละ 5 mg

- กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน
- ขนาดยาเริ่มต้น 2.5-5 mg/day ก่อนอาหาร 15-30 นาที
- ปรับเพิ่ม 2.5 mg ขนาดยาสูงสุด 20 mg/day

SE: Hypoglycemia, น้ำหนักเพิ่ม

#### ข้อห้ามใช้:

- ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1
- ผู้ป่วยตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร เพราะยาสามารถผ่านรกและน้ำนมได้
- ผู้มีประวัติแพ้ยาในกลุ่ม sulfonylureas

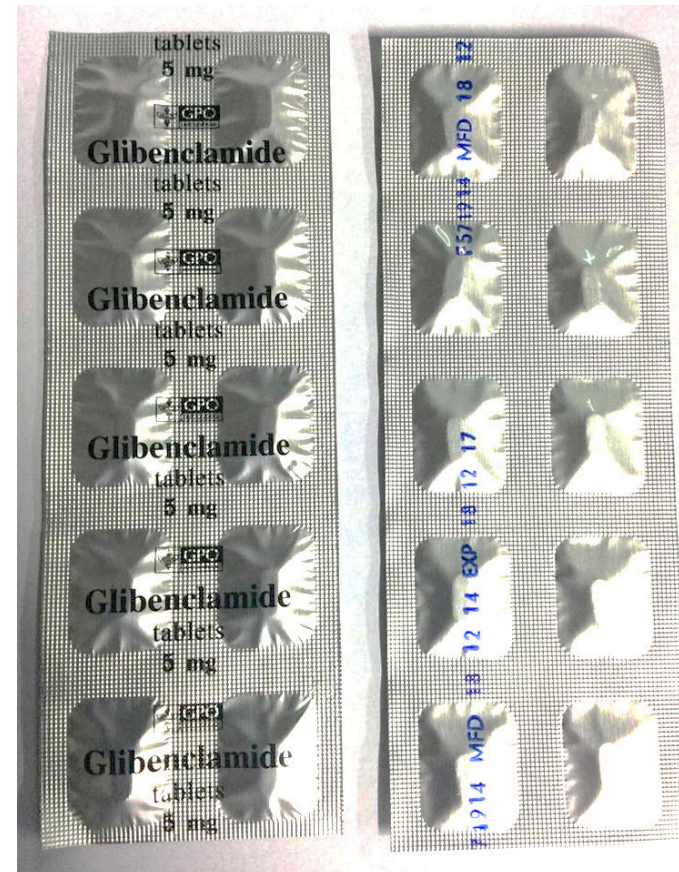


# ยารักษาโรคเบาหวาน

## Sulfonylurea

Glibenclamide ขนาดเม็ดละ 5 mg

- Hypoglycemia มากกว่ายาตัวอื่นในกลุ่ม
- ยามีค่าครึ่งชีวิตยาว



# ยารักษาโรคเบาหวาน

## Thiazolidinediones

### Pioglitazone ขนาดเม็ดละ 5 mg

- ลดการดื้อต่ออินซูลิน ของเนื้อเยื่อส่วนปลายและที่ตับ ทำให้ไวต่ออินซูลินมากขึ้น มีผลต่อการกำจัดกลูโคสได้มากขึ้นและลดการผลิตกลูโคสจากตับ
- ขนาดเริ่มต้น 15-30 mg วันละครั้ง
- ปรับเพิ่ม 15 mg ขนาดสูงสุด 45 mg/day

SE: บวม, น้ำหนักเพิ่ม, Anemia, ปวดหัว, เป็นไซนัสอักเสบ

และติดเชื้ในระบบทางเดินหายใจส่วนต้น,

เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ , น้ำหนักเพิ่ม

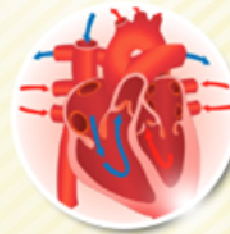
#### ข้อห้ามใช้:

- ห้ามใช้ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว (NYHA Class III or IV) เนื่องจากเพิ่มภาวะบวมน้ำ
- เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ Hypoglycemia เมื่อใช้ร่วมกับ insulin หรือยาลดระดับน้ำตาลตัวอื่นๆ

# โรคไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia)



“  
ไขมันในเลือดผิดปกติ  
lipid disorders



# โรคไขมันในเลือดผิดปกติ ??

- โรคไขมันในเลือดผิดปกติ คือ ภาวะที่ร่างกายมีระดับไขมันในเลือดสูงต่างไปจากเกณฑ์ปกติ
- เสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerosis)
- ส่งผลให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (Peripheral arterial disease)

## “โรคหลอดเลือดสมอง” (STROKE)



# โรคไขมันในเลือดผิดปกติ

1. ระดับโคเลสเตอรอลรวม (total cholesterol, TC) สูงในเลือด

2. ระดับ low density lipoprotein-cholesterol (LDL-C) สูงในเลือด

3. ระดับ high density lipoprotein-cholesterol (HDL-C) ต่ำในเลือด

4. ระดับไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride, TG สูงในเลือด)

5. ระดับไขมันผิดปกติแบบใดแบบหนึ่งร่วมกัน 2 อย่างขึ้นไป

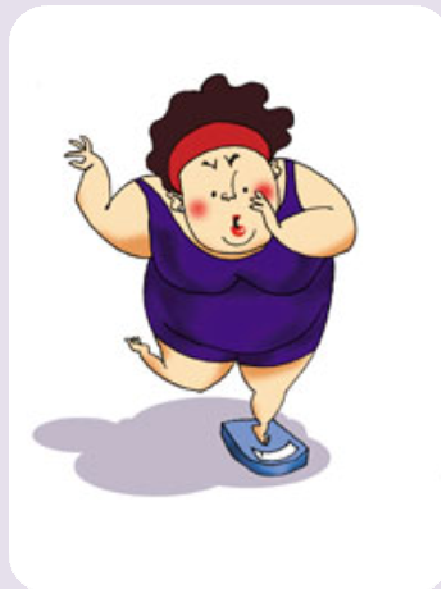
# โรคไขมันในเลือดผิดปกติ

ตารางที่ 1. เกณฑ์ตัดสินภาวะผิดปกติของระดับไขมันในเลือด

ระดับไขมัน (มก/ดล)	ความหมายทางคลินิก
LDL cholesterol	
<100	เหมาะสม
100-129	ใกล้เคียงค่าเหมาะสม (ยอมรับได้)
130-159	กำกวม
160-189	สูง
≥190	สูงมาก
Total cholesterol	
<200	เหมาะสม
200-239	กำกวม
≥240	สูง
HDL cholesterol	
<40	ต่ำ
≥60	สูง
Triglyceride	
<150	เหมาะสม
150-199	กำกวม
200-499	สูง
≥500	สูงมาก

# โรคไขมันในเลือดผิดปกติ

## การรักษาโรคไขมันในเลือดผิดปกติ





# โรคไขมันในเลือดผิดปกติ

## ยารักษาโรคไขมันในเลือดผิดปกติ

1. HMG CoA reductase Inhibitors (simvastatin, atorvastatin, rosuvastatin,)

2. Bile acid Sequestrants (Cholestyramine)

3. Nicotinic acid

4. . Fibrates (Fenofibrate, Gemfibrozil)

# ยารักษาไขมันในเลือดผิดปกติ

## HMG CoA reductase Inhibitors

### Simvastatin ขนาดเม็ดละ 20 mg

- ยับยั้ง HMG-CoA reductase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่สำคัญในการสังเคราะห์คอเลสเตอรอล
- LDL-C ลดลง 18-55 %  
HDL-C เพิ่ม 5-15 %  
TG ลดลง 7-30 %  
ดังนั้นยา simvastatin → รักษาภาวะระดับ LDL-C สูง
- ขนาดยาเริ่มต้น 10-20 mg/day หลังอาหารหรือก่อนนอน
- ขนาดยาสูงสุด 40 mg/day

SE: ปวดกล้ามเนื้อ, กล้ามเนื้อสลายตัว, เพิ่มเอนไซม์ตับ



# ยารักษาโรคw-,yo.og]nvfzbfxd9b

## HMG CoA reductase Inhibitors

### Simvastatin ขนาดเม็ดละ 20 mg

- ห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคตับ
- หญิงตั้งครรภ์



### Drug interaction กับยา ketoconazole, erythromycin, clarithromycin

- เกิดอันตรกิริยาระหว่างกัน ทำให้ระดับยา simvastatin ในกระแสเลือดเพิ่มสูงขึ้น
- เสี่ยงต่อการเกิดภาวะกล้ามเนื้อสลาย
- หากจำเป็นต้องใช้ ketoconazole ควรให้ผู้ป่วยหยุดยา simvastatin ก่อนอย่างน้อย 8.4-16.3 ชั่วโมง และควรเริ่มยา simvastatin หลังหยุดยา ketoconazole ไปแล้วอย่างน้อย 3-18 วัน (CYP3A4 half-life 1-6 ชั่วโมง)

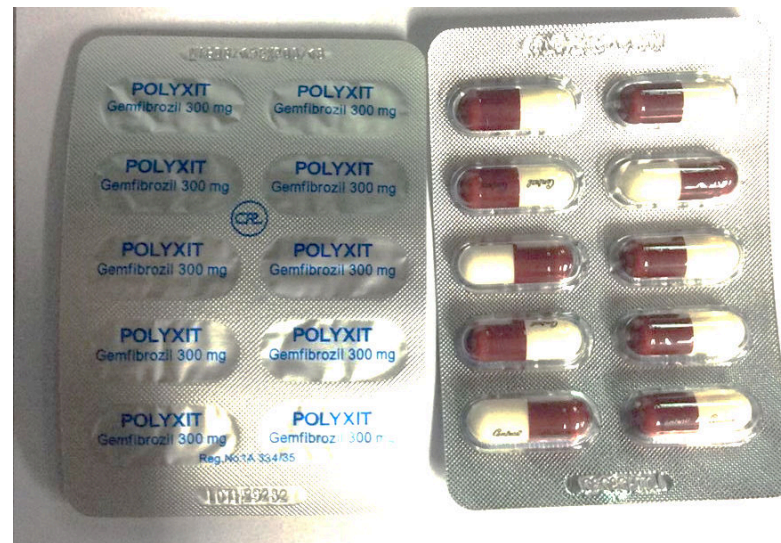
# ยารักษาไขมันในเลือดผิดปกติ

## Fibric acids

### Gemfibrozil ขนาดเม็ดละ 300 mg

- กระตุ้น PPAR- $\alpha$  ซึ่งเป็นปัจจัยในการสังเคราะห์ HDL-C และสลาย lipoprotein จึงลดการสร้าง TG และ LDL-C
- LDL-C ลดลง 5-20 %  
HDL-C เพิ่ม 10-20 %  
TG ลดลง 20-50 %  
ตั้งนั้นยา gemfibrozil → รักษาภาวะระดับ TG สูง  
เริ่มใช้ยากรณีระดับ TG >500 mg/dL
- ขนาดยาเริ่มต้น 600 mg/day ก่อนอาหาร 30 นาที
- ขนาดยาสูงสุด 2,400 mg/day

SE: โรคกระเพาะ, นิ่วในถุงน้ำดี



# ยารักษาโรคw-,yo.og]nvfzbfxd9b

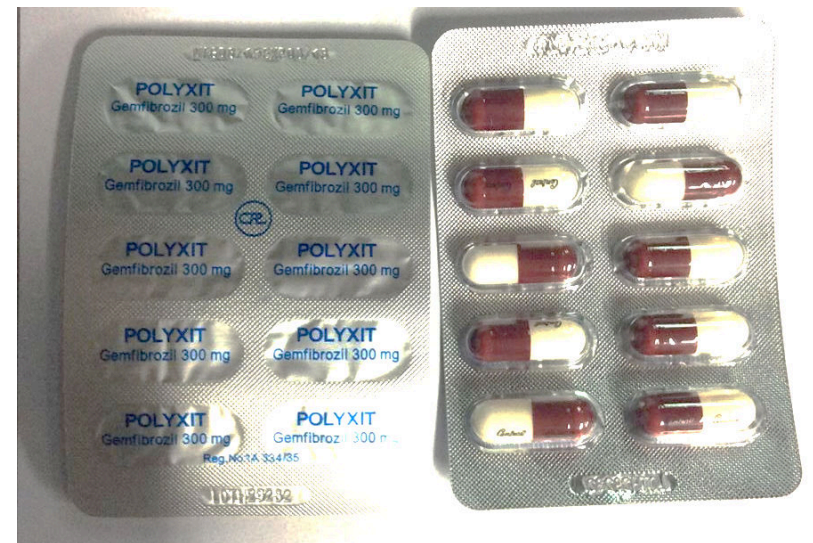
## Fibric acids

### Gemfibrozil ขนาดเม็ดละ 300 mg

- ห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคตับรุนแรง

#### Drug interaction กับยา simvastatin

- เกิดอันตรกิริยาระหว่างกัน ทำให้ระดับยา simvastatin ในกระแสเลือดเพิ่มสูงขึ้น
- เสี่ยงต่อการเกิดภาวะกล้ามเนื้อสลาย





*Thank You*